ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE CON ORDINAMENTO SPECIALE PER LA VITICOLTURA E L'ENOLOGIA

"G.B. Cerletti"

APPROCIO TECNICO-ECONOMICO NELLA TRASFORMAZIONE DELLE UVE BIANCHE TOSCANE

TESINA DI MATURITA'

Candidato:

Vidotto Alberto

ANNO: 2011-2012 Classe: 6 VA

QUADRO GENERALE DEI VINI PASSITI

1.1 I vini passiti nella storia
1.2 Fisiologia dell'appassimento delle uve da vino
1.3 Le tecniche di appassimento
    1.3.1 Appassimento naturale
    1.3.2 Appassimento in pianta
    1.3.3 Appassimento naturale con intervento di marciume nobile
    1.3.4 Appassimento forzato
1.4 Il vino passito oggi
1.5 Definizione di passito
1.6 I vini passiti d'Italia
1.7 Vin Santo toscano
    1.7.1 Introduzione
    1.7.2 Tipi di uve per Vin Santo e loro caratteristiche enologiche
    1.7.3 Appassimento delle uve e problemi relativi
    1.7.4 L'importanza della muffa grigia
    1.7.5 Metodo di ammostamento dell'uva appassita
    1.7.6 La fermentazione in caratello
    1.7.7 La madre del vin santo
    1.7.8 L'invecchiamento del vin santo
    1.7.9 l'imbottigliamento del vin santo

FILIERA PRODUTTIVA DELL'AZIENDA FATTORIA ALBERETO (STEFANO FARINA S.p.a.) DI TIROCINIO.

VALUTAZIONI TECNICO ECONOMICA DI CONVENIENZA E MERCATO.

2.1 Introduzione
2.2 Descrizione aziendale
2.3 La conduzione dei vigneti
2.4 La produzione
    2.4.1 Descrizione organolettica- sensoriale
    2.4.2 Analisi prodotto finale
2.5 La domanda di passiti a livello nazionale
2.6 Considerazioni generali sul mercato dei passiti
2.7 Strategie e prospettive future per il passito
2.8 Bibliografia

1.1 I VINI PASSITI NELLA STORIA

La storia della civiltà è, da molti punti di vista, anche la storia del vino e dell'uva. La domesticazione della vite risale a tempi preistorici e la scoperta del vino la si deve probabilmente alle prime popolazioni del vicino Oriente.

Il primo utilizzo che fece l'uomo dell'uva fu il consumo di questa, come frutto e si può ipotizzare che già da allora egli si fosse accorto della possibilità di prolungarne la conservazione diminuendo il contenuto di acqua all'interno degli acini, facendola cioè appassire. Probabilmente la scoperta fu dovuta a eventi casuali, come la dimenticanza di alcuni grappoli al sole sulla pianta o sul tetto di una capanna, ma il risultato fu certamente la scoperta di un frutto diverso, più dolce e più gradevole, la cui conservazione poteva essere prolungata e il suo consumo posticipato ai freddi mesi invernali in cui il cibo scarseggiava o durante i viaggi delle popolazioni che allora erano ancora nomadi. Le tecniche per appassire l'uva quasi certamente migliorarono nel periodo del Neolitico, quando l'uomo diventò sedentario e sviluppò l'agricoltura.

La produzione di vino è datata attorno al 6500-6000 a.C. e quindi si può ritenere successiva all'appassimento dell'uva. Sin da allora il vino si diffuse in tutto il bacino del Mediterraneo grazie ai commerci tra i popoli che vi si erano sviluppati e i termini che indicavano il binomio vino - vite si trovano con radici simili in tutte le lingue e con i simboli simili in tutte le scritture. In particolar modo nella scrittura a ideogrammi dei Sumeri vi è un simbolo il cui significato è vite + vino, ovvero vite essiccata quindi uva passa.

Un antico testo ittita porta la testimonianza di un'uva passa, mentre un orcio risalente all'età del ferro ritrovato in Giudea riporta un'iscrizione in semitico che recita: "vino fatto con uva passa nera". Si possono trovare inoltre testimonianze come "vino affumicato" e "vino scurissimo", che ricordano la pratica di cucinare il mosto sul fuoco per far evaporare l'acqua e concentrare gli zuccheri.

L'appassimento al sole in pianta o dopo la raccolta, era, infatti, praticato nelle zone più calde e soleggiate, mentre in aree più a nord o piovose si era pensato di sottoporre il mosto a cottura per ottenere l'effetto benefico e simulare l'appassimento.
Era noto già, sin dai tempi antichi, come l'elevato contenuto zuccherino favorisse la conservazione dei vini, rendendone possibile il consumo durante i lunghi viaggi per mare. Anche in Italia, parallelamente alla coltivazione e alla vinificazione tradizionale, si

svilupparono le tecniche per l'appassimento dell'uva, dove le caratteristiche climatiche erano idonee, e la produzione di vini dolci mediante la cottura del mosto o aggiunta di miele e resina. Il vino dolce era prodotto ovunque per diversi motivi; prima di tutto era considerato il vino prediletto degli dei, testimone il fatto che ancora oggi durante la celebrazione della Messa si usa prevalentemente vino dolce, poi per la facilità di conservazione e la resistenza ai trasporti. Il vino *pramnio*, citato da Omero e da Dioscoride, ottenuto dalla fermentazione del mosto che usciva dagli acini di uva passa si pensava che potesse durare per 200 anni (Fregoni, 2005). Inoltre il sapore dolce, morbido è il gusto storicamente più diffuso e apprezzato nell'antichità.

Molti autori espongono nei loro testi quali fossero le tecniche migliori per l'appassimento; è noto come in Grecia la produzione di vini passiti fosse molto diffusa tanto che in Italia i vini dolci erano chiamati per antonomasia greci. L'appassimento era ottenuto in pianta, mediante la torsione del peduncolo.

Magone, georgico cartaginese, individua come tecnica migliore per la produzione di vini dolci nella zona nordafricana l'appassimento al sole di grappoli selezionati dopo la raccolta, ma consiglia una copertura con canne per evitare un'eccessiva disidratazione e l'umidità della rugiada mattutina.

Virgilio nelle Bucoliche (37 a.C.) suggeriva che "*per fare un buon vino occorre vendemmiare tardi"*, e ugualmente Catone sosteneva che *"per fare un buon vino è necessario raccogliere le uve molto mature o appassite".*

Plinio, studioso naturalista vissuto nel primo secolo dopo Cristo, aveva capito come tra i fattori che influenzano l'appassimento delle uve vi sia la buccia dell'acino e, in particolar modo, la pruina che la ricopre; consiglia quindi di immergere le bacche nell'olio bollente, così da eliminare la pruina e facilitare l'appassimento per la produzione del vino *passum.*

Columella (4 – 70 d.C.) e anche lo stesso Plinio descrivono come il miglior *passum* si ottenga facendo rigonfiare in eccellente vino l'uva appassita al sole e lasciandola immersa per un periodo tale che lo zucchero contenuto in essa passi al vino. Questa tecnica, introdotta a Roma da Magone, è ancora oggi utilizzata nella produzione dello Zibibbo di Pantelleria.

I vitigni utilizzati erano molto diversi, principalmente originari della Tracia, regione della Grecia che nella mitologia era ritenuta la terra natia di Bacco.

Era inoltre capolinea di molte vie commerciali e caratterizzata da un clima asciutto nel periodo autunnale che consentiva l'appassimento in pianta.

Il *biblino,* era il vitigno più famoso utilizzato nella produzione di vini dolci, mentre di importanza mitologica in quanto prodotto dal nipote di Bacco è il vino liquoroso, prodotto

con il vitigno *matroneo*. Viene offerto da Ulisse a Polifemo e servito da Agamennone al banchetto in onore dei comandanti Achei sotto le mura di Troia.

Nell'antica Grecia molti vitigni erano destinati unicamente alla produzione di vini dolci, ad esempio *Capnions, Tharrupia* e *Buconiates* e il loro stesso nome ricorda la tecnica cui erano sottoposti: *capnions* è la cottura del mosto, *tharrupio* è il graticcio per l'appassimento e *tharrupia* è la pigna dalla quale si ricava la resina per la conservazione del vino. Nel mondo romano si ricorda il Falerno, prodotto da appassimento sulla pianta "quando soffia il vento d'autunno" con la varietà *scirpula* o *scirpo,* termine che significa torsione, ad indicare la tecnica di schiacciamento del rachide. Le citazioni riguardo all'utilizzo di varietà aromatiche per la produzione di vini dolci sono rare, ma tra queste vi è quella di Esiodo, poeta greco del VIII secolo a.C. che descrive la produzione di vino a Siracusa riportando l'impiego di un moscato rosso.

Dopo lo splendore dell'epoca Romana, la viticoltura europea dell'era medioevale subì una profonda crisi, dovuta a cambiamenti climatici, al calo demografico e all'abbandono delle campagne.

La nobiltà e l'alto clero si rivolsero allora ai commercianti genovesi e veneziani per l'importazione di vino dai paesi del Mediterraneo. Nei registri di navigazione delle città marinare e nelle cronache dell'alta società dell'epoca compaiono sempre più spesso Vin santi, Greci, Malvasie e Vernacce. Il Vin santo è stato sicuramente il più presente nei commerci italiani di tutto il periodo medievale. Al termine santo sono attribuiti diversi significati: alcuni autori sostengono che l'origine di questo nome risalga al 1349, anno in cui il Concilio di Ecumenico si tenne a Firenze, durante il quale il patriarca greco Bessarione, bevendo quello che allora era chiamato *vin pretto* esclamò: *"ma questo è un vino di Xantos"*, riferendosi probabilmente a quello che era solito bere in Grecia e originario alla Tracia. I suoi commensali credettero, invece, che il prelato avesse trovato il vino così buono da definirlo santo e da allora il vino pretto fu santo.

Altri autori ritengono, invece, che l'appellativo santo derivi dal *xantos*, ovvero giallo, per il colore che identifica i vini ottenuti da uve appassite, oppure dall'uso liturgico che ne veniva fatto all'epoca dalla chiesa bizantina o, diversamente, per il momento in cui veniva pigiata l'uva posta in fruttaio che, in particolar modo per il vino trentino, coincideva con la settimana santa.

Vi è un altro significato, meno noto, ma più vicino alla semantica del nome: agli albori della Chiesa d'Oriente il termine santo era utilizzato per indicare qualcosa di diverso e, quindi, si può assimilare per analogia al vino dolce e alcolico, ottenuto per appassimento delle uve,

raro, prezioso e, per questo, diverso.
Si può ritenere che il termine santo sia in qualche modo legato all'isola di Santorini, indicata da alcuni autori come luogo d'origine di questo vino quando essa era parte della Serenissima Repubblica di Venezia e rappresentava la tappa principale delle rotte commerciale verso Costantinopoli. Anche la Malvasia deve la sua diffusione ai mercanti veneziani che, osservato come questa varietà fosse utilizzata in Grecia per la produzione di un vino dolce, la portarono in Europa passando per Monemvasia, una fortezza del Peloponneso da cui deriva il nome del vitigno Malvasia che le fu attribuito.
In seguito i termini Vinsanto e Malvasia vennero per antonomasia riferiti alla tipologia di vino dolce e alcolico, capace di sopportare lunghi viaggi senza alterarsi e diffusi in tutto il bacino del Mediterraneo, perdendo il riferimento geografico al luogo d'origine.
Malvasie erano i vini delle famiglie nobili d'Europa. Le classi meno abbienti, estimatrici di questo nuovo fenomeno di costume, ma non disposte a pagare l'alto prezzo dei vini importati, spinsero la produzione di vini dalle caratteristiche simili a quelli orientali nelle zone viticole vicine ai mercati più importanti e dalle caratteristiche climatiche più favorevoli all'appassimento.
Si sviluppò quindi la viticoltura e l'appassimento lungo le coste dalmate e adriatiche, nell'entroterra Veneto, alle periferie delle grandi città e lungo le direttrici di viaggio dei pellegrini verso Roma.
La produzione italiana subì un forte incremento quando, tra il XVI e il XVII secolo, gran parte della Grecia fu occupata dai Turchi, che interruppero l'importazione veneziana dei vini provenienti dalla terra di Bacco.
Durante il periodo medievale la produzione di vini dolci si era diffusa in tutta Europa, con il vino di Malaga e di Alicante prodotti in Spagna e il Grenache in Francia. Le tecniche di produzione furono, come avveniva da sempre, diverse in base alla tradizione locale e alle possibilità offerte dal clima: vendemmia tardiva, appassimento in pianta, al sole su stuoie o su tetti, ricerca dello sviluppo di botrite, utilizzo di fruttai, attesa del gelo, concentrazione del mosto con surriscaldamento e aggiunta di zuccheri.
Tutte queste operazioni avevano come scopo l'aumento del tenore zuccherino e lo sviluppo prolungato della fermentazione così da ottenere elevati tenori alcolici, indispensabili per la conservazione del prodotto durante i lunghi viaggi a cui il vino era sottoposto.
Si andò, quindi, diffondendo la produzione di vini molto alcolici, che venivano trasportati via mare ed eventualmente allungati con acqua una volta arrivati a destinazione.
Questa pratica aveva inoltre il vantaggio di permettere il trasporto di elevati quantitativi di

alcol, ottenuto dalla fermentazione dell'uva in un volume considerevolmente ridotto.
Nel Seicento arrivarono in Europa bevande quali la cioccolata dall'America, il caffè dall'Arabia, il thè dalla Cina e anche la birra ebbe un incremento nella sua diffusione. Il vino perse quindi il primato, fino allora indiscusso, di unica bevanda conservabile e lasciò posto sulle tavole di ricchi e nobili alle curiose novità provenienti da altre culture.
Nel 1800 iniziò un periodo di riscoperta per il vino ma quello dolce proseguì nel suo declino. In quel secolo, infatti, inizia la produzione di zucchero di barbabietola e quindi una diminuzione del prezzo di questo, data la maggiore disponibilità. Fino ad allora l'appassimento della frutta in generale, ed in particolar modo dell'uva, era l'unico modo per le famiglie più povere per poter disporre di zuccheri in qualsiasi momento dell'anno.
Il vino passito, fino a quel momento ritenuto quasi una medicina in casi di debolezza fisica, perse il suo ruolo fondamentale di apportare calorie e zuccheri. La disponibilità di zuccheri sul mercato comportò inoltre la produzione di vini dolci non più solamente da uve appassite, ma anche mediante una semplice aggiunta di zucchero, nel mosto o nel vino, ottenuto dalla lavorazione della barbabietola.
Il vino visse un periodo di crisi per quasi due secoli, la sua presenza era rara nelle carte dei vini dei ristoranti; solamente nella cultura contadina esso era rimasto con il significato di un bene prezioso, omaggio con il quale si accoglieva l'ospite, da bere con moderazione nelle occasioni importanti.
Venne rivalutato solamente a partire dagli anni '70 del secolo scorso, quando si diffusero nuove tecnologie per l'appassimento e la vinificazione che ne migliorarono la qualità. Da quel momento vini come "Sauternes", "Icewine", "Vendage Tardive" e "Sélection de Grains Noble" trovarono un grande apprezzamento tra i consumatori e i loro prezzi raggiunsero quelli dei grandi vini rossi. La produzione di vini dolci, fino a quel momento legata a secolari tradizioni locali, si diffuse in tutto il mondo, anche in zone vitivinicole emergenti come la California e l'Australia.

1.2 FISIOLOGIA DELL'APPASSIMENTO DELLE UVE DA VINO

Prima di affrontare e descrivere le diverse tipologie e tecniche applicate sulle uve per la produzione di vini dolci è opportuno procedere ad una miglior definizione dei termini "appassimento" e "sovra maturazione". Con il primo s'intende una variabile e progressiva perdita di acqua da parte principalmente delle cellule parenchimatiche che compongono la

polpa dell'acino, con il secondo si definisce, invece, quello stadio di sviluppo che segue la maturazione fisiologica e porta l'uva, attraverso l'evoluzione di processi che tendono a diventare di natura degenerativa, porta il frutto verso la senescenza e la morte delle cellule che la compongono. Durante questi i processi, la composizione del frutto subisce dei marcati cambiamenti, in relazione a questi mutamenti, è fondamentale la tipologia di appassimento e se questo si verifica in pianta o in locali controllati. Le condizioni a cui sono sottoposte le bacche infatti influenzano fortemente la disidratazione. I sistemi di appassimento sono diversi in tutta Italia e si sono sviluppati nel corso dei secoli secondo la tradizione e le caratteristiche climatiche del luogo.

L'appassimento delle uve si può ottenere con una fase di sovra maturazione che può essere compiuta lasciando i grappoli sulla vite, per un periodo variabile da 10 a 30 giorni, a seconda delle condizioni ambientali in cui si trova, oppure raccogliendo i grappoli e disponendoli su appositi supporti (graticci, cannette, cassette) all'aria aperta e riparati in appositi solai o altri locali idonei condizionati.

In particolari condizioni climatiche (alternanza di periodi umidi e secchi) il fungo *Botrytis cinerea* infetta l'acino anche all'interno con una particolare forma detta infavata, che influisce positivamente sui fenomeni di concentrazione zuccherina e aromatica; in questo caso si parla di muffa nobile. Il fungo, infatti, sviluppa enzimi propri, che agiscono sulla bacca, in particolar modo esterasi, poligalatturonasi, laccasi, pectinasi e fosfolipasi che, indebolendo la buccia favoriscono la fuoriuscita di acqua dall'acino. Esso modifica inoltre l'aroma diminuendo gli aromi primari dell'uva.

Generalmente negli ambienti mediterranei, con clima caldo e secco, i vini dolci sono ottenuti da uve appassite al sole e sono quindi privilegiate quelle varietà che producono uve idonee all'appassimento all'aperto con grappoli maturi, spargoli e con bucce resistenti. Nell'Italia centro settentrionale, con alternanza di periodi secchi e umidi, si può cercare l'attacco di muffa nobile oppure effettuare l'appassimento delle uve in locali coperti, dove i grappoli sono posti su graticci o appesi. L'appassimento porta molte modificazioni al frutto, alcune visibili, come la diminuzione del volume e del turgore cellulare, altri invece rivelabili analiticamente, come l'azione su zuccheri e acidi. La perdita d'acqua porta alla concentrazione dei soluti, in particolar modo degli zuccheri, sia fruttosio che glucosio anche se in maniera differente. Nella bacca avviene la respirazione cellulare che usa come substrato principale il glucosio portando a una leggera diminuzione del rapporto glucosio/fruttosio nelle uve sottoposte ad appassimento. L'uva è un frutto non climaterico, ma è stato osservato un incremento della velocità di respirazione in alcune varietà nella fase di post-raccolta.

Sugli acidi organici, intervengono diversi fattori: possono, infatti, andare incontro a processi metabolici (es. respirazione) e di salificazione; questi fenomeni possono risultare di diversa intensità in relazione al momento considerato e all'intensità di disidratazione. In letteratura sono presenti dati variabili che riportano, come conseguenza dell'appassimento, sia lievi incrementi di acidità totale dovuti soprattutto alla concentrazione di acido tartarico, sia diminuzioni, mai comunque troppo marcate, di questo parametro dovute principalmente ad un calo dell'acido malico. L'acido tartarico e citrico non sono intaccati dalla respirazione e quindi aumentano con l'aumentare della disidratazione; lo stesso fenomeno avviene per composti fosforici, azotati e polisaccaridici e nel bilancio finale anche per gli zuccheri. Mentre il malico è respirato più facilmente.

L'entità di questi fenomeni è legata inevitabilmente alla temperatura; a 35 °C la respirazione risulta 6-8 volte > che a 15 °C ed è principalmente l'acido malico a subire un forte calo per combustione respiratoria, respirazione che cessa a temperature > di 60 °C per inattivazione dei sistemi enzimatici (con conseguente concentrazione di zuccheri e acidi). Quindi: tra 35 e 40 °C prevalgono i fenomeni di respirazione su quelli di concentrazione, tra i 40 e i 50 °C si ha un equilibro tra i due fenomeni e l'acidità resta praticamente costante, sopra i 50 °C prevale l'effetto di concentrazione.

Per quanto riguarda metaboliti secondari, come polifenoli e aromi primari, questi subiscono una diminuzione ad opera di degradazioni chimiche ed enzimatiche in relazione alla velocità di disidratazione.

La velocità con cui una bacca perde acqua è calcolabile con la seguente equazione:

$r\ H_2O = A * P\ H_2O * p\ H_2O$

dove:

r : è la velocità di perdita d'acqua dalla buccia ($mol * s^{-1}$)

A : è la superficie del frutto (m^2)

P: è la permeabilità della superficie del frutto al movimento del vapore acqueo ($mol * s^{-1} * m^{-2} * Pa^{-1}$)

p: è la differenza di pressione di vapore fra l'interno e l'esterno del frutto (Pa).

L'appassimento delle uve avviene in funzione, oltre che alla temperatura, dell'umidità relativa e della pressione atmosferica, anche della robustezza della buccia, dello spessore della cuticola, dello strato protettore di pruina e della dimensione della bacca (rapporto superficie/volume) che sono caratteristiche di ogni vitigno.

Durante la fase di appassimento avviene nell'uva una perdita di acqua per evaporazione attraverso la buccia, questa è facilitata dalla circolazione dell'aria intorno all'acino, poiché l'aria fresca che scivola sulla buccia asporta l'umidità che si accumula, dovuta all'uscita di acqua dall'acino. Una diminuzione dell'umidità relativa è favorevole in quanto porta ad una diminuzione del rischio di sviluppo di malattie ed inoltre stimola la disidratazione dell'acino stesso inducendo l'acqua contenuta a portarsi all'esterno.
Attraverso il controllo della temperatura e dell'umidità relativa, è quindi possibile influenzare la velocità di disidratazione delle uve in un sistema chiuso e ciò può modificare il metabolismo delle bacche.

1.3 TECNICHE DI APPASSIMENTO

1.3.1 Appassimento naturale

Rappresenta circa i due terzi dell'appassimento in Italia e viene effettuato al sole su: stuoie, graticci, reti, rocce, tetti, grappoli appesi …
Le uve destinate alla produzione di vino passito sono generalmente posizionate su stuoie collocate a terra, quando le condizioni di insolazione sono buone, e protette con l'ausilio di teli nelle ore notturne o per piogge improvvise. Questa tecnica è applicata ovviamente in ambienti caratterizzati da clima soleggiato e caldo nella fase di post-vendemmia.
In altre aree viticole, le uve possono anche essere collocate in appositi locali su graticci, in cassettine di legno o plastica sovrapponibili tra loro, in modo da consentire una buona circolazione d'aria. Questi locali sono denominati "fruttai" e devono essere ben asciutti e ventilati, per consentire un corretto appassimento delle uve, senza il rischio che si possano verificare marciumi indesiderati.
Un altro sistema è quello di disporre le uve su una parete verticale costituita da una rete di fili collocati a una debita distanza, sui quali sono appesi i grappoli: le uve possono essere disposte in catene verticali di ganci di ferro a "S" che consentono adeguati scuotimenti dei grappoli per eliminare gli acini rovinati che altrimenti resterebbero a contatto con quelli sani; questo sistema richiede molta manodopera che fa preferire quindi l'utilizzo di altri sistemi più rapidi e pratici.
Questi sistemi, infatti, sono frutto della tradizione contadina che per secoli si è tramandata di

generazione in generazione. Le tecniche si sono differenziate in base ai luoghi di produzione dei vini stessi, seguendo le possibilità climatiche che la regione offriva.
L'appassimento naturale al sole o in ambiente protetto ha una durata variabile da uno a tre mesi e porta a cali di peso di circa il 20-40%, con un incremento degli zuccheri che può arrivare fino al 30%.
In alcuni disciplinari, in particolar modo con ambienti caldi, è previsto l'uso di uva passa, che si differenzia dall'uva surmatura o appassita in quanto non è pigiabile o torchiabile e non è in grado di dare luogo alla fermentazione alcolica spontaneamente per l'elevata concentrazione di zuccheri. Viene, quindi aggiunta al mosto-vino in fermentazione per apportare aromi e mantenere elevato il contenuto zuccheri.
La tecnica che prevede il ricovero delle uve dopo la raccolta è in uso in zone più fredde, caratterizzate da autunni umidi e piovosi. L'appassimento può essere prolungato per diversi mesi, anche fino ad inverno inoltrato.

1.3.2 Appassimento in pianta

Rappresenta quasi un terzo dell'appassimento in Italia e viene effettuato con: vendemmia tardiva, torsione del peduncolo, taglio del tralcio, incisione anulare, marciume nobile nella forma larvata.
Questa tipologia di appassimento consiste nel lasciare l'uva in pianta oltre la normale maturazione fisiologica, raggiungendo la sovra maturazione ed un variabile aumento di concentrazione zuccherina negli acini anche per perdita progressiva di acqua.
Per favorire l'appassimento si può intervenire con la torsione del peduncolo, operazione che va a disconnettere parzialmente o totalmente il grappoli dal tralcio; oppure si può ricorrere a un'incisione anulare del tralcio, quindi alla rimozione dei fasci cribrosi, o direttamente al taglio del tralcio.
L'appassimento naturale sulla pianta può realizzarsi anche grazie alla comparsa della *Botrytis cinerea*, la cosiddetta "muffa nobile" che, secondo le condizioni ambientali in cui si sviluppa, può determinare la comparsa del micelio del marciume nobile. La regione di Sauternes-Barsac è una delle zone più conosciute per i vini botritizzati.

1.3.3 Appassimento naturale con intervento di marciume nobile

Il noto parassita fungino della vite, la *Botrytis cinerea*, può assumere due aspetti contrastanti nel suo sviluppo sul grappoli: uno negativo e uno positivo. Nel suo ciclo biologico questo agente del marciume grigio, in condizioni per esso favorevoli fruttifica sviluppando dei rami conidiofori. Le spore fuoriuscenti da questi conidi emettono dei tuboli di circa 1 micrometro di diametro che attraversano la cuticola dell'acino e danno luogo alla formazione di un micelio interno alla buccia, la quale diventa molto sottile e di colore brunastro. Se l'umidità atmosferica è sufficientemente elevata il micelio fruttifica anche esternamente all'acino, con sviluppo dei suddetti rami conidiofori; in clima asciutto invece il micelio non fruttifica, da cui la così uva infavata, che appassisce senza muffe grigiastre esterne.
È appunto questo il marciume nobile.
Un tipo o l'altro di marciume comunque si diffonde o per infezione da diffusione di spore o per contatto diretto degli acini. L'acino cosi deperisce in ogni caso, con conseguente digestione della buccia per azione di enzimi contenuti nel micelio del fungo (PME, pectinasi, poligalatturonasi).
Gli scambi con la pianta si arrestano, l'acino può assorbire acqua con la pioggia oppure perderla per evaporazione dal sole (analogamente a quanto fa una spugna). Evidenti quindi le forti influenze in questo senso delle varie ore del giorno e della notte, da cui è chiaro l'interesse a raccogliere le uve nei pomeriggi di sole.
Per un buon utilizzo del marciume nobile, l'alternanza umido-sole favorisce l'infavatura, che si evolve progressivamente in vari stadi i quali consigliano così le raccolte scalari, ripetute in più tempi successivi, con scarto ovviamente della frazione di acini in cui il parassita si sia evoluto sino a marciume volgare. Casi classici sono le zone della valle del Reno in Germania, del Sauternes in Francia, del Tokaj in Ungheria, dell'Orvietano in Italia e in molte altre aree viticole.
L'appassimento in fase di marciume nobile causa una diminuzione quantitativa sino anche al 50%. Il parassita però consuma notevoli quantità di zuccheri e di acidi. La Botrytis produce due polisaccaridi dannosi:

- il β-glucano con un peso di circa 1milione di u.m.a. (nel vino forma dei reticoli tridimensionali, con potere colmatante elevatissimo. Per la Botrite è una sostanza di riserva e non ci sono glucanasi che la possono idrolizzare. Servirebbero enzimi artificiali che vengono usati a fine fermentazione;

- Etero-polisaccaridi (10'000 u.m.a.) costituiti da: mannosio (60%), galattosio (30%), ramnosio (5%) e glucosio (5%). Che hanno il potere di inibire il metabolismo dei lieviti e di conseguenza rallentare la fermentazione; vi è inoltre una piccolissima parte di proteine che fungono da nutrimento per il fungo;

u.m.a. (unità di massa atomica) : detta anche dalton (Da) è una unità di misura utilizzata solitamente per esprimere la massa di singoli atomi (massa atomica), molecole (massa molecolare). 1 u ≈ 1,660 538 921 · 10^{-27} kg

Uno dei prodotti caratteristici del metabolismo dell'agente del marciume nobile e praticamente assente in vini normale, è l'acido gluconico, il quale deriva da ossidazione degli zuccheri e risulta così presente per dosi di 1-2 g/l.

Nella bacca "infavata" troviamo altre sostanze del metabolismo del fungo oltre all'acido gluconico, la botriticina (un antibiotico) e una diminuzione delle sostanze azotate, fattori che vanno a rallentare i processi fermentativi e contribuire al mantenimento di un residuo zuccherino elevato. Questi fenomeni non sono comunque costanti, in quanto tale parassita ha un comportamento molto variabile, da cui risultati disformi da caso a caso, da vite a vite, e a seconda anche del ceppo di parassita presente.

Nel micelio del fungo sono stati individuati molti enzimi, in particolare quelli del gruppo ossidasico, cioè la polifenolossidasi, la laccasi, la catalasi, gluco-ossidasi e l'acido ascorbico-ossidasi; altri enzimi individuati appartengono al gruppo idrolasico, fra cui pectasi e pectinasi, e enzimi fra cui cellulasi, proteasi, ureasi. La presenza di un così nutrito complesso di enzimi porta ad alcune ripercussioni, tra cui in particolare l'indispensabile utilizzo di adeguate dosi di anidride solforosa per bloccare le ossidasi, le quali peraltro possono subire diminuzioni per precipitazione in occasione di eventuali alcolizzazioni. Nel caso di vini rossi da marciume nobile, questo fattore causa sensibili perdite di sostanza colorante.

Il marciume nobile è peraltro, sempre nei climi che ne consentano l'utilizzo, un fattore di qualità per i vini da dessert. Scompaiono con esso peraltro le caratteristiche organolettiche varietali e prende origine un nuovo bouquet particolare, quello appunto caratteristico del marciume nobile, in un quadro di armoniosa morbidezza, di vellutato e delicato profumo.

Un altro sistema di appassimento, caratteristico dell'Alsazia, diffuso anche in Austria e Canada, è il cosiddetto "vino di ghiaccio", "Eiswein" o "ice-wine", che si ottiene lasciando le uve sulla pianta fino a che il gelo invernale, a temperature da -6 a -12 °C, induce un congelamento delle uve e si verificano cicli periodici di congelamento-scongelamento. La pressatura delle uve congelate permette di selezionare le uve più zuccherine da quelle meno

mature. La crioconcentrazione si basa sulla legge fisica di Raoult. Alcuni produttori provvedono a congelare artificialmente le uve prima della pigiatura (sarebbe da vietare).
La produzione di vini che utilizza metodi di appassimento in pianta è, ovviamente, fortemente condizionata dalle condizioni climatiche della specifica stagione di riferimento.

1.3.4 Appassimento forzato

Rappresenta circa il 5% dell'appassimento in Italia e viene effettuato: in locali ventilati e celle condizionate.
L'appassimento forzato avviene in ambienti artificiali grazie all'ausilio di sistemi elettromeccanici di ventilazione, di riscaldamento e di deumidificazione dell'aria.
Questi sistemi accelerano il processo di perdita dell'acqua da parte degli acini e determinano l'appassimento delle uve. Lo scopo è di ridurre il pericolo della comparsa di marciumi e diminuire i tempi di permanenza delle uve in fruttaio.
Tramite l'utilizzo di aria riscaldata con umidità relativa notevolmente ridotta i tempi diminuiscono rispetto a quelli richiesti per svolgere la stessa operazione con un appassimento naturale, determinando un calo in peso del 35-40% in 10 giorni. I vantaggi dell'utilizzo di tecniche di forzatura appaiono anche in relazione al controllo dell'ambiente di appassimento, dello sviluppo di fenomeni indesiderati e della velocità di traspirazione e quindi dell'influenza di quest'ultima sui processi metabolici che determinano la composizione delle bacche e la qualità dei vini.

1.4 IL VINO PASSITO OGGI

Attualmente si producono vini dolci in tutto il mondo, con diverse tecnologie che nel corso degli anni sono state elaborate, studiate e adattate al clima e alla varietà che viene utilizzata. I vini dolci sono ottenuti per mezzo di una fermentazione che lascia una certa quantità di zuccheri residui nel vino.

In base alle diverse tecniche di produzione si distinguono: vini dolci naturali, nei quali il processo fermentativo si arresta spontaneamente al raggiungimento di una gradazione alcolica vicino ai 14°, i passiti naturali, ottenuti da uve appassite, vini da uve botritizzate, cioè colpite da muffa nobile, vini ottenuti da uve sovra mature ghiacciate.

Tra i vini ottenuti da uve botritizzate gli esempi più famosi sono il Sauternes francese, prodotto con Semillon e Sauvignon, i cui grappoli sono lasciati sulla vite fino alla comparsa della Botritys cinerea, muffa che, grazie al particolare clima autunnale di questa regione, umido e nebbioso la mattina, caldo e asciutto il pomeriggio, rimane in forma larvata e porta alla disidratazione degli acini. Botritizzati sono anche in Vendage tardive e Selection de Grains Noble dell'Alsazia, i Trockenbeerenauslesen tedeschi e il Tokaji ungherese, realizzato con la varietà Furmint. I vini ottenuti con uve ghiacciate sono gli Icewine prodotti in Austria, Germania e Canada; essi sono frutto dell'abbassamento di temperatura che porta al congelamento del contenuto degli acini. Questi, una volta raccolti, sono spremuti e l'acqua contenuta nel frutto permane nelle bucce sotto forma di cristalli di ghiaccio. Si ottiene una quantità di succo molto esigua (la resa degli acini congelati è pari a un quinto di quella che si avrebbe da acini freschi), ma molto concentrata in zuccheri e acidi.

Nel panorama dei vini dolci vi sono poi spumanti e frizzanti, come il Moscato d'Asti, ottenuti con una filtrazione che asporta le cellule di lievito e impedisce che la fermentazione alcolica prosegua fino all'esaurimento degli zuccheri; quelli ottenuti con questa tecnica sono vini con un elevato residuo zuccherino e una bassa gradazione alcolica. I vini passiti si ottengono mediante un trattamento particolare a cui sono sottoposti i grappoli chiamato appassimento; questo è un processo fisico di disidratazione dell'uva che consente la concentrazione di numerosi composti nella bacca, in primo luogo zuccheri, ma anche acidi organici, sali minerali e profumi; in questo modo si ottengono vini detti passiti di notevole contenuto alcolico che possono o meno presentare un residuo zuccherino.

Per preparare un vino dolce si può ricorrere, oltre che all'appassimento, alche all'alcolizzazione dei mosti nel corso della fermentazione; in questo caso l'elevato livello di alcol arresta la fermentazione alcolica lasciando un elevato livello di zucchero e i vini sono detti liquorosi. Questi richiedono in Italia la fascetta che attesta il pagamento dell'imposta per la produzione di alcol. Si ricorre a questa tecnica su vini ossidati come Porto, Madera,

1.5 DEFINIZIONE DI VINO PASSITO

La legge del 20 febbraio 2006 n. 82, titolata "Disposizioni di attuazione della normativa comunitaria concernente l'Organizzazione comune di mercato (OCM) del vino" (Suppl. ord.

alla Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 2006), definisce per la prima volta in un testo ufficiale cosa si deve intendere per vino passito.

Per "vino passito" o "passito" si intende (art.1) un vino prodotto da uva sottoposta ad appassimento, anche parziale, naturale sulla pianta o dopo la raccolta. L'appassimento può essere realizzato mediante uno o più procedimenti e tecniche, anche con l'ausilio di specifiche attrezzature. Nella produzione dei vini passiti non è consentita alcuna pratica di arricchimento del titolo alcolometrico naturale dell'uva prima o dopo l'appassimento.

La definizione di vino passito si applica ai vini da uve stramature, nonché ai vini ad indicazione geografica protetta e ai vini di qualità prodotto in regioni determinate (VQPRD), per i quali è prevista tale tipologia nei singoli disciplinari di produzione. I vini passiti possono essere ottenuti da uve di tutte le varietà autorizzate alla produzione di vino, fatte salve eventuali limitazioni presenti nei disciplinari dei vini ad indicazione geografica protetta e a denominazione di origine. La menzione "vino passito liquoroso" o "passito liquoroso" è riservata ai vini liquorosi ad indicazione geografica protetta e a denominazione di origine i cui disciplinari prevedono tale tipologia. La menzione "passito" o "vino passito" può inoltre essere sostituita in etichetta dalle menzioni tradizionali "Vin santo", "vino santo", "vinsanto" esclusivamente nel caso di VQPRD, i cui disciplinari prevedono tali menzioni.

L'importanza di questo testo di legge non va solamente vista nell'ottica di una auspicata regolamentazione del settore, ma anche nel fatto che il legislatore ammette la produzione di vini passiti mediante "l'ausilio di specifiche attrezzature" aprendo così la strada ad innovazioni di tipo tecnologico che non necessariamente entreranno in conflitto con la produzione tradizionale di vini passiti, la cui produzione è tutelata da specifici disciplinari.

1.6 I VINI PASSITI D'ITALIA

Nel 1987 l'Albana di Romagna fu il primo vino passito ad ottenere la DOCG (Denominazione di Origine Controllata e Garantita) e negli ultimi anni sono aumentate le DOC (Denominazione di Orgine Controllata) che hanno posto la loro attenzione sulle tipologie passite.

Attualmente sono circa un centinaio le Denominazioni d'origine che contengono nel loro disciplinare una o più tipologie passite, dal Nord, con il Nus valdostano e il Ramandolo della zona friulana, toccando le coste liguri con lo Sciacchetrà, fino ai Vin Santi toscani, passiti abruzzesi e delle Marche fino alle isole maggiori.

Si può affermare che vini passiti sono prodotti in 17 regioni, ma si ritiene che anche nelle regioni non riportate in tabella esistano tradizioni produttive di vini passiti. Attualmente non è presente un censimento dettagliato di tutte le etichette dei vini passiti d'Italia.

Nella tabella 1.1 sono riassunti i passiti riconosciuti nelle varie denominazioni

Regione	**Passiti**	**Colore**	**Vitigni**
Piemonte	Caluso passito	bianco	Erbaluce
Piemonte	Loazzolo	bianco	Moscato bianco
Valle d'Aosta	Nus passito	bianco	Pinot grigio
Liguria	Sciachetrà	rosso	Dolcetto
Liguria	Ormeasco passito di Pornassio	rosso	Dolcetto
Liguria	Sciachetrà Cinque Terre	bianco	Bosco, Albarola, Verdicchio
Lombardia	Moscato di Scanzo	rosso	Moscato di Scanzo
Veneto	Torcolato di Breganze	bianco	Vespaiola
Veneto	Torchiato di Fregona	bianco	Glera, Verdiso, Boschera
Veneto	Refrontolo Passito	rosso	Marzemino
Veneto	Recioto Valpolicella	rosso	Corvina, Corvinone, Rondinella
Veneto	Gambellara Recioto	bianco	Garganega
Veneto	Gambellara Vin Santo	bianco	Garganega
Veneto	Recioto di Soave	bianco	Garganega
Friuli Venezia Giulia	Picolit	bianco	Picolit
Friuli Venezia Giulia	Ramandolo	bianco	Verduzzo friulano
Trentino A.A.	Trentino Vinsanto	bianco	Nosiola

Emilia-Romagna	Albana passita	bianco	Albana
Emilia-Romagna	Vin Santo di Vigoleno	bianco	Trebbiano, Marsanne, Ortrugo
Emilia-Romagna	Colli Piacentini Vin Santo	bianco	Malvasia di Candia aromatica, Sauvignon, Ortrugo
Toscana	Vin Santi toscani	bianco	Trebbiano, Malvasia
Toscana	Occhio di Pernice	rosso	Sangiovese, Trebbiano
Toscana	Moscatello di Montalcino	bianco	Moscato bianco
Toscana	Ansonica dell'elba	bianco	Ansonica
Toscana	Aleatico dell'elba	rosso	Aleatico
Toscana	Occhio di pernice dell'Elba	rosso	Sangiovese
Marche	Verdicchio passito	bianco	Verdicchio
Marche	Lacrima di Morro d'Alba	rosso	Lacrima
Umbria	Sagrantino di Montefalco	rosso	Sagrantino
Umbria	Orvieto vendemmia tardiva	rosso	Grechetto
Lazio	Cannellino Frascati	bianco	Malvasia di Candia, Trebbiano toscano
Abruzzo	Controguerra passito bianco	bianco	Trebbiano, Malvasia, Passerina
Abruzzo	Controguerra passito rosso	rosso	Montepulciano
Puglia	Primitivo di Manduria	rosso	Primitivo
Puglia	Moscato di Trani	bianco	Moscato di Trani
Calabria	Greco di bianco	bianco	Greco di bianco
Sicilia	Passito di Pantelleria	bianco	Zibibbo
Sicilia	Moscato di Noto	bianco	Moscato bianco
Sicilia	Malvasia delle Lipari	bianco	Malvasia delle Lipari
Sicilia	Nasco di Cagliari	bianco	Nasco

La tabella elenca 40 denominazioni, raggruppando come uniche le 10 sottozone dei Vin Santi toscani e i Picolit friulani. A questi si possono aggiungere l'Amarone della Valpolicella, prodotto in Veneto con uve Corvina e Rondinella e lo "Sfursat" della Valtellina, dall'uva Nebbiolo, tutti vini rossi passiti, a sapore secco.

I vitigni elencati sono circa una cinquantina, ma sono solamente le principali e quindi questo dato è sicuramente una stima per difetto. Si nota che queste sono tutte varietà cosiddette autoctone, con caratteristiche molto diverse tra loro; alcune, infatti, sono ad aroma neutro, mentre altre sono molto aromatiche. L'Italia conta per origine storica e per numero di produzioni diverse un primato nel campo internazionale dei vini passiti. Per la valorizzazione di questa ricchezza enologica e culturale che contraddistingue il nostro paese è nato nel 1992 il Centro Nazione dei Vini Passiti a Montefalco, cittadina umbra nota per la produzione del Sagrantino passito. Il suo scopo è la promozione della valorizzazione dei vini passiti e dei loro territori di produzione attraverso studi e ricerche, incontri tecnici e manifestazioni a livello nazionale e internazionale. La fondazione opera su tre progetti fondamentali: la realizzazione di un archivio documentale e multimediale sui territori vitivinicoli, l'Atlante dei vini passiti, censimento di tutti i vini passiti italiani, con la catalogazione di tutte le informazioni e conoscenze esistenti di carattere storico, ambientale, varietale, viticolo ed enologico; il miglioramento delle tecniche di produzione, enologiche, di conservazione e di marketing grazie alla presenza di un comitato tecnico scientifico costituito da enologi, produttori e ricercatori, tra i migliori esperti nel settore.

1.7 IL VIN SANTO

1.7.1 Introduzione

Vin Santo, un nome famoso nell'enologia italiana, un prodotto che ha radici e origini lontane, da sempre creato con tecniche empiriche tramandate oralmente da padre a figlio, come una preziosa eredità. Il Vin Santo è un antico vino a colore ambrato più o meno carico, che per le sue particolari caratteristiche organolettiche diverse da quelle dei vini bianchi generalmente adatti ad antipasti, carni bianche e da pesce, viene invece consumato come dessert quando ha caratteristiche dolci e, potrebbe persino essere impiegato come aperitivo quando si presenta secco. Nell'enologia toscana occupa un posto importante e di grande prestigio sin dal Medio Evo. Il Vin Santo, enologicamente parlando, appartiene alla classificazione dei vini appassiti,

come si dice volgarmente in Alta Italia, o vini di "paglia" come si usa dire in altre regioni perché le uve con cui si producono, oltre che sulle stuoie o appese alle "penzane" possono essere tenute ad appassire sulla paglia. Il D.P.R. del 5 Dicembre 1990 riconosce la Denominazione di Origine Controllata dei vini "Colli dell'Etruria Centrale" (rosso, rosato, bianco e Vin Santo). Il disciplinare di produzione della D.O.C. "Colli dell'Etruria Centrale" Vin Santo prevede:

- base ampelografica:

* Trebbiano toscano almeno 50%;
* Malvasia del Chianti fino al 5%;
* Pinot bianco o grigio, Chardonnay, Sauvignon, complessivamente dal 10 al 45%.

- la resa massima in vino dell'uva fresca destinata a produrre Vin Santo non deve essere superiore al 35%;
- non è consentito l'arricchimento con mosto concentrato e mosto concentrato rettificato.
- il periodo minimo di appassimento delle uve destinate alla produzione di Vin Santo non deve essere inferiore alla data del 20 dicembre, ma può protrarsi sino al 31 marzo dell'anno successivo;
- l'appassimento delle uve destinate alla vinificazione deve essere protratto fino a raggiungere un contenuto zuccherino non inferiore al 28%;
- la vinificazione del Vin Santo deve avvenire in appositi locali (Vinsantai) ed in recipienti di legno di capacità non superiore ad hl 5;
- l'immissione al consumo non può avvenire prima del terzo anno successivo al 1° dicembre dell'anno di produzione delle uve e deve rispondere alle seguenti fondamentali caratteristiche:

* colore: dal paglierino all'ambrato più o meno intenso;
* odore: etereo, intenso, aromatico;
* sapore: dal secco all'amabile, armonico;
* titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% di cui almeno 14,5% svolto e 1,5% da svolgere nel tipo secco, 13% svolto e 3% da svolgere nel tipo amabile;

- può essere immesso al consumo esclusivamente in recipienti confezionati e sigillati da 0,375 a 0,75 litri; sulla bottiglia deve essere indicata l'annata di produzione delle uve.

1.7.2 Tipi di uva per Vin Santo e loro caratteristiche enologiche

Il Vin Santo si produce con uve che variano con il variare della località, tanto che in alcuni testi di enologia si afferma che l'uva che riesce a far del Vin Santo in un luogo, è difficile che lo sia ugualmente in un altro. In Toscana le uve più adatte a fare il Vin Santo sono il Trebbiano toscano, il Malvasia del Chianti, il Canaiolo bianco, il Pinot bianco e grigio, il Sauvignon e lo Chardonnay, anche se gli uvaggi dei vitigni sono varie ed incostanti. La vendemmia è effettuata per il 79% dei casi, con gli scelti per il governo del chianti ottenendo già una selezione preliminare ; solo per un 14% si pratica la raccolta posticipata. Sul piano fisiologico invece non tutte le uve si prestano a questa destinazione; meglio vanno quelle a grappolo spargolo ed a buccia spessa, perché possono avvizzire in fase di appassimento, senza marcire. Non basta: anche il terreno, l'esposizione, il sistema di allevamento incidono sui caratteri di serbevolezza. Le uve provenienti da terreni troppo fertili e freschi si conservano meno bene, perché troppo ricche di sostanze azotate. Le migliori uve saranno quelle provenienti da terreni secchi, ventilati, ben esposti, raccolte da tralci con sviluppo fogliare modesto e cresciute non troppo vicino a terra. Molto interessante, la presenza di pruina (patina cerosa). Non si possono preparare buoni vini santi se le uve non sono buone e mature. Parlando degli scelti per l'appassimento da Vin Santo, si deve togliere la punta dei grappoli (1/4 della loro lunghezza) perché è generalmente meno zuccherina e può solo servire a fare vini usuali. Oltre a ciò bisogna ritenere che torchiando uve ben mature sui graspi rimane zucchero, donde l'utilità di sgranellare. A questo proposito è interessante citare come già nella seconda metà del ‘700 si attribuiva molta importanza alla sgranellatura, allora denominata meglio come spicciolatura. Nelle zone toscane si usa raccogliere l'uva quando non è giunta a eccessiva maturazione: in tal modo non si ha troppo stacco dell'acino dal picciolo, e si ottiene un prodotto più fruttato; ma queste sono solo considerazioni che si tramandano più da una pratica di tradizione che da una pratica tecnica. Oggi molti sono i mezzi per controllare quando l'uva ha raggiunto la maturità ottimale per eseguire la raccolta, da quelli fisici a quelli chimici. Il buon viticoltore sa però giudicare benissimo con la sua esperienza quale sia il momento più idoneo per l'inizio della vendemmia, ad esempio quando l'acino si stacca dal pedicello formando il cosiddetto pennello (costituito dai vasi) e la buccia si separa con estrema facilità dalla polpa. Secondo alcune teorie una troppo avanzata maturazione porta ad avere un indebolimento della buccia tendendo così più facilmente a marcire.

1.7.3 Appassimento delle uve e problemi relativi

Il problema dell'appassimento delle uve rappresenta sempre un'operazione difficile, costosa e poco pratica quando si devono sistemare notevoli quantità. Il Vin Santo è prodotto grazie alla vinificazione di uva appassita, posta in condizioni tali da arrivare ad una surmaturazione in modo da poter ottenere un allontanamento dell'acqua dagli acini, e di conseguenza una percentuale zuccherina maggiore. Esistono vari metodi per fare appassire l'uva:

- appassimento sulla pianta (pratica non seguita in Toscana);
- appassimento nei fruttai (sistema tradizionale seguito in Toscana);
- appassimento in appositi locali con ventilazione forzata.

I fattori che determinano un periodo più o meno lungo sono vari:

1. stato sanitario dell'uva alla raccolta, con particolare riguardo allo spessore e resistenza della sua buccia;
2. grado di calore e ventilazione dei fruttai;
3. modalità di sistemazione dell'uva nell'appassitoio (cannicci, penzane, casse, ecc.);
4. andamento stagionale;
5. tipo di Vin Santo che si vuole ottenere (secco, semisecco, dolce).

Per ottenere 1 kg di uva appassita da Vin Santo occorrono almeno 3 kg di uva fresca e i cali variano secondo le annate e la relativa composizione dell'uva. Durante l'appassimento l'uva non deve essere abbandonata a se stessa: periodicamente deve essere ripulita da quelle parti di grappolo che si presentano marcite, affinché la muffa ignobile non si diffonda sull'intera massa per eccessivo contagio, alterando il carattere fruttato dell'uva e conferendo ad essa odori sgradevoli.

1.7.4 L'importanza della muffa grigia

La *B. cinerea* o muffa grigia, usata in forma larvata (non evidente all'esterno dell'acino), fa evaporare acqua dagli acini e concentrare i costituenti stessi del succo degli acini attaccati da essa e soprattutto lo zucchero. La concentrazione di zucchero viene quasi raddoppiata nonostante una parte di esso venga utilizzata dal fungo come alimento, mentre un'altra frazione viene alterata a prodotti metabolici diversi che non si trovano nel succo di acini sani. Lo sviluppo della botrite in forma nobile sugli acini in Toscana non è un'impresa facile a causa delle particolari condizioni climatiche richieste ed è quindi quasi sempre fuori portata dei nostri produttori. Tuttavia il produttore dovrebbe sforzarsi per favorire lo sviluppo di

questo micete, specialmente quando è possibile operare in buoni appassitoi nei quali si può agire con i fattori fisici temperatura-umidità e ventilazione. Infatti è proprio l'alternarsi dei periodi umidi e caldi con quelli freschi e ventilati che ne favorisce lo sviluppo e non è difficile in particolari campagne e annate post vendemmia, constatare negli appassitoi delle bellissime distese di uva infavata. Il mosto di uva infavata, essendo povero di azoto, stenta a fermentare e fornisce quasi sempre vini dolci. L'infavatura in alcune annate, è impedita od ostacolata dalle piogge intempestive che portano al marciume putrido, rovinando totalmente il vino. Essa si verifica meglio nei terreni che smaltiscono facilmente l'acqua e che si mantengono bene asciutti anche a stagione autunnale avanzata. I terreni più vocati sono quelli più silicei, sabbiosi, ciottolosi. Ben più difficile ottenere buoni risultati in terreni argillosi, compatti e troppo umidi. Con la muffa nobile il Vin Santo diventa più vellutato grazie ad una maggiore formazione di glicerina.

1.7.5 Metodo di ammostamento dell'uva appassita

Quando la percentuale zuccherina ha raggiunto tassi soddisfacenti (30%-40% per i Vinsanti dolci, e 25%-28% per i Vinsanti secchi), e le percentuali di contenuto di acqua hanno subito una sensibile diminuzione, i grappoli vengono avviati al processo di ammostamento. L'uva così concentrata, passa alla spremitura previo “scattivamento”, operazione che consiste nel separare i grappoli marciti, oppure troppo carichi di muffa non buona o, se si vuol eseguire un lavoro più accurato, anche gli acini marciti, quelli immaturi e quelli vuotati dagli insetti. Buona pratica è mantenere questo mosto carico di feccia e di vinaccia per 3-4 giorni ad una temperatura di 20-22 °C allontanando successivamente il mosto e pressando la vinaccia. La maggior parte dei produttori oggi esauriscono subito la vinaccia in presse orizzontali a basse pressioni in modo da non lacerare troppo la buccia dell'acino, ottenendo quindi sin dall'inizio un mosto esente da residui di vinacce. L'uva appassita deve essere introdotta nella pressa orizzontale a grappoli interi, non diraspata e senza alcun passaggio a coclee o altri mezzi meccanici a effetto frantumante o lesivo della buccia. Il mezzo di trasporto dell'uva appassita ancora migliore rimane la cassetta, che viene svuotata direttamente nella pressa e l'uva cade per gravità. Inoltre le presse orizzontali devono essere impiegate con particolare criterio, cioè, non facendole ruotare velocemente : le rotazioni troppo rapide creerebbero effetti negativi, sempre per i motivi precedentemente citati (da 10 a 30-40 giri al massimo per minuto). Con la pressatura ottenuta tramite presse idrauliche o pneumatiche non avvengono eccessive rotture di buccia, poiché si adoperano basse pressioni di esercizio e così tali mosti risultano

più propensi all'autochiarificazione rispetto a quelli ottenuti per pigiatura. Qualora si impieghino i tradizionali torchi, nel caso di piccole quantità di uva, bisogna non andare mai oltre una certa pressione (al massimo 1,5 bar) e poi lasciare sgocciolare molto. In questo modo si producono minori quantità di feccia. Ottenuto il mosto, inizia la fase di fermentazione nel caratello.

1.7.6 La fermentazione in caratello

Dopo la decantazione più o meno parziale, ha inizio una delle fasi più importanti e determinanti per la qualità del Vin Santo: la fermentazione nei caratelli. Entrano quindi in gioco due fattori: quello microbiologico e quello della qualità del caratello. Il caratello per il mosto del Vin Santo deve essere robusto è ben cerchiato in ferro, per una maggior tenuta anche durante la fermentazione, per non riscontrare inconvenienti di cedimento. Questo vaso vinario è costituito da doghe in legno (rovere o castagno), con struttura simile alle botti, ma con capacità molto più piccole (da 50 a 200 litri circa). In esso avviene sia la fermentazione del mosto che l'invecchiamento del Vin Santo. Dopo essere stato riempito fino all80-85% del suo volume. Il caratello viene chiuso ermeticamente in modo che possa avvenire la fermentazione. I caratelli sono posti in locali chiamati vinsanterie dove sono abbastanza sensibili alle temperature, cosicché si verificano ripetuti arresti della fermentazione, che permettono il selezionamento già dal 2° anno dei lieviti che comportano alte produzioni. I fattori che influenzano la fermentazione sono:

- fattori biologici : le uve passite e botritizzate rilevano uno scarso numero di lieviti vinificatori ed una diminuzione delle sostanze azotate condizionando la fermentazione e rendendola più lenta e difficoltosa.
- fattori chimici: l'elevata concentrazione zuccherina induce ad un rallentamento di velocità di riproduzione dei lieviti e quindi della vinificazione, in quanto i batteri inizialmente sono inibiti da tali concentrazioni zuccherine. Soltanto successivamente al momento in cui si verifica l'autoselezione, di alcuni ceppi fungini resistenti, si potrà assistere ad una fermentazione più o meno regolare (salvo interruzioni estive ed invernali). L'innalzarsi del tasso alcolico può provocare una inibizione dei lieviti per azione diretta dell'etanolo.

Il Vin Santo viene tenuto nei caratelli per un minimo di 3 anni, periodo durante il quale avviene sia la fermentazione alcolica (specialmente in primavera ed autunno quando le temperature favoriscono i fermenti alcoligeni) sia altre fermentazioni condotte da diversi tipi

di batteri, i quali conferiscono al Vin Santo sostanze importanti per l'acquisizione di determinanti sapori ed odori. Se sussistono le condizioni ideali per la fermentazione, questa dovrebbe portare all'abbattimento di una buona percentuale di zuccheri (20-25% degli zuccheri totali), così che la forte produzione di etanolo abbia effetto sia come elemento selezionante dei migliori lieviti, che come effetto di controllo sulle infezioni date da muffe e microrganismi. In seguito l'ambiente ossido-riducente formatosi all'interno del caratello, ha la capacità di ridurre l'attività microbica, imponendo a quest'ultima una produzione lenta di alcool etilico. La fermentazione è influenzata anche dal crescente tenore di alcool etilico, il quale oltre una certa soglia, risulta una sostanza inibitrice. Questo accade soprattutto nei primi anni (1-1,5 anni) di fermentazione/invecchiamento. Nel periodo successivo si può notare come i lieviti siano più resistenti e più produttivi, in virtù del fatto che i fermenti superstiti hanno subito una rigida autoselezione e da questa si sono evoluti ceppi di microrganismi resistenti alle condizioni sempre più avverse delle masse in fermentazione. La fermentazione in bianco che inizia nei caratelli non assume un carattere tumultuoso, ma un carattere lento: questo per la peculiare composizione del mosto, per la piccola dimensione del caratello, per l'ambiente in cui sono posti i caratelli (generalmente le vinsanterie sono sotto il tetto e non sono riscaldate) e per la stagione ormai a clima freddo. Importante è la chiusura del caratello: il tappo generalmente di sughero o di legno, ci permette di ottenere una chiusura a tenuta. Se la chiusura fosse blanda, oltre alla fuoriuscita del gas carbonico, si potrebbe avere più introduzione di aria, quindi di ossigeno attraverso gli interstizi fra cocchiume (foro situato sul diametro massimo della botte) e tappo. Da qui possono originarsi alterazioni microbiologiche e chimiche che portano a risultati organolettici diversi.

1.7.7 La madre del Vin Santo

Il metodo tradizionale, valido ancora tutt'oggi, anche se in parte da alcuni enologi criticato, è di usufruire del deposito feccioso finale avuto dall'ultimo travaso della “vinsantizzazione”, ossia la madre, contenente quei ceppi di microrganismi resistenti atti alla fermentazione del Vin Santo. Essa è costituita da gommoresine (sostanze solide di origine vegetale), pectine, proteine, da lieviti e da batteri. Le pectine, le gommoresine, e le proteine apportano il vellutato, mentre i lieviti, generano composti aromatici gradevoli in questa categoria di vini. L'unico effetto negativo può essere quello della formazione di aldeide acetica in eccesso. È chiaro che se la madre è precedentemente derivata da un vinsanto organoletticamente non buono, verrà scartata ; al contrario le madri migliori verranno riutilizzate. La fermentazione

può venire affidata anche ai soli lieviti derivanti dalla feccia dell'uva ammostata, in assenza quindi della madre, anche se tale pratica è poco diffusa in Toscana.

Nel seguente paragrafo ho volontariamente usato la parola "invecchiamento", anche se molti tecnici ritengano più opportuno il termine "affinamento" per una questione di eleganza e perché sostengono che "invecchiare" significhi letteralmente peggiorare le qualità della materia di cui si parla. Nelle parole che l'attrice Virginia Madsen pronuncia in un divertente film di qualche anno fa, Sideways, c'è forse la chiave per capire che cosa fa del vino qualcosa di veramente unico. «Mi piace che continui a evolversi, che se apro una bottiglia oggi avrà un gusto diverso da quello che avrebbe se la aprissi un altro giorno. Perché una bottiglia di vino è un qualcosa che ha vita: è in costante evoluzione, acquista complessità. Finché non raggiunge l'apice. E poi comincia il suo lento, inesorabile declino.» Il vino è come noi, per questo lo amiamo. E quando per il vino parliamo d'invecchiamento, descriviamo un processo di trasformazione che è molto simile alla nostra esperienza, un cambiamento che con il passare degli anni impariamo a riconoscere e apprezzare.

1.7.8 L'invecchiamento del Vin Santo

Nel periodo d'invecchiamento, durante il quale continua la produzione di alcool etilico, si possono rendere necessari i travasi, che consentono di separare il Vin Santo dalla componente fecciosa la Madre ; tale operazione può essere anche evitata, ma così facendo si aumentano i rischi di creare insediamenti di batteri dannosi, che nutrendosi di composti fecciosi, causano alterazioni alla qualità del prodotto. Il processo di invecchiamento del Vin Santo, è legato ad una molteplicità di fattori che si ripercuotono più o meno sulle caratteristiche organolettiche. L'invecchiamento consiste nel far sostare il Vin Santo nel caratello, riposto in vinsantaie (Interno di vinsantaia tradizionale, il classico ambiente di sottotetto) per fargli assumere tutte le caratteristiche tipiche che un Vin Santo deve avere. I fattori che interagiscono all'invecchiamento del Vin Santo, sono: l'alcool, che svolge un ruolo assai importante sia per il tipo dolce, sia per il tipo secco, permettendo inoltre di conservare il prodotto per lunghissimo tempo; condizioni ottimali all'interno della vinsantaia, tecniche enologiche applicate nella produzione del Vin Santo, materiali e strutture con cui sono costruiti i caratelli. La temperatura e l'umidità della vinsantaia, influiscono notevolmente sull'attività microbica e sulle diminuzioni della massa di Vin Santo. I tassi delle perdite da evaporazione sono influenzati da vari fattori, compresi la misura del contenitore, la qualità e spessore del

legno, densità del Vin Santo, temperatura, lo stato di manutenzione del caratello ed il tipo di chiusura. Le perdite sono molto influenzate anche dalla percentuale di umidità relativa all'interno dei locali di conservazione, che per loro struttura sono quasi sempre insaturi di umidità ; queste condizioni comportano delle perdite di Vin Santo pari al 3,5% in caratelli di 200-250 litri, e del 10% in caratelli di 100 litri dal volume iniziale. Per limitare le perdite si usa effettuare la verniciatura (il frequente bordo rosso) e l'oliatura con olio di lino all'esterno del caratello. Entrambe queste pratiche non sono condivise da molti produttori ed enologi, in particolar modo l'oliatura della doga, che frequentemente porta a sapori e odori di rancido nel vino. Un altro importantissimo fattore che incide notevolmente sulle caratteristiche finali del Vin Santo, è la sua ossidazione parziale durante il processo di invecchiamento; tale ossidazione (fatta eseguire se il vino ha già raggiunto un buon tenore alcolico, in modo da evitare intorbidamenti) è alla base della formazione del bouquet, cioè tutto l'insieme dei sapori e degli odori che arricchiscono le caratteristiche organolettiche del Vin Santo. Di norma un buon aiuto a questo fenomeno, viene dato durante l'esecuzione dei travasi e dell'entrata di ossigeno data dalla non perfetta chiusura dei caratelli, poiché si ottiene una perfetta ossigenazione della massa. E da ricordare comunque che un contatto prolungato con la feccia può portare alla formazione di sostanze che alterano il sapore e l'odore del Vin Santo ; il numero di travasi può variare da 1 a 2, ma spesso in Toscana si assiste a produzioni di Vin Santo che non hanno subito nessun travaso. Il prodotto invecchiato sarà un vino molto alcolico (minimo 15° vol.), più o meno dolce (circa il 4% di zuccheri nei Vin Santi dolci) con le seguenti caratteristiche:

- colore : giallo ambrato/limpido;
- odore : passito intenso per quelli dolci, etereo per quelli secchi, aromatico;
- sapore : secco o dolce aromatico.

1.7.9 L'imbottigliamento del Vin Santo

Terminato l'invecchiamento (3 anni minimo), il Vin Santo viene tolto dal caratello per essere imbottigliato, subendo un processo di filtrazione, usufruendo filtri di cellulosa o filtri a cartone, in modo da separare le eventuali sospensioni presenti nel liquido e varie analisi chimiche. La maggior parte dei Vin Santi in commercio sono presentati in bottiglie di vetro cosiddette bianche o incolore. La ragione purtroppo è solo di marketing, di estetica commerciale. Il vetro ideale è quello bruno scuro, o verde scuro, capace di filtrare quella parte di raggi luminosi che sono nocivi al vino. Il tappo, in sughero, deve essere di

primissima scelta e di ottimali dimensioni. L'ideale, per una bottiglia bordolese è un sughero con diametro 25-25,5 mm e lunghezza almeno di 45 mm. La bottiglia deve essere posta orizzontalmente per 15 giorni, in modo che il tappo non rilasci la sua presa per effetto dell'eccessiva disidratazione ; consecutivamente la bottiglia può essere raddrizzata e conservata in tale posizione. Il costo di produzione del Vin Santo è elevatissimo: risparmiare nell'acquisto del sughero comporterebbe danni al valore organolettico ed economico di un prodotto molto prezioso.

FILIERA PRODUTTIVA DELL'AZIENDA FATTORIA DI ALBERETO (STEFANO FARINA S.p.a.) DI TIROCINIO.

VALUTAZIONI TECNICO ECONOMICA DI CONVENIENZA E MERCATO.

2.1 INTRODUZIONE

Durante il quinto anno di studio del corso cerere sperimentale ad indirizzo viticolo-enologico è d'obbligo operare 4 settimane di tirocinio presso un azienda vitivinicola o laboratorio di analisi.

Grazie a mie conoscenze, sono stato ospite di un'azienda toscana, di proprietà della "Stefano Farina Spa", immersa nel Chianti Classico, esattamente a Panzano in Chianti, frazione di Greve in Chianti. Ciò che più mi ha colpito è stata l'esperienza e la grande professionalità del direttore tecnico che mi ha guidato durante la mia esperienza, trasmettendomi nozioni e insegnamenti d'importante rilievo. Si tratta di Giovanni Sordi, uomo di grande professionalità e dedizione, mi ha trasmesso una grande passione al lavoro e al vino e ho notato in lui un dinamismo notevole per la tecnica e lo studio, ma sempre con radici immobili nel terreno della cultura e della storia viti-vinicola.

2.2 DESCRIZIONE AZIENDALE

La Stefano Farina Spa, oltre all'azienda sopracitata, è proprietaria di una seconda azienda viti-vinicola nella provincia di Arezzo, precisamente nel comune di Subbiano, in una vallata che costeggia l'Arno a destra. La tenuta, denominata Fattoria di Albereto si estende su 46 ettari di superficie, di cui 20 a vigneto specializzato e circa 2 ettari di oliveto, oltre ad un complesso per la vinificazione, stoccaggio e conservazione del vino. Da questi vigneti proviene il Chianti 'La Ginestra', e i due prodotti particolari ottenuti con surmaturazione e appassimento delle uve.

2.3 LA CONDUZIONE DEI VIGNETI

Le vigne si trovano nel fronte sud di una collina, un'esposizione fantastica che permette il 100% dell'insolazione nel periodo estivo con sbalzi termici favorevoli alla maturazione. Il sistema di allevamento è a controspalliera con potature a cordone speronato e le vigne

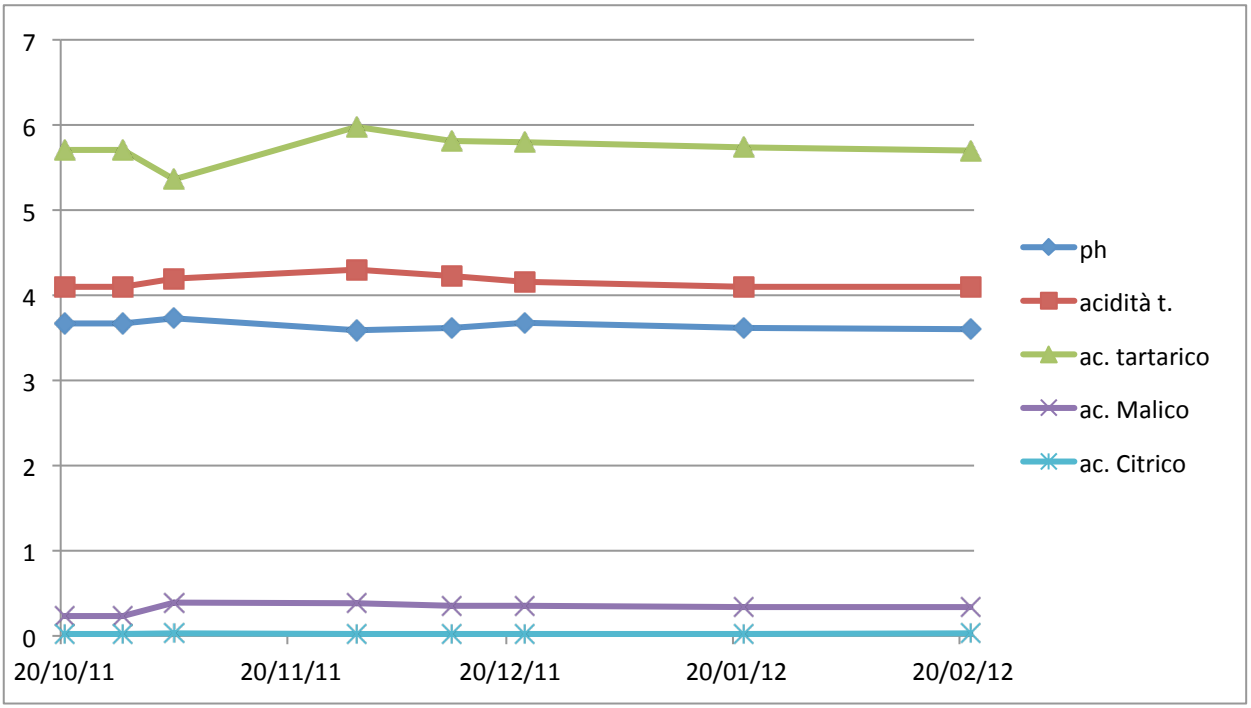
superano i 50 anni di età. È attuato l'inerbimento totale. È una coltivazione promiscua di Trebbiano toscano e Malvasia bianca del Chianti, vitigni che si prestano benissimo all'ottenimento di vini passiti. La rimanente parte delle vigne è coltivata a Sangiovese per la produzione di Chianti.

2.4 LA PRODUZIONE

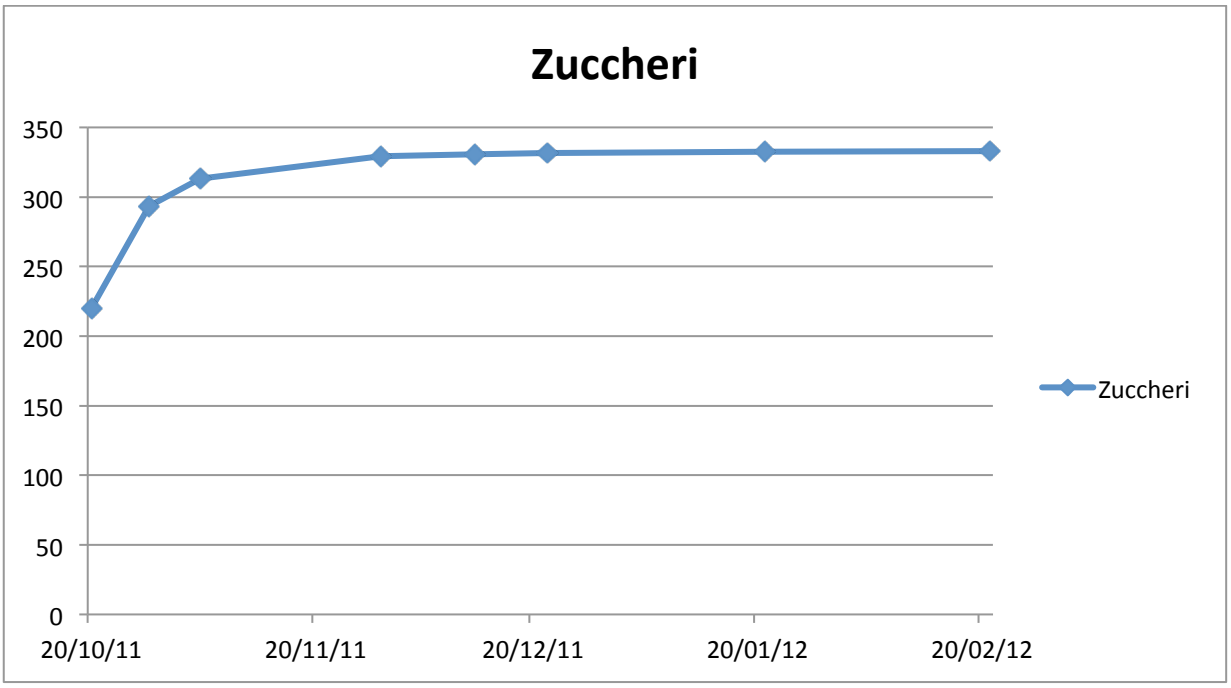
Il direttore tecnico della Stefano Farina Spa, Dott. Enologo Giovanni Sordi, ha deciso di attuare due filiere produttive a partire dalla stesse uve.

S'inizia con la raccolta, a fine settembre, delle uve più mature e spargole, passando vite per vite e raccogliendo l'uva in cassette di plastica di piccole dimensioni facendo attenzione a non lacerare il prodotto. Cosi facendo l'uva meno matura resta in pianta e continua il suo ciclo di maturazione. L'uva raccolta invece viene trasportata in fruttaio, dotato di un impianto di riciclo dell'aria, dove le cassette sono sormontate in modo da formare delle pile. Sono subito trattare con Solfo-Benton per evitare l'avvento di marciumi indesiderati. L'uva viene fatta appassire fino a marzo, quando viene pressata. La pressatura è durata più di un paio di giorni perché l'appassimento forzato ha fatto perdere notevoli quantità d'acqua e si è dovuti operare ad una forte pressatura. Il mosto è stato così trasportato in barrique dove, dopo inoculo, ha subito una lenta fermentazione. Si eseguono travasi e la decantazione avviene staticamente. Dopo aver invecchiato per più di un anno in legno il prodotto, previa grossolana filtrazione a cartoni, viene imbottigliato e etichettato con il nome di Passo Albereto (nome di fantasia aziendale).

Evoluzione in fruttaio:



	pH	Acidità t.	Ac. tartarico	Ac. malico	Ac. citrico
20/10/11	3,67	4,1	5,71	0,23	0,02
28/10/11	3,67	4,1	5,71	0,23	0,02
04/11/11	3,73	4,2	5,36	0,39	0,03
29/11/11	3,59	4,3	5,98	0,38	0,02
12/12/11	3,62	4,23	5,81	0,35	0,02
22/12/11	3,68	4,16	5,8	0,35	0,02
21/01/12	3,62	4,1	5,74	0,34	0,02
21/02/12	3,6	4,1	5,7	0,34	0,03



	Zuccheri
20/10/11	220
28/10/11	293,4
04/11/11	313,28
29/11/11	329,49
12/12/11	330,75
22/12/11	331,8
21/01/12	332,4
21/02/12	333,1

L'uva rimasta in pianta dopo il primo passaggio subisce una surmaturazione in pianta e viene raccolta a metà di novembre. L'uva viene pressata e fatta macerare per ventiquattro ore e inoculata per fermentare in legno come il prodotto precedente. Cosi si eseguono decantazioni statiche e poi alcuni travasi per la feccia grossolana. Il prodotto si affina in legno per più di un anno e poi viene imbottigliato, previa filtrazione grossolana a cartoni, ed etichettato con il nome di Novembre (concetto di surmaturazione e raccolta)

Prima di descrivere organoletticamente questi vini vorrei esporre il motivo per cui vengono prodotti: la produzione di questi due fantastici vini non è solo tecnica, non è solo conoscenza e non è solo marketing. Si fa un tuffo nel passato, alla vera produzione di vino, che non è fatta di bollicine ma cultura e di storia. La moderna società, o meglio, le ultime due generazione sono cresciute e abituate a bevande gassate, quali la coca cola ma anche l'acqua stessa, e hanno perso quella che era la cultura di un vino che quando lo bevi ti trasmette sensazioni, emozioni che nessun'altra bevanda ti può dare. Il vino non è una cosa materiale ma è vita. Il problema vero è dei produttori che convertono il vino in moneta e non in passione e cultura. La piattaforma enologica si sta appiattendo con un forte conformismo legato al moderno sviluppo dei gusti dei consumatori. Da qui nasce uno studio di Youngme Moon in cui nel suo libro <<Differente, il conformismo regna, ma l'eccezione domina>> dice: ''siamo intrappolati in un ciclo competitivo controproducente. Oppure per esprimersi con parole più forti, la nostra competenza competitiva ci sta uccidendo''. Dobbiamo differenziarci dal conformismo e cercare di diffondere la cultura del vino con impegno e passione.

2.4.1 Descrizione organolettica

La segmentazione sensoriale dei vini è stata eseguita con la metodologia di Dominique DELTEIL, un noto Enologo e professore francese che insegna ed è ricercatore nella famosissima scuola di Montpellier (sud della Francia). Si Tratta di applicare una metodologia sensoriale che rispetta la norma ISO 11 035 dei profili sensoriali e paragona il profilo misurato con dei profili di riferimento. Si utilizzano due scale: una da 0 a 3 per i descrittori che possono essere assenti o presenti in diverse concentrazioni e una da 1 a 4 per quei componenti (volume, acidità, etc) che sono sempre presente in misura variabile. Importante è non giudicare durante l'analisi: notare l'intensità del descrittore che piaccia o meno.

Si compila questa scheda:

Segmentazione Sensoriale dei Vini

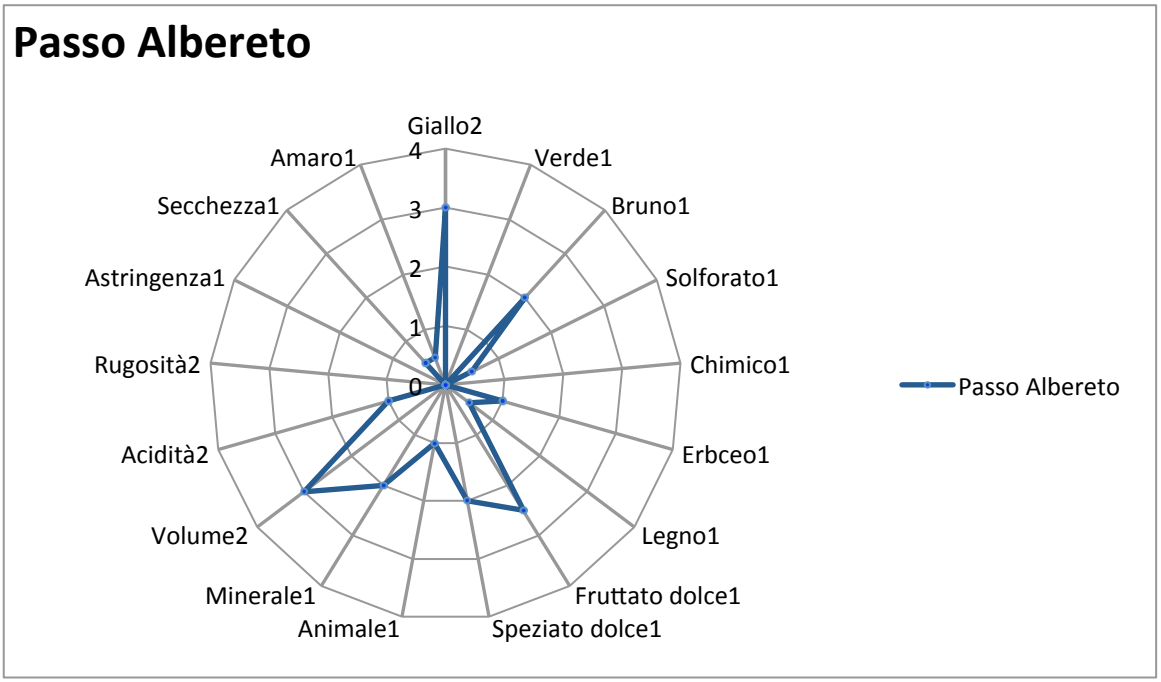
Rosso o Giallo[2]	Blu o Verde[1]	Bruno[1]	Solforato[1]	Chimico[1]	Erbaceo[1]	Legno[1]	Fruttato dolce[1]	Speziato dolce[1]	Animale[1]	Minerale[1]	Volume[2]	Acidità[2]	Rugosità1 Intensità Tannica[2]	Astringenza[1]	Secchezza[1]	Amaro[1]	Posiziona-mento[3]
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	
Vino :																	

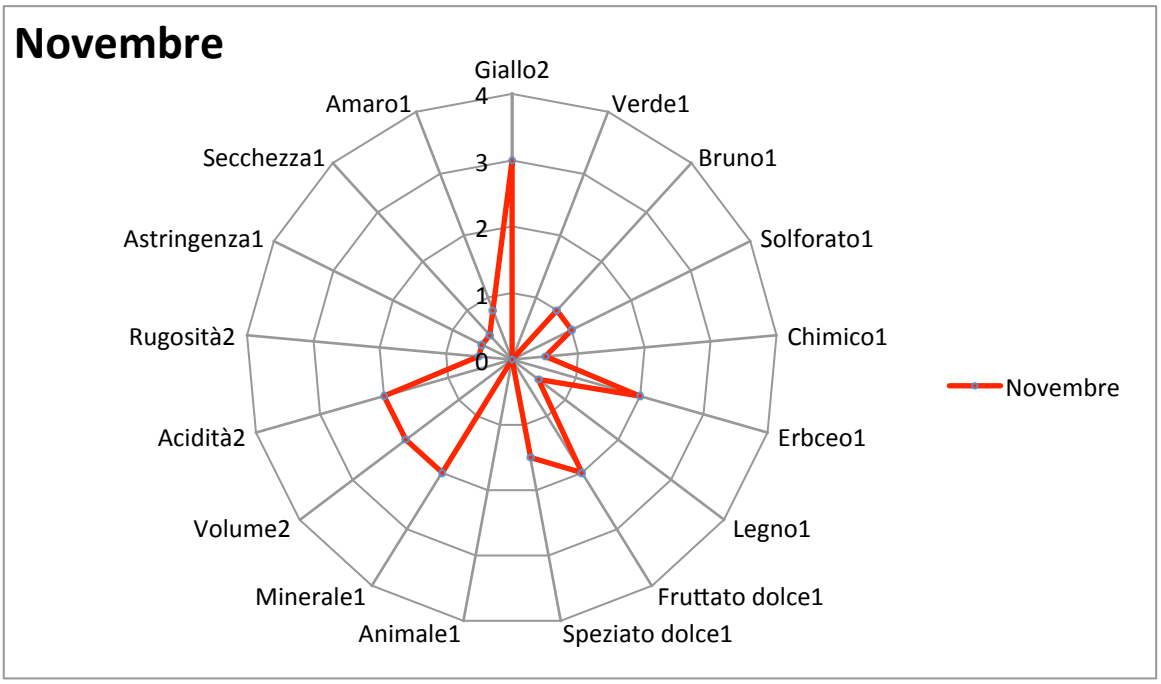
Profilo stabilito secondo la norma ISO 11035 "Ricerca e selezione dei descrittori per l'elaborazione di un profilo sensoriale"

Legenda :

1. Valutare utilizzando una scala a 4 valori : 0,1,2, o 3; da 0 all'intensità massima 3
2. Valutare utilizzando una scala a 4 valori : 1,2, 3 o 4; da 1 all'intensità massima 4
3. Annotare **C** se conforme all'obiettivo del prodotto, **L** se al limite, **NC** se non conforme all'obiettivo del prodotto

Dopo aver compilato la tabella, ho calcolato la media dei dati e gli ho inseriti in un diagramma a radar ottenendo questi risultati:





2.4.2 Analisi prodotto finale

Le analisi di laboratorio dei vini presentano:

- Screen acidi ed acidità:

	Acidità volatile	Acidità totale	Acido citrico	Acido L-malico	Acido lattico	Acido tartarico
Passo Albereto (passito)	1,65 g/L	5,87 g/L	0,12 g/L	1,59 g/L	0,31 g/L	0,92 g/L
Novembre (vendemmia tardiva)	1,05 g/L	4.66 g/L	0,04 g/L	1,14 g/L	0,42 g/L	0,54 g/L

- Dati restanti:

	Alcol % vol.	SO_2 libera	SO_2 totale	D.O. 420nm	pH	Zuccheri residui
Passo Albereto (passito)	13.80	3,5 mg/L	99 mg/L	0,763	3,77	146,7 g/L
Novembre (vendemmia tardiva)	14,20	4 mg/L	132 mg/L	0,428	3,78	29,3 g/L

2.5 LA DOMANDA DI PASSITI A LIVELLO NAZIONALE

Dalle interviste realizzate ad operatori di enoteche e bottiglierie è emerso un quadro abbastanza positivo per quanto riguarda la domanda di vini passiti, anche se non mancano alcune perplessità.

La percentuale di referenze medie di passiti rispetto alle referenze totali presenti è del 9,4%, mentre sale a 13,2 la percentuale delle vendite sul totale. Considerando che in Italia i passiti rappresentano solo il 3-4% del totale dei vini prodotti, questo dato prova quanto i passiti siano apprezzati in particolare dai cultori del vino. Gli operatori sono generalmente soddisfatti delle vendite di passiti, che sono considerati più versatili e facili da proporre. Nonostante ciò l'ottimismo è più pacato rispetto a quello riscontrato presso i produttori. Qualche produttore ha voluto sottolineare come nell'ultimo anno ci sia stata un esplosione di offerta di nuove etichette di passito da aziende tradizionalmente non produttrici di questa tipologia di vini.

Il formato più presente è la bottiglia da 50cc con una percentuale del 55%, anche il formato da 75% ha fatto riscontrare una buona presenta, rappresentata con il 40%. Mentre la bottiglia da 37,5cc è presente solo nel 5%.

Il prezzo di vendita medio dei passiti in enoteca è di 31.6 €. Valori massimi si attestano intorno agli 83€ con punte di 150€, i valori minimi sono attorno ai 12€.

2.6 CONSIDERAZIONI GENERALI SUL MERCATO DEI PASSITI

L'analisi operata a livello di produttori, consorzio di tutela, e della domanda intermedia ci da un quadro confortante circa l'evoluzione del mercato dei passiti. Nel futuro mercato italiano e mondiale dei vini i passiti potranno giocare un ruolo importante. La *consumer satisfaction* guida gran parte dei settori merceologici, incluso quello del vino in particolar modo laddove la domanda è caratterizzata da un diffuso edonismo come nel vecchio continente e Stati Uniti. A questo va aggiunto il crescente interesse di consumatori neofiti come per esempio quelli di Russia e India. In uno scenario tale, i passiti italiani avranno l'opportunità di affermarsi se sapranno proporre un'alta qualità legata al territorio, alla tradizione e alla storia. Sarà necessario però attivare idonee e mirate iniziative promozionali concertate. La sfida posta dal

mercato non può essere vinta con il solo sviluppo autonomo ma deve essere accompagnato da un nuovo sviluppo guidato.

2.7 STRATEGIE E PROSPETTIVE FUTURE PER IL PASSITO

Dall'analisi effettuata, a livello locale regionale è emerso un quadro interessante per quanto riguarda il futuro dei passiti. Ci sono vari punti di forza relativi al mercato dei passiti:

I vini passiti sono frutto di processi produttivi in genere accurati, seri, fondati sul recupero e affinamento di processi tradizionali tipici di ogni piccola realtà. Procedimenti che sfruttano in gran parte vitigni autoctoni e situazioni produttive difficilmente imitabili.

C'è un consolidamento ed in alcuni casi la crescita di alcuni territori, con l'allargamento dei consorzi e cosi il numero dei produttori. Questo è dovuto a un generalizzato atteggiamento positivo verso la produzione di passiti che è sostenuta da un accentuato dinamismo imprenditoriale.

I passiti si caratterizzano per un'elevata qualità reale che viene percepita anche dai clienti. La territorialità e i particolari processi produttivi danno ai passiti una particolare capacità di liberare l'immaginario con una potenza evocativa che molte volte non è di vini anche di alta qualità. Infatti, sono proprio prodotti con queste caratteristiche che possono avvantaggiarsi e stimolare l'enoturismo.

Il mercato è in crescita. La domanda dei vini passiti ha avuto un notevole incremento negli ultimi anni e la tendenza, a detta sia dei gestori di enoteche che produttori è di un ulteriore crescita anche se forse meno pronunciata per quanto riguarda l'Italia. C'è la possibilità di un'ulteriore crescita nelle nuove area di consumo come per esempio in Russia, Giappone e India.

I punti deboli si possono cosi riassumere:

C'è un'elevata competizione di prodotti esteri e di prodotti con basso profilo qualitativo. La scarsa visibilità di alcune zone e rispettivi prodotti. Per alcuni dei passiti la produzione è così limitata che sono conosciuti solo a livello locale nonostante l'elevata qualità intrinseca del prodotto.

Secondo punto, il principale a mio parere, è dettato dalla difficoltà di trasmettere al consumatore la cultura del vino, la passione che è stata impressa nella produzione di quel determinato prodotto il motivo delle particolari lavorazioni che sono state effettuate. E credo sia errato modificare il prodotto in base al consumatore, fornendo un prodotto industriale e standardizzato. Il passito nasce dalla differenziazione, dalla tradizione di quel vino che, ottomila anni fa, allegrava le popolazioni della mezzaluna fertile, con cui i Romani si sbronzavano mentre praticavano sedute termali, e attraverso il medioevo fino ai giorni nostri. Così si vuole portare avanti il frutto di una storia che ha visto su di se moltissime popolazioni e che mi auguro continui con i miei discendenti.

2.8 BIBLIOGRAFIA

- **Fregoni M.** (2005): L'appassimento dell'uva. Edizione speciale;
- **Scienza** (2006): Atlante dei vini passiti d'Italia;
- **Tachis** (1988): Il libro del Vin Santo;
- **Anelli** (2005): I vini da uve passite. Editoriale speciale;
- **Coome** (1992): American journal of Enology and Viticulture;
- **Bellincontro et. Al.** (2006): Il controllo del metabolismo dell'uva in appassimento per la determinazione della qualità del passito:
- **Costantini et. Al.** (2006): Journal of Agriculture, food and chemistry;
- **Cancellier e Michelet** (1994): Comportamento delle uve in fruttaio;
- **Di Stenao et. Al**. (1997 e 2001)
- **Tonutti e Mencarelli** (2005): Aspetti fisiologici dell'appassimento e disidratazione delle uve da vino. L'informatore agrario;
- **Ribereau-Gayon et. al.** (2003): Trattato di enologia II;
- **Krasnig P. E Pastore R.** (2005): Il mercato dei vini passiti;
- **Anelli** (2007);

SITOGRAFIA

http://www.agraria.org/industrie/vinsanto/Vinsanto.htm

http://it.wikipedia.org/wiki/Passito