

TESINA:

AROMI SVILUPPATI SU PINOT GRIGIO DA DUE CEPPI DIFFERENTI DI LIEVITI



INDICE

1.0	Obiettivo della tesina.....	p.1
2.0	Descrizione del vitigno Pinot Grigio.....	p.1
2.1	Descrizione ampelografica.....	p.2
2.2	Fenologia.....	p.3
2.3	Caratteristiche e attitudini culturali.....	p.3
3.0	Lavorazione in cantina.....	p.4
3.1	Fermentazione.....	p.4
4.0	Lieviti.....	p.5
4.1	Riproduzione asessuata.....	p.5
4.2	Riproduzione sessuata.....	p.6
4.3	Fattori che influenzano lo sviluppo.....	p.6
4.4	Lieviti selezionati.....	p.7
4.5	Influenza del lievito nel vino.....	p.8
4.6	Attività enzimatiche.....	p.8
4.7	Descrizione dei ceppi di lievito utilizzati	p.9
	Scheda di degustazione del Pinot Grigio.....	p.10
5.0	Esperienza svolta a scuola.....	p.11
6.0	Conclusione e ringraziamenti.....	p.12
7.0	Bibliografia e sitografia.....	p.13

1.0 OBIETTIVO DELLA TESINA

Lo scopo di questa esperienza è capire in che modo differenti ceppi di lieviti della specie *Saccharomices cerevisiae* possano influenzare in modo diverso le qualità organolettiche del vino, nello specifico del Pinot Grigio. Questo vitigno è stato scelto in quanto non aromatico. In questo modo si esaltano meglio le caratteristiche conferite dai lieviti al prodotto.

L'esperimento si basa sulla produzione di due prodotti vinificati con due ceppi di lievito diversi. Per garantire dei risultati il più possibile attendibili, si è cercato di seguire i seguenti criteri:

- Medesima locazione delle uve atte alla produzione dei due vini
- Identiche lavorazioni in cantina e prodotti utilizzati
- Stessi processi di vinificazione in bianco

Non avendo modo di vinificare l'uva personalmente, mi sono rivolto alla cantina SUTTO WINE presso Campo di Pietra (TV).

Si tratta di una cantina di medie dimensioni, attiva dal 2010, avente una quindicina di dipendenti. Attualmente la proprietà comprende 150 ettari di vigneto collocati in tre aree diverse: Campo di Pietra e Noventa, Valdobbiadene e Collio. Tra i vigneti coltivati sono presenti il Pinot Grigio (circa 20 ettari), Glera (atto alla produzione di Prosecco DOC e DOCG) e vitigni a bacca nera, principalmente atti alla produzione di vini da invecchiamento. L'impianto dei vigneti è stato effettuato tra i 10 e i 15 anni fa.

2.0 DESCRIZIONE DEL VITIGNO PINOT GRIGIO

Il Pinot Grigio nasce da una mutazione genetica del più celebrato Pinot Nero, che ne ha determinato una variazione del colore della bacca.

È una varietà originaria della Francia, dove è coltivato quasi esclusivamente in Alsazia, ed è vinificato a contatto con le bucce sino ad assumere il suo peculiare colore ramato. Conosciuto come Pinot Gris, da origine a vini estremamente strutturati, ricchi e di alto livello qualitativo.

Si è poi diffuso in Europa centrale, prima in Germania, poi in Ungheria, Austria, Slovenia e Romania. In Italia è giunto verso la fine del 1800, inizialmente in Trentino Alto Adige e successivamente in tutto il nord-est dove attualmente si trovano le principali zone di coltivazione.

Recentemente è diventato molto popolare in America, in particolare in California, Argentina, Cile, Sud Africa, Australia e Nuova Zelanda. È ormai considerato un vitigno internazionale, ma resta l'Italia il maggior produttore mondiale.

2.1 DESCRIZIONE AMPELOGRAFICA

GERMOGLIO DI 10-20 CM

Apice: espanso, lanuginoso, bianco-verdastro con leggerissime sfumature rosa pallido.

Foglioline apicali (dalla 1a alla 3a): spiegate, lanuginose, verdi-biancastre.

Foglioline basali (dalla 4a in poi): spiegate, verdi con peli lunghi sulla pagina superiore, sublanuginose in quella inferiore specie lungo le nervature; foglie rotondeggianti, quasi intere.

Asse del germoglio: quasi eretto.



Figura 1: apice germoglio di Pinot Grigio.

GERMOGLIO ALLA FIORITURA

Apice: espanso, pubescente, verde-grigiastro.

Foglioline apicali: spiegate, pubescenti, verdi-grigiastre con lievi riflessi bronzii e mucroni marrone, trilobate.

Foglioline basali: spiegate, glabre o con qualche pelo, di colore verde sfumato in arancio pallido; trilobate.

Asse del germoglio: un po' curvo, glabro.

TRALCIO ERBACEO: ellittico, liscio, grigio-verde con qualche striatura marrone più carico; nodi di color rosa-vinoso.

VITICCI: bifidi o bifidi, intermittenti (formula: 0-1-2-0-1-2...).

INFIORESCENZA: lunga 8-10 cm.

FIORE: ermafrodita, regolare, autofertile (Cosmo, 1940).

FOGLIA: piccola, cordiforme, trilobata, con seno peziolare a V aperto; seni laterali superiori a V, seni laterali inferiori a V appena accennato; angolo alla sommità del lobo terminale ottuso; lembo piegato a coppa, con bordi revoluti, superficie bollosa; pagina superiore di color verde-cupo, lucida; pagina inferiore appena pubescente, verde chiaro; nervature sporgenti, verdi e un po' rosa alla base sulla pagina superiore, verdi su quella inferiore; quelle di 1° e 2° ordine sporgenti; denti poco pronunciati, a margini convessi, a base larga.



Figura 2: Foglia di Pinot Grigio.

Picciolo: corto, sottile, glabro, rosso violaceo.

Colorazione autunnale delle foglie: gialla.

GRAPPOLO A MATURITÀ INDUSTRIALE: piccolo, corto (13 cm circa), tozzo, cilindrico, spesso alato, un po' compatto; peduncolo corto, grosso, legnoso fino alla 1a ramificazione; pedicelli corti, sottili, verdi; cercine evidente, verde; pennello medio, giallognolo.



Figura 3: grappolo di Pinot Grigio.

Acino: piccolo, leggermente ellittico, regolare; buccia pruinosa, color grigio-violetto, poco regolare, spessore medio, consistente, con ombelico persistente; polpa succosa, molle; sapore neutro, dolce.

Vinaccioli: numero medio 1-2, globosi, con becco corto, mezzani.

TRALCIO LEGNOSO: corto, sottile, non ramificato, con sezione trasversale ellittica, glabro, superficie leggermente striata; nodi evidenti e violacei; meristalli lunghi circa 7-10 cm, di colore grigio con sfumature violacee; gemme sporgenti, piccole.

TRONCO: di media vigoria.

2.2 FENOLOGIA

FENOMENI VEGETATIVI

Germogliamento: precoce.

Fioritura: media.

Invaiaatura: media.

Maturazione dell'uva: fine II epoca (verso la metà settembre).

Caduta delle foglie: media.

2.3 CARATTERISTICHE ED ATTITUDINI CULTURALI

Vigoria: buona.

Produzione: buona.

Posizione del primo germoglio fruttifero: 2°-3° nodo.

Numero medio di infiorescenze per germoglio: 1-2.

Fertilità delle femminelle: scarsa.

Resistenza alle malattie ed altre avversità: normale alla peronospora e all'oidio; sensibile al marciume dell'uva.

Comportamento rispetto alla moltiplicazione per innesto: normale.

3.0 LAVORAZIONI IN CANTINA

La raccolta delle uve, provenienti dallo stesso vigneto presso Campo di Pietra, è avvenuta per via meccanizzata. Successivamente, una volta portate in cantina, è stato aggiunto metabisolfito di potassio, tannino enologico ed acido ascorbico. La pigiatura è stata effettuata mediante una pigiatrice a rulli aperti.

Dopo queste operazioni, il pigiato è stato enzimato ed inserito in una pressa Della Toffola a polmone centrale, programmata per imprimere la pressione di 1 bar per l'estrazione del mosto fiore. Pressioni superiori fino a 1,5 bar sono utilizzate per estrarre il torchiato, impiegato poi per le operazioni di colmatatura in alcune vasche.

A questo punto il mosto è stato portato ad una temperatura di 15 °C ed è stato aggiunto 10 g di caseinato, 10 g di bentonite e 8 g di PVPP. In questa fase è stato effettuato anche un controllo dell'SO₂, la cui presenza va mantenuta intorno ai 50 mg/l.

In seguito è stata eseguita una flottazione per una durata di cinque ore, poi, dopo dieci ore dal termine del trattamento, il mosto è stato travasato.

3.1 FERMENTAZIONE

Per questa fase il mosto è stato inserito in due serbatoi diversi di acciaio inox, inoculati con due differenti piedi di fermentazione:

Vasca 518	Vasca 219
<ul style="list-style-type: none">• 10 g/hl di lieviti Fermivin PDM ceppo 8706• 5 g/hl di Go Ferm• 10 g/hl di Maxaferm• 30 g di ammonio fosfato	<ul style="list-style-type: none">• 20 g/hl di lieviti Enartis Ferm LV• 20 g/hl di Go Ferm• 15 g/hl di Maxaferm• Aggiunta di ammonio fosfato solo se necessario

La fermentazione è durata 10 giorni per entrambe le masse, che hanno sviluppato un grado alcolometrico volumetrico naturale pari a 13% Vol.

A processo concluso, i due vini sono stati travasati in due differenti serbatoi, e tenuti a contatto con le fecce fini per quattro mesi ad una temperatura di 10 °C. Durante questo periodo si effettuavano periodiche analisi di laboratorio, soprattutto per controllare la quantità di SO₂, che doveva essere aggiunta fino al raggiungimento di 80-90 mg/l, di cui almeno 20 -25 mg/l in forma libera.

Il 20 febbraio i due vini sono stati filtrati tramite filtro tangenziale per evitare un possibile sviluppo di batteri lattici responsabili della fermentazione malolattica.

4.0 I LIEVITI

Il vino veniva prodotto già nell'antichità da civiltà come Egizi e Fenici, che lo riservavano alla nobiltà. I Greci nomineranno l'Italia meridionale "Enotria", cioè terra del vino. Tuttavia in quei tempi non si conosceva il motivo che attivasse il processo di fermentazione e si credeva che la reazione chimica fosse un miracolo. Ma è stato solo nel 1857, grazie al lavoro dello scienziato francese Louis Pasteur, che il processo di fermentazione fu compreso. Pasteur riuscì a scoprire che gli agenti responsabili della fermentazione alcolica sono dei piccoli microrganismi, i lieviti, indispensabili per ottenere gli aromi e i sapori del pane della birra e del vino.

In natura questi microrganismi si possono trovare ovunque: nell'aria, sulle foglie, sull'acino e persino in casa. Il termine lievito designa un gruppo di microrganismi eucarioti unicellulari appartenenti al regno dei funghi, di lunghezza compresa tra 5 e 30 μm e di larghezza da 1 a 5 μm . La forma di questi funghi unicellulari può essere ellittica, come quella di *Saccharomyces cerevisiae*, a limone, tipica degli apiculati, ovoidale o tondeggiante.

La classificazione dei lieviti ha subito molte variazioni nel corso degli anni ed è tuttora in continuo aggiornamento. Le ricerche condotte su questi organismi hanno consentito l'individuazione e la catalogazione di oltre mille specie diverse, ognuna con le proprie caratteristiche, pur tuttavia accomunati dagli stessi principi biologici.

4.1 RIPRODUZIONE ASESSUATA

I lieviti sporigeni presentano, a seconda delle condizioni, due modi possibili di moltiplicazione:

riproduzione vegetativa asessuata e riproduzione sessuata per formazione di spore. I lieviti non sporigeni si riproducono soltanto per via vegetativa asessuata. Secondo la specie, la riproduzione asessuata si compie per **gemmazione**, è il caso della maggior parte delle specie di lieviti del vino, o per **scissione binaria**, nel caso dei lieviti *Schizosaccharomyces*.



Figura 4: lievito in gemmazione

Nel modo di riproduzione per gemmazione, il nucleo del lievito si sposta verso la periferia, subisce la mitosi e s'infiltra nella gemma che si vede apparire alla superficie. Quando raggiunge una grandezza sufficiente, la nuova gemma si separa, formando una cellula identica alla cellula madre, che gemmerà a sua volta. Sulla cellula madre resterà visibile un callo di cicatrizzazione per ogni gemmazione avvenuta.

La cellula figlia può anche restare legata alla cellula madre formando delle colonie, delle lunghe catene o degli ammassi di lieviti.

Nel modo di riproduzione per scissione binaria, o schizogonia, che ricorda quello dei batteri, la cellula si allunga, il nucleo si stira, si divide e appare un setto che separa in due parti la cellula madre. Le due cellule figlie si separano per raddoppio di questa divisione, senza che la forma generale del lievito cambi.

4.2 RIPRODUZIONE SESSUATA

Questo tipo di riproduzione si verifica solo in situazioni ostili, per esempio quando il mezzo di crescita è privo di zuccheri fermentescibili, con poco azoto e forte aerazione. La riproduzione sessuata avviene attraverso la produzione di spore, che generalmente sono molto resistenti. I lieviti, in base alle modalità di riproduzione sessuale, sono classificati come ascomiceti o come basidiomiceti, tuttavia gli organismi di interesse enologico appartengono solo al phylum Ascomycota. Questi funghi producono meiospore contenute in **ASCHI**, struttura che le avvolge e che da origine alle **ascospore**, in genere presenti in numero da 1 a 4 o in multipli di 4.

4.3 FATTORI CHE INFLUENZANO LO SVILUPPO DEI LIEVITI

I principali fattori che influiscono sullo sviluppo sono:

- **Temperatura:** l'intervallo in cui sono metabolicamente attivi va da 10 a 35 °C, dopo questo limite la fermentazione rallenta e si ha minore produzione di alcol etilico.
- **Ossigeno:** la riproduzione e la respirazione dei lieviti necessitano della presenza di ossigeno. Quelli di maggior interesse enologico, sono dotati anche di attività fermentativa che si manifesta in assenza di ossigeno soltanto nei confronti dei monosaccaridi a 6 atomi di carbonio (per la maggior parte glucosio). Questa duplice attività è stata accertata da Pasteur il quale ha stabilito che, se il microrganismo è rifornito da una sufficiente quantità di ossigeno, questo si comporta come un fermento. Pasteur ha anche quantificato il grado di sviluppo del lievito in funzione dell'ossigeno, definendolo col termine di "potere fermento".

Si può dedurre che l'unico innesco metabolico che determina la scelta tra le due vie sia la presenza di ossigeno.

Si osservano però alcuni effetti particolari:

L'effetto Kluyver: assenza di fermentazione di alcuni zuccheri, soprattutto disaccaridi, anche quando il glucosio è fermentato;

L'effetto Pasteur: inibizione della fermentazione alcolica in presenza di ossigeno, o l'attivazione della glicolisi in anaerobiosi;

L'effetto Crabtree a breve termine: formazione istantanea di etanolo in condizioni aerobiche in conseguenza del variare delle condizioni di disponibilità degli zuccheri da carenza ad abbondanza;

L'effetto Crabtree a lungo termine: formazione di etanolo in condizioni aerobiche in presenza di alti livelli di zuccheri disponibili;

L'effetto Custers: stimolo da parte dell'ossigeno della fermentazione ad etanolo

L'innesco di questi effetti non è costante ed omogeneo in tutti i lieviti ma dipende dal genere.

- **Il tenore zuccherino:** una quantità eccessiva di zucchero nel mosto aumenta la pressione osmotica che ostacola l'attività dei lieviti. Concentrazioni zuccherine superiori al 30% fanno cessare del tutto l'attività fermentativa.
- **Azoto:** indispensabile per la biosintesi proteica. I lieviti hanno capacità di utilizzare un gran numero di composti azotati di diversa complessità, eccetto azoto elementare e proteine. Concentrazioni inferiori a 150-180 mg/l possono causare l'arresto della fermentazione. Le fonti di azoto più utilizzate da *Saccharomyces cerevisiae* sono

rappresentate da ammoniaca e amminoacidi, che costituiscono la frazione prontamente assimilabile (APA).

- **Vitamine e Sali minerali:** la disponibilità delle prime influenza l'attività cellulare, mentre i sali minerali sono indispensabili in quanto costituenti cellulari, come azoto, fosforo e zolfo, o come cofattori enzimatici.
- **Alcol etilico:** se presente in quantità elevate può inibire l'attività dei lieviti, gli apiculati sono più sensibili all'etanolo, mentre i saccaromiceti hanno maggiore resistenza.
- **Diossido di carbonio:** può inibire l'attività dei lieviti ad elevate concentrazioni, è quindi opportuno effettuare rimontaggi o travasi per disperderlo.
- **Gli acidi:** gli acidi volatili come l'acido acetico provocano un'azione antifermentativa e fungistatica.
- **Anidride solforosa:** oltre ad avere azione antiossidante e stabilizzante, è anche un antisettico. Favorisce di conseguenza lo sviluppo di lieviti più adatti alla guida del processo fermentativo dei mosti.

4.4 LIEVITI SELEZIONATI

Può essere definito selezionato un lievito in possesso di caratteristiche note e programmate al fine del conseguimento di un determinato risultato. Utilizzando colture selezionate è possibile influire direttamente sulla qualità dei vini ed evitare inconvenienti come formazione di quantità eccessive di acidità volatile, formazione di schiume alte e persistenti, sviluppo di microbi non graditi o sospensione della fermentazione a causa di una bassa tolleranza all'alcol. I più importanti lieviti utilizzati al fine enologico derivano dal genere *Saccharomyces*, a cui appartengono i lieviti più attivi e alcol tolleranti, che prevalgono su tutti gli altri. Le specie appartenenti a questo genere sono divise in tre gruppi:

- *Saccharomyces sensu stricto*, che raccoglie le specie con maggiore potere fermentativo:
 - *Saccharomyces cerevisiae*
 - *Saccharomyces bayanus*
 - *Saccharomyces paradoxus*
 - *Saccharomyces pastorianus*
- *Saccharomyces sensu lato*, comprendente specie con scarso vigore fermentativo e quindi di scarso interesse enologico.
- *Saccharomyces kluyveri*

Saccharomyces cerevisiae

Oggi è il lievito più importante dal punto di vista enologico, quello che per le sue caratteristiche di vigore fermentativo, di potere alcoligeno, di resistenza agli antisettici, di adattabilità alle più varie condizioni, interviene e può essere utilizzato in tutte le fasi della vinificazione. Le cellule vegetative possono essere singole, appaiate o riunite per formare corte catene o aggregati. Possono avere forma globosa, subglobosa o cilindrica, anche se prevalentemente assume forma ellittica.

4.5 INFLUENZA DEL LIEVITO NEL VINO

Il ceppo di lievito che provoca e guida la fermentazione dei mosti influisce nettamente sulla qualità dei vini. Questo è dovuto al fatto che il lievito non si limita a convertire gli zuccheri in etanolo e anidride carbonica ma, durante la fermentazione, svolge un'azione molto complessa. Esso forma numerosi altri composti sia di origine anabolica (derivanti dallo zucchero fermentato) che di origine catabolica (derivanti dalle componenti del mosto) i quali, nel loro insieme, contribuiscono a conferire al vino le sue qualità.

Questi composti sono rappresentati nella tabella di seguito:

GLICEROLO	Presente nei vini in quantità comprese fra 4 e 10 grammi per litro, è gradito ad alte concentrazioni nei vini rossi destinati ad invecchiamento perché conferisce corposità e contribuisce a dare la sensazione di "vecchio". Dopo l'alcol etilico e l'anidride carbonica è il composto che viene formato in maggiore quantità nel corso della fermentazione. <i>Saccharomyces cerevisiae</i> è il lievito che forma minori quantità di glicerolo ed è questo il motivo del suo alto rendimento in etanolo.
ACIDO SUCCINICO	Il composto è presente nei vini in quantità compresa fra 0,4 e 1,0 grammi per litro, la sua influenza sulle qualità sensoriali dei vini è insignificante e contribuisce al conferimento dell'acidità fissa.
ACIDO ACETICO	Deriva dagli zuccheri quale prodotto di una forma di fermentazione. Conferisce aromi sgradevoli di aceto al vino e costituisce l'acidità volatile.
ACETOINO	Presente nei vini in quantità compresa fra 2 e 32 mg per litro, è un composto che ha importanza per la qualità del vino sia per azione diretta sia a causa della sua possibile conversione a diacetile.
ALCOLI SUPERIORI	La loro influenza sulla qualità del vino non è rilevante in quanto la loro concentrazione non raggiunge il livello di percettibilità al gusto e all'olfatto.
COMPOSTI SOLFORATI	Idrogeno solforato Anidride solforosa

4.6 ATTIVITA' ENZIMATICHE

I lieviti influiscono sulla qualità del vino per la formazione di composti frutto della loro attività metabolica, ma possono modificare la composizione dei vini per via indiretta, mediante il rilascio di enzimi idrolitici. Un'importante azione è rivestita dall'attività dell'enzima β -glucosidasi, che idrolizza i monoterpeni sotto forma di complessi glicosidici provocando così un aumento degli aromi varietali. In condizioni di pH tra 3 e 4 e in concentrazione di glucosio superiore all'1%, l'enzima presente nel vino è solo quello di origine fungina, perché più versatile e resistente rispetto allo stesso enzima proveniente dall'uva o dalla pianta.

4.7 DESCRIZIONE DEI CEPPI DI LIEVITO UTILIZZATI

	Fermivin PDM ceppo 8706 Saccharomyces cerevisiae	Enartis Ferm LV Saccharomyces cerevisiae ex r.f. bayanus
Caratteristiche organolettiche	Aromi varietali netti grazie all'assenza di produzione di vinilfenoli e altri composti indesiderati.	In presenza di una buona fonte aminoacidica produce aromi fermentativi che contribuiscono ad aumentare l'intensità e la complessità olfattiva del vino. Buona produzione di polisaccaridi..
CARATTERISTICHE MICROBIOLOGICHE		
T di fermentazione	13-30°C	15-30 °C
Fase di latenza	corta	Corta
V di fermentazione	elevata	Elevata
Alcol tolleranza	16% Vol.	≤ 16% Vol.
Fattore killer	positivo	Negativo
Resistenza alla SO2	45 mg/l di SO2 libera	50 mg/l di SO2 libera
CARATTERISTICHE ENOLOGICHE		
Prod. acidità volatile	<0.2 g/l	<0.2 g/l
Prod. di acetaldeide	<20 mg/l	15 mg/l
Produzione di H2S	bassa	Media
Produzione di SO2	<10 mg/l	Media
Prod. di schiuma	media	Bassa



Figura 5: confezioni di lieviti utilizzati per gli inoculi. A sinistra Enartis Ferm LV, mentre a destra Fermivin PDM

SCHEDA DI DEGUSTAZIONE DEL PINOT GRIGIO

Fase n°1: valutazioni oggettive

SENSAZIONI VISIVE

Intensità Colore	
Tonalità	
Riflessi	

SENSAZIONI OLFATTIVE

Frutta fresca: mela, pera, ananas, pesca, susine, limone, banana, litchi, albicocca e pompelmo.

Floreale: biancospino, ginestra, acacia, gelsomino, sambuco, glicine e camomilla.

Frutta secca: mandorle e nocciole

SENSAZIONI GUSTATIVE-TATTILI

Volume	
Acidità	
Rugosità	
Astringenza	

Secchezza	
Amaro	
Armonia	
Tipicità	

SENSAZIONI RETROLFATTIVE

Odori positivi	
Odori negativi	

Persistenza	

Fase n°2 – valutazioni soggettive

Vista

Attrazione	
------------	--

Olfatto

Finezza	
---------	--

Gusto

Equilibrio	
------------	--

Retro-olfatto

Piacevolezza	
--------------	--

5.0 ESPERIENZA SVOLTA A SCUOLA

Per cercare di comprendere come questi due ceppi di lievito possano aver influenzato in modo diverso i due vini, ho organizzato una degustazione con l'aiuto dei professori Santantonio Ornella e Antoniazzi Paolo.

Il panel era costituito da me e dai miei compagni di classe, ai quali ho consegnato due calici e due schede tecniche create appositamente per la degustazione del Pinot Grigio.

Ad ogni componente, inoltre, ho versato i due vini, su calici diversi, fermentati ceppi di lievito differenti:

- Pinot Grigio prelevato dalla vasca 219, fermentato con il ceppo Enartis Ferm LV. Alla vista si presentava torbido, perché non ancora filtrato.
- Pinot Grigio prelevato dalla vasca 518, fermentato con il ceppo 8706 Fermivin PDM. Alla vista si presentava limpido.



Figura 6: i due vini utilizzati per la degustazione.

Per la compilazione delle schede, ogni componente doveva effettuare un'analisi visiva, olfattiva e gustativa di ciascun prodotto. Tuttavia l'analisi visiva non è stata considerata come parametro di confronto tra i due vini, perché aventi torbidità diverse, ma è servita per comprendere il colore e le sfumature che il Pinot Grigio potrebbe assumere.

Il vino prelevato dalla vasca 518, al naso si percepiva abbastanza fruttato ed intenso con note di mela, pera, ananas e di frutta secca, soprattutto di mandorla. In bocca questo Pinot Grigio rivelava da subito le caratteristiche tipiche di quest'uva: una buona acidità, bilanciata da una piacevole morbidezza e una buona struttura. Lieve la sensazione di amaro e di rugosità.

L'analisi olfattiva del vino prelevato dalla vasca 219, ha evidenziato, oltre ai sentori individuati nell'altro vino come pera ananas e nocciola, anche profumi floreali che ricordavano il glicine, la camomilla e il sambuco. In bocca si presentava meno rugoso e amaro del precedente, sempre caratterizzato da una buona acidità e morbidezza.

Complessivamente:

- Il vino della vasca 518, soprattutto dal punto di vista olfattivo, rispecchiava gli aromi varietali tipici del Pinot Grigio.
- Il vino della vasca 219 si presentava molto più fruttato rispetto al precedente, ma meno riconoscibile come prodotto caratteristico.

In conclusione il panel di degustazione ha preferito il vino della vasca 219, per 15 voti contro 7.

6.0 CONCLUSIONE E RINGRAZIAMENTI

Ho deciso di elaborare una tesina sperimentale per mettermi alla prova, Rendendo così l'elaborato personale riguardo ad un argomento che nel corso dei miei studi mi ha coinvolto molto, ossia i lieviti: protagonisti della trasformazione del succo d'uva.

Ringrazio i professori Nicola Zanetti, Ornella Santantonio e Paolo Antoniazzi che mi hanno seguito per la realizzazione della tesina.

Un ringraziamento va anche ai miei compagni che hanno partecipato alla degustazione.

BIBLIOGRAFIA

Claudio Delfini -Scienza e tecnica di microbiologia enologica

P. Ribéreau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Donèche, A. Lonvaud – Trattato di enologia II

Patrizia Cappelli, Vanna Vannucchi – Enologia

Carlo Zambonelli - Microbiologia e biotecnologia dei vini

SITOGRAFIA

<http://catalogoviti.politicheagricole.it/scheda.php?codice=194>

<https://it.wikipedia.org/wiki/Lievito>

<http://www.pinot.it/pinot-grigio/>

<http://sutto.it/it/home>