



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Sede Amministrativa: Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro-forestali

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE VITICOLE ED ENOLOGICHE

Tesi di laurea

**Il vino a Venezia: la Dorona e l'analisi sensoriale dei vini
prodotti nell'isola di Mazzorbo**

**The wine in Venice: Dorona and sensory analysis of
Mazzorbo's island wine production**

Relatore: Prof.ssa Giovanna LOMOLINO

Correlatore: Dott.ssa Deborah FRANCESCHI

Laureando: Yuri STEFANI

Matricola n. 1202012

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

“Il vino è la poesia della terra”

(Mario Soldati)

INDICE

Riassunto	
Abstract	
1. PREFERAZIONE	1
2. IL VINO NELLA STORIA DI VENEZIA	4
2.1 Il mercato del vino nella città di Venezia	6
2.2 Mescita del vino a Venezia	9
2.2.1 Riti e occasioni di consumo del vino a Venezia	12
2.2.2 L'Ombra	14
3. LE VITI RITROVATE NELLA LAGUNA DI VENEZIA	16
3.1 La Dorona	17
3.1.1 Descrizione ampelografica	19
3.1.2 Fenologia	20
3.1.3 Caratteristiche, attitudini colturali e classificazione	21
3.1.4 Somiglianze tra Dorona e Incrocio bianco Fedit 51 CSG	22
4. VALUTAZIONE SENSORIALE	25
4.1 Requisiti generali	26
4.2 Metodologia	27
4.3 I descrittori dei vini	29
4.3.1 Classificazione dei profumi dei vini	30
4.3.2 Il profilo gustativo-tattile	32
4.4 Il profilo sensoriale	33
5. SCOPO DEL LAVORO	35
6. MATERIALI E METODI	36
6.1 La Tenuta Venissa	36
6.1.1 Il suolo e le sue problematiche	38
6.2 La produzione: i vini "Venusa" e "Venissa"	40
6.3 Piano di lavoro	42
7. ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI	46

7.1 Ricerca dei descrittori dei vini “Venissa”	46
7.2 Analisi quantitativa dei vini “Venissa”	53
7.3 Considerazioni finali	54
8. CONCLUSIONI	56
9. FONTI E BIBLIOGRAFIA	57

ALLEGATI

TABELLE

Ringraziamenti

RIASSUNTO

Key words: *valutazione sensoriale, le viti ritrovate, autenticità veneziana, Dorona.*

Il *primo capitolo* introduce la biodiversità come stimolo per la tutela di un territorio unico quale è l'Italia.

Il *secondo capitolo* mette in evidenza la storia del vino a Venezia durante il periodo della Repubblica Serenissima, la provenienza, l'importanza del suo commercio per la Serenissima, i luoghi e le occasioni dove veniva consumato.

Il *terzo capitolo* illustra il lavoro svolto dal Consorzio vini Venezia sulla ricerca delle viti nella laguna di Venezia. Segue l'approfondimento ampelografico e fenologico dell'uva Dorona. Infine viene esposto uno studio svolto dal CREA (Centro di Ricerca per la Viticoltura) di Conegliano tra Dorona e Incrocio bianco Fedit 51 CSG condotto per verificare le analogie tra le due varietà.

Il *quarto capitolo* presenta in linea generale cos'è l'analisi sensoriale di un vino e il perché al giorno d'oggi è di rilevante importanza. Spiega, inoltre, tramite l'esempio della normativa ISO 11035 la metodologia. Infine, viene esposto il significato di descrittore di un vino e come devono essere utilizzati.

Il *quinto capitolo* descrive lo scopo del lavoro, cioè lo studio di un'azienda, Venissa (Mazzorbo, VE) che ha deciso di preservare la biodiversità tramite scelte ecosostenibili per l'ambiente in cui si trova.

Il *sesto capitolo* illustra i materiali e metodi utilizzati per il presente studio: una descrizione dell'azienda Venissa, in particolare del suolo dell'isola di Mazzorbo e le criticità nel fare viticoltura in un terreno salato. Infine, vengono illustrati i metodi attraverso i quali sono stati studiati i vini, mediante alcune linee guida dell'analisi sensoriale.

Il *settimo capitolo* evidenzia i risultati delle analisi interpretando le informazioni ottenute con i diversi metodi di estrapolazione dei descrittori per creare un profilo sensoriale della Dorona.

Infine, l'*ottavo capitolo* presenta le conclusioni del presente elaborato.

Abstract

The *first chapter* introduces the biodiversity as motivation for the protection of a unique environment which is Italy.

The *second chapter* highlights the history of the wine in Venice during the "Serenissima Republic", the origin and the importance for the trade, the use and traditions where the wine was consumed.

The *third chapter* illustrates the research of the vines around Venetian island in the lagoon done from Consorzio Vini Venezia. It follows a detailed study on Dorona's grape, the ampelografia and phenology of this variety. At last is shown a research done from CREA (Centro di Ricerca di Viticoltura) from Conegliano for understanding the similar characteristics between Dorona and Incrocio bianco Fedit 51 CSG.

The *fourth chapter* introduces the sensorial analysis of the wine and why it is important. It explains through the example of ISO 11035 the methodology. At the end it talks about wine descriptive and how to use it.

The *fifth chapter* justifies the choice to do this job and which is its goal: the study of a farm, Venissa (Mazzorbo, VE) that decides to preserve the biodiversity through eco-sustainable choices.

The *sixth chapter* shows the materials and method used for conducting the work: a description of the Tenuta Venissa, a description of the soil and the complexity to do viticulture in the lagoon. It explains how to calculate the data of the cards for having a real and mathematical results of the most important descriptive's aromas of the wine.

The *seventh chapter* underlines the results of the analysis and shows the sensorial profile of Dorona grape's.

In the *eighth chapter* is illustrated the conclusion about this job.

1. PREFAZIONE

L'Italia è un paese con una delle più ricche biodiversità al mondo. Lungo l'estensione da Nord a Sud della penisola è possibile riscontrare diversi ecosistemi e climi: montagne, colline, pianure, litorali, vulcani ancora attivi o spenti, foreste, fiumi e laghi che danno alla luce una differenziazione vasta di flora e fauna.

Grazie proprio a questa varietà di territori e all'ampio ventaglio di tradizioni culinarie, l'Italia vanta una delle più importanti e rinomate enogastronomie a livello mondiale, la cui offerta si diversifica di regione in regione. L'agricoltura è una parte importante, dove quella viticola spicca per eccellenze che tutto il mondo invidia. La viticoltura e l'enologia italiana hanno radici antichissime, pertanto gode del numero più grande di vitigni autoctoni al mondo, di cui sono registrate 545 varietà da vino e 182 da tavola (Leder, 2020).

La globalizzazione ha portato però all'abbandono progressivo, soprattutto, dei vitigni autoctoni, portando il viticoltore medio a preferire la coltivazione di quelli definiti "internazionali", nella speranza di replicare o di avvicinarsi alle caratteristiche dei vini più venduti nel mercato globale. Altri avvenimenti che hanno cambiato lo stile di vita dell'uomo sono stati l'industrializzazione e la crescita di grandi città, che hanno portato all'abbandono dei campi e, quindi, in parte anche della viticoltura.

Negli ultimi anni però, a seguito dei cambiamenti climatici e grazie alla sensibilizzazione alle tematiche ambientali e sullo sfruttamento del suolo, si sta manifestando un rinnovamento della filosofia nel mondo viticolo attraverso il riavvicinamento alla natura ed alla sua salvaguardia, alla conversione al regime biologico e, quindi, l'abbandono dei prodotti chimici e dei fertilizzanti, nel tentativo di riportare l'ecosistema ad un equilibrio sostenibile.

Vignaioli e imprenditori, inoltre, si stanno occupando del recupero di vitigni autoctoni a rischio di estinzione. Quando si parla di vitigni autoctoni, ci si riferisce alle piante nate in una determinata zona e non trapiantate, che sono in perfetta armonia con l'ecosistema d'origine. Ciò permette loro di crescere nel miglior

modo, consentendo così la produzione di vini unici, riconoscibili per le determinate caratteristiche di quella zona geografica e per la loro naturale capacità di sopravvivere anche nelle condizioni più estreme, dove altre piante morirebbero e/o non riuscirebbero a produrre uva adatta ad essere trasformata in vino.

Venezia ha una storia millenaria di tradizione soprattutto commerciale, ma numerose ricerche dimostrano che negli orti e giardini di tutta la laguna erano presenti vigneti coltivati per la produzione di uva da tavola e da vino sia per consumo familiare che per uso commerciale. Più recentemente il Consorzio Vini Venezia ha condotto alcune ispezioni nelle isole lagunari per il ritrovamento e l'analisi molecolare di tutte le viti presenti.

In Italia negli ultimi anni si produce meno quantità di vino (dati OIV hanno segnalato un calo del 3% nel 2021), ma si punta al raggiungimento di sempre più qualità, attraverso l'ideazione e formulazione di prodotti di alto livello, implementando di conseguenza il rapporto qualità-prezzo.

L'analisi sensoriale è divenuta il principale strumento per la valutazione oggettiva della qualità del vino, dove il giudizio percettivo riguardante un prodotto vinicolo viene avvalorato da più persone addestrate e allenate, che vengono selezionate accuratamente a tal fine. I risultati di queste analisi servono non solo alla mercificazione del prodotto in sé, ma sono essenziali per l'accrescimento della sensibilizzazione e consapevolezza sia dei produttori che dei consumatori. I primi perché necessitano monitorare la qualità dei loro prodotti per poi poter attuare eventuali miglioramenti; I secondi hanno bisogno di comprendere le caratteristiche del vino ai fini dell'acquisto;

Grazie alla disponibilità della Tenuta Venissa, presso l'isola di Mazzorbo, sono stati analizzati alcuni loro prodotti vinicoli, realizzati da 100% di uva Dorona, per studiare la qualità di questa varietà rara e la sua potenzialità.

La valorizzazione del territorio con la coltivazione dei vitigni autoctoni e la scienza dell'analisi sensoriale e di tutte le nuove pratiche agronomiche potranno essere il futuro della viticoltura, affinché il vino possa continuare a raccontare la storia di

una città, di una regione o di una zona. La ricerca dell'analisi della qualità di un vino autoctono ha intrinseco un processo sostenibile, poiché mira alla conservazione dell'autenticità delle tradizioni e dei prodotti locali, nel pieno rispetto della terra, evitando il suo deturpamento.

2. IL VINO NELLA STORIA DI VENEZIA

La viticoltura nel Veneto era presente già nell'epoca romana, dove il vino era una bevanda così economica che anche gli schiavi potevano permettersi di consumarla.

Lo sviluppo e la seguente diffusione di questo prodotto è merito degli enti religiosi, poiché il vino ha sempre assunto un ruolo fondamentale nelle celebrazioni e per questo le istituzioni religiose si sono occupate nel corso degli anni della bonifica di terreni paludosi per poter dare alla luce proprie produzioni viticole.

In seguito alle invasioni barbariche nel Veneto orientale, la popolazione si rifugiò lungo le coste e sulle isole della laguna di Venezia, dando vita al Dogado, una forma di dominio della Repubblica Serenissima di Venezia che si estendeva tra la foce del Po sino al fiume Isonzo (Gorizia).

“Una delle prime colture praticate dagli abitanti del Dogado fu quella della vite. Già dalla cronaca altinate (Cessi, 1933) del secolo XI-XII si ricavano sicure notizie sui cultores vinearum, cioè i vignaioli. La maggior parte del patrimonio viticolo di quel tempo viene gestita sia dalla Chiesa sia da alcune famiglie illustri che dettero anche qualche doge: i Partecipazio, i Badoer, i Candiano, gli Orseolo, i Falier, i Morosini, gli Ziani, i Dandolo, gli Zeno e i Foscari” (Gottardo, 1991).

La vite è sempre stata una pianta presente nella laguna, ma il commercio del vino fiorì solamente quando si incrementò la sua produzione interna e quando iniziò a giungere anche dal Sud del Mediterraneo, grazie alle nuove rotte commerciali.

Venezia riconobbe, infatti, nel vino una grande fonte di guadagno e lo trasformò da un semplice prodotto di genere alimentare a un prodotto icona, impegnandosi a distaccare il prodotto vino dall'eucaristia ed adottando i più efficaci metodi di comunicazione contemporanea. Questo graduale processo consentì il posizionamento del vino come prodotto elitario, consumato dai regnanti del tempo, che lo offrivano durante i banchetti ufficiali. In questo modo poté essere assaggiato dal corpo diplomatico di tutta Europa (Scienza, 2015).

Altre importanti innovazioni durante la Serenissima furono quelle di introdurre dazi elevati per limitare il consumo a soli benestanti, valorizzarne il senso d'origine, la provenienza da territori lontani ed utilizzare il nome del luogo per commercializzare, ma soprattutto viene introdotta una tipologia nuova di vino, dal sapore dolce ed aromatico, la Malvasia.

Con la "scoperta" della Malvasia, in occasione della IV Crociata (1202-1204), i veneziani impararono a conoscere questo vino di cui avrebbero sviluppato la produzione in tutto il bacino del Mediterraneo per assicurarsene l'approvvigionamento commerciale. Se ne consumavano e commercializzavano due tipologie: la versione "dolce" e la "garba", ovvero "secca", che venivano servite prevalentemente in locali denominati "*Malvasie*". I toponimi che portano questo nome a Venezia sono presenti a decine. Le Malvasie ed in generale i vini provenienti da Candia, Morea, Cipro e sud Italia, denominati dai veneziani "vini navigati", erano soggetti a dazi molto consistenti: fu così che si sviluppò la produzione di vini locali, i cui dazi erano decisamente inferiori. Le viti venivano coltivate anche in tutti gli orti e giardini, filari di viti correivano fra case e campielli, i vini prodotti erano destinati prevalentemente all'autoconsumo o venduti principalmente nei "*magazen*", "*bastioni*" e "*samarcheti*" (Bianchin e Favero, 2016).

Durante l'epoca medievale, Venezia espanse il proprio commercio sfruttando le opportunità offerte dallo sviluppo delle città nel nord Europa, dove c'era largo consumo di vino e una già affermata domanda, e il cambiamento climatico. L'abbassamento delle temperature nordiche rese difficile il raggiungimento della maturazione delle uve, e di conseguenza una scarsa produzione di vino.

Durante l'*optimum* climatico medievale, precedente alla crisi climatica del 1300, si manifestò un generale peggioramento della produzione e della qualità dei vini, pertanto i ricchi benestanti tedeschi, abituati a bere vini ampiamente alcolici, cominciarono a richiedere i vini dolci della Grecia, rintracciabili nel polo commerciale veneziano.

La maggior richiesta di vini di qualità provocò una maggiore attenzione durante le epoche di vendemmia che vennero differenziate a seconda dei vitigni e delle località. Ci furono i primi bandi vendemmiali ed un conseguente sviluppo tecnologico dei torchi, ma anche nella conservazione e nel trasporto del vino, aspetti fondamentali per il mantenimento della qualità (Scienza, 2015).

Queste evoluzioni culturali e tecnologiche portarono anche ad un cambiamento economico e di mercato: le diverse gabelle daziarie e i prezzi di commercio si differenziano a seconda della natura e provenienza del vino; la produzione dei vini dolci era così diversa da quelli secchi che vennero classificati come beni non alimentari, ma venivano considerati beni di lusso, di scambio lucrativo. Anche i luoghi di produzione erano diversi: in città i vini comuni, mentre nelle aree portuali i vini dolci.

La caduta di Candia nel 1669 comportò una perdita rilevante nel traffico commerciale nel Levante e, vista la concorrenza olandese e inglese sul mercato delle spezie e della Malvasia, Venezia decise di spostare la produzione della Malvasia lungo le coste della Dalmazia, dell'Istria e sulle isole circostanti e, successivamente, anche in altre zone del Veneto: Colli Euganei, Soave, colline del veronese e del trevigiano. In queste zone vennero utilizzati tutti i vitigni con bucce e rachidi resistenti all'appassimento per la produzione massiccia di vini dolci.

2.1 Il mercato del vino nella città di Venezia

Il vino è sempre stato un bene amato a Venezia e si produceva in particolar modo negli orti di casa o in aree riservate, come San Francesco della Vigna, l'Isola delle Vignole, San Moisè, San Benedetto, San Silvestro, San Tomà, Sant'Alvise, San Samuele ed alcuni monasteri e conventi.

Il vino importato dalla Grecia cominciò, invece, ad arrivare solo dopo la vittoria del doge Pietro Orseolo II alla fine del primo millennio sui pirati naranteni, conquistando il commercio sull'Adriatico ed arrivando fino a Costantinopoli (Rorato, 2015).

Il vino era soggetto a monopolio della Repubblica; infatti, l'attività dei mercanti era regolata da norme che imponevano la mediazione dei cosiddetti *giustizieri*, ai quali gli osti dovevano portare i campioni di vino che essi erano intenti ad acquistare. Questi ultimi lo compravano e lo rivendevano agli osti ad un prezzo superiore e la differenza andava allo Stato.

Nel 1268 il Maggior Consiglio istituì la magistratura degli *Ufficiali al dazio del vin*, con il compito di riscuotere le tasse fissate dallo Stato, sia per i prodotti importati che per quelli esportati. Nel 1617 istituì invece i Revisori e regolatori sopra i dazi per combattere il fenomeno del contrabbando, il quale era comunque molto presente, nonostante i controlli delle barche dei dazieri e l'obbligo di scaricare il vino in un unico luogo.

Altro sotterfugio per non pagare le tasse era quello di introdurre il vino in modo fraudolento come destinato alla produzione di aceto, importando l'uva per vinificarla poi in città.

Il maggior centro di raccolta del vino prodotto nelle isole della laguna, in terraferma, in Istria, nelle Marche, in Abruzzo, Puglia, Sicilia, Grecia e Romania, era a Rialto, dove arrivava attraverso chiatte e veniva portato in magazzini situati lungo la riva "del vin". Altri mercati di minor importanza erano a S. Luca ed alla Giudecca (Scienza, 2015).

Il controllo delle imbarcazioni veniva effettuato dagli agenti del fisco del *Palo*, chiamati così per via del paletto di legno dove si fermavano i battelli adibiti alla stima del vino.

Terminato lo scarico della merce, tutte le passerelle venivano tolte per evitare che venissero usate come panchine per sedersi e consumare il vino. I "*portadori e travasatori da vin*" erano rispettivamente i responsabili del trasporto e del travaso. Sulle barche era vietato tenere cani per evitare che segnalasse, abbaiano, l'arrivo dei funzionari addetti ai controlli (Scienza, 2015).

Il mercato del vino era diverso a seconda della provenienza e della destinazione: quelli dalla terraferma andavano in mercati all'estero, mentre un commercio era destinato alla città.

Il vino più pregiato era il vino di Cipro, importato in tre diverse tipologie: vino comune, il Cipro Commandaria con 15 anni di invecchiamento ed il moscato.

I vini venivano identificati in base alla provenienza. A questo riguardo, una scrittura dei Cinque Savi alla Mercanzia del 1692 li distingue così: *“Vini Terrani, chiamati anche Vinti: vini della Terraferma, del Friuli, dell’Istria, della Schiavonia, della Dalmazia, dell’Albania; comprendono anche alcuni vini provenienti da esteri stati, come la Lombardia Ferrarese, il regno di Napoli ed in particolare i vini provenienti dalla Puglia e dall’Abruzzo. Vini chiamati F, forestieri fuori dal golfo, che comprendono però anche i vini provenienti da Corfù, Zante e Cefalonia. Vini chiamati S, ovvero quelli Schiavoni e dalmatini, se accompagnati da fede del pubblico rappresentante sulla provenienza. I vini Trenta, provenienti dalla zona tra i due fiumi Cervia e Trento e i vini provenienti da Trieste; una tariffa del 1702 specifica che come vini da mar chiamati Trenta sono da intendersi quelli provenienti dalle Grotte, da Marano, da Ravenna, da Ancona, da Senigallia, da Pesaro, da Fano, da Cesena, da Cesenatico, da Rocca Freda”* (Dal Borgo, 2015).

Nel 1400 un altro vitigno si distinse a Venezia per la sua qualità: il Marzemino, vino dal carattere più corpulento e alcolico da consentire la conservazione durante il trasporto. In questo periodo si iniziò a mettere in pratica la tecnica dell’appassimento delle uve.

Nel XVI e XVII secolo gran parte delle terre del Padovano e della Marca Trevigiana erano di proprietà della nobiltà adriatica, che deteneva il principale mercato per le produzioni di frumento e vino a Venezia, il quale era però tagliato con i vini istriani e dalmati molto più alcolici e strutturati (Scienza, 2015). Verona entrò nel mercato solo nel 1500 con i vini rossi della Valpolicella. Furono lo stesso Padova e Treviso le città che rifornivano maggiormente il bacino commerciale veneziano, anche se il vino era maggiormente modesto e, quindi, i consumatori erano di bassa fascia sociale. Nel 1439 anche Vallagarina divenne parte del dominio veneziano e fu in quel momento che si iniziò a coltivare Marzemino e Malvasia anche in Trentino.

2.2 Mescita del vino a Venezia

Il commercio del vino della Serenissima divenne sempre più fiorente, pertanto lo Stato riconobbe in esso uno dei principali introiti per le proprie casse e, quindi, decise di controllare ogni passaggio con dei dazi. Altre tasse derivarono anche da ragioni di tipo sanitario e di ordine pubblico: ad esempio, per limitare conseguenze dovute all'eccessivo abuso di alcool, la legge prevedeva tasse in base al livello di annacquamento del vino nel bicchiere.

Il controllo della vendita al minuto in città era sottoposto al vigilante accertamento della Giustizia Vecchia, la quale fungeva da savio e navigato occhio affarista del Leone (Buonanno, 2015).

La crescita delle merci e degli scambi impegnò la Serenissima ad adottare ulteriori controlli sui prodotti e la loro vendita: nel 1261 alla Giustizia Vecchia venne unita la Giustizia Nuova per ispezionare le attività di osterie, taverne, beccherie e pescherie (Buonanno, 2015); i Fanti della Giustizia Nuova dovevano esaminare le attività di mescita, la conservazione delle botti e la bollatura delle cisterne per ostacolare possibili alterazioni del prodotto. Infine, lo Stato si impegnò a dettare regole anche per la distanza minima tra gli esercizi, i loro orari di apertura e chiusura.

La giurisdizione riguardava tutte le attività veneziane tranne il *fontego dei tedeschi*, che era un punto di ritrovo di commercianti tedeschi. Per evitare una concorrenza sleale con gli altri commercianti l'accesso al *fontego* non era permesso ai non tedeschi, la cui pena era una multa di venti soldi.

Lo sviluppo del mondo enologico in città seguì l'evoluzione generale delle corporazioni professionali del mondo dei Comuni italiani e tedeschi. Durante il Medioevo, queste associazioni professionali presero il nome di *fraglie*, come nel caso della Padova comunale, *gilde* nel mondo germanico e *Scuole* a Venezia. Nate come confraternite religiose, con il passare degli anni acquistarono una connotazione sempre più commerciale, diventando veri e propri albi professionali con appositi regolamenti interni e sistemi di apprendistato, monopolizzando

particolari settori di produzione e commercio della città (Buonanno, 2015). All'interno delle gilde, poi, sono sorte le corporazioni degli osti, i quali si occupavano di regolare il commercio del vino nel territorio comunale in cui si trovavano. A Venezia questa tipologia di associazione si divise in ulteriori gruppi in base alla provenienza del prodotto venduto, riprendendo il sistema bipartito e complementare tipico della repubblica (Stato *da terra* e Stato *da mare*): *Magazéni*, *Bastioni*, *Samarcheti* dove si consumavano i vini locali, e *Malvasie* i vini importati (Buonanno, 2015).

Nel 1355 il Consiglio dei Dieci permise ai Magazéni di fondare la *Scuola dei venditori di vino*. Il loro ritrovo era la chiesa di San Salvador, poiché si trovava l'altare del protettore che avevano scelto, San Nicola di Bari. Nel 1488 fu spostata alla chiesa di San Cassiano.

In città, poi, c'era anche la gilda dei trasportatori di vino, i quali fondarono una scuola: *Scuola dei portatori e travasatori da vin*, con luogo di incontro sotto l'altare dei loro protettori Tutti i Santi presso la chiesa di San Bartolomeo.

I bastonieri, invece, non ottennero mai la qualifica di Scuola, ma il gestore rimaneva nel consorzio da loro istituito finché gestiva la sua attività.

Le Malvasie avevano una Scuola istituita nel 1572 con sede nella chiesa di San Nicolò dei Frari sotto l'altare di San Giovanni Battista.

La concorrenza era molto alta, tanto che, grazie agli agganci nel Senato da parte dei commercianti della terraferma, solo le malvasie ebbero delle limitazioni, come il divieto di tenere le carte da gioco e possedere un'insegna. Ma nulla fermò la competizione mercantile e la fantasia; infatti, gli osti delle malvasie fecero a meno di insegna e carte, preferendo delegare all'esterno delle loro attività dei rami di alloro, come loro segno distintivo, e riempiendo di botti di svariate tipologie di vino, che spesso diventavano eleganti tavoli per gli avventori (Buonanno, 2015).

Nel 1609 ci fu una fusione tra la scuola dei *portatori e travasatori da vin* e dei venditori di vino e, quindi, la nascita di una nuova gilda presso la chiesa di San Silvestro e, successivamente, nella fondamenta del vin, inizialmente chiamata calle del Gambaro. Quest'ultimo luogo divenne anche punto d'attracco delle

peote, le imbarcazioni piatte che venivano utilizzate per il trasporto del vino; una volta scaricate le botti, queste venivano portate all'interno dei magazzini e depositi della Scuola, per poi il vino essere venduto sia all'ingrosso che al minuto dai rappresentanti.

Il vino più venduto nelle "Malvasie" era ovviamente la Malvasia, vino dorato e dolce originario delle *terre da mar*, non un vitigno ma un sistema di vinificazione e un *brand* del gusto (Buonanno, 2015). Ce ne erano tre diverse tipologie: *dolce*, il quale non veniva consumato molto dai veneziani e, quindi, venduto di più agli stranieri, *tonda*, una tipologia di poco gusto e la *garba*, dal gusto amaro, forte e persistente, quella preferita dai veneziani. Quest'ultima era anche considerata un rimedio contro le malattie dello stomaco.

A questo riguardo, si racconta che nei pressi di Santa Maria Formosa nella Calle del Remedio, c'era una "Malvasia" molto frequentata il cui proprietario originario si chiamava Remedio, e, per questa vicinanza alla parola "rimedio", si trasmisero particolari proprietà alla *garba* che risultava, quindi, una medicina adatta a tutti i mali. Questa "Malvasia" era anche sede per i Patrizi del rito di passaggio di un giovane all'età adulta, dove il nuovo cittadino si presentava al suo signore terreno, il Doge, e al signore divino, Dio (Buonanno, 2015).

Le principali "Malvasie" di Venezia prendevano nome dal proprietario e gestore, il quale per legge doveva essere l'unico a vivere all'interno con famiglia e servi.

Lo smercio era controllato dalle autorità: i bicchieri dovevano presentare una "bolla" con il simbolo della Giustizia Nuova e dovevano essere graduati per avere una precisione nella quantità di vino da poi pagare; potevano restare aperti fino alla terza campana, ossia le tre di notte; il vino in vendita doveva essere riportato in taccuini consegnati alla Giustizia Nuova.

I vari Magazéni, Bastioni e Samarcheti o Samarchi si trovavano in tutta la città ed erano controllati dalla Magistratura dei Sette Savi che limitava il numero delle attività, le quali si potevano solo dare in eredità a un componente della famiglia o essere vendute tramite un'asta.

Nei Magazéni veniva venduta un'unica tipologia di prodotto con lo scopo di velocizzare il servizio e la scelta del cliente, e nel caso in cui non fosse di gradimento, l'unica scelta era quella di cambiare locale.

Nel 1355 nacque una Scuola apposita per le *osterie*: qui il cliente riceveva vitto e alloggio, quindi sia una camera che delle cibarie e vino compreso. Tramite una legge veneziana il pernottamento e il consumo di alcolici era vietato ai veneziani per motivi sanitari e di ordine pubblico.

Altri luoghi dove avveniva il rifornimento di vino erano le *taverne*, dove si acquistava all'ingrosso, ma anche presso le *caneve* o cantine, dove si vendeva vino al minuto da poter consumare sul posto.

Non si può, infine, non parlare del *Bàcaro*: il luogo d'incontro del mondo maschile, il quale consumava il pasto e spendeva tutto il guadagno settimanale. Ci sono diverse leggende per quanto riguarda il nome: una narra di un gruppo di gondolieri che entrarono nella rivendita di calle della Dogana di Terra, dove uno dei più anziani che stanziava con la sua gondola nei pressi di San Silvestro dopo aver assaggiato un vino di Trani esclamò: “ *Bon! Bon! Questo xe proprio un vin... un vin de bàcaro*”. La parola deriva da *bàcara* che in veneziano significava “compagnia che fa strepito”.

Un'altra leggenda racconta che il termine deriva dalle barche che trasportavano il vino lungo le coste adriatiche e che ormeggiavano nell'area dell'abbazia di San Gregorio.

2.2.1 Riti e occasioni di consumo del vino a Venezia

Il vino era una bevanda sempre presente ed abbondante nelle feste più importanti veneziane celebrate presso il Palazzo Ducale: festa del Patrono di San Marco il 25 aprile; il 15 giugno nella festa dei Santi Vito e Modesto; il 30 settembre per la festa di San Girolamo e il 26 dicembre; festa di Santo Stefano Protomartire, a ricordo dell'arrivo da Costantinopoli delle sue venerate reliquie.

Venezia era famosa per i banchetti allestiti durante le visite importanti di re, papi e imperatori, e per le feste religiose e di costume.

In queste occasioni c'era una gran varietà di vini, come attesta un documento relativo al matrimonio tra Alvise Zorzi Contarini e Caterina Civran: Tokai, Capo Buona Speranza, Borgogna, Sciampagna, Graves, Canarie, Reno, Pazaret, Tintiglia de Rota, Malvasia di Canarie, Peralta, Setuva abboccato, Rosazzo bianco, Contralt rosso, Picolit, Monte Libano, San Lorans, Scopolo, Vaniglia, Canelin, Maraschin, Elisirvita (Rorato, 2015).

Il 25 Aprile, festa del Patrono San Marco e quindi uno dei giorni più importanti per i veneziani, si era soliti mangiare risi e bisi e prosciutto, come secondo trota dei torrenti di montagna, entrambi accompagnati con vini bianchi definiti "asciutti".

Altra importante solennità era la Festa della Sensa, che ricordava la partenza del doge Pietro Orseolo II con un esercito per sconfiggere i pirati naranteni: dopo la cerimonia dello Sposalizio del Mare, che si svolgeva all'imboccatura del porto di San Nicolò di Lido, i patrizi si dirigevano fino a Mestre in gondola per poi arrivare in carrozza alle proprie ville di campagna, q consumavano una cena a base di *bondiola col lengual*, un insaccato tipico che si produce con cotiche, lingua salmistrata, carne magra e grassa di maiale, accompagnata da vino rosso.

Festa importantissima per i veneziani era il *giovedì grasso*, in ricordo della vittoria del doge Vital II Michiel ottenuta proprio l'ultimo giovedì di carnevale del 1162 contro Ulrico, patriarca di Aquileia, intento ad occupare la sede patriarcale di Grado. Il doge graziò il patriarca in cambio dell'invio annuale di un toro e dodici maiali per il giovedì grasso.

Inoltre c'erano tutte le feste delle parrocchie dedicate ai relativi Santi Patroni, tra le quali la più nota ancor oggi è la Festa del Redentore. Qui si ricorda la costruzione della Chiesa del Redentore, su disegno di Andrea Palladio, quale ex voto per la liberazione della città dalla peste del 1575-1577 (Rorato, 2015) che causò la morte di un terzo della popolazione.

2.2.2 L'ombra

Il termine 'ombra', utilizzato ancora oggi, ha una storia secolare, ma tuttora ci sono due diverse scuole di pensiero divergenti: c'è chi crede il termine risalga al tempo della Serenissima, quando il vino si beveva all'ombra di un grande tendone posto ai piedi del campanile di San Marco, come è possibile vedere nel celebre quadro di Francesco Guardi (Fig. 1); altri esperti ritengono che la parola sia riconducibile al fatto che l'ombra consistesse nel mezzo bicchiere di vino bevuto in piedi, al banco; pertanto essa indicherebbe una piccola quantità, un assaggio, giusto un'idea del prodotto (Gullino, 2015).

Una cosa è certa: questo termine è stato coniato a Venezia e poi si è diffuso in tutta la Regione Veneto.

Oggi è considerata praticamente un'attività ed attrattiva turistica: infatti, grandi masse di turisti oggi passeggiano a Venezia per fare il cosiddetto "bacaro tour" e bere ombre in più luoghi possibili.



Figura 1 - Guardi, Francesco (1712-1793), Venice, Piazza San Marco, 1780. Londra, National Gallery. Copyright The National Gallery, London/Scala, Firenze.

Considerando la prima ipotesi, si osserva nel quadro una tenda situata fra la chiesa, il campanile, le Procuratie Nuove e il Palazzo Ducale, sede del governo, che sicuramente serviva per ripararsi dal sole. Il Palazzo Ducale, come è noto, non ebbe mai una corte, né tantomeno una reggia propria: la sede del primo magistrato fu sempre accanto agli altri uffici dello Stato. A Palazzo Ducale mancava un bar ove membri del governo e funzionari potessero trovare un poco di respiro, e il Florian di Piazza San Marco non poteva bastare a tutti: *“dove la grande tenda nella sua duplice funzione, di luogo d’incontro per mercanti o uomini d’affari e di dépendance di Palazzo Ducale: ecco, lì i patrizi avvolti nella voluminosa toga e parrucca potevano prendere qualche rinfresco, all’ombra”* (Gullino, 2015).

3. LE VITI RITROVATE NELLA LAGUNA DI VENEZIA

Venezia aveva scelto di proiettare i suoi interessi sul mare secondo il motto “*coltivar el mar e lassar star la tera*”; infatti, ha un’antica tradizione di commercio del vino piuttosto che di produzione dello stesso. Però i vini importati avevano elevati dazi, quindi anche nelle isole lagunari si coltivava la vite, sia per produrre uva da tavola che per la vinificazione.

Il Consorzio Vini Venezia assieme all’Università di Padova, di Milano e quella di Berlino, il Centro di Ricerche per la Viticoltura di Conegliano, alcune associazioni locali ed istituti religiosi veneziani, si sono dedicati alla ricerca, analisi e al recupero di vitigni diffusi in tutta la laguna veneziana.

La ricerca ha avuto luogo in tutte le isole, all’interno di Conventi, broli, giardini, ma sono state anche analizzati alcuni singoli tralci di viti rampicanti. L’obiettivo è stato quello di mappare la presenza e l’identità del germoplasma viticolo lagunare (Crespan *et al.*, 2015).

Ad ogni pianta è stato prelevato il DNA dalle foglioline cosicché gli scienziati sono giunti all’individuazione dell’impronta genetica e di conseguenza all’identificazione di diversi profili molecolari. Successivamente sono stati confrontati con la banca dati del Centro di Ricerca per la Viticoltura di Conegliano e dell’Università di Milano e con i dati di letteratura (Crespan *et al.*, 2015). Grazie a questa analisi comparativa, sono stati individuati ventisei profili molecolari: ventitre corrispondono a varietà già identificate, ossia due noti ibridi intraspecifici (il *Baco noir* ed il *Villard blanc*) e ventuno *Vitis Vinifera L.*, di cui quattordici di uva da vino, cinque di uva da tavola, due a duplice attitudine e tre ancora oggi sconosciute.

Prevalentemente, le uve da vino sono a bacca bianca: Albana, Dorona, Garganega, Glera, Malvasia istriana, Moscato giallo, Tocai friulano, Trebbiano toscano, Trebbiano romagnolo, Verduzzo trevigiano e Vermentino; quelle a bacca nera sono Marzemino, Merlot e Raboso veronese. Anche le uve da tavola sono prevalentemente a bacca bianca: Italia, Sultanina, Regina dei vigneti e S. Anna di

Lipsia; a bacca nera è stato trovato il Moscato d'Adda. Queste varietà sono considerate autoctone dell'entroterra veneziano, ma ulteriori investigazioni hanno permesso che venissero identificate anche varietà estere.

Sull'isola di S. Lazzaro degli Armeni è stata ritrovata anche una varietà a bacca bianca, denominata *Rushaki*, risalente al 1932 e che è stata ottenuta da incroci tra Mskhali e Sultanina presso l'istituto Armeno di ricerca per la viticoltura, l'enologia e le piante arboree di Yerevan. Infatti, si tratta di un'uva a duplice attitudine, importata dall'Armenia.

Nel convento dei Carmelitani Scalzi è stata individuata una varietà israeliana a bacca bianca a duplice attitudine, denominata *Nehelescol* o Terra Promessa.

Infine, le viti non identificate sono state raggruppate in tre gruppi: G1, con profilo molecolare caratteristico delle viti americane; G2, identificato nel monastero di S. Lazzaro degli armeni, simile al caso del *Rushaki*; G3, il quale prevede quattro diverse piante ritrovate nell'isola di Pellestrina, il cui profilo molecolare coincide con due accessioni sinonime delle collezioni del Centro di Ricerca per la viticoltura di Conegliano denominato *Beau blanc* e S. Pietro (Crespan *et al.*, 2015).

3.1 La Dorona

La Dorona (Fig. 2) è un vitigno a bacca bianca della famiglia delle Garganega.



Figura 2 – L'uva Dorona della Tenuta Venissa.

Secondo studi, essa risulta essere un incrocio naturale tra Garganega e Bermestia bianca (Di Vecchi-Staraz *et al.*, 2007).

Inoltre, questi documenti hanno accertato la sua esistenza in Veneto tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento: nel libro *Uve da tavola* (1897), Tamaro riporta che, sotto il nome di Uva d'oro e di Dorona di Venezia, era posta in vendita un'uva da tavola bianca pregiatissima, avente forse rassomiglianza e che è una sub varietà di quella d'oro, descritta anche da Pollini (1824) nel volume *Notizie e studi intorno ai vini ed alle uve d'Italia*, editato nel 1896 a cura del Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio. Egli spiegò come la diffusione della Dorona avvenne assieme ad altre uve da tavola negli orti e lungo i canali della laguna veneta. Ulteriori notizie sono pervenute grazie a Casellati e la sua *Rivista Agraria Polesana* (1902), ove cita la Dorona di Venezia tra le viti da piatto migliori per qualità e squisitezza di prodotto. Anche Trentin (1903) segnala che "*la Dorona popola le vigne dell'estuario e dà uve per la mensa*".

Successivamente, Molon nel suo *Ampelografia* (1906) definì la Dorona veneziana come una varietà "diffusa nell'Estuario veneto, e dalla quale si fa buon commercio come uva da tavola".

Marzotto (1912) definisce la varietà Dorona di Venezia "*una delle migliori per il commercio di esportazione e delle più belle per l'aspetto dei grappoli*".

In seguito, Tamaro riporta nella quarta edizione del volume *Uva da tavola* (1915) una descrizione molto simile a quella annotata da Marzotto: "*Ceppo robusto, con tralci grossi, internodi medi, colore nocciola chiaro leggermente rigati e punteggiati. Foglia sottile e ondulata, a cinque lobi acuti ed appuntiti, che si piegano in basso nell'autunno; seno peziolare molto aperto a V e seni laterali meno aperti. Dentatura irregolare. Pagina superiore liscia, l'inferiore con peli corti sulle nervature. Picciolo corto. Grappolo grande di bella apparenza, conico e allungato; acini grossi, sferici, di colore giallo verdastro dorati dalla parte del sole; buccia grossa, dura, coperta di pruina. Polpa liquescente, dolce, semplice*". Cosmo (1940, 1955) afferma come questo vitigno fosse molto diffuso e coltivato assieme alla Garganega, mentre oggi pressoché scomparso nell'estuario veneto e che, viste le

sue somiglianze morfologiche, veniva chiamata Garganega grossa. Egli la descrive inoltre come “uva a duplice attitudine” idonea “... per la produzione di uve da diretto consumo”, con “un frutto serbevole, resistente al marciume, coltivata in alcune aree di piano e di colle nella provincia di Vicenza e sui Colli Euganei.

Infine, Tocchetti (1978) la definisce “*Dorona o D’Oro di Venezia*” e la situa tra i vecchi vitigni del padovano, ove veniva coltivata per la produzione di uva da mensa e all’occorrenza da vino (Di Vecchi – Staraz *et al.*, 2007).

Nonostante sia presente territori nazionali da molti anni, la Dorona è stata iscritta nel Registro nazionale delle varietà di vite (Mipaaf, 2018) solamente nel 2012 con la denominazione di *Dorona b.* come uva da vino. Venne così classificata idonea tra le *cultivar* ammesse per la provincia di Venezia, limitatamente alle isole della laguna di Venezia (Decreto del Dirigente DCSA n. 33 del 4 aprile 2012). Dal 2016 è stata inserita anche nella Regione Abruzzo quale varietà in osservazione in tutte le province (Carraro *et al.*, 2019).

3.1.1 *Descrizione ampelografica*

La classificazione ampelografica serve a descrivere le diverse caratteristiche dei vari organi della pianta nel corso delle diverse fasi di crescita. La terminologia e le modalità di impiego sono stabilite a livello internazionale.

Le informazioni presentate di seguito sono tratte da: “*Estratto della domanda di iscrizione della varietà al Registro Nazionale presso il MIPAAF (Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali)*”:

- dal punto di vista ampelografico, la Dorona è piuttosto simile alla Garganega;
- il germoglio all’apertura dell’apice si presenta completamente aperto con un’elevata densità dei peli striscianti; l’apice è senza pigmentazione antocianica. Durante la fioritura ha un portamento orizzontale;
- nodi e internodi sono di colore verde e si presentano con una densità nulla o molto bassa di peli eretti e peli striscianti;

- non presenta pigmentazione antocianica sulle perule;
- i viticci sono lunghi;
- il colore della pagina superiore del lembo della foglia quando giovane è verde/bronzato. La densità dei peli eretti e striscianti tra le nervature principali di entrambe le pagine della foglia è nulla o molto bassa;
- la dimensione del lembo della foglia adulta è medio/grande, di forma pentagonale dove sono presenti cinque lobi. Il colore della pagina superiore del lembo è verde chiaro; il profilo del lembo in sezione trasversale è piano; entrambi i lati dei denti sono rettilinei con dimensione medio/grandi e lunghi; la forma della base del seno peziolare è a V; densità nulla o assente di peli sia eretti che striscianti tra le nervature della pagina inferiore del lembo; la lunghezza del picciolo è più corta della lunghezza della nervatura mediana;
- il tralcio legnoso ha una sezione trasversale circolare, una struttura della superficie striata, di colore brunastro e lenticelle assenti;
- l'infiorescenza presenta stami e gineceo completamente sviluppati;
- il grappolo è molto lungo e abbastanza spargolo; il peduncolo del grappolo principale è lungo e si lignifica fino a circa metà;
- l'acino ha forma sferoidale, di lunghezza media e non uniformi di dimensioni; il colore della buccia non è uniforme, di colore verde giallo/rosa; la pruina è media; la buccia è spessa; il rendimento del succo è alto con consistenza della polpa leggermente soda; di media lunghezza il pedicello dove si ha facilità di separazione; completo sviluppo dei vinaccioli.

3.1.2 Fenologia

La fenologia vegetale è la scienza che si occupa della classificazione e registrazione delle fasi di sviluppo delle piante in specifiche scale fenologiche e della registrazione delle date in cui esse si verificano nei diversi ambienti. Per quanto

riguarda la Dorona sono state registrate quattro fasi, manifestatesi nelle seguenti date:

- germogliamento: 26 Aprile (Fig. 3);
- fioritura: 4 Giugno;
- invaiatura: 16 Agosto;
- maturazione dell'uva: 26 Settembre.



Figura 3 – Dorona in germogliamento nell'isola di Mazzorbo.

3.1.3 Caratteristiche, attitudini colturali e classificazione

Il vitigno Dorona è dotato di buona vigoria e produce in maniera costante ed abbondante. Predilige la potatura lunga.

Ha dimostrato poca sensibilità alle crittogame, soprattutto nei confronti della Botrite, con la possibilità di conservazione dell'uva a lungo sulla pianta o in fruttai.

Alla moltiplicazione non sono state riscontrate incompatibilità di innesto sui portinnesti osservati (Kober 5BB e SO4 per quanto riguarda il vigneto costituito presso l'isola di Mazzorbo, Ve).

La Dorona b. è idonea ad essere coltivata nella provincia di Venezia ed è ammessa nelle indicazioni geografiche Trevenezie, Veneto, Veneto Orientale (MIPAAF, 2018).

3.1.4 Somiglianze tra Dorona e Incrocio bianco Fedit 51 CSG

In vitivinicoltura è importante possedere l'identità certa dei vitigni in modo da praticare le scelte più opportune in vigneto e cantina, rispettare le norme legislative e dirigere correttamente le attività di ricerca scientifica.

Per queste ragioni vengono intraprese delle indagini specifiche per verificare l'unicità genotipica di tutte le varietà, utilizzando metodiche multidisciplinari comprendenti elementi bibliografici, ampelografici, biometrici e molecolari (Carraro *et al.*, 2019).

Recentemente, il CREA, Centro di ricerca Viticoltura ed Enologia di Conegliano ha intrapreso un'indagine (Carraro *et al.*, 2019) per accertare la corretta identità di Dorona e Incrocio bianco Fedit 51 CSG, dove sono state rilevate numerose sinonimie, omonimie o errate denominazioni.

L'Incrocio bianco Fedit 51 CSG rispetto alle Dorona ha una storia molto più recente: questa varietà è stata ottenuta nel 1951 da un incrocio tra Garganega e Malvasia bianca lunga presso il vivaio della Federazione italiana dei consorzi agrari di Carrara San Giorgio (CSG), in provincia di Padova (Carrera *et al.*, 2019). È stata iscritta come uva da vino nel Registro nazionale delle viti nel 1976 e classificata idonea nelle province di Vicenza e Padova, dove una volta veniva chiamato Trebbiano toscano o Trebbiano romagnolo.

È un vitigno con vigoria non elevata e le sue rese variano a seconda dell'area dove viene coltivato: ha trovato un buon assestamento sul territorio collinare piuttosto che in pianura, dove le produzioni sono più abbondanti ma di più scarsa qualità.

Questo vitigno può essere utilizzato per la produzione di vini passiti vista la buccia spessa e la buona tolleranza delle principali ampelopatie.

Ormai, questa varietà non risulta più essere coltivata in Veneto, mentre in Abruzzo dal 2012 è classificata come vitigno in osservazione.

Le indagini sono state effettuate analizzando diversi campioni di entrambe le varietà presenti nelle collezioni dell'Ente CRA di Conegliano (TV) e di Arezzo, rintracciate da altre aziende viticole e vivaistiche nel Friuli Venezia Giulia ed in Veneto.

Le analisi molecolari sono state eseguite su più campioni con 13 marcatori microsatellite in base al protocollo messo a punto da alcuni ricercatori (Migliaro *et al.*, 2013).

È emerso che tutti i campioni hanno condiviso lo stesso profilo microsatellite tranne una sola Dorona che si è rivelata essere un Trebbiano toscano.

Inoltre, è stato possibile escludere la parentela con la Malvasia bianca lunga, ma è emersa una compatibilità con Garganega e Bernastia bianca (Di Vecchi-Staraz, 2007).

Sono state, poi, evidenziate delle caratteristiche morfologiche molto simili, con difformità non rilevanti, che dipendono da variabilità intravarietale e da un diverso criterio di rilevazione o a determinate condizioni ambientali e colturali, come la forma del seno peziolare (Fig. 4), il profilo del lembo e la dimensione del grappolo.



Figura 4 – Foglia di Dorona a sinistra e di Incrocio bianco Fedit 51 CSG a destra (CREA).

Anche l'Incrocio bianco Fedit 51 CSG ha dimostrato una buona tolleranza al marciume come la Dorona.

Per concludere, grazie sia alle analisi molecolari che a quelle ampelografiche, è stato possibile constatare l'appartenenza dei materiali genetici a una stessa varietà.

Sotto l'aspetto cronologico, vista la letteratura riportata sulla Dorona antecedente all'ottenimento dell'Incrocio bianco Fedit 51 CSG, è possibile affermare che il genotipo individuato può essere ricondotto alla Dorona e, infine, è stata ipotizzata una forte analogia morfologica tra le varietà dovuta alla condivisione di uno stesso parentale, e che, per cause accidentali, l'originale Incrocio bianco Fedit 51 CSG sia stato sostituito con la Dorona (Carrera *et al.*, 2019).

4. VALUTAZIONE SENSORIALE

L'analisi sensoriale è una disciplina scientifica nata intorno al 1940, con l'obiettivo di somministrare alimenti accettabili alle truppe durante la seconda guerra mondiale. Durante il periodo successivo di pace è stata approfondita grazie all'utilizzo della tecnologia informatica.

Nel 1975 è stata definita come la disciplina scientifica che si impiega per misurare, analizzare ed intraprendere le sensazioni che possono essere percepite dai sensi: vista, olfatto, gusto, tatto e udito (Stone *et al.*, 1993), ed è normata sia a livello internazionale (ISO) che nazionale (UNI).

Lo scopo è valutare la qualità di un determinato prodotto: la qualità viene definita come l'insieme delle proprietà e caratteristiche di un prodotto e/o servizio che permette di soddisfare i bisogni espressi o impliciti dell'utente (UNI-ISO 9000, 2005).

Tutti, invece, possono degustare un vino. Ma cosa viene inteso con questa affermazione? Bere vino non è fondamentale per la nostra sopravvivenza come bere l'acqua, quindi, non c'è alcun motivo di bere di fretta un calice di vino. Luigi Moio nel suo libro *"Il respiro del vino"* (2016) descrive la degustazione di un vino come una ricerca del piacere e di emozioni. Ed è questa la risposta: l'interesse nel degustare un vino sta nell'apprendere che ogni vino può dare delle sensazioni e percezioni diverse, che non sono uguali con gli stessi sentori e aromi, ma ognuno ha la potenzialità di raccontare la sua storia, la sua provenienza e la sua tecnica di vinificazione.

La produzione di alimenti di buona qualità dipende, infatti, dall'abilità sensoriale di esperti a cui vengono sottoposti i prodotti per prendere decisioni in merito, se cambiare o modificare il processo produttivo in modo tale da accontentare il consumatore finale. Infatti, l'importanza delle scelte derivano dall'esigenza del cliente, quindi, di fondamentale importanza per le scelte aziendali, è una chiara conoscenza di ciò che il consumatore finale richiede.

La valutazione sensoriale deve essere affidabile, cioè riproducibile in termini statistici, e, in quanto lo strumento utilizzato per effettuare l'analisi è la persona e lo svolgimento è regolato da normative nazionali e internazionali (Ubigli, 2020).

4.1 Requisiti generali

Un profilo sensoriale descrive gli attributi sensoriali di un prodotto, e la valutazione di una quantità sensoriale complessa necessita di metodologia che è fondata su identificazione di descrittori appropriati (ISO 11035, 1994), dato ad una commissione denominato panel, addestrato e allenato, che descrive le proprie percezioni sia qualitativamente (natura dello stimolo) che quantitativamente, cioè la sua intensità (ISO 11035, 1994).

Per determinare un profilo sensoriale la prima operazione da eseguire è di stabilire una lista di descrittori; nella normativa UNI-ISO 11035 si trovano i seguenti metodi:

- a) lasciare che ogni valutatore scelga e usi per il profilo finale i propri descrittori;
- b) usare descrittori comuni a tutti i membri della commissione:
 1. suggerendo descrittori esistenti, a condizione che la rilevanza dei descrittori per il prodotto sia stata verificata e che i valutatori siano addestrati su questi descrittori;
 2. facendo creare dei descrittori a tutti i membri della commissione dopo il lavoro individuale o collettivo.

L'ambiente dove eseguire il test è normato dal UNI-ISO 8589 (1990) che suddivide in tre aree diverse la stanza (Fig. 5):

- una zona per la preparazione dei campioni, isolata e dotata di impianto di aspirazione;
- un'area per le valutazioni individuali (cabine di assaggio);
- una zona per le valutazioni collettive, riservata a discussioni aperte tra i giudici e il responsabile del laboratorio (*panel leader*).

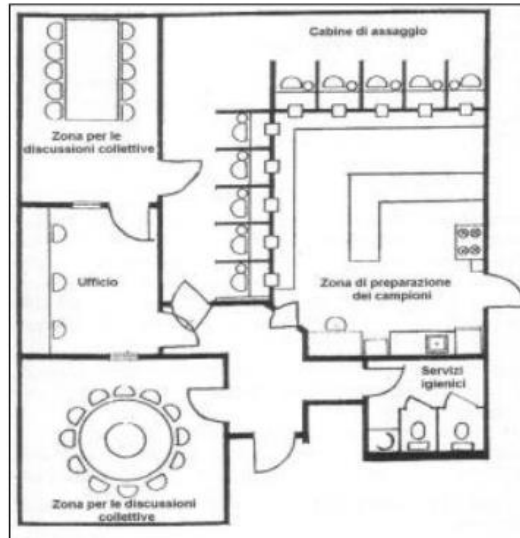


Figura 5 – Planimetria di un laboratorio per l'analisi sensoriale.

L'apparecchiatura adeguata deve essere scelta dal panel leader a seconda della natura del prodotto o prodotti analizzati, il numero di campioni, e non deve avere influenza sui risultati (ISO 11035, 1994).

4.2 Metodologia

Il *panel* è sicuramente la componente più importante di un'analisi sensoriale, poiché da esso dipende un'alta qualità del profilo sensoriale del prodotto.

Il numero minimo di giudici per svolgere un test è sei (i quali devono essere precedentemente selezionati in un team fino a 20 giudici permanentemente disponibili). Fondamentale per la loro selezione sono la creatività e l'abilità nell'esprimersi. È, infatti, importante che un giudice abbia un vocabolario esteso e di facile comprensione in grado di descrivere con facilità un prodotto alle altre parti coinvolte. In secondo luogo sono addestrati in modo tale che siano in grado di identificare e valutare le intensità dei componenti possibili di un profilo sensoriale, e viene verificata la capacità di ogni giudice di ripetere la valutazione.

Il *panel leader* è la figura che seleziona i giudici e li addestra, e in seguito coordina tutto il lavoro durante il test con il compito di prendere in considerazione tutte le opinioni dei partecipanti e armonizzarle.

La norma ISO 11035 (1994) suddivide il lavoro in:

1. selezione dei prodotti; deve essere selezionata almeno una serie di prodotti simili (3 o 4 per sessione) che, degustati, mettono i giudici in grado di distinguere tutte le possibili differenze qualitative che possono essere sentite nel prodotto per cui deve essere creato il profilo;
2. identificazione del più ampio numero possibile di termini descrittivi; lo scopo è di non trascurare nessun aspetto del prodotto ed evitare pregiudizi dovuti dall'influenza di un individuo sul gruppo;
3. creazione di descrittori nella cabina degustazione; viene chiesto ai giudici di dare il maggior numero di termini per descrivere tutte le sensazioni prodotte da questi prodotti, visive, tattili, olfattivi e gustative;
4. discussione di gruppo; sotto la guida del *panel leader* i giudici discutono e analizzano i differenti componenti della percezione del prodotto e raccolgono tutti i descrittori insieme.

Generalmente, i descrittori risultanti dalla selezione preliminare sono molti. Nelle sessioni successive vengono, quindi, eliminati i termini non adatti a descrivere o differenziare i prodotti da un punto di vista sensoriale. Ai giudici vengono presentate diverse varianti del prodotto e gli viene chiesto, per ogni descrittore usato, di giudicarne l'intensità mettendo un segno su una scala da 0 a 5, o 10, specificando che zero equivale all'assenza di percezione per la proprietà considerata.

Per ridurre, quindi, il numero di descrittori, questi vengono classificati inizialmente secondo il significato medio geometrico M , che è la radice quadrata del prodotto della frequenza F e la relativa intensità I di ogni descrittore: $M = \sqrt{F \times I}$

dove:

- F è il numero di volte che il descrittore è menzionato sul numero totale di volte che sarebbe possibile per questo descrittore espresso in percentuale;

- I è la somma delle intensità date dall'intero *panel* per un descrittore sull'intensità massima possibile per questo descrittore espresso in percentuale.

Con questo metodo di calcolo è possibile considerare nello stesso modo descrittori che sono menzionati raramente ma che sono importanti in termini di intensità percepita e descrittori con una intensità percepita bassa ma che sono menzionati spesso. La classificazione rende possibile eliminare un numero di descrittori i cui significati geometrici sono relativamente bassi (ISO 11035, 1994).

4.3 I descrittori dei vini

Durante la degustazione di un vino la difficoltà è nella comunicazione. Se già di per sé è complicato assegnare nomi alle percezioni olfattive di un vino, la faccenda viene complicata nel momento in cui bisogna comunicare agli altri le proprie sensazioni. Erich Fromm (1982) affermava: *“Supponiamo di voler spiegare a qualcuno la differenza che esiste tra il sapore del vino bianco e quello del vino rosso; potrebbe sembrare una cosa semplicissima... Eppure, è difficilissimo rendere in parole questa differenza di gusto”*.

Lo scopo dell'analisi sensoriale è quello di tradurre in parole le percezioni, e questa pratica misura quanto un assaggiatore sia qualificato. A tal proposito, Émile Peynaud (1980) afferma, invece, *“...Ne deriva che il valore di un degustatore non dipende soltanto dalla sua sensibilità come strumento recettivo, né dalla sua capacità di riconoscere gli odori, i gusti e di valutarne l'armonia; esso dipende anche dalla sua attitudine a descrivere le sue impressioni”*.

È, dunque, necessario che l'assaggiatore possieda un vocabolario gustativo vasto e corretto per descrivere con efficacia le proprie percezioni. Parlare del vino non è affatto semplice, nonostante in qualsiasi scheda tecnica di un ipotetico vino, si tratta di sensazioni relativamente comprensibili a qualsiasi persona.

L'analisi sensoriale richiede non più espressioni metaforiche o linguaggi fantasiosi, ma termini strettamente pertinenti alle caratteristiche sensoriali del prodotto: i descrittori (Ubigli *et al.*, 2020).

I descrittori sono di rilevante importanza sia per una descrizione qualitativa del vino sia per una descrizione quantitativa, ossia la misura dell'intensità delle percezioni. La loro efficacia è condizionata da 3 esigenze prioritarie:

- 1) la pertinenza: un descrittore per essere pertinente significa che dev'essere un elemento di descrizione evidente, apprezzabile dai sensi;
- 2) la precisione: non deve essere un termine ambiguo o di significato troppo ampio;
- 3) la capacità discriminante: in enologia troviamo numerosi termini che di fatto non significano quasi nulla. Un descrittore deve essere scelto in modo tale da consentire sia la definizione sia il riconoscimento di una caratteristica di un vino.

Possono poi essere aggiunte altre due caratteristiche di carattere secondario:

- 1) l'esaustività: la descrizione di un prodotto non può essere parziale o insufficiente;
- 2) l'indipendenza: non ridondante (Ubigli *et al.*, 2020).

4.3.1 Classificazione dei profumi dei vini

I profumi del vino sono stati negli anni raggruppati secondo alcune specifiche categorie per agevolare il giudice, ma anche un principiante, nella degustazione (Ubugli *et al.*, 2020). Innanzitutto, è importante ricordare che i profumi possono essere suddivisi in tre macrogruppi:

- profumi primari; derivano direttamente dal vitigno, e sono presenti maggiormente nelle varietà aromatiche come Moscato, Gewürtztraminer, Malvasie, e semiaromatiche come Glera, Incrocio Manzoni, Cabernet Franc.

- profumi secondari; sono gli aromi che derivano dalla fermentazione alcolica e malolattica. Ricordano tutti gli aromi di fiori, frutta, vegetali e vinosità;
- profumi terziari; si formano a causa di processi ossidoriduttivi o da altre reazioni durante l'invecchiamento nelle botti o in bottiglia. Ricordano gli aromi di legno, vaniglia, speziati ed eterei.

Nel 1984 Anne Noble del Dipartimento di Viticoltura ed Enologia dell'Università di Davis in California, insieme ad altri autori, hanno pubblicato nell'*American Journal of Enology and Viticulture* la più nota tra le classificazioni degli aromi (Ubigli *et al.*, 2020). Si tratta di una ruota degli aromi (Fig. 6) in cui si dividono i vari aromi in tre diversi livelli. Ad esempio l'aroma fruttato: un degustatore principiante può percepire che ci siano aromi di frutta, ma quale frutto? Nel secondo livello, infatti, sono raggruppati tutte le tipologie di frutta: agrumi, bacche, frutto da albero, tropicale, disidratata. Il terzo e ultimo livello, per i più esperti, o per chi ha una grande sensibilità olfattiva, può definire un aroma con il nome di uno specifico frutto.

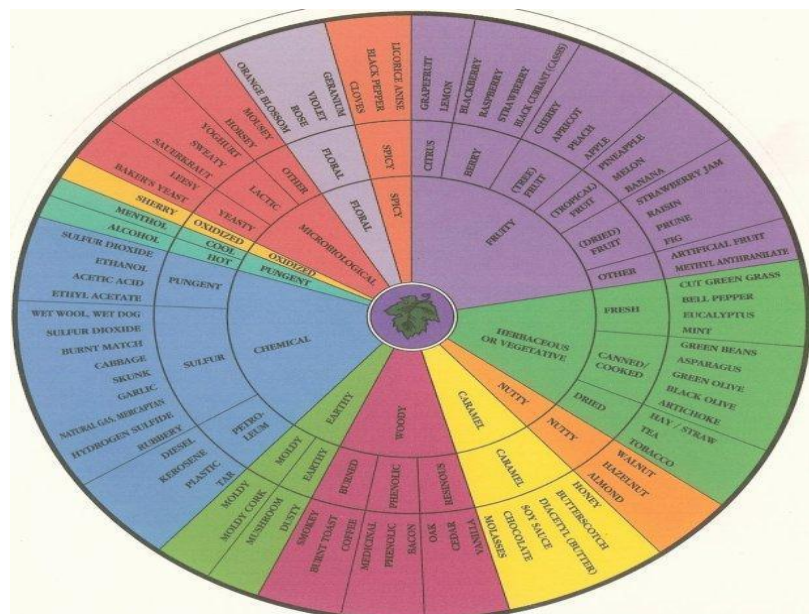


Figura 6 – Ruota degli aromi.

4.3.2 Il profilo gustativo-tattile

Durante l'analisi sensoriale o la degustazione di un vino è opportuno procedere con la seguente sequenza:

- 1) osservazione del colore, delle bollicine se spumante;
- 2) descrizione delle percezioni olfattive;
- 3) l'assaggio del prodotto per descriverne il profilo gustativo.

Dominique Delteil nell'articolo intitolato "*Evaluation sensorielle du profil gustatif des vins*" (2000), dopo una serie di esperienze e studi, ha elaborato un lavoro condotto insieme all'Institut Coopératif du Vin, dove ha individuato i descrittori del gusto del profilo dei vini:

- volume in bocca: sensazione che si ricava quando nella cavità orale si pone la quantità di 10 mL di vino; bisogna valutare l'intensità della pressione tattile esercitata dal vino sulla mucosa linguale, sublinguale e labiale nello spazio di circa 3 secondi dopo l'immissione del prodotto in bocca;
- acidità: si valuta l'intensità della percezione acida sui recettori della lingua;
- rugosità: sensazione aggressiva di tipo tattile esercitata sulle mucose orali da alcuni vini bianchi posti nella cavità orale;
- intensità tannica: sensazione di aggressività tattile sulle mucose della bocca determinata dalla presenza di vino rosso nella cavità orale;
- astringenza: sensazione di aggressività tattile sulle mucose labiali generata dal vino appena espulso dalla cavità orale;
- secchezza: sensazione di aggressività tattile sulle mucose della cavità orale determinata dal vino appena espulso;
- amaro: percezione corrispondente a quella avvertita assaggiando una soluzione di caffeina in acqua.

4.4 Il profilo sensoriale

Lo scopo principale di una degustazione o un'analisi sensoriale è rappresentato dall'identificazione e dalla descrizione delle caratteristiche sensoriali del vino, trascritte attraverso il profilo sensoriale. È una tecnica descrittiva sviluppata dalla Arthur D. Little Incorporation nel 1948 (Cairncross *et al.*, 1950); successivamente denominata nel 1974 in analisi quantitativa descrittiva, che definisce un profilo convenzionale QDA (Quantitative Descriptive Analysis) (Stone *et al.*, 1974). Il profilo ottenuto tramite QDA ha, quindi, consentito di quantificare singolarmente e in ordine di percezione le caratteristiche di un prodotto. Inoltre, i risultati possono essere rappresentati in forma grafica di facile comprensione (grafico radar, Fig.7), riportando i valori medi dell'intensità di ogni descrittore su scale non strutturate disposte a raggiera (Peri *et al.*, 1997).

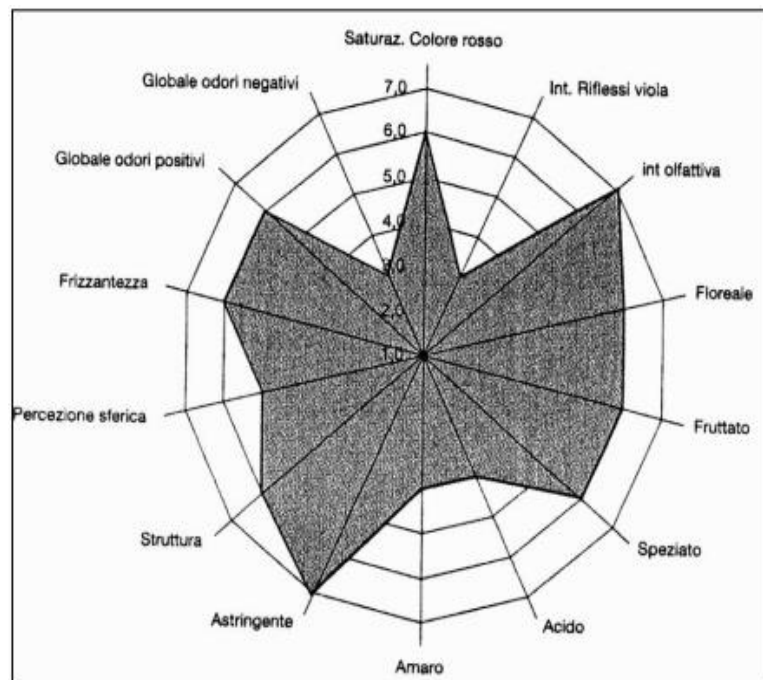


Figura 7 – Esempio di grafico a radar o spider plot

Pertanto, viene effettuata una descrizione oggettiva, qualitativa e quantitativa delle caratteristiche sensoriali di un vino, rappresentato in questa sorta di

ragnatela, dove l'intensità di ogni descrittore cresce lungo l'asse che inizia dal centro per dirigersi verso l'esterno del grafico.

5. SCOPO DEL LAVORO

Negli ultimi anni anche la vitivinicoltura è stata danneggiata dai cambiamenti climatici che stanno impattando tutto il mondo. Dopo anni di produzioni massive e di sfruttamento del suolo, la filosofia di fare vino sta cambiando: più ecosostenibile, di maggior qualità e recuperando le viti autoctone dei territori.

Il presente elaborato ha avuto come obiettivo lo studio del progetto di un'azienda, La Tenuta Venissa, la quale ha deciso di operare recuperando una varietà viticola autoctona, abbandonata e quasi estinta a Venezia, la Dorona. La ricerca ha analizzato anche la loro produzione e il commercio dei loro vini.

Di particolare interesse è stata anche come questa varietà è adattata all'ecosistema lagunare e alle difficoltà di terreni salini.

Tramite l'analisi sensoriale è stato studiato come il vino preso in questione è evoluto in tutti questi anni, e come le diverse scelte sia in vigna che in cantina abbiano dato alla luce diverse caratteristiche sensoriali.

Con questa ricerca è stato voluto dare credito a questa coraggiosa iniziativa, con il proposito di far conoscere questa piccola realtà in forte crescita, che sta dando anche a Venezia una vera e propria realtà enologica.

6. MATERIALI E METODI

Il presente lavoro ha indagato il profilo sensoriale dei vini prodotti dalla Tenuta Venissa con l'uva autoctona di Venezia, la Dorona. Sono state analizzate le seguenti annate del vino denominato "Venissa": 2011, 2014, 2016 e 2017 (Fig. 8).



Figura 8 – I campioni di vino analizzati
oggetto dello studio

6.1 La Tenuta Venissa

La Tenuta Venissa (Fig. 9) è situata all'interno di un giardino murato nell'isola di Mazzorbo, collegata da un ponte di legno alla più famosa Burano. Essa detiene un vigneto di 0,8 ettari di uva Dorona, per un totale di 4000 piante potenzialmente produttive.



Figura 9 - Vigneti della Tenuta Venissa dall'alto, isola di Mazzorbo (VE).

La storia del progetto della Tenuta ha origine recente: nel 2001 Gianluca Bisol, discendente della famiglia fondatrice dell'omonima azienda situata a Valdobbiadene, ha visitato la Basilica di Santa Maria Assunta nell'Isola di Torcello (la più antica di Venezia), dove notò delle viti su un piccolo giardino privato proprio di fronte all'entrata.

Incuriosito, conobbe la proprietaria, Nicoletta, che lo fece entrare per permettergli di osservare le piante; oltre a vari vitigni internazionali, c'era anche un'antica varietà che l'esperto imprenditore non conosceva, la Dorona. Grazie all'aiuto di una sua amica veneziana, la storica Carla Coco, iniziarono delle ricerche nell'archivio di Stato di Venezia per conoscere la storia della viticoltura locale.

Successivamente, assieme ad un gruppo di agronomi ed esperti del territorio lagunare, la famiglia Bisol si impegnò a recuperare le ultime 88 piante di Dorona rimaste in tutte le isole veneziane. Ritrovarono, dunque, quelle sopravvissute dopo l'eccezionale acqua alta del 1966, la quale distrusse quasi tutte le piante di questa varietà, ritenuta quasi ormai estinta, e portò il vigneto allo stato di abbandono. Così Gianluca decise di riqualificare il terreno dell'ex Tenuta Scarpa-Volo, il cui proprietario era Augusto Scarpa, probabilmente uno dei primi enologi italiani diplomato nel 1901 a Conegliano (TV).

In seguito a numerose ricerche e le prassi burocratiche per iscrivere nuovamente la varietà nel registro nazionale delle viti, è stato realizzato l'impianto del vigneto a Mazzorbo tra il 2006 e il 2007, nonostante la precedente analisi pedologica e chimica fosse avversa. Infatti, il terreno era risultato inadatto per la sopravvivenza e/o produzione di un'uva atta ad una vinificazione di qualità.

6.1.1 Il suolo e le sue problematiche

L'isola di Mazzorbo non è soltanto circondata da acqua salmastra lagunare, ma si trova anche a malapena al di sotto di 1,20 metri dalla superficie, e in alcune zone a 80 cm. Nelle giornate di acqua alta, il vigneto può trovarsi addirittura sommerso (Fig. 10).

Il suo suolo è limoso-sabbioso e calcareo, ma la caratteristica principale, che rende difficoltosa la viticoltura, è la salinità di questo terreno.

Questa peculiarità è una grande complicazione per la crescita della vite, la quale affonda le sue radici in profondità alla ricerca di acqua. Vista, però, l'ostilità del terreno, l'apparato radicale tende ad espandersi principalmente in orizzontale, creando una forte competizione tra le piante.



Figura 10 – Acqua alta a Venissa, isola di Mazzorbo (VE).

L'elevata salinità del suolo provoca una scarsa struttura del terreno perché il sodio ha un'azione deflocculante e favorisce il compattamento. Pertanto, il suolo ha una bassa capacità di trattenere l'acqua e di ossigenarsi, generando problemi di asfissia radicale (Fig.11). L'apparato radicale, essendo indebolito, ha, quindi, più limitata capacità di assorbimento dei nutrienti che comporta una bassa attività fotosintetica.

Il difficile drenaggio e la struttura del terreno favoriscono a loro volta l'accumulo di sali, conducendo ad un ulteriore aggravamento del problema.

Il sale, inoltre, determina un eccessivo accumulo di sodio, cloro e carbonati, che inducono stress osmotici e fenomeni di tossicità alla pianta.

Ultimo aspetto che viene osservato è l'innalzamento del pH: i micro e macroelementi si insolubilizzano, circolando in concentrazioni molto basse, risultando poco disponibili per le piante. Il sodio, inoltre, viene adsorbito dalle superfici dei colloidali argillosi ed organici al posto del calcio e magnesio.



Figura 11 – Suolo di Venissa, isola di Mazzorbo (VE).

Nonostante l'ostilità del suolo e delle sue componenti, la famiglia Bisol continuò zelante nel progetto d'impianto. Con il passare degli anni, ciò diede i suoi frutti: la

Dorona, infatti, si è dimostrata una varietà perfettamente resiliente al *terroir* lagunare, che vide la sua prima vendemmia nel 2010 grazie all'aiuto di esperti agronomi.

Alla luce di quanto affermato, la viticoltura a Mazzorbo è definibile eroica.

6.2 La produzione: i vini “Venusa” e “Venissa”

La viticoltura della Dorona segue un regime biologico: vengono utilizzati solo rame e zolfo per la protezione dalle patologie fungine; mentre, non è necessario intervenire con altre pratiche preventive, in quanto è stato innescato un processo di autoregolazione del suo ecosistema.

Il sistema di allevamento è il Guyot, la densità è di 4000 piante/ettaro e la produzione di circa 1,5 kg di uva per pianta. La vendemmia avviene a inizio Settembre.

Una delle caratteristiche specifiche della Dorona è di avere una buona vigoria, ovvero un'ampia capacità di crescita. Grazie a questo, nonostante il controverso *terroir*, si riesce ad avere una limitata produzione. Questo aspetto in realtà è positivo per il vino, poiché più la pianta è sotto stress meno grappoli produce. In compenso gli acini sono maggiormente concentrati e ciò conferisce una qualità più elevata del prodotto finale.

Sino alla vendemmia dell'anno 2015, tutta la coltivazione era destinata all'ottenimento del vino denominato Venissa. Con il passare degli anni e l'affinamento delle tecniche agricole, sono giunti alla suddivisione dei filari per la produzione di due vini diversi: Venusa e Venissa.

La principale differenza tra i due vini consiste nella selezione delle viti: la planimetria dell'isola non è uguale in tutti i punti, ma ci sono zone con diversa profondità e, quindi, distanza dall'acqua salmastra. Infatti, nelle aree a minor profondità le piante producono meno grappoli (5) rispetto alle zone con maggior profondità (7-8), fruttando acini più piccoli ma molto più concentrati (Fig. 12). Queste sono lavorate per la produzione del Venissa, mentre le altre per il Venusa.



Figura 12 – Grappolo per la produzione di Venusa a sinistra, grappolo Venissa a destra

Anche in cantina vengono fatte delle scelte differenti: entrambe le vinificazioni avvengono in rosso in vasche d'acciaio, dove il mosto fermenta a contatto con le bucce ad una temperatura controllata di 16°-17°C. Nel caso del vino Venusa la macerazione dura una settimana, mentre per il Venissa quasi un mese. Al termine della fermentazione entrambi i vini riposano in cemento vetrificato, dove il Venusa permane per due anni e il Venissa per quattro anni più uno in bottiglia prima di essere immesso in commercio (Fig. 13).



Figura 13 – Bottiglia di Venusa (a sinistra), bottiglia di Venissa (a destra).

In aggiunta, anche il confezionamento finale è diverso: per il Venissa è stata ideata una bottiglia dal formato di 0,50 litri con una foglia di 0,02 grammi di oro battuta a mano dall'ultima famiglia battiloro di Venezia, i Berta Battiloro. L'applicazione sulla bottiglia viene eseguita a mano e saldata dalla cottura dei forni delle vetrerie di Murano. Per quanto riguarda il Venusa è stato scelto un formato da 0,75 litri, riportante un'etichetta, disegnata a mano, che raffigura i canali lagunari. Tutte queste scelte derivano dal vivido desiderio della famiglia Bisol nel promuovere l'autenticità veneziana e l'artigianato locale.

6.3 Piano di lavoro

La prima parte del lavoro è consistita nella ricerca preliminare dei descrittori dei vini oggetto del presente lavoro nel mese di Dicembre 2021 presso la Tenuta Venissa da parte di esperti del settore guidati dal responsabile dell'azienda. In questa occasione sono stati analizzati i vini per estrapolarne i caratteri salienti. Inoltre, in seguito, è stata effettuata una ricerca bibliografica per avere ulteriori informazioni sulle caratteristiche dei vini, unitamente a quelle fornite dallo storico della Tenuta. Nel mese di Maggio 2022, sempre presso Venissa, è stata svolta la seconda parte del lavoro.

In questo caso lo strumento analitico utilizzato per realizzare il lavoro è stato il *panel* creato nel 2007 presso il Centro Interdipartimentale per la Ricerca Viticola ed Enologica (CIRVE) dell'Università di Padova nella sede operativa di Conegliano (TV).

Per la definizione del profilo sensoriale sono state seguite le indicazioni della normativa ISO 11035 rilasciata dall'International Organization for Standardization (1994).

L'ultima valutazione dei vini da parte del panel del CIRVE è stata eseguita l'11 Maggio presso la Tenuta Venissa (Fig. 14).

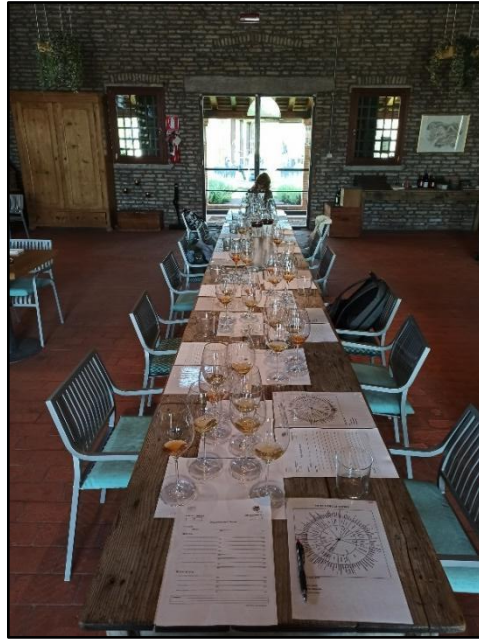


Figura 14 – Postazioni per la valutazione dei vini presso Venissa.

Ogni giudice aveva una propria postazione (Fig. 15) con quattro calici contenenti i quattro vini prescelti, posizionati su un foglio bianco che potesse permettere l'analisi del colore senza alcuna interferenza. Ad ogni vino è stato attribuito un codice, in modo tale che il giudizio non fosse influenzato dalla conoscenza del prodotto.

Inoltre, la postazione prevedeva una scheda di valutazione (Allegato 1) e una ruota degli aromi per agevolare la ricerca dei descrittori.



Figura 15 – Piano di lavoro di un giudice

La metodologia di riferimento prevedeva che i vini fossero posti in ordine casuale (randomizzazione) e diverso per ogni degustatore per conferire maggiore oggettività alla ricerca.

Nella prima fase della degustazione è stato richiesto ai giudici di individuare il maggior numero di descrittori olfattivi, gustativo-tattili e retro-olfattivi, e di annotare il tutto nelle schede di valutazione fornite per ogni vino. Inoltre, per agevolare il compito degli assaggiatori, è stata fornita una ruota degli aromi (Guinard e Noble, 1986), ossia un elenco dei principali sentori del vino classificati secondo categorie; è stato, poi, chiesto di individuare, principalmente, i descrittori del terzo livello, cioè quelli rappresentanti una specifica tipologia di sentore, quindi, più discriminanti; ad esempio, se riconoscibile, era richiesto di indicare l'albicocca (terzo livello) piuttosto degli alberi da frutto (secondo livello), gruppo più ampio di cui fa parte questo frutto, o, più genericamente ancora, il fruttato (primo livello).

In questo modo sono state eliminate a priori molte terminologie poco idonee a descrivere un vino in modo oggettivo e riconoscibile. Oltre a ciò, per ogni

descrittore indicato è stato chiesto di valutarne anche l'intensità, mettendo un segno su una scala astrutturata da 1 a 10.

In una seconda fase invece è stata chiesto ai giudici di valutare i vini con i descrittori individuati nella prima parte del lavoro (Allegato 2), unitamente ad altri tre parametri, quali: intensità olfattiva, intensità gustativa e piacevolezza globale. In questo caso i giudici dovevano semplicemente indicarne l'intensità su una scala da 0 a 10.

Una volta compilate le schede è stato fatto un lavoro di raccolta di tutti i dati con l'aiuto del programma Excel.

Le informazioni raccolte sono state elaborate seguendo le indicazioni della Norma ISO 11035 (1994), e, di seguito, sono state ricavate, per ogni descrittore, la frequenza (F), ovvero il numero di volte che un descrittore è nominato sul numero totale di volte che sarebbe possibile citarlo, e l'intensità (I), data dalla somma delle intensità attribuite dall'intero *panel* ad un descrittore sull'intensità massima possibile dello stesso. Così facendo è stato possibile considerare nello stesso modo descrittori citati raramente ma importanti in termini di intensità percepita, e descrittori con intensità percepita bassa ma menzionati spesso. Dai valori ottenuti è stata poi calcolata la media geometrica (M), cioè la radice quadrata di F per I:
$$M = \sqrt{F \times I}.$$

Attraverso quest'ultimo parametro (M) è stato possibile ordinare i descrittori secondo la loro importanza (Tabb. 1-9).

7. ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI

L'analisi dei risultati della valutazione sensoriale dei vini "Venissa" è stata divisa in due parti.

Nella prima sono stati analizzati i descrittori individuati dai giudici del *panel* in modo anonimo; è stata data un'interpretazione per capire l'evoluzione di singoli sensori sulle diverse annate. Nella seconda parte, è stata interpretata l'analisi quantitativa in seguito alla valutazione dei vini con descrittori predefiniti.

7.1 Ricerca dei descrittori dei vini "Venissa"

Normalmente, in analisi sensoriale la ricerca dei descrittori, seguendo le metodiche della normativa italiana o internazionale, richiede molto tempo e più passaggi. In questo caso è stato preso solo spunto da quanto prevede la norma ISO 11035 (1994) sia per i pochi vini a disposizione che per unica data (11 Maggio 2022) di convocazione del *panel* presso la Tenuta sita a Mazzorbo (VE).

L'analisi dei descrittori ha previsto la classificazione in funzione della grandezza delle medie geometriche in ordine decrescente.

Il primo dato analizzato è stato (Fig. 16) il colore: l'età del vino influenza la tonalità. Infatti, i due vini più giovani, 2017 e 2016, sono stati identificati con tonalità giallo paglierino e intensità crescente, mentre l'annata 2011 presentava una tonalità in ambra.

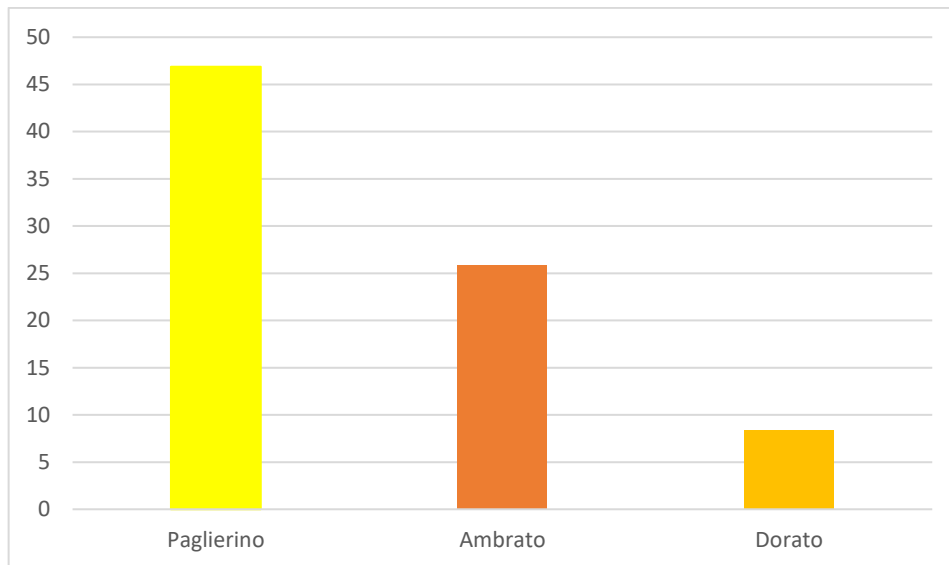


Figura 16 - Medie geometriche (M) dei descrittori della vista.

All'olfatto sono stati individuati 56 descrittori (Tab. 1). In seguito ad una cernita sono stati eliminati quelli non rilevanti (Fig. 17).

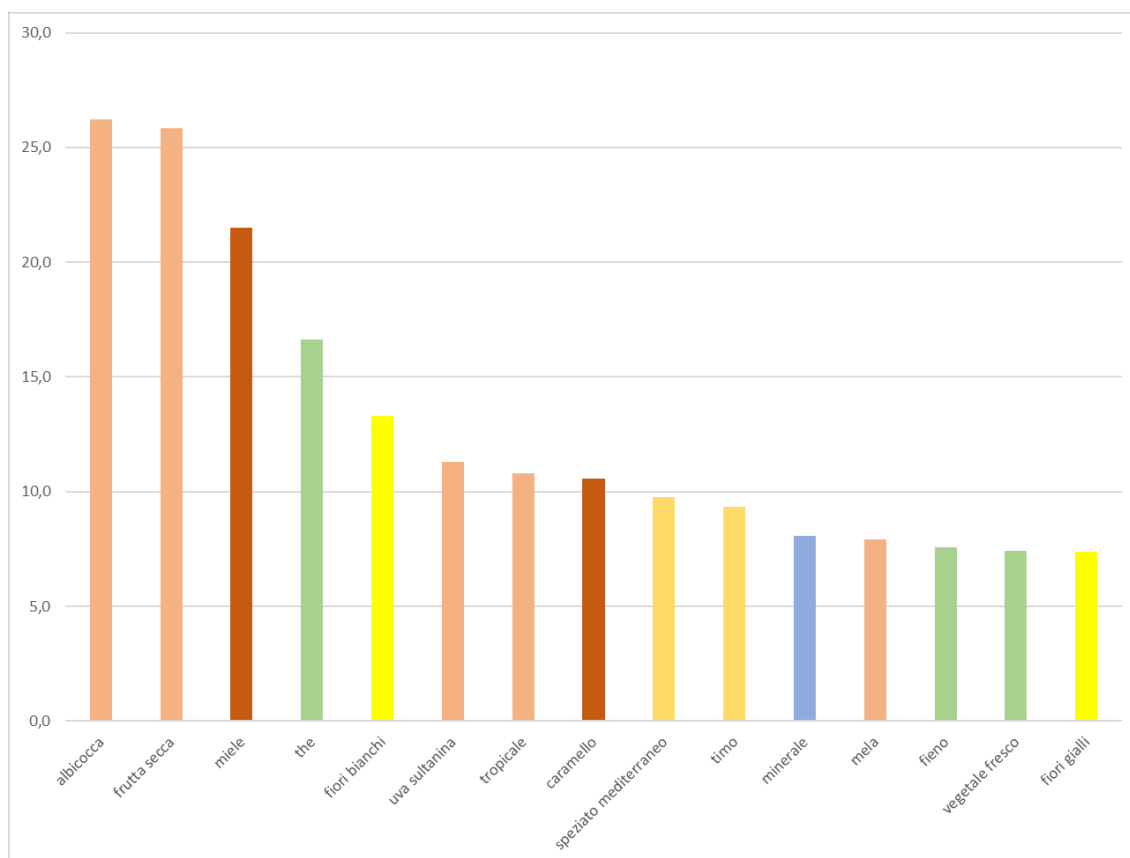


Figura 17 - Medie geometriche M descrittori olfattivi.

L'albicocca è stato il frutto di maggior importanza rilevato, per cui rappresenta il descrittore fruttato principale di questo vino; inoltre la nota fruttata nel tempo subisce una disidratazione fino ad arrivare alla frutta secca, il secondo sentore percepito maggiormente. È stato ritenuto necessario specificare questo descrittore in base all'età del vino: i vini più giovani presentavano la frutta secca intesa come disidratata (albicocca, pesca e agrumi), mentre nelle più vecchie 2014 e 2011 sono ritenuti come sentori di frutta con guscio (mandorla, nocciola) e uva sultanina (Fig. 18).

Altre note fruttate sono tropicali (ananas, litchi e melone).

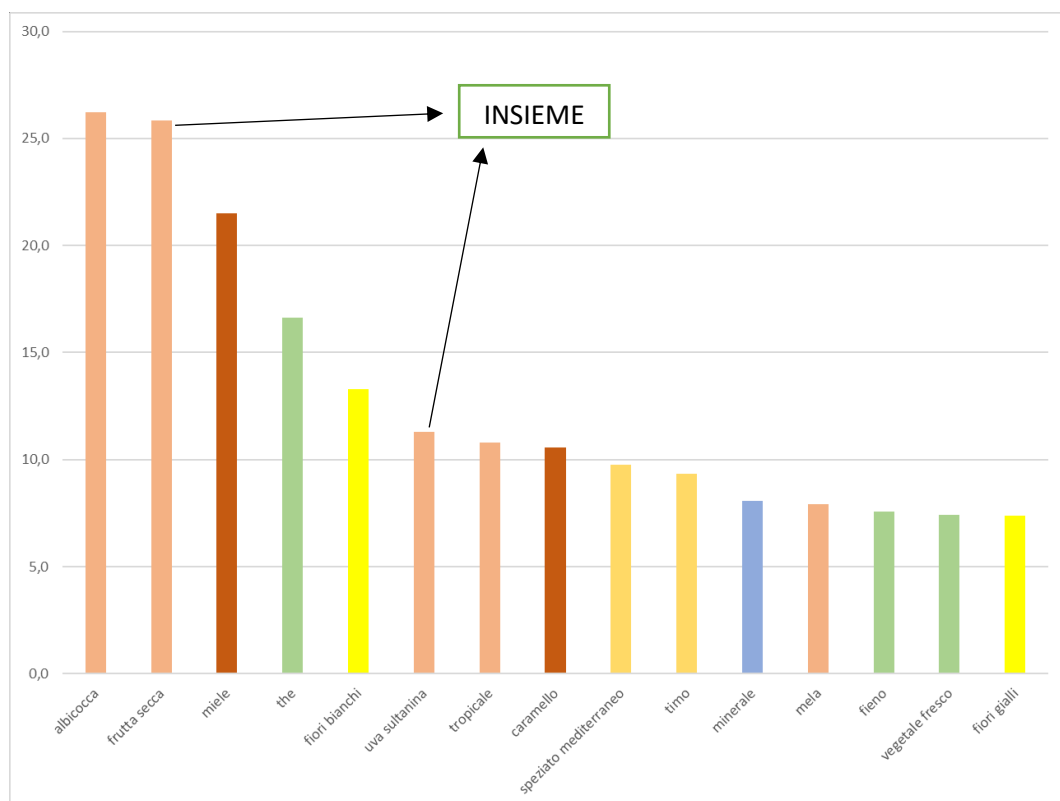


Figura 18 – Raggruppamento descrittori olfattivi della frutta secca e uva sultanina in un unico macrogruppo.

Per quanto riguarda il descrittore del miele è stata fatta una considerazione particolare: infatti, i campioni analizzati non erano vini dolci, quindi non poteva essere presente questo descrittore, ma proveniva da una fluenza aromatica dai fiori da cui deriva, cioè l'acacia. Questo per quanto riguarda i vini più giovani,

poiché invecchiando assume una sfumatura più matura riconducibile al caramello, soprattutto nella 2011 (Fig. 19).

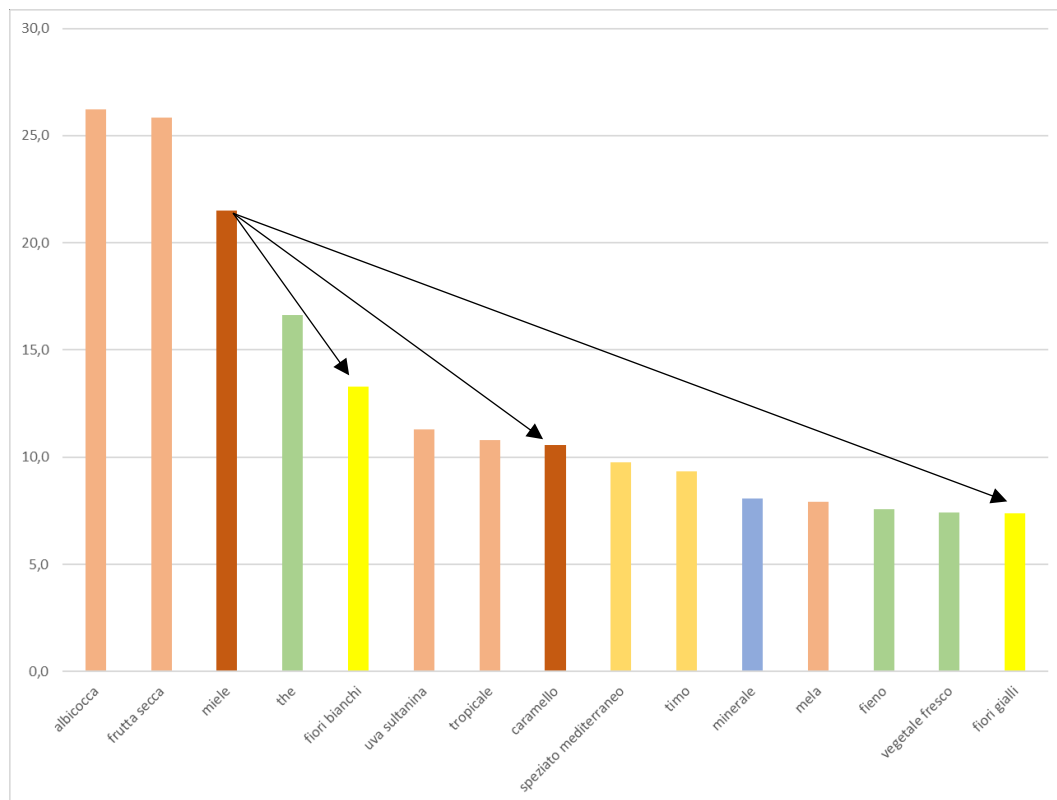


Figura 19 – Interpretazione dei caratteri olfattivi del miele, caramello e fiori gialli e fiori bianchi.

Grazie a questa importante distinzione è possibile sottolineare che le note floreali siano ben presenti e differenti nelle annate. I fiori bianchi (biancospino, tiglio, glicine) erano percepiti solamente nei vini giovani, ossia 2017 e 2016, e sono stati uniti in un unico gruppo secondario. I fiori gialli sono stati avvertiti in tutte e quattro le annate con un'evoluzione delle intensità crescenti verso le annate più vecchie, dove nella 2011 è divenuto fiore giallo appassito.

Un altro sentore percepito in tutti i vini con sfumature differenti è stato il vegetale: la foglia di the spiccava nelle annate 2017, 2016 e 2014, e insieme al fieno è stata unita nel gruppo vegetale secco, evoluta in tabacco nella 2011. Solo nelle 2017 e 2016 era presente anche la nota di vegetale fresco, dove è stato riconosciuto l'eucalipto come descrittore di terzo livello (Fig. 20).

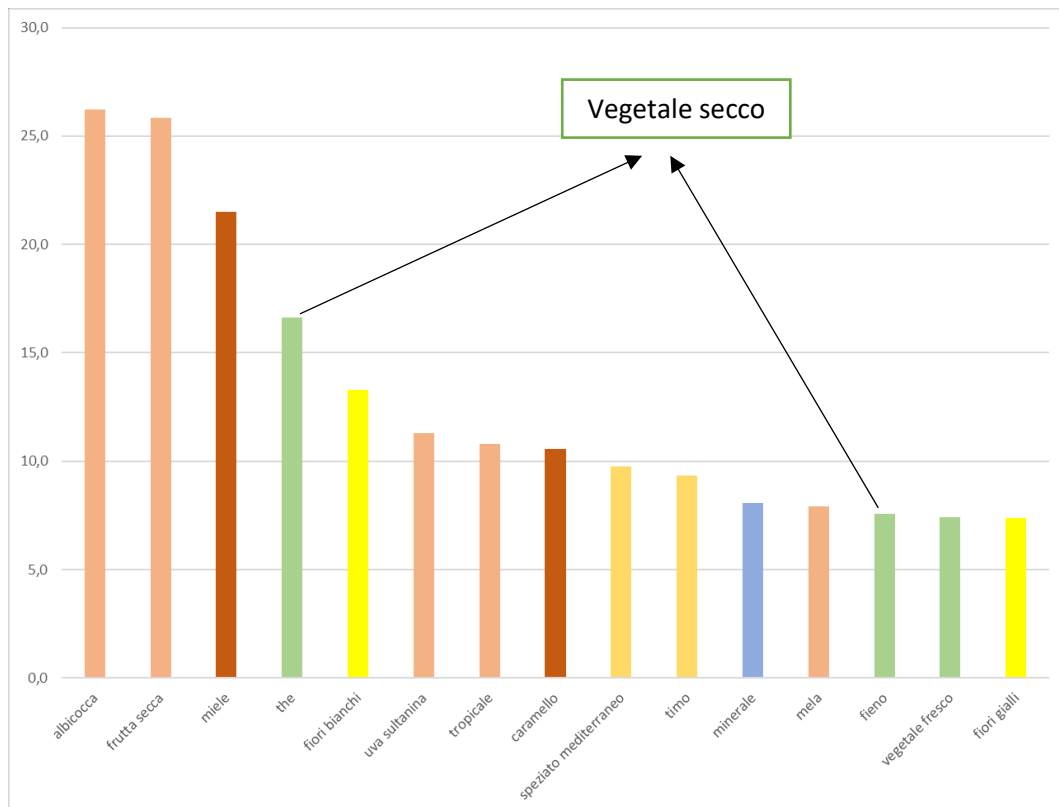


Figura 20 – Raggruppamento The e Fieno in un unico descrittore denominato vegetale secco.

Presente in tutte le annate il sentore di speziato mediterraneo (timo) e la nota minerale, questa dovuta essenzialmente al *terroir* lagunare e al suolo salino. L'analisi dei dati ottenuti al retrofatto è stata considerata per la valutazione della persistenza cioè la percezione prolungata del medesimo aroma dopo la deglutizione o eiezione (Fig. 21).

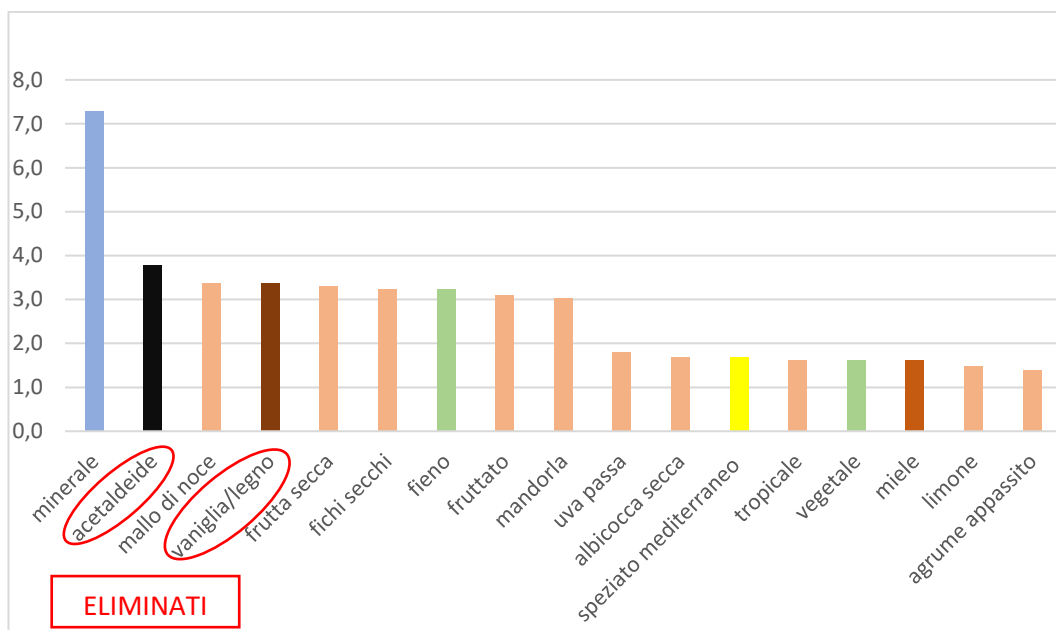


Figura 21 - Medie geometriche (M) dei descrittori retro-olfattivi

L'analisi dei risultati ha dimostrato come la mineralità fosse ben presente, caratteristica questa che ci si aspetta di un vino prodotto in una zona lagunare, data la presenza di salinità. Altri descrittori sono stati eliminati, come l'acetaldeide, che è un difetto dovuto dall'ossidazione, ed è stato trovato solo nell'annata 2011, e la vaniglia/legno poiché il vino non affina nelle botti.

Questa analisi, infine, ha dimostrato come i descrittori olfattivi vengano confermati al retro-olfatto, come la frutta secca (mallo di noce) e disidratata (fichi secchi, albicocca), il fruttato, il vegetale (fieno) e lo speziato mediterraneo.

L'analisi dei termini gustativo-tattili (Fig. 22) ha evidenziato una media geometrica più elevata nei riguardi della sapidità, caratteristica che non poteva mancare vista la tipologia di suolo da cui provengono le uve.

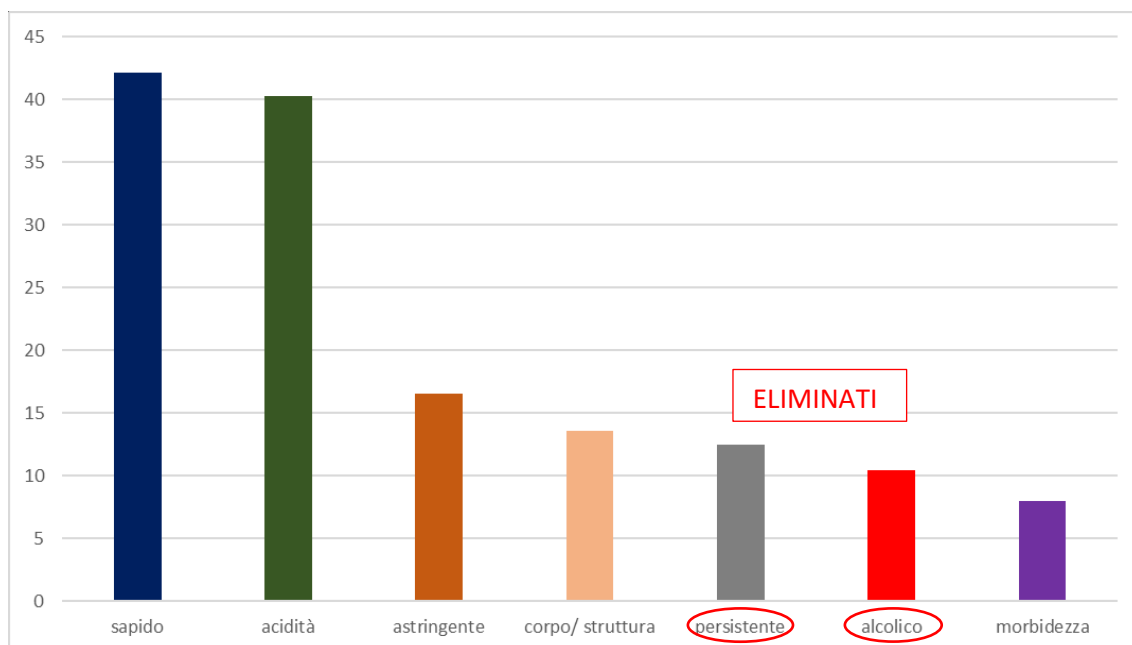


Figura 22 - Medie geometriche (M) dei descrittori gustativo-tattili.

La sapidità però non risultava mai eccessiva, ma veniva accompagnata da una buona acidità che rendeva il vino equilibrato.

La presenza dell'astringenza è dovuta dalla tecnica di vinificazione: il mosto viene fatto fermentare a contatto con le bucce per un mese circa, quindi il tannino astringente estratto dalle bucce presente è una scelta voluta per dare al vino potenziale di invecchiamento, e non è il tannino acerbo dovuto dall'uva non matura o a tannino derivante dall'uso di legno.

Infine, tutti i vini pur avendo caratteristiche olfattive molto diverse tra di loro sono risultati perfettamente equilibrati dal punto di vista gustativo-tattile, in quanto la parte alcolica e morbida era bilanciata dalle componenti dure quali sapidità, acidità e sfumatura tannica.

Sono state eliminate le diciture "persistente" e "alcolico perché non inerenti ai descrittori gustativi-tattili.

7.2 Analisi quantitativa dei vini “Venissa”

La rappresentazione dei dati della seconda parte della degustazione con una scheda contenente i descrittori ricavati da una degustazione preliminare (Dicembre 2021) e bibliografici uguali per i quattro vini, è stata fatta attraverso un grafico a radar (Fig. 23).

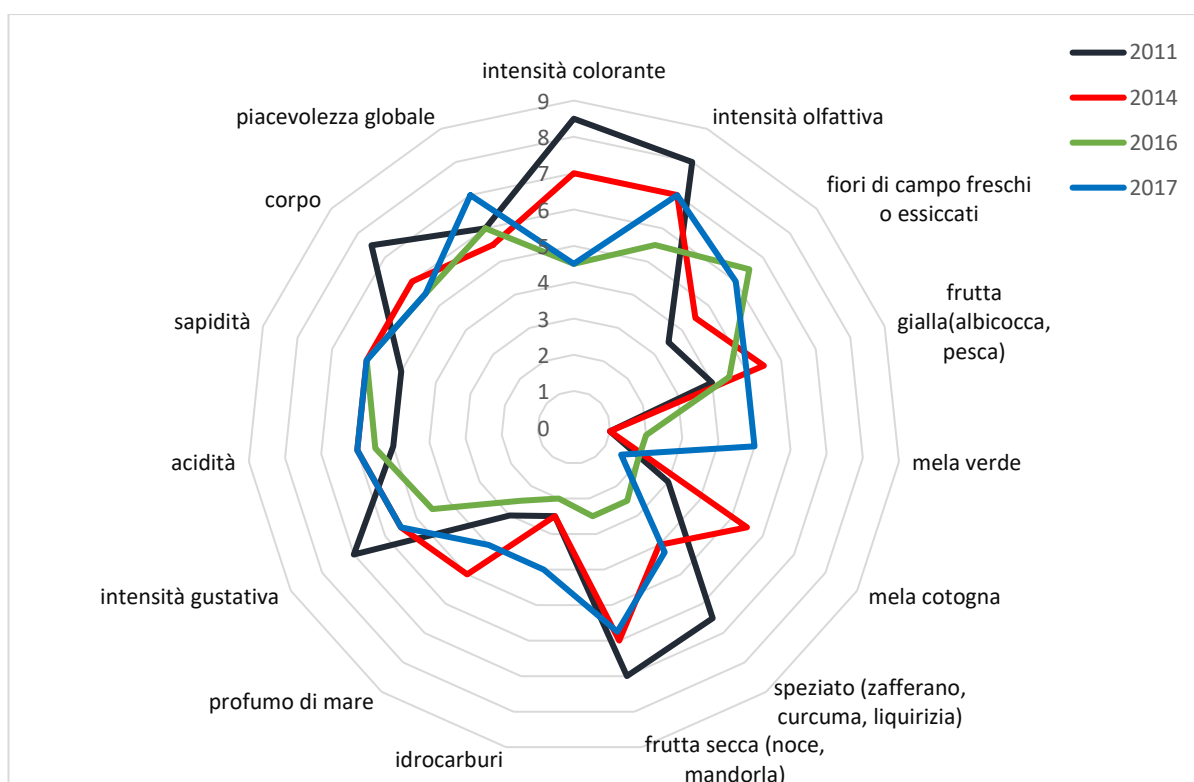


Figura 23 - Profili sensoriali dei vini delle annate 2017, 2016, 2014, 2011.

L'interpretazione ha permesso di vedere come i vini siano diversi tra di loro e la loro evoluzione nel tempo.

In particolare il vino dell'annata 2011 presentava una maggiore intensità del colore, dell'olfatto e del gusto. Questo non significa che è stata valutata come la migliore, ma è frutto dell'evoluzione. La frutta secca è il descrittore più manifestato. Vino meno equilibrato dei quattro, con acidità e sapidità ormai al limite dell'accettabile che non sostengono le complessità aromatiche.

L'annata 2014 è stata la meno apprezzata, situazione dovuta da un'annata meteorologica pessima. I descrittori maggiormente percepiti sono stati la mela cotogna e la frutta secca, dovuti alla maturità del vino.

La 2016 è risultata la più equilibrata, floreale e fruttata, con una buona armonia, dove tutti i descrittori sono stati percepiti in ugual modo, conferendo eleganza e freschezza.

La 2017 è stata la più apprezzata globalmente, con ottime intensità di frutta, spezie mediterranee, fiori, e anche mela verde, dimostra ancora la sua giovinezza. La più elevata acidità è indice di un vino che ha potenziale di invecchiamento.

I descrittori "profumo di mare" e "idrocarburi" sono stati percepiti con intensità non elevate, ciò dimostra come questi vini siano in grado di esprimere la loro provenienza, ma non eccessivamente, senza perdere la freschezza comune dei vini bianchi.

7.3 Considerazioni finali

In base ai commenti finali dei giudici e i risultati ottenuti dalle degustazioni, è possibile fare delle considerazioni sui vini.

In linea generale c'è stata una divisione tra le annate 2017 e 2016 con la 2014 e 2011. Queste ultime due, le più mature, sono state definite come altre tipologie di vini rispetto ai più giovani.

La 2011, la più datata, è stata ritenuta la più matura. L'olfatto è ancora complesso, ma le sensazioni gustative non reggono le aspettative, poiché acidità e sapidità non erano più presenti.

La 2014 è stata definita la meno intensa: l'annata dal punto di vista meteorologica è stata pessima, con temperature al di sotto della norma e molta pioggia, che hanno reso difficile la produzione di un vino di qualità superiore.

La 2016 è stata definita più armonica e completa. Spiccano di più gli aromi fruttati e floreali.

L'ultima annata assaggiata, la 2017, nonché la prossima ad entrare in commercio, è stata indicata come ancora giovane, ma con un grande potenziale di invecchiamento. È risultata comunque la più complessa dei quattro vini discussi nella degustazione e rispetto la 2016 ha note più minerali e vegetali.

8. CONCLUSIONI

L'analisi dei risultati ottenuti nelle diverse fasi di questo lavoro ha evidenziato come la Tenuta Venissa e il vino ivi prodotto sia un progetto in piena evoluzione. I quattro vini analizzati, pur provenendo dalla stessa uva, erano molto diversi tra di loro per vari motivi: età della vite, cambiamenti climatici, scelte viticole ed enologiche, come la differenziazione dei grappoli e i diversi giorni di macerazione. Vini, quindi, con profili sensoriali e descrittori diversi tra loro, che hanno subito un'evoluzione nel tempo.

Dalle analisi si è inoltre potuto appurare come vari descrittori si sono evoluti nel tempo: il colore ha assunto sempre più intensità fino a cambiare tonalità da giallo paglierino ad ambrato; i descrittori olfattivi da fiori giovani e frutta fresca e disidratata in alcuni casi, sono diventati fiori appassiti e frutta matura e secca; il vegetale è stato trovato in varie sfumature nei vini giovani, fino a diventare tabacco con l'invecchiamento.

Un altro aspetto interessante è stato quello di verificare come i diversi metodi di estrapolazione dei descrittori (con o senza un *panel* addestrato e allenato), anche se con un numero minimo di incontri abbia portato a risultati diversi.

Un'ultima considerazione sulle caratteristiche sensoriali che quest'uva conferisce al vino Venissa riguarda l'ambiente pedoclimatico in cui cresce. Infatti, l'ipotesi dell'influenza del carattere iodato dovuto al luogo di coltivazione lagunare non è così pronunciato da risultare negativo, anzi probabilmente gli adattamenti che questa varietà ha adottato per la sopravvivenza in questo ecosistema, conferisce al vino una buona sapidità che unita all'acidità e alla leggera nota tannica si equilibra con la parte alcolica per dare dei vini bilanciati.

9. FONTI E BIBLIOGRAFIA

AA. VV., (2022). *www.venissa.it*

Bianchin F., Favero C., (2016). *La viticoltura della Serenissima: una storia di uomini, istituzioni e associazioni*, in *L'eredità della Serenissima. Vigneti e vini nell'area della DOC Venezia*, 18-50. Ed. Veneto Agricoltura Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale ed Agroalimentare, Legnaro (PD).

Buonanno I., (2015). *Storia della mescita del vino a Venezia: dai magazen al bar sport*, in *Il vino nella storia di Venezia. Vigneti e cantine nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo*, 64-83 Ed. Biblos Edizioni, Cittadella (PD).

Casellati A. (1902). *Rivista Agraria Polesana. Stabilimento tip. Vianello*, anno II, Rovigo.

Cosmo I. (1940). *Le uve da tavola nelle Venezie. Risultati di un decennio d'indagini, indirizzo per i futuri impianti. In: Annali della sperimentazione agraria*, vol. XXXVII, ed. Failli, Roma.

Cosmo I., Comuzzi A., Bordignon S. (1955). *Indagine sulla ricostituzione viticola delle Venezie ai fini dell'orientamento per i futuri impianti. Risultati della sperimentazione compiuta sui vitigni europei da vini e sui portinnesti in provincia di Vicenza a decorrere da 1925. Annali della sperimentazione agraria*, vol. IX, 4.

Carraro R., Giust M., Gardiman M, Migliaro D., (2019). *Dorona e Incrocio bianco Fedit 51 CSG: lo stesso vitigno?. Vigne, vini e qualità*, 19, 1, 38-41.

Cessi R., (1933). *Origo civitatum Italiae seu Venetiarum (Chronicon Altinate et Chronicon Gradense)*. Ed. Tipographia del Senato, Roma.

Crespan M., De Lorenzis G., Favero C., Imazio S., Migliaro D., Nardi J., Pitacco A., Scienza A., (2015). *Alla ricerca delle vecchie viti a Venezia e laguna*, in *Il vino nella*

storia di Venezia. Vigneti e cantine nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo, 152-165
Ed. Biblos, Cittadella (PD).

Delteil D., (2000). *Evaluation sensorielle du profil gustatif des vins*, Rev. Oenol., 94,
21-23.

Di Vecchi Staraz M., Bandinelli R., Boselli M., This P., Boursiquot J. M., Lacou V.,
Lacombe T. (2007). *Genetic structuring and parentage analysis for evolutionary
studie in grapevine: kin group and origin of the cultivar Sangiovese revealed*. J.
Amer. Soc. Hort. Sci., 132, 4, 514-524.

Favero C., (2015). *I vigneti rinati*, in *Il vino nella storia di Venezia. Vigneti e cantine
nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo*, 146-151. Ed. Biblos, Cittadella (PD).

Fromm E., (1982). *Il linguaggio dimenticato*. Ed. Bompiani, Milano.

Gottardo V., (1991). *Ora è tempo di bere. Una breve storia del vino a Venezia*. Ed.
Universitaria di Albert Gardin, Venezia.

Gullino G., (2015). *L'ombra, un'istituzione oltre la Serenissima*, in *Il vino nella storia
di Venezia. Vigneti e cantine nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo*, 98-100. Ed.
Biblos, Cittadella (PD).

ISO 11035, (1994). *Analisi sensoriale – Identificazione e selezione di descrittori per
stabilire un profilo sensoriale tramite un approccio multidimensionale*. Ginevra,
Svizzera: Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione.

Leder M., (2020). *Quattro calici. Conoscere il vino*. Ed. Quattroclici

Marzotto N. (1912). *Uve da mensa*. Ed. Arti grafiche vicentine, Vicenza, II edizione:
85-86.

Migliaro D., Morreale G., Gardiman M., Landolfo S., Crespan M. (2013). *Direct
multiplex PCR for grapevine genotyping and varietal identification*. *Plant Genetic
Resources: Characterization and Utilization*, 11, 182–185.

- Moio L., (2016). *Il respiro del vino*. Ed. Mondadori Libri S.p.A., Milano.
- Molon G., (1906). *Ampelografia*. Ed. U. Hoepli, Milano.
- Pecile. M, Zavaglia C., Ciardi A., (2018). *Catalogoviti.politicheagricole.it*. MIPAAF.
- Peri C., Lavelli V., Pagliarini E., Zanoni B., (1997). *Elogio al pomodoro. Tecnologie Alimentari*, 4, 56-65.
- Pollini C. (1824). *Osservazioni agrarie del sig. dott. Ciro Pollini per l'anno 1818*. In *"Memorie dell'Accademia d'agricoltura, commercio ed arti di Verona"*. Ed. Dalla Società Tipografica, vol. X: 119-164.
- Peynaud E., (1980). *Le goût du vin*. Ed. Dunod, Paris.
- Rorato G., (2015). *Riti, luoghi e occasioni di consumo del vino a Venezia*, in *Venezia ed il vino: il tempo ritrovato*, in *Il vino nella storia di Venezia. Vigneti e cantine nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo*, ed. C. Favero, 86-97. Ed. Biblos, Cittadella (PD).
- Tamaro D. (1893). *Giornale vinicolo italiano*. Anno XIX. Tipografia Carlo Cassone Casale.
- Tamaro D. (1897). *Uve da Tavola*. Terza edizione. Ed. U. Hoepli, Milano.
- Tocchetti G. (1978). *Vecchi vitigni di uva da vino del padovano*. In: *"L'Italia agricola"*, anno 115, 2: 77-88.
- Trentin P. (1903). *Piccola enografia italiana*. G. Barbera editore, Firenze: 120.
- Scienza A., (2015). *Venezia ed il vino: il tempo ritrovato*, in *Il vino nella storia di Venezia. Vigneti e cantine nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo*, ed. C. Favero, 30-60. Ed. Biblos Edizioni, Cittadella (PD).
- Stone H., Sidel J. L., (1993). *Sensory evaluation practices*. Ed. American Press, San Diego (CA).

Stone H., Sidel J., Oliver S., Woolsey A., Singleton R. C., (1974). *Sensory evaluation by quantitative descriptive analysis*. *Food Technology*, 28, 1, 24-34.

Ubigli M., Cravero M.C., (2020). *Analisi sensoriale e degustazione del vino. Descrittori e metafore*. Ed. Edagricole – Edizioni Agricole di New Business Media srl, Milano.

UNI EN ISO 8589, (1990). *Analisi sensoriale. Criteri generali per la progettazione di locali destinati all'analisi*. Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

UNI EN ISO 9000, (2005). *Sistemi di gestione per la qualità. Fondamenti e vocabolario*

Zeno S., (2012). *La laguna di Venezia e il suo vino: profilo sensoriale del vino prodotto nell'isola di Sant'Erasmus*. Relatore Negro V., Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente, Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Viticole ed Enologiche, Università degli studi di Padova, sede distaccata di Conegliano (TV).

ALLEGATI

Allegato 1

Scheda per la ricerca dei descrittori

Centro Interdisciplinare per lo
Studio e l'Analisi del
Sistema Alimentare
Università di Padova
Via S. Giustina, 10
35128 Padova (PD)
Tel. +39 049 8210000
www.cispa.unipd.it



NUMERO CAMPIONE

CODICE PERSONALE

Profilo Sensoriale Dorona

COLORE

tonalità: min _____ max

OLFATTO

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

GUSTO-TATTO

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

..... min _____ max

Commenti

Grazie per la collaborazione

Allegato 2

Scheda di valutazione con descrittori preselezionati

Centro Interdipartimentale per lo
Studio e l'Innovazione in
Sensazione e Gusto
Università degli Studi di Padova
Via dell'Università, 4
35122 Padova, Italy
Tel. +39 049 8274211
www.cirve.unipd.it



NUMERO CAMPIONE

371-909-750-535

CODICE PERSONALE

1

Profilo Sensoriale Dorona

COLORE

intensità colorante _____
min. max.

OLFATTO

intensità olfattiva _____
min. max.

flori di campo freschi o essiccati _____
min. max.

frutta gialla (albicocca, pesca) _____
min. max.

mela verde _____
min. max.

mela cotogna _____
min. max.

Speziato (zafferano, curcuma, liquirizia) _____
min. max.

frutta secca (noce, mandorla) _____
min. max.

idrocarburi _____
min. max.

profumo di mare (iodio) _____
min. max.

GUSTO-TATTO

intensità gustativa _____
min. max.

acidità _____
min. max.

sapidità _____
min. max.

corpo _____
min. max.

PIACEVOLEZZA GLOBALE

_____ min. max.

Commenti

Grazie per la collaborazione

TABELLE

Descrittori olfattivi	2017	2016	2014	2011	tot	%
frutta secca	3	2	6	6	17	35,4
albicocca	4	4	7	1	16	33,3
miele	3	2	6	3	14	29,2
fiori bianchi	4	7	0	0	11	22,9
the	4	3	4	0	11	22,9
tropicale	0	5	2	1	8	16,7
uva sultanina	1	0	3	3	7	14,6
speziato mediterraneo	4	1	1	0	6	12,5
timo	1	3	1	1	6	12,5
caramello	0	0	1	5	6	12,5
fiori gialli	2	1	1	1	5	10,4
mela	3	1	1	0	5	10,4
vegetale fresco	2	2	0	1	5	10,4
fieno	1	1	1	2	5	10,4
minerale	2	1	1	1	5	10,4
mandorla	1	1	0	2	4	8,3
speziato	1	1	1	1	4	8,3
cedro	1	3	0	0	4	8,3
incenso	1	0	2	1	4	8,3
nocciola	1	0	1	1	3	6,3
datteri	0	0	0	3	3	6,3
frutti canditi	0	1	1	1	3	6,3
rosmarino	0	2	1	0	3	6,3
agrumi	1	0	1	0	2	4,2
frutta gialla matura	1	1	0	0	2	4,2
mela cotta gialla	1	1	0	0	2	4,2
pera	1	1	0	0	2	4,2
agrume disidratato	0	1	0	1	2	4,2
eucalipto	1	1	0	0	2	4,2
speziato orientale	1	1	0	0	2	4,2
zafferano	0	1	1	0	2	4,2
vaniglia	0	1	1	0	2	4,2
selvatico	1	1	0	0	2	4,2
mela cotogna	0	0	0	1	1	2,1

albicocca secca	1	0	0	0	1	2,1
pesca disidratata	0	0	1	0	1	2,1
fico-secco	0	0	0	1	1	2,1
carruba	0	0	1	0	1	2,1
foglia di fico	0	0	0	1	1	2,1
tabacco	0	0	0	1	1	2,1
paglia	0	0	1	0	1	2,1
chiodi di garofano	0	0	1	0	1	2,1
cannella	0	0	0	1	1	2,1
liquirizia	0	0	0	1	1	2,1
cioccolato	0	1	0	0	1	2,1
legno	0	0	1	0	1	2,1
legno tostato	0	0	1	0	1	2,1
tostato	0	0	0	1	1	2,1
pietra focaia	1	0	0	0	1	2,1
propoli	0	1	0	0	1	2,1
malto	1	0	0	0	1	2,1
talco	1	0	0	0	1	2,1
acetaldeide	0	0	0	1	1	2,1
marsalato	0	0	0	1	1	2,1
acido acetico	0	0	0	1	1	2,1
polveroso	1	0	0	0	1	2,1

Tab. 1 – Frequenza dei descrittori olfattivi.

DESCRITTORI RETRO- OLFATTO	2017	2016	2014	2011	tot	%
minerale	1	1	1	1	4	8,3
fruttato	0	1	1	0	2	4,2
frutta secca	0	2	0	0	2	4,2
fichi secchi	1	0	0	1	2	4,2
marzo di noce	0	0	1	1	2	4,2
mandorla	1	0	1	0	2	4,2
fieno	1	0	1	0	2	4,2
vaniglia/legno	0	0	1	1	2	4,2
acetaldeide	0	0	1	1	2	4,2
tropicale	1	0	0	0	1	2,1
limone	0	1	0	0	1	2,1
uva passa	0	0	0	1	1	2,1
albicocca secca	1	0	0	0	1	2,1
agrume appassito	0	0	0	1	1	2,1
vegetale	1	0	0	0	1	2,1
speziato mediterraneo	0	1	0	0	1	2,1
miele	0	0	0	1	1	2,1

Tab. 2 – Frequenza dei descrittori retro-olfattivi.

DESCRITTORI GUSTO - TATTILI	2017	2016	2014	2011	tot	%
acidità	6	8	6	6	26	54,2
sapido	6	7	6	6	25	52,1
astringente	3	2	3	3	11	22,9
corpo/ struttura	2	1	4	2	9	18,8
persistente	1	1	3	2	7	14,6
alcolico	2	0	3	1	6	12,5
morbidezza	1	2	1	2	6	12,5
salato	1	1	0	0	2	4,2
pungente	0	1	0	0	1	2,1
amaro	0	1	0	0	1	2,1
secco/ asciutto	0	0	1	0	1	2,1

Tab. 3 – Frequenza dei descrittori gustativi-tattili.

Descrittori olfattivi	2017	2016	2014	2011	tot	%
albicocca	25,5	26	41	6,5	99	20,63
frutta secca	16,5	8,5	31,5	34	90,5	18,85
miele	15	10,5	32	18,5	76	15,83
the	21	13	24	0	58	12,08
caramello	0	0	7,5	35,5	43	8,96
uva sultanina	4,5	0	18	19,5	42	8,75
fiori bianchi	18,5	18,5	0	0	37	7,71
speziato mediterraneo	26	6,5	4	0	36,5	7,60
tropicale	0	25,5	5	3	33,5	6,98
timo	8	13	6,5	6	33,5	6,98
minerale	12,5	6	4	7,5	30	6,25
mela	18	7	4	0	29	6,04
fieno	2,5	6,5	7,5	10	26,5	5,52
vegetale fresco	12	13,5	0	0	25,5	5,31
fiori gialli	7,5	5,5	5	7	25	5,21
datteri	0	0	0	22	22	4,58
speziato	3	4,5	6,5	7	21	4,38
frutti canditi	0	6	7	7,5	20,5	4,27
mandorla	4	2	0	14	20	4,17
cedro	5	13	0	0	18	3,75
nocciola	7	0	6,5	3,5	17	3,54
agrumi disidratato	0	8	0	8	16	3,33
speziato orientale	8	7,5	0	0	15,5	3,23
incenso	2,5	0	8	4,5	15	3,13
agrumi	7	0	6	0	13	2,71
frutta gialla matura	6	6	0	0	12	2,50
rosmarino	0	8	4	0	12	2,50
selvatico	5,5	5,5	0	0	11	2,29
zafferano	0	5,5	4,5	0	10	2,08
eucalipto	5,5	4	0	0	9,5	1,98
malto	8	0	0	0	8	1,67
marsalato	0	0	0	8	8	1,67
paglia	0	0	7,5	0	7,5	1,56
acido acetico	0	0	0	7,5	7,5	1,56
pera	2	5	0	0	7	1,46
pesca disidratata	0	0	7	0	7	1,46
tabacco	0	0	0	7	7	1,46
pietra focaia	7	0	0	0	7	1,46
mela cotogna	0	0	0	6,5	6,5	1,35
chiodi di garofano	0	0	6,5	0	6,5	1,35
talco	6,5	0	0	0	6,5	1,35
acetaldeide	0	0	0	6,5	6,5	1,35
polveroso	6,5	0	0	0	6,5	1,35

cannella	0	0	0	6	6	1,25
liquirizia	0	0	0	6	6	1,25
vaniglia	0	3	3	0	6	1,25
albicocca secca	5,5	0	0	0	5,5	1,15
fico-secco	0	0	0	5,5	5,5	1,15
tostato	0	0	0	5,5	5,5	1,15
mela cotta gialla	0	5	0	0	5	1,04
carruba	0	0	5	0	5	1,04
legno	0	0	5	0	5	1,04
foglia di fico	0	0	0	3	3	0,63
propoli	0	3	0	0	3	0,63
legno tostato	0	0	2,5	0	2,5	0,52
cioccolato	0	1,5	0	0	1,5	0,31

Tab 4 – Intensità dei descrittori olfattivi.

DESCRITTORI RETRO-OLFATTO	2017	2016	2014	2011	tot	%
fruttato	0	6	5	0	11	2,3
tropicale	6	0	0	0	6	1,3
limone	0	5	0	0	5	1,0
frutta secca	0	12,5	0	0	12,5	2,6
fichi secchi	5,5	0	0	6,5	12	2,5
marzo di noce	0	0	5,5	7,5	13	2,7
uva passa	0	0	0	7,5	7,5	1,6
albicocca secca	6,5	0	0	0	6,5	1,4
agrume appassito	0	0	0	4,5	4,5	0,9
mandorla	4	0	6,5	0	10,5	2,2
vegetale	6	0	0	0	6	1,3
fieno	6	0	6	0	12	2,5
speziato mediterraneo	0	6,5	0	0	6,5	1,4
minerale	7,5	7	8	8	30,5	6,4
miele	0	0	0	6	6	1,3
vaniglia/legno	0	0	7	6	13	2,7
acetaldeide	0	0	8	8,5	16,5	3,4

Tab. 5 – Intensità dei descrittori retro-olfattivi.

DESCRITTORI GUSTO - TATTILI	2017	2016	2014	2011	tot	%
acidità	31	49,5	39	24	143,5	29,9
sapido	42	47	38,5	36	163,5	34,1
astringente	14	10	16	17,5	57,5	12,0
alcolico	14	0	20	8	42	8,8
persistente	4	8,5	22	16,5	51	10,6
morbidezza	7	8	2,5	7	24,5	5,1
corpo/ struttura	10	3	23,5	10,5	47	9,8
salato	6	6,5	0	0	12,5	2,6
pungente	0	7	0	0	7	1,5
amaro	0	2,5	0	0	2,5	0,5
secco/ asciutto	0	0	7,5	0	7,5	1,6

Tab. 6 – intensità dei descrittori gusto-tattili.

DESCRITTORI OLFATTO	Frequenza	intensità	M
albicocca	33,3	20,6	26,2
frutta secca	35,4	18,9	25,8
miele	29,2	15,8	21,5
the	22,9	12,1	16,6
fiori bianchi	22,9	7,7	13,3
uva sultanina	14,6	8,8	11,3
tropicale	16,7	7,0	10,8
caramello	12,5	9,0	10,6
speziato mediterraneo	12,5	7,6	9,7
timo	12,5	7,0	9,3
minerale	10,4	6,3	8,1
mela	10,4	6,0	7,9
fieno	10,4	5,5	7,6
vegetale fresco	10,4	5,3	7,4
fiori gialli	10,4	5,2	7,4
speziato	8,3	4,4	6,0
mandorla	8,3	4,2	5,9
cedro	8,3	3,8	5,6
datteri	6,3	4,6	5,4
frutti canditi	6,3	4,3	5,2
incenso	8,3	3,1	5,1
nocciola	6,3	3,5	4,7
rosmarino	6,3	2,5	4,0
agrumi disidratato	4,2	3,3	3,7
speziato orientale	4,2	3,2	3,7
agrumi	4,2	2,7	3,4
frutta gialla matura	4,2	2,5	3,2
selvatico	4,2	2,3	3,1
zafferano	4,2	2,1	2,9
eucalipto	4,2	2,0	2,9
pera	4,2	1,5	2,5
vaniglia	4,2	1,3	2,3
mela cotta gialla	4,2	1,0	2,1
malto	2,1	1,7	1,9
marsalato	2,1	1,7	1,9

paglia	2,1	1,6	1,8
acido acetico	2,1	1,6	1,8
pesca disidratata	2,1	1,5	1,7
tabacco	2,1	1,5	1,7
pietra focaia	2,1	1,5	1,7
mela cotogna	2,1	1,4	1,7
chiodi di garofano	2,1	1,4	1,7
talco	2,1	1,4	1,7
acetaldeide	2,1	1,4	1,7
polveroso	2,1	1,4	1,7
cannella	2,1	1,3	1,6
liquirizia	2,1	1,3	1,6
albicocca secca	2,1	1,1	1,5
fico-secco	2,1	1,1	1,5
tostato	2,1	1,1	1,5
carruba	2,1	1,0	1,5
legno	2,1	1,0	1,5
foglia di fico	2,1	0,6	1,1
propoli	2,1	0,6	1,1
legno tostato	2,1	0,5	1,0
cioccolato	2,1	0,3	0,8

Tab. 7 – Medie geometriche (M) dei descrittori olfattivi.

DESCRITTORI RETRO-OLFATTO	Frequenza	Intensità	M
minerale	8,3	6,4	7,28
acetaldeide	4,2	3,4	3,78
marzo di noce	4,2	2,7	3,36
vaniglia/legno	4,2	2,7	3,36
frutta secca	4,2	2,6	3,29
fichi secchi	4,2	2,5	3,23
fieno	4,2	2,5	3,23
fruttato	4,2	2,3	3,09
mandorla	4,2	2,2	3,02
uva passa	2,1	1,6	1,80
albicocca secca	2,1	1,4	1,68
speziato mediterraneo	2,1	1,4	1,68
tropicale	2,1	1,3	1,61
vegetale	2,1	1,3	1,61
miele	2,1	1,3	1,61
limone	2,1	1,0	1,47
agrumi appassiti	2,1	0,9	1,40

Tab. 8 – Medie geometriche (M) dei descrittori retro-olfattivi.

DESCRITTORI GUSTO - TATTILI	Frequenza	Intensità	M
sapido	52,1	34,1	42,12
acidità	54,2	29,9	40,24
astringente	22,9	12,0	16,57
corpo/ struttura	18,8	9,8	13,55
persistente	14,6	10,6	12,45
alcolico	12,5	8,8	10,46
morbidezza	12,5	5,1	7,99
salato	4,2	2,6	3,29
secco/ asciutto	2,1	1,6	1,80
pungente	2,1	1,5	1,74
amaro	2,1	0,5	1,04

Tab. 9 – Medie geometriche (M) descrittori gustativi-tattili.

RINGRAZIAMENTI

Vorrei innanzitutto ringraziare la dott.ssa Deborah Franceschi per avermi aiutato a realizzare questo lavoro. Ringrazio la prof.ssa Giovanna Lomolino per la disponibilità e l'impegno durante l'elaborazione di questa tesi.

Ringrazio, inoltre, tutto il panel di analisi sensoriale che ha analizzato con professionalità i vini: Luigi Cigaia, Antonella Gregoletto, Andrea Affili, Guglielmo Pasqualin, Luciano Vettori, Alessandro Lucchetta, Zeno Stringa, Andrea Pitacco.

Ringrazio l'azienda che è stata coinvolta nel progetto dimostrando disponibilità ed interesse per questo lavoro, oltre a fornire i vini da analizzare, per cui ringrazio la famiglia Bisol e in particolar modo Matteo Turato.

Un ringraziamento speciale a mia morosa, che mi ha supportato e sopportato in questi anni intensi anche nelle difficoltà, i miei genitori e amici.

Ultimo, ringrazio l'Università di Padova per questo percorso di studi che mi ha messo a dura prova, ma che mi ha fatto crescere anche come uomo e non solo per tutte le nuove conoscenze tecniche acquisite.