

Sanguis Jovis  
I Quaderni

**La ricerca scientifica Sanguis Jovis**  
**Lavori 2017 - 2019**  
**Genetica. Retail. Narrativa. Neuroscienze.**

a cura di  
Alberto Mattiacci



fondazione  
banfi



*Sanguis Jovis*  
I Quaderni

© 2020

*Sanguis Jovis*

I Quaderni

Numero 3

*La ricerca scientifica Sanguis Jovis*

*Genetica . Retail . Narrativa . Neuroscienze*

a cura di Alberto Mattiacci

©2020 **Fondazione Banfi**

Castello di Poggio Alle Mura

53024 Montalcino – Siena Italy

Presidente Fondazione Banfi

Rodolfo Maralli

Direttore Editoriale

Alessandro Regoli

Project Manager *Sanguis Jovis* - I Quaderni

Luca Devigili

Coordinatrice *Sanguis Jovis*

Chiara Naso

Registrazione Tribunale di Siena:

Autorizzazione n°1 del 3 Gennaio 2019.

Ean 9788894997026

[www.fondazionebanfi.it](http://www.fondazionebanfi.it)

Progetto esecutivo a cura di

Fausto Lupetti Editore

via del Pratello, 31 – 40122 Bologna – Italy

tel. 0039 051 5870786



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

*Sanguis Jovis*  
I Quaderni

## **La ricerca scientifica Sanguis Jovis**

Lavori 2017-2019

**Genetica . Retail . Narrativa . Neuroscienze**

**a cura di Alberto Mattiacci**



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

# Indice

## **Introduzione**

*di Rodolfo Maralli*, Presidente Fondazione Banfi 9

## **Presentazione**

### **Fare il vino all'italica maniera. Fra arte e scienza**

*di Alberto Mattiacci*, Direttore Sanguis Jovis 12

All'italica maniera 12

La ricerca scientifica 14

La ricerca scientifica e il vino 17

La ricerca Sanguis Jovis 19

Vino e futuro 22

Indicazioni di lettura 23

## **Prologo**

### **Perché è necessario un cambio di paradigma nella ricerca viticola italiana**

*di Attilio Scienza*, Presidente Sanguis Jovis 25

Alla ricerca della vite perfetta: un sogno che si avvera 27

La new breeding technology e la richiesta di  
sostenibilità del consumatore 30

Il miglioramento genetico della vite e la  
mitigazione degli effetti del clima 31

Il cervello della pianta è nelle radici 32

L'accettazione antropologica dei risultati  
del miglioramento genetico in viticoltura 34

<b>Grant di ricerca</b>	39
<b>Primi steps verso la trasformazione genetica dei portinnesti di vite tramite le nuove tecnologie di miglioramento genetico</b>	
<i>di Leila Caramanico, Valentina Ricciardi, Gabriella De Lorenzis, Osvaldo Failla, Lucio Brancadoro, Attilio Scienza</i>	41
Introduzione	41
Materiale e metodi	43
Risultati	52
Conclusioni	67
Bibliografia	68
<b>Vino e GDO: stato dell'arte, innovazione e driver di valore</b>	
<i>di Francesca Negri</i>	71
Introduzione	71
La GDO in Italia	72
Il ruolo della categoria "vino" nell'assortimento della GDO	76
La Marca del Distributore (MDD) nella categoria del vino	79
Il Digitale: un canale di comunicazione e di vendita	81
L'innovazione nella categoria	84
Alla ricerca dell'innovazione instore	89
Un focus sullo storytelling a scaffale	96
Il ruolo dell'innovazione per lo shopper	98
Conclusioni	106
Bibliografia	109



**Il Sangiovese italiano nel mondo:**

**narrazione e conoscenza**

<i>di Costanza Nosi, Gustavo Victor Rugnone</i>	111
Introduzione	111
Obiettivi conoscitivi e disegno di ricerca	113
I paesi di lingua inglese	130
Analisi dei termini di ricerca	131
Analisi dei temi emergenti	147
L'Italia	181
Considerazioni di sintesi	193
Bibliografia	197

**Correlati cerebrali ed emozionali della  
degustazione del Sangiovese in due sottogruppi:**

**naïve ed esperti**

<i>di Patrizia Cherubino, Giulia Cartocci, Enrica Modica, Dario Rossi, Marco Mancini, Arianna Trettel, e Fabio Babiloni</i>	199
Introduzione	199
Metodologia e Campione	203
Risultati	209
Discussione: percezione, azione ad emozione	214
Bibliografia	218

# Introduzione

## Introduzione

*di Rodolfo Maralli, Presidente Fondazione Banfi*

Alcuni anni fa, esattamente nel 2017, nasceva Sanguis Jovis – Alta Scuola del Sangiovese, il primo ed unico Centro Studi al mondo dedicato al vitigno rosso più coltivato del paese che, su iniziativa della Fondazione Banfi, si prefiggeva l'importante ed ambizioso obiettivo di colmare parte di quell'enorme gap, scientifico e culturale, in cui gravava il Sangiovese e la sua ricerca.

Un ritardo che poneva e pone tutt'ora questo nobile ed in parte sconosciuto vitigno, in una condizione di subalternità e di perenne ritardo culturale nei confronti dei più blasonati vitigni internazionali, studiati e sperimentati, fin dall'inizio del secolo scorso, dai principali centri studi e università internazionali.

È, quindi, con immenso piacere che vi presento questo terzo volume de "Sanguis Jovis: I Quaderni" che è, per l'appunto, incentrato sulla ricerca e sulle sue applicazioni. Una ricerca che rappresenta, assieme alla formazione e alla comunicazione, uno dei tre pilastri, sicuramente il più importante, su cui si fonda, fin dalla sua origine, l'attività di Sanguis Jovis – Alta Scuola del Sangiovese.

Nello specifico, vengono riportati i risultati dei Grant di ricerca finanziati e promossi da Sanguis Jovis nel triennio 2017-2019. Ricerche che spaziano dal retail alla genetica, passando per narrativa e neuroscienze e con un unico, for-

te comun denominatore: il Sangiovese e le sue straordinarie e molteplici potenzialità.

Per tutti noi di Fondazione Banfi, una fondazione nata nel lontano 1986 con l'intento di promuovere, valorizzare e comunicare la cultura vitivinicola italiana nel mondo, la ricerca, le sue applicazioni e le scoperte ad essa collegate, hanno senso compiuto solo se condivise con la più ampia platea possibile. È questo il senso di questa collana de "Sanguis Jovis: I Quaderni", la condivisione e la crescente consapevolezza che solo attraverso la fruizione del sapere sarà possibile crescere insieme, come individui e come collettività.

Prima di passare alla lettura, a nome mio personale e della Fondazione tutta, vorrei rivolgere un sincero ringraziamento ai professori e ai ricercatori che si sono prodigati, con competenza e passione, in questi interessantissimi lavori. Un grande ringraziamento va anche ai professori Attilio Scienza e Alberto Mattiacci, rispettivamente Presidente e Direttore di Sanguis Jovis, che ringrazio ancora per il loro costante ed appassionato lavoro di coordinamento ed indirizzo di questi Grant, così come della complessiva attività di Sanguis Jovis – Alta Scuola del Sangiovese.

Non mi resta che augurarvi una buona lettura, meglio se con una buona bottiglia di Sangiovese a portata di mano.

# Presentazione



Scansiona il Qr-Code per visualizzare la presentazione del volume

## Fare il vino all'italica maniera. Fra arte e scienza

di Alberto Mattiacci, Direttore *Sanguis Jovis*

Questo terzo volume della collana *Sanguis Jovis* chiude idealmente un primo trittico editoriale che, in tre quaderni, ha diffuso i risultati della prima *Winter School*, di due *Summer School*, e dei primi quattro *Grant* di ricerca.

Tutti e tre i libri sono messi a disposizione di chiunque desideri leggerli sul sito della Fondazione Banfi. Obbediamo così alla vocazione istituzionale della nostra Scuola che è quella di formare una nuova cultura del “fare vino” di qualità, aggiungeremmo, “all'italica maniera”.

### All'italica maniera

L'*italica maniera* è, secondo noi, una miscela unica, nella quale si combinano elementi irriproducibili e inimitabili, che trovano cittadinanza sintetica nel territorio italiano.

Il territorio è un imprescindibile tassello della vitivinicoltura nazionale, perché sintesi dinamica di risorse naturali antiche e ricche di varietà e dell'intelletto di quel particolare essere umano che è l'italiano. Sul valore del territorio nella competizione del vino molto si è già detto e scritto e nulla potremmo aggiungere di nuovo, salvo sottolineare una questione, forse troppo sottaciuta: il nostro territorio -a differenza di molti altri del vino in giro per il mondo- è dominato e ispirato dal proprio *paesaggio*.

Non dimentichiamolo: senza il paesaggio italiano noi italiani non saremmo quel che siamo; i nostri prodotti legati alla natura -dal vino ai formaggi, dai salumi ai farinacci- non avrebbero quel sapore tutto speciale che invece possiedono. Ma, attenzione, anche i prodotti della manifattura industriale italiana, quelli che ci hanno resi una delle prime dieci potenze industriali mondiali, non sarebbero quello che sono senza il paesaggio: e qui il paesaggio, da verde diventa anche ocra e bianco.

È la gamma cromatica dei nostri paesi e dei centri storici delle città, del tufo, delle facciate dei palazzi e delle chiese, insomma, di tutta quella bellezza nella quale siamo immersi e che, senza che ce ne accorgiamo, quotidianamente abitua i nostri sensi e le nostre sinapsi all'armonia, alla leggerezza, al piacere. È la forza, unica, del *made in Italy*.

Territorio e paesaggio, naturale e antropico, urbano e agricolo, sono gli ingredienti differenziali del fare vino all'*italica maniera*: non solo uve, anche sopraffine talvolta, ma storia, cultura, arte e generazioni di esseri umani che, nel tempo, quel paesaggio lo hanno abitato, vivificato, modellato per aggiornarlo ai tempi correnti e proiettarlo a quelli futuri.

Ed è il futuro che oggi, alla luce delle possenti sfide epocali di questo inizio millennio, chiama in campo la conoscenza scientifica: dopo secoli e generazioni di esseri umani che hanno lavorato la terra e i suoi frutti seguendo una conoscenza empirica, pratica e spesso tramandata di padre in figlio, oggi guardare al futuro significa aprirsi alla scienza. Anche perché la magnitudine della sfida portata al settore dalla stagione climatica nella quale siamo immersi -su cui molto si può dissertare, tranne che sia oggettivamente più calda rispetto al recente passato- richiede risposte che non possono basarsi (solo) sulla conoscenza esperienziale ma devono basarsi sul metodo scientifico.

E qui, proprio nello spazio in cui la vitivinicoltura incontra la scienza, che è il punto di focalizzazione di *Sanguis Jovis*: un progetto di studio e insegnamento, che si sforza di arricchire costantemente la conoscenza delle donne e degli uomini che fanno e faranno il vino italiano, portandoli a contatto con i frutti del sapere scientifico.

## **La ricerca scientifica**

Il sapere scientifico nasce dalla ricerca scientifica.

A cosa serve la ricerca scientifica? È utile, o saggio che si impieghino risorse finanziarie e umane a fare questa cosa?

Non sono domande oziose, tanto meno in un paese come l'Italia che da parte di troppa popolazione dimostra scarsa affezione per le attività intellettuali, come la lettura e lo studio.

Tre numeri dicono tutto: 10 milioni, 22 milioni, 6 milioni.

La prima cifra stima gli analfabeti di ritorno, nella fascia 25-64 anni (quella di popolazione attiva), cioè di coloro i quali pur avendo imparato a leggere e scrivere, nel tempo lo hanno dimenticato e oggi non sono in grado di decodificare un testo anche minimamente articolato<sup>1</sup>: sono dieci milioni nella popolazione attiva e, si è stimato, oltre diciotto in quella adulta!

Ventidue milioni (poco più di un italiano su tre) sono gli italiani che, in un anno, hanno dichiarato di aver letto almeno un libro<sup>2</sup>: si consideri che qui dentro c'è anche il ricettario di cucina, o la smorfia. Sei milioni, infine, il numero più basso di tutti e tre, è quello che dovrebbe essere

---

1 *Fonte*: Istituto Cattaneo, *Istruzione e futuro: un gap da colmare*, disponibile sul sito: [cattaneo.org](http://cattaneo.org)

2 *Fonte*: Associazione Italiana Editori, *Rapporto sullo stato dell'editoria in Italia 2019*, disponibile sul sito: [www.aie.it](http://www.aie.it)



invece il più elevato: sono gli italiani laureati nella fascia 25-64 anni<sup>3</sup>, in percentuale la quota più bassa di tutta l'Unione Europea, ovvero di quella parte del pianeta più progredita nel vivere civile.

Da questo quadro si capisce bene, insomma, che non è che in Italia abbondino le condizioni affinché la scienza sia, non diciamo conosciuta ma almeno oggetto di diffuse curiosità e interesse.

Noi che abbiamo fra le mani questo volume, abbiamo la fortuna, però, di essere appassionati di un pezzo di mondo -quello della terra, della vite e del vino- dove l'interesse per la scienza sorge quasi naturale quando decidiamo di oltrepassare quella soglia, invisibile e preziosa, che separa il bere un bicchiere di vino, dal degustarlo. Nella distinzione di un gesto stanno decenni di ricerca scientifica, pile di tessere di conoscenza, file di studiosi con tutto il loro sapere, genialità, meticolosità e, perché no? capacità di visione.

È allora che, proprio quando il piede è arrivato dall'altra parte e ci siamo lasciati alle spalle ogni banalità, pur in un gesto semplice come l'alzare un calice di vino, si rivela davanti ai nostri occhi un mondo nuovo e inatteso, nel quale la scienza si svela per quel che è: lo strumento di un raffinato modo di esistere. Del resto, noi italiani in particolare, sappiamo che<sup>4</sup>:

*fatti non foste a viver come bruti  
ma per seguir virtute e canoscenza*

*Virtute e canoscenza*: è sbalorditivo accorgersi che l'umanità ha dovuto compiere un percorso plurimillenario, dall'antichità, prima di fare il gran salto della scienza moderna.

---

3 Fonte: Istat sul sito: <http://demo.istat.it>

4 Chi è non ve lo dico ma dove sta sì: Inferno, canto XXVI.

Riflettiamo un momento: la terra ha sei miliardi di anni, l'umanità (quella degna di essere chiamata tale, quella dell'*homo sapiens sapiens*) circa diecimila, il pensiero scientifico moderno appena cinquecento anni<sup>5</sup>, considerandolo avviato da Galileo Galilei e Isaac Newton.

Intendiamoci, non che una riflessione sulle cose della natura, strutturata e condotta con metodo codificato, non fosse presente prima: già la civiltà ellenistica, per dire, sembra avesse maturato un corpus di conoscenze piuttosto robuste, ad esempio sul moto terrestre; per non dire di Archimede, il geniale cittadino di Siracusa, che certamente possiamo annoverare fra i primi uomini dediti alla conoscenza scientifica, in quanto fece proprio un metodo basato sulla sperimentazione e sulla verifica degli assunti.

Tuttavia, la storia occidentale mostra che i suoi protagonisti, per una lunghissima stagione plurisecolare, sembrano quasi aver voluto dimenticare quanto appreso in antichità, coprendolo con una coltre oscurantista, passando a recuperare il tutto molti (ma molti) secoli dopo.

Veniamo dunque alla domanda posta all'inizio di questo paragrafo: a cosa serve la conoscenza scientifica - *cui prodest?*

La risposta è semplice: a piegare la natura; ad asservirla alle esigenze dell'uomo; a migliorarne le capacità di sopravvivenza e, successivamente, a qualificarne in meglio l'esperienza esistenziale, anche in senso materiale. Vita e qualità della vita, in buona sostanza: ecco gli obiettivi che il *sapiens sapiens* si è prefisso di raggiungere attraverso quella particolare forma del sapere che è quello scientifico.

---

5 Ci rendiamo conto della semplificazione, un poco spinta, e dell'arbitrarietà di certe collocazioni temporali. Confidiamo nella benevolenza del lettore, che ne comprenderà le ragioni di semplificazione espositiva.

## La ricerca scientifica e il vino

Atterriamo, ora.

Scendiamo da queste affascinanti altitudini epistemologiche e scendiamo sulla terra. Proprio sulla terra, però: arriviamo in vigna, scaviamo sotto le viti, risaliamo i tralicci e poi spostiamoci in cantina, lungo le condotte che separano i mosti fra cementi, acciai e legni di quercia, per poi scivolare fin dentro quella bottiglia che, adeguatamente vestita di segni e significati, fra le nostre mani e i nostri sensi, finalmente diviene emozione, piacere, esperienza.

Capiamo quanta scienza può e deve esserci, per rendere ogni singolo momento di questa lunga narrazione, un tassello di qualità? Agronomia, botanica, enologia, ingegneria, architettura, chimica, fisica e poi ancora economia, sociologia, storia, letteratura, psicologia, neuroscienze, storia... e ci fermiamo qui ma con la chiara consapevolezza di aver lasciato qualcosa sul terreno.

Il vino di oggi è un prodotto complesso -si sa. Un'opera che condivide il medesimo destino di molti altri frutti dell'ingegno umano: ha mantenuto il medesimo nome -vino- ma ha cambiato il senso di quella parola nel corso dei millenni. Il vino di oggi, come noto, non ha alcuna somiglianza con quello degli antichi romani, ad esempio – il cui atto di mescita, non significava versarlo ma mescolarlo con altre sostanze per ammorbidirne l'insopportabile impatto; tantomeno però, somiglia ai vini della stagione pre-scandalo del metanolo, o al famigerato “vino onesto del contadino” che, senza offesa, lasciamo tutti volentieri che a berlo sia il contadino medesimo.

Se vino oggi significa altro, fare vino, per mera conseguenza logica, significa operare in modo nuovo dal passato, dando per acquisito il fatto che si tratti di un mestiere mai

uguale a sé stesso. Questo avviene da tempo, ovviamente. Sono circa due secoli che il vino ha messo a frutto una congerie di saperi sempre più vasta -*bard* come la chimica, *soft* come la comunicazione- a comporre un costrutto di valore, sempre più complesso e longitudinale:

- *complesso*, perché il vino è grande varietà di attributi di valore mai uguali a loro stessi e quindi variabili: qualità organolettica, annata vendemmiale, eccetera;
- *longitudinale*, perché il vino di qualità è condannato all'innovazione, continua e costante, perenne e diffusa, per seguire l'evoluzione dei gusti, dei valori dominanti, della natura estetizzante della vita eccetera, senza però mai perdere in identità: questa la condanna (ma al contempo il dono) dell'*italica maniera* di fare vino.

Investire in ricerca scientifica nel vino, dunque, ha senso proprio perché la ricerca ha una linea di connessione, diretta e immediata, con le fonti del suo valore.

Un valore che non è solo storico, culturale, sociale ma anche economico, antropologico e scientifico. Un valore che deve giustapporre, in una sintesi sistemica, valori di rispetto, di equilibrio, di prudenza. Avverte Attilio Scienza nel Prologo al secondo Quaderno Sanguis Jovis<sup>6</sup>: “purtroppo questo luogo (l'ambiente del vigneto) che rappresentava nel passato un luogo tra natura e storia, tra il cielo e l'uomo, è stato profanato dal prevalere degli aspetti del commercio su quelli della produzione, degradando a semplice prezzo quello che in origine era valore estetico, metafisico e, in quanto tale, fuori commercio”.

È un esempio, quello che lancia il nostro Presidente,

---

6 Miravalle R. (ed.), “Il Sangiovese del Futuro. Cambiamenti tra clima, vitigno, mercato”, in *Sanguis Jovis I Quaderni, volume 2*, Fondazione Banfi, 2019, pag. 28.

che vale come un segnale di allerta: verso la mercificazione fine a sé stessa, verso un rattrappire il variegato mondo valoriale del *fare vino* nella sola dimensione economica.

No. Il vino non è un prodotto comune, non è come altri -ammesso che poi non vi sia, in tutte le altre produzioni, una componente nobile, legata al potere demiurgico che il *sapiens sapiens* esercita sulle cose per trarne prodotti, che non va violentata in una commercializzazione volgare. Ma al contempo il vino, come altri, è un prodotto che va consumato, e quindi collocato su quello spazio che chiamiamo mercato e quindi venduto a un prezzo equilibrato, nella giusta misura in quanto remunerativo e sostenibile.

E qui serve una cultura nuova, che inglobi il sapere scientifico *hard* in un corpo conoscitivo *soft* di più ampio respiro, dove alberghi una ricerca scientifica innovativa, aperta e capace di semplificare il proprio messaggio finale senza banalizzarlo, così da penetrare e arricchire le strutture mentali delle donne e degli uomini del vino, per poi divenire comportamenti nuovi e adeguati al domani.

### La ricerca *Sanguis Jovis*

*Sanguis Jovis* ha la scienza nel proprio DNA: la sua istituzione poggia su un preciso progetto che ha nel termine *scientifico* il proprio tratto qualificante. Sin dal principio, proprio dalla prima riunione istitutiva del centro, apparve a tutti chiaro che la ricerca dovesse essere il fulcro di ogni attività. Se ne discusse a lungo, convenendo che essa dovesse essere aperta, libera da quegli steccati disciplinari che, pure necessari, alle volte imbrigliano però la creatività scientifica negli ambienti accademici.

Da questa filosofia provengono i lavori qui raccolti, frutto del lavoro di alcuni ricercatori italiani che, grazie alla

forza delle loro idee di progetto, hanno potuto beneficiare del supporto della Fondazione. I temi da loro affrontati si collocano lungo una linea ideale che parte dalla vigna per arrivare al bicchiere:

- guarda alla vigna il lavoro del gruppo di ricerca capitanato da Leila Caramanico, che affronta il drammatico problema del cambiamento climatico, esplorando la possibilità di superare alcuni stress ambientali attraverso programmi di miglioramento genetico del Sangiovese -una vera frontiera della viticoltura contemporanea<sup>7</sup>
- l'innovativo lavoro del gruppo di ricerca capitanato da Costanza Nosi ci conduce sui mercati internazionali, spostando il focus sulla narrazione del Sangiovese in ambiente digitale. Tema fondamentale, in quanto a nessuno sfugge quanto oggi il valore comunicato sia decisivo: distingue, crea personalità, costruisce pregio<sup>8</sup>;
- dalla comunicazione alla distribuzione: Francesca Negri ha condotto un poderoso studio esplorativo sulla qualità della presenza del vino negli scaffali della distribuzione moderna. Sorprende notare quanto una categoria solo pochi anni fa ai margini dell'attenzione dei *retailer*, sia divenuta oggi una delle più importanti, divenendo protagonista di interessanti percorsi d'innovazione;

---

7 Un'affascinante e completa storia del clima è contenuta nel già citato volume 2 dei *Quaderni Sanguis Jovis*: Mariani L. et al., "Clima e areale del Sangiovese", pp. 66-97.

8 Tanta l'importanza della narrazione nel mondo di oggi, connesso e iper-comunicativo, che decidemmo di dedicare la prima Winter School Sanguis Jovis proprio al tema dello storytelling. Il primo quaderno della collana riporta i contributi dei docenti intervenuti ed è liberamente scaricabile dal sito della Fondazione. Mattiacci A. (ed.), *Lo storytelling del Sangiovese nell'era digitale*, Fondazione Banfi, 2018.

- *last but not least*, l'affascinante salto nelle neuroscienze applicate, che il gruppo coordinato da Patrizia Cherubino e Giulia Cartocci ci ha consentito di compiere. Sono i sensi umani l'ultimo, supremo, giudice della qualità di un vino e ogni singolo tassello tecnico si compone, in definitiva, nel luogo più sofisticato del pianeta: la mente umana.

Si sa che il vino è un prodotto complesso.

Bene questa complessità chiama in causa anche il suo essere un *prodotto cognitivo*. Intendiamo dire con questo che sia nella produzione che nel suo commercio e consumo finale, i soggetti interessati devono dominare un corpo concettuale non banale, per fare bene le cose: portando all'osso l'esemplificazione, il produttore deve conoscere la terra, la pianta e la cantina -ma deve anche saper fare di conto e conquistare e mantenere una clientela stabile nel tempo; il commerciante deve saper acquistare bene, prima ancora che calcolare il giusto prezzo ed essere capace di mettere bene in evidenza la propria offerta, agevolando i compratori e costruendo rappresentazioni chiare della varietà di valore in assortimento; il consumatore finale, stordito da un'offerta sovrabbondante ed eterogenea in ogni sua componente, deve impegnare tempo e fatica per imparare sia ad acquistare ma, soprattutto a consumare. Apprezzare pienamente il prodotto implica conoscerlo e sappiamo quanto questo sia un arduo (ma piacevolmente affascinante) compito.

Vista sotto questa ulteriore prospettiva, il lettore potrà facilmente apprezzare il contributo dei quattro lavori di ricerca qui raccolti, ciascuno idealmente attento a uno dei protagonisti sopra richiamati.

## Vino e futuro

La questione climatica, lo stress ambientale, il grande rimescolamento antropico in atto a livello mondiale, la concentrazione imprenditoriale sia a livello produttivo che distributivo -e ancora: il destino delle classi medie occidentali, la forma che la nuova globalizzazione assumerà e il suo grado di apertura, gli equilibri geopolitici internazionali -sono alcuni dei fattori di stress che, direttamente e indirettamente, andranno a influire (anche) sul vino che berremo.

Quale sarà il vino del futuro è una bella, affascinante domanda, alla quale solo il tempo darà risposta. Nel frattempo, tuttavia, ci sembra che una prospettiva ben definita sia stata già tracciata: *“il futuro è un vino di terroir ma deve essere fatto da persone competenti con forti conoscenze scientifiche, per fare un vino di terroir e quindi intervenire il meno possibile sul vino, bisogna avere delle conoscenze molto avanzate, perché solo con esse si interviene il meno possibile”*<sup>9</sup>.

Conoscere molto, dunque, per intervenire quanto necessario sulla natura, non di più e sempre meno -ma sempre meglio.

Ai nostri ricercatori le congratulazioni per il loro lavoro; a tutti gli allievi delle Scuole la speranza di un arrivederci; ai nostri amici della Fondazione Banfi un sentito grazie per la generosità sempre manifesta e il coraggio della propria visione.

Roma, aprile 2020

---

9 Moio L., “Il vino del futuro”, in Quaderno *Sanguis Jovis* 2, op. cit. pag.216.



## Indicazioni di lettura

Associazione Italiana Editori (2019), *Rapporto sullo stato dell'editoria in Italia*, [www.aie.it](http://www.aie.it)

Flint D.J., Signori P., Golicic S.L. (2016), *Contemporary wine marketing and supply chain management*, Palgrave Macmillian.

Istituto Cattaneo (2019), *Istruzione e futuro: un gap da colmare*, [www.cattaneo.org](http://www.cattaneo.org)

Mariani L. et al. (2019), “Clima e areale del Sangiovese”, pp.66-97 in Miravalle R. (ed.) *Il Sangiovese del Futuro. Cambiamenti tra clima, vitigno, mercato*, Sanguis Jovis I Quaderni, volume 2, Fondazione Banfi.

Mattiacci A. (2018) ed., *Lo storytelling del Sangiovese nell'era digitale*, Sanguis Jovis I Quaderni, volume 1, Fondazione Banfi.

Moio L., “il vino del futuro”, in Miravalle R. (2019) ed., *Il Sangiovese del Futuro. Cambiamenti tra clima, vitigno, mercato*, Sanguis Jovis I Quaderni, volume 2, Fondazione Banfi.

Nosi C., Mattiacci A., Sfodera F. (2019), Online wine ecosystem: the digital narrative of Sangiovese, *British Food Journal*, Vol. 121 No. 11, pp. 2683-2695

Pucci T., Casprini E., Rabino S., Zanni L. (2016), “Place branding-exploring knowledge and positioning choices across national boundaries: The case of an Italian super-brand wine”, *British Food Journal*, Vol. 119 No. 8, pp. 1915-1932

Unwin T. (1993), *Storia del vino. Geografie, culture e miti*, Donzelli Editori, Roma.

# Prologo

## Perché è necessario un cambio di paradigma nella ricerca viticola italiana

*di Attilio Scienza, Presidente Sanguis Jovis*

Come per la storia moderna che inizia con la scoperta delle Americhe, evento che cambierà il destino dell'Europa, la viticoltura moderna nasce con la ricostruzione post fillosserica. Mentre la percezione della viticoltura del passato era di tipo indiziario, fatta cioè di segni e riti, con la fillossera nasce la viticoltura della conoscenza. L'evento sottovalutato all'inizio, si colloca in un quadro politico ed economico dell'Europa in profondo cambiamento, dove da un'agricoltura di sostentamento e di autoconsumo, si sta lentamente passando ad una attività di produzione e di trasformazione delle materie prime agricole da destinare al commercio.

Assieme alla fillossera, l'arrivo dell'oidio e della peronospora rivoluziona il modo di fare viticoltura con la necessità della lotta chimica alle malattie crittogamiche. Nella maggior parte delle aziende viticole del mondo la difesa è condotta in modo responsabile, al fine di realizzare strategie di intervento atte a limitare al massimo gli effetti negativi sull'ambiente ed evitare la formazione di resistenze nei parassiti. I problemi non risiedono nella presenza di residui nei vini in quanto la tecnologia enologica consente di eliminarli totalmente nel corso del processo di vinificazione, ma nelle inquietudini dei consumatori che non distinguono le problematiche relative alla produzione di un prodotto da consumare fresco quale la frutta o la verdura, da quelle di

un prodotto trasformato quale il vino. La produzione del vino non poteva comunque, per l'importanza economica che ricopre in molti Paesi e per l'impatto simbolico che ha sul consumatore, non essere coinvolta in questo processo di pressione mediatica, nel quale molti vedono una soluzione alla crisi dei consumi di vino. Ma l'elemento decisivo per attuare il cambiamento è dato dalla domanda di sostenibilità che sta provenendo dai cittadini, cosiddetta innovatività del consumatore, tutto ciò che ha a vedere con la dimensione del "verde" nel consumo, sempre più è oggetto di attenzione e di particolare favore.

La crisi dei consumi ha accentuato l'avvicinamento dei consumatori a quei produttori che vengono considerati più credibili per quanto fanno nell'area della cosiddetta "green economy" e che sono in grado di dimostrarlo con trasparenti iniziative di informazione, convincenti politiche di comunicazione, ricche di esempi e di risultati raggiunti. Lasciando ai cultori dell'esoterismo la viticoltura pauperistica, si avverte la necessità di costituire delle filiere vitivinicole, coniugando sostenibilità e qualità, coinvolgendo sia il mondo scientifico che quello dell'industria ed i soggetti pubblici. La sostenibilità dei processi sarà nei prossimi anni un "fattore critico di successo" di primaria importanza nella competizione globale e sarà alla base nelle aziende vitivinicole, di una nuova cultura d'impresa.

Da una indicazione generica di tutela dell'ambiente si è quindi passati alla cosiddetta viticoltura sostenibile, che l'OIV con una risoluzione del 2004 ha fatto propria ed ha ispirato le scelte di politica viticola della CE in questi anni. Nel 2014 è andata in vigore una nuova normativa comunitaria che regola attraverso i principi della lotta integrata la difesa ai parassiti vegetali e animali. Essa si basa su quattro livelli di intervento: il nuovo regolamento di autorizzazio-

ne degli agrofarmaci, la direttiva dell'uso sostenibile dei fitofarmaci, che comprende l'applicazione di principi della difesa integrata (I.P.M.), la formazione degli operatori del settore, la funzionalità delle attrezzature per la distribuzione, la revisione CE delle sostanze attive, l'armonizzazione dei residui.

### **Alla ricerca della vite perfetta: un sogno che si avvera**

Verso la fine degli anni '30, la Germania sull'onda delle teorie eugenetiche della scuola russa sostenute da Kalzov, che propugnavano la creazione dell'“uomo nuovo”, sviluppò un ambito innovativo di ricerca in campo agrario, attraverso il miglioramento genetico. Sono le prime applicazioni delle teorie di Darwin e di Mendel. In campo viticolo l'arrivo delle malattie americane rappresentò un formidabile acceleratore delle ricerche e l'Istituto di Muencheberg nei pressi di Berlino, guidato da Baur e Hufsfeld si pose l'ambizioso obiettivo di creare la vite ideale, quel vitigno araba-fenice che fin dal primo apparire della fillossera in Europa rappresentò il sogno ed il tormento degli ibridatori di tutti i Paesi.

Contrariamente alla Francia che seguì la via classica della ricerca della resistenza attraverso l'incrocio interspecifico con l'impiego di specie resistenti di origine americana, la Germania aveva per motivi ideologici, sviluppato un progetto di selezione attraverso cicli successivi di autofecondazione della *Vitis vinifera*, con l'obiettivo di ottenere individui nei quali i caratteri della resistenza fossero il risultato di processi di segregazione genetica. Seminando annualmente alcuni milioni di semi di Riesling, arrivarono a ottenere alcune piante tolleranti la peronospora. La comunicazione venne data al mondo scientifico nel corso del

congresso internazionale di genetica della vite di Lisbona nel 1938. Le distruzioni operate dalla guerra impedirono a questi risultati di essere diffusi e valutati.

Meno fortuna, malgrado “i fiumi di inchiostro e di eloquenza che vennero versati”, come affermò Giovanni Dalmaso nel 1944, ebbero i primi ibridi resistenti costituiti in Francia e in Italia, i cosiddetti IPD (Ibridi Produttori Diretti) a causa della modesta qualità dei loro vini. Malgrado ciò, la ricerca non si interruppe e in alcuni centri di ricerca transalpini e dell’Europa orientale, essa continuò con il risultato di ottenere nuovi vitigni resistenti dalle migliorate caratteristiche enologiche, che ebbero una certa fortuna a iniziare dagli anni ’60, soprattutto in Paesi di lingua tedesca, sull’onda dei movimenti ecologisti e per la pressione politica dei Verdi.

Nei Paesi mediterranei, di più salde radici culturali, questi vitigni sono sempre stati considerati una sorta di concorrenti sleali, perché davano alle zone più fredde e meno vocate d’Europa, un vantaggio competitivo, difficilmente superabile dal punto di vista economico. Ma i cicli della storia si ripetono e la crescente richiesta da parte del consumatore di vini prodotti con meno chimica, ha dato nuova spinta ai progetti di miglioramento genetico per le resistenze.

I primi risultati di questo nuovo ciclo di incroci, che vede l’Italia in vantaggio sugli altri Paesi, sono rappresentati dai 10 vitigni ottenuti dall’Università di Udine in collaborazione con VCR e alcuni imprenditori friulani, iscritti recentemente nel Registro Nazionale delle varietà autorizzate alla coltivazione. I protocolli adottati hanno previsto l’impiego di cicli successivi di incrocio per ridurre la deriva genetica negativa introdotta dalle specie americane, mantenendo nel contempo una buona tolleranza alle malattie.

Un notevole contributo alla selezione rapida dei migliori semenzali è stato fornito dalla cosiddetta Selezione Assi-stita da Marcatori (MAS). I risultati sul piano qualitativo e produttivo sono molto buoni: i vini sperimentali mostrano interessanti profili organolettici, comparabili a quelli dei vitigni europei di riferimento, dai quali spesso non è possibile distinguerli.

Possiamo allora considerare raggiunto l'obiettivo della "vite ideale"? Per alcune ragioni dobbiamo purtroppo constatare che il traguardo della vite perfetta non è stato ancora tagliato. Ci sono difficoltà normative (la legislazione europea non consente l'impiego dei resistenti nella produzione di vini Doc e molte Regioni non hanno ancora autorizzato la loro coltivazione nei territori da loro amministrati) e una ridotta offerta di nuovi resistenti ottenuti nei cicli di rincrocio, con l'impiego di vitigni autoctoni italiani soprattutto provenienti dalle regioni meridionali.

Per questi motivi, oltre a perseguire la via dell'incrocio ricorrente, introducendo varietà che provengono dalle regioni più calde, sono necessari altri approcci di ricerca. Il primo, che si può definire tradizionale, consiste nell'utilizzo come fonte di resistenza di varietà provenienti dalle regioni caucasiche e trans caucasiche, che presentano per l'ultrasecolare impiego della propagazione per seme, una buona tolleranza alle malattie crittogamiche. Di questa peculiarità aveva riferito Negrul nel 1947, descrivendo alcune varietà che appartenevano al bacino del Mar Nero, che presentavano non solo una buona tolleranza alle malattie crittogamiche ma che trasmettevano queste caratteristiche anche alla discendenza. Questa tolleranza ad oidio è stata confermata anche recentemente in un vitigno da tavola trovato sulla Via della Seta, il *Kishmish vatkana* ed in alcuni vitigni da vino georgiani tra i quali il *Mgaloblishvili*

n. che è stato utilizzato presso il DiSAA di Milano per i programmi di incrocio. In questo caso i vitigni che si ottengono non presentano le limitazioni all'impiego che hanno invece i vitigni ottenuti da ibridi interspecifici.

### **La new breeding technology e la richiesta di sostenibilità del consumatore**

La vite europea possiede numerosi geni per la resistenza alle malattie, ma questi geni non riescono a codificare per le proteine necessarie per la produzione di sostanze di contrasto ai funghi. Questa incapacità è legata alla storia evolutiva della vite europea nella quale a differenza di quanto è avvenuto per le specie americane, non ha potuto giovare di un lungo rapporto temporale con i parassiti, per evidenziare gli individui che in virtù di una mutazione avevano potuto esprimere dei geni capaci di produrre le sostanze antifungine.

La correzione del genoma è un sistema di riparazione genica: consiste cioè nel taglio di un gene specifico, che quindi non può più esprimersi, con inserimento di segmenti di DNA provenienti dalla stessa pianta o dalla stessa specie, tramite ricombinazione omologa. Attraverso questa correzione del genoma (che va annoverata tra le *new breeding technology*), una sorta di microchirurgia con la quale si opera sui *geni di suscettibilità*, la cui presenza è necessaria affinché si manifesti una malattia. L'inattivazione di questi geni porta ad una pianta resistente. L'esempio più noto è quello dei geni *Mlo* (*Mildew Resistance locus O*) la cui inattivazione conferisce resistenza all'oidio alla vite.

Questa tecnica non prevede un trasferimento di geni estranei alla specie come è invece quella che porta agli OGM (transgenesi), in quanto modifica solo alcune basi



dei geni presenti nella stessa specie. L'intervento è quindi comparabile ad una mutazione naturale, sull'esempio di quelle che fanno comparire improvvisamente su una vite che produce grappoli colorati, dei grappoli bianchi (*Pinot nero*>*Pinot bianco*). Con essa è possibile far diventare i vitigni autoctoni resistenti a oidio e peronospora capaci quindi di produrre un vino in tutto simile a quello di vino prodotto senza trattamenti fitosanitari.

### **Il miglioramento genetico della vite e la mitigazione degli effetti del clima**

La storia della viticoltura europea è una storia di adattamento ai cambiamenti climatici che si sono susseguiti fin dagli albori della nascita dell'agricoltura. La lotta del viticoltore contro la "dittatura del clima" in ogni tempo si è sviluppata nelle fasi iniziali con la delocalizzazione della coltivazione delle viti, come ad esempio è avvenuto con la scomparsa della viticoltura dalle vallate alpine e dalle regioni del nord Europa dopo l' "optimum climatico medievale". La vite è una pianta emblematica nella ricostruzione del clima in Europa.

Lo studioso francese E. Le Roy Ladurie, analizzando i diari dei parroci e i registri dei monasteri, ha raccolto in un saggio del 1983, le vicende climatiche dell'Europa degli ultimi mille anni, concludendo che le guerre, le carestie, le epidemie, le grandi emigrazioni sono sempre coincise con grandi cambiamenti climatici. Il cambiamento varietale ha dato il maggior contributo adattativo, con la scelta di varietà capaci di superare le crisi climatiche, spesso portando vitigni da altre zone. L'introduzione dello *Chardonnay* e del *Gouais* nella Champagne in sostituzione del *Pinot nero* e di altre varietà originarie, è avvenuta durante la "piccola

glaciazione” dal XIV al XVIII sec. Così nel Veneto molte varietà tardive furono abbandonate in occasione della grande gelata del 1709 ed alla ripresa delle condizioni climatiche favorevoli, la forte richiesta di vino favorì la coltivazione dei vitigni più produttivi a discapito di quelli più qualitativi. La storia si ripete, come si può notare nella *Heathcote* australiana, dove al posto dei vitigni provenienti dalle regioni continentali europee, si stanno introducendo varietà dell'Italia centro meridionale, quali il *Montepulciano*, il *Nero d'Avola*, il *Sagrantino*, l'*Aglianico*.

Una considerazione particolare meritano gli interventi di miglioramento genetico in quanto la vite è dotata di una grande capacità di adattamento, quale risultato di processi di evoluzione nel corso di alcune centinaia di milioni di anni che hanno profondamente trasformato l'assetto genetico di questa liana, consentendogli di vivere in ambienti dai pedoclimi molto diversi. La biomimetica può a questo proposito rivelarsi uno strumento diagnostico formidabile per sviluppare programmi di miglioramento genetico, per la creazione tramite l'incrocio di vitigni e portinnesti adattati ai climi caldi e siccitosi, utilizzando specie e varietà provenienti da ambienti meridionali. I risultati sono molto promettenti, come dimostrano alcune varietà ottenute in California e nel sud della Francia a partire dagli anni '50, incrociando vitigni meridionali con vitigni atlantici. Determinante si sta rivelando anche il contributo del portinnesto nelle sue interazioni con il suolo.

## **Il cervello della pianta è nelle radici**

Ricerche recenti hanno individuato nelle radici il “cervello” della vite. Il portinnesto con la sua capacità di superare gli stress legati soprattutto alla mancanza d'acqua,

contribuisce per oltre il 40% ai risultati produttivi di un vigneto. I portainnesti più idonei ad affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici, sono quelli che riescono a sviluppare un apparato radicale a due strati, uno più superficiale con funzioni trofiche e uno profondo maggiormente efficiente nell'assorbimento dell'acqua in profondità. L'opportunità di sviluppare nuovi portainnesti per la viticoltura italiana è stata evidenziata dal successo della sperimentazione che ha portato alla creazione ed omologazione dei portainnesti della serie M da parte dell'Università di Milano e diffusi dalla società Winegraft attraverso i vivai VCR.

I nuovi portainnesti presentano una elevata tolleranza agli stress osmotici (carenza idrica ed eccesso di sale nel terreno, un'altra grave e spesso sottovalutata conseguenza del riscaldamento climatico), un fabbisogno di elementi minerali ridotto (potassio in particolare, il cui eccesso nella vite è alla base dello squilibrio acido-base dei mosti), consentendo quindi produzioni di qualità con un basso impatto ambientale e con minori costi di produzione. Le applicazioni delle scienze "omiche" (utilizzo dei MAS, cisgenesi e *genome editing*) consentono di ottenere nuovi genotipi (vitigni e portainnesti) più performanti in tempi più ridotti rispetto al passato, non solo nei confronti della resistenza alle malattie crittogamiche ma anche per il controllo degli stress abiotici.

L'impatto degli effetti che il cambiamento climatico avrà sulle tecniche produttive e sui comportamenti del consumatore, sarà paragonabile a quello che è avvenuto 150 anni fa con l'arrivo della fillossera. Allora la salvezza della viticoltura europea passò attraverso i risultati del miglioramento genetico. Ci aspetta quindi da parte della ricerca ma soprattutto dei produttori, una vera rivoluzione culturale sulla quale possiamo riflettere senza pregiudizi

per trovare una risposta convincente a tutti i dubbi che ci poniamo quotidianamente e che rimangono talvolta irrisolti.

### **L'accettazione antropologica dei risultati del miglioramento genetico in viticoltura**

La consapevolezza che le condizioni di vita sono migliorate per i risultati ottenuti dalle ricerche scientifiche, determina a cavallo tra l'800 ed il 900 nella società, una percezione generale di tipo culturale, sull'importanza della scienza nel progresso dell'umanità: l'uso della scienza risolve qualunque problema e procura una prosperità impensabile nel passato.

Questo atteggiamento costituì un nuovo potente incentivo nella nascita di forme di collaborazione tra la scienza, rappresentata dall'università, e l'industria, soprattutto con quella della chimica e delle applicazioni della fisica elettrica. I governi attuarono diverse tipologie di incentivi: culturali (che esaltavano la superiorità della scienza e della tecnologia rispetto ad altre forme di sapere), sociali (che tendevano a dare un riconoscimento particolare ai successi di scienziati ed imprenditori innovativi), morali ed emozionali (nella creazione di eroi ed esempi da seguire rappresentati dalle storie di successo degli scienziati) che contribuirono ad uno sviluppo industriale che non ebbe uguali in epoche successive.

Questo atteggiamento è condiviso anche oggi dalle istituzioni e dal consumatore? O assistiamo invece ad una diffusa contrarietà nei confronti dei risultati della ricerca e nella applicazione dell'innovazione? Bisogna partire da una definizione di innovazione per tentare di dare una risposta accettabile. L'innovazione è l'affermarsi ed il diffon-

dersi di una novità tale da cambiare significativamente ed in modo duraturo, alcuni aspetti della vita di un gruppo umano. È questo un problema antico se Lamarck disse a proposito della difficoltà che incontrava a far capire le sue idee: “Non è sufficiente scoprire e dimostrare una verità utile ... ma è necessario anche essere in grado di propagarla e di farla conoscere.” Più la scienza penetra nella nostra vita e meno accettate sono le scoperte degli scienziati, soprattutto se queste intervengono nella produzione di alimenti. Il rischio alimentare che aleggia costantemente sopra le nostre teste contribuisce a creare nuove identità sociali.

I consumatori attivano un meccanismo che gli antropologi chiamano “pensiero magico” che si fonda sull'accettazione di qualità simboliche di tutto ciò che entra in contatto con il cibo. Produttori, tecniche di produzione, luoghi di produzione, interpretazioni ideologiche sono trasmessi per “contaminazione simbolica” agli alimenti stessi. Questo ricorso ai simboli ha un preciso significato trasgressivo, in opposizione al linguaggio codificato della scienza. Il rifugiarsi nella magia, sogno ricorrente dell'umanità per accedere al mondo attraverso il miracolo era un atteggiamento dell'immaginario umano del periodo preilluministico, dove non esisteva il rimedio della scienza alle carestie e malattie.

L'innovazione rappresentata dalla vite innestata venne accolta con molta circospezione dalla viticoltura europea. Basti ricordare le battaglie appassionanti condotte in Francia ed in Italia sull'innesto e sulle sue conseguenze sulla qualità dei vini, tra la fine del 1800 e gli inizi del 1900. Le basi della ricostruzione postfillosserica vennero scosse dalle teorie del Daniel, antiamericanista di ispirazione lamarckiana, sulle capacità funzionali tra innesto e marza

e del Gautier sulla coalescenza dei plasmi, sulle possibilità cioè che con l'innesto le caratteristiche dei due bionti si mescolassero perdendo l'autonomia dei loro caratteri. I numerosi aneddoti relativi alle prove condotte per dimostrare l'una o l'altra teoria, danno la misura della durezza della contrapposizione. Questa disputa dimostra come il peso della tradizione culturale può rappresentare un formidabile ostacolo alla propensione di innovare.

È certo che l'innovazione come quella operata con l'introduzione del portinnesto e con la coltivazione degli ibridi produttori diretti, possa essere stata considerata uno sconvolgimento rispetto alle consuetudini del passato, specialmente per una coltura come la viticoltura o in quelle società come quelle rurali, dove la tradizione ha un peso rilevante. La capacità di emanciparsi dal peso della tradizione è intimamente legato all'orientamento che quella società ha nei confronti del rischio, ricordando che l'agricoltore non può permettersi il lusso di farsi carico dell'eventualità di un fallimento, che spesso è insito nell'innovazione genetica.

Quasi ogni giorno emergono nuove occasioni per accentuare il conflitto tra scienza e società. Questa distanza crescente spesso è causata dallo "scientismo", da quell'eccesso di autorità che va oltre la portata legittima della scienza e che attribuisce alla scienza la capacità esclusiva di produrre l'effettiva conoscenza dell'uomo e della società. È infatti lo scientismo il responsabile della retorica della comunicazione, di quella faglia che costantemente viene approfondita, tra le ragioni della scienza e gli orientamenti della società. Il vero nemico della scienza è quindi lo scientismo quando associa gli OGM alla ricerca genetica tradizionale o attribuisce alla diffusione degli OGM in India l'incremento dei suicidi tra gli agricoltori, senza che que-

sti fenomeni abbiano nulla in comune dal punto di vista intrinseco. La mistificazione, frutto spesso dell'ignoranza di chi scrive su argomenti non facili, porta a falsi allarmismi e ci riporta indietro di 150 anni quando gli avversari dell'innesto affermavano che il sangue delle viti americane resistenti alla fillossera contaminava la qualità del vino europeo, ma i sostenitori di questa posizione avevano la scusa dell'ignoranza, in quanto le leggi di Mendel scoperte a partire dal 1860 furono riscoperte ed applicate solo 40 anni dopo! L'innovazione determinata dalla comparsa delle prime viti, ottenute per *genome editing* nella viticoltura mondiale, avrà sul produttore e consumatore gli stessi effetti che 150 anni fa ebbe con l'arrivo della fillossera, l'innesto?

Abbiamo nei prossimi anni l'opportunità di riflettere su questa vera rivoluzione culturale senza pregiudizi per trovare una risposta convincente a tutti i dubbi che ci poniamo. Il futuro della viticoltura non sarà più nella separazione tra la produzione ed il consumo: sarà necessaria una visione olistica del mondo dove l'espressione "sviluppo" sostenibile non deve più essere considerato un ossimoro, ma un traguardo raggiungibile attraverso i risultati della ricerca e dell'innovazione.

Il ruolo della stampa sarà in prospettiva, davvero strategico perché consentirà al consumatore di conoscere in tempo reale i successi che si raggiungeranno con l'applicazione dei protocolli di certificazione di eco-compatibilità nella produzione del vino e consolidare così il suo rapporto fiduciario con il mondo della produzione.

Vannevar Bush, un maestro del pensiero scientifico occidentale, pubblicò nel 1945, all'uscita dalla Seconda Guerra Mondiale, il "Manifesto per la rinascita di una nazione", con questo sottotitolo: "La scienza può contribuire al benessere della nazione solo all'interno di un lavoro di

squadra. Ma senza il progresso scientifico nessun risultato in altre direzioni, per quanto grande, potrà mai assicurarci la salute, la prosperità e la sicurezza necessarie ad una nazione del mondo moderno”. Un messaggio da condividere per dare nuovo impulso alla ricerca viti-enologica italiana, per trasformare tutti assieme, un problema in una opportunità.



# Grant di ricerca

## Abstract

La selezione di ideotipi, ovvero di portinnesti e di varietà di vite con una maggiore tolleranza allo stress idrico attraverso dei programmi di miglioramento genetico, sembrerebbe una strategia di successo per far fronte alle limitazioni imposte dai cambiamenti climatici in atto. Al tal fine, l'identificazione di geni di tolleranza e lo studio della loro funzione sono steps necessari e richiedono materiale cellulare adatto alla trasformazione genetica e successiva rigenerazione. Questo lavoro si propone quindi di valutare differenti protocolli di coltura in vitro; di identificare una procedura di ottenimento di piantine micropropagate e acclimatamento ex-vitro; e di ottenere calli di vite (*Vitis vinifera*) adatti alla trasformazione transiente e stabile, per l'applicazione della tecnica del genome editing.



Scansiona il QR-Code per visualizzare la presentazione della ricerca

## Riferimento pubblicazioni

Caramanico L.1, De Lorenzis G.1, Brancadoro L.1, Failla O.1, *Protocollo di rigenerazione e di micropropagazione della vite a partire da germogli ed espianti di foglie*, ENOFORUM 2017 - VINIDEA - esposizione orale

Caramanico L., De Lorenzis G., Rustioni L., Brancadoro L., Failla O., *Caratterizzazione in vitro del portainnesto di vite M4*, CONAVI 2018

De Lorenzis G., Caramanico L., Olivares F., Prieto H., Scienza A., Pozzi C., Failla O., Brancadoro L. *A genome editing approach to study the drought stress tolerance in Vitis spp.*”, XII Conferenza internazionale “Grapevine Breeding and Genetics 2018” Bordeaux, Francia

## Short cv

Leila Caramanico si è laureata in Scienze e Tecnologie Agrarie presso l'Università di Bologna, con una tesi in materia di viticoltura. Seguendo la sua passione per la vite e il vino, ha da poco conseguito un dottorato di ricerca presso l'Università di Milano. Il suo progetto di ricerca ha riguardato la messa a punto di un protocollo di trasformazione genetica della vite attraverso l'uso del CRISPR/Cas9: tra le più recenti e rivoluzionarie metodiche nel campo delle biologie molecolari, in parte sviluppato presso l'Università di Stellenbosch in Sud Africa.

# Primi steps verso la trasformazione genetica dei portinnesti di vite tramite le nuove tecnologie di miglioramento genetico

*di Leila Caramanico, Valentina Ricciardi, Gabriella De Lorenzis, Osvaldo Failla, Lucio Brancadoro, Attilio Scienza*

## **Introduzione**

Durante gli ultimi due decenni le condizioni climatiche a livello globale hanno subito forti modifiche, determinando condizioni ambientali ed habitat completamente nuovi. Molteplici studi hanno riportato e quantificato le conseguenze che questi cambiamenti stanno portando al settore agroalimentare. In particolare, il cambiamento climatico influenza negativamente il settore vitivinicolo. È stato, infatti, dimostrato come il cambiamento climatico abbia già provocato modificazioni nel ciclo di sviluppo della vite e nella composizione del vino (Péros et al., 2018), con un cambiamento nella fenologia della pianta e un abbassamento dei livelli di acidità, insieme ad un aumento del contenuto di zuccheri e alcol, nel vino (Duchene, 2016).

Per questi motivi è necessario un adattamento alle nuove condizioni climatiche nelle diverse aree di coltivazione, sia a livello di gestione del vigneto sia a livello di selezione di nuove combinazioni di genotipi di nesti e portinnesti (Duchene, 2016). Lo sviluppo di programmi di miglioramento genetico atti alla selezione di portinnesti con una tolleranza maggiore nei confronti degli stress ambientali, quale lo stress idrico, potrebbe quindi essere una strategia di successo per superare le limitazioni imposte dal clima

futuro, senza dover stravolgere la tradizione viticola per come è conosciuta (Corso & Bonghi, 2014).

Nell'ultimo decennio, accanto al miglioramento genetico tradizionale, basato sull'incrocio tra individui aventi caratteristiche di interesse, sono state sviluppate nuove tecnologie capaci di accelerare la selezione dei genotipi in grado di rispondere alle sfide che lo scenario agricolo futuro suggerisce. Queste tecniche si basano sull'identificazione delle regioni genomiche che portano il carattere di interesse e sulla sua modificazione. In questo modo, si ha un aumento della precisione delle modificazioni a livello genomico, riducendo tempi e sforzi necessari per produrre le varietà in grado di soddisfare i nuovi requisiti (Schaart et al., 2016). Le tecnologie così descritte prendono il nome di NBT: New Breeding Technologies.

Le NBT utilizzano un processo di modificazione genetica al fine di ottenere, con qualche eccezione (es: *trans-genesi*), un prodotto privo di geni esogeni all'organismo, che risulti migliorato nella sua performance nelle diverse condizioni ambientali. La tecnologia NBT che sta raccogliendo più consensi a livello sia scientifico sia agricolo è quella dell'*editing* genomico, che si basa sull'utilizzo di proteine programmabili in grado di legare il DNA a livello di una sequenza target ed indurre nel sito un taglio del filamento. Questo taglio può essere riparato dalla cellula attraverso l'introduzione di piccoli errori quali delezioni e inserzioni, o attraverso un meccanismo che prende il nome di ricombinazione omologa, che avviene in presenza di un template che funge da stampo. In entrambi i casi, se le modificazioni avvengono nelle regioni codificanti, si ottiene un'alterazione della sequenza proteica (Schaart et al., 2016).

Uno dei fattori limitanti la trasformazione genetica delle piante è la capacità di rigenerare un organismo dalle cellu-

le editate. Non tutte le specie/varietà hanno la capacità di rigenerare un nuovo organismo e, all'interno dello stesso organismo, non tutte le tipologie di cellule hanno la stessa capacità rigenerativa. La mancanza, quindi, di protocolli efficienti di rigenerazione *in vitro* rappresenta un grosso ostacolo alla massiva diffusione del *genome editing* in ambito agrario (Yin et al., 2017).

La vite appartiene alla categoria delle specie recalcitranti alla rigenerazione *in vitro*. Tuttavia, alcuni risultati incoraggianti sono stati ottenuti dalla rigenerazione di un nuovo individuo da embrioni somatici, strutture simili all'embrione zigotico, ma ottenute da cellule somatiche (Martinelli & Gribaudo, 2001). A questo proposito, lo scopo di questo lavoro è stato quello di mettere a punto un protocollo per l'ottenimento, tramite l'utilizzo di tecniche di coltura *in vitro*, di calli pro-embriogenetici adatti alla rigenerazione, per l'applicazione in futuri esperimenti di genome editing.

## **Materiale e metodi**

### *Materiale vegetale*

Per la messa a punto di un protocollo di rigenerazione *in vitro* di portinnesti di vite, sono stati utilizzati il portainnesto M4 (1103-Paulsen x<sup>2</sup>) e il 1103-Paulsen (*V. berlandieri* cv. Ressaygues n°2 and *Vitis rupestris* cv. Lot.).

### *Composizione dei terreni per la micropropagazione dei portinnesti di vite*

I terreni utilizzati per la micropropagazione a base di MS (Murashige and Skoog), M4 per la radicazione degli espianti ed M5 per la propagazione dei germogli, sono composti come in Tabella 1. Dopo la preparazione i terreni sono stati sterilizzati in autoclave, a 121°C per 20 minuti.

**Tabella 1**  
**Composizione dei terreni di coltura M4 e M5**

Sono stati utilizzati, rispettivamente, per radicazione e propagazione dei germogli. Sono riportati reagenti e quantità utilizzate per un volume finale di 1 L. M4, a differenza di M5, contiene gli ormoni necessari ad indurre il processo di radicazione.

<b>M4</b>		<b>M5</b>	
pH	8 con KOH	pH	8 con KOH
Agar	8 g/L	Agar	8 g/L
MS	4 g/L	MS	4 g/L
Saccarosio	30 g/L	Saccarosio	30 g/L
IBA	0.1 mg/L		
BAP	0.5 mg/L		

Fonte: ns elaborazione.

Una volta sterili, i mezzi di coltura sono stati piastrati in contenitori vegbox adatti alla micropropagazione.

### *Terreni di coltura per la caulogenesi e l'embriogenesi somatica*

Nelle Tabelle 2 e 3 è riportata la composizione dei mezzi di coltura previsti dal protocollo di caulogenesi ed embriogenesi somatica per la rigenerazione di piante di vite.

### *Micropropagazione dei portainnesti di vite*

Le piante di vite sono state ottenute per micropropagazione in ambiente sterile di internodi ottenuti da talee legnose provenienti dal campo sperimentale dove sono presenti le piante madri. Le talee sono state poste a germogliare in acqua. I germogli così ottenuti sono stati privati di tutte le foglie, eccetto quella apicale, e sterilizzati effettuando la seguente procedura:

**Tabella 2**

**Composizione dei mezzi di coltura per la caulogenesi BI e NB2**

Sono riportati reagenti e quantità utilizzate per un volume finale di 1 L. I terreni di coltura differiscono, soprattutto, per contenuto e quantità di ormoni.

<b>B1</b>		<b>NB2</b>	
pH	8 con KOH	pH	8 con KOH
Reagenti	1L	Reagenti	1L
MS	4 g	Mezzo Nitsch (con vitamine)	2.178L
Vitamine B5	1 mL	Saccarosio	20 g
Fe/EDTA	5 ml	BAP (1mM)	1mL
BAP	5 mL	2,4 - D (5mM)	1mL
2,4 - D	5 mL		

Fonte: ns elaborazione.

- 20 minuti, in acqua corrente
- 15 minuti in vasetti sterili contenenti una soluzione 1:4 di ipoclorito di sodio e acqua bi-distillata, sotto agitazione magnetica.
- Tre cicli di 7 minuti ciascuno, in vasetti sterili contenenti acqua bi-distillata, sotto agitazione magnetica.

I germogli sterili sono stati micropropagati, sotto forma di singoli nodi, in coulter contenenti mezzo ormonale per la radicazione (M4), in condizioni di sterilità. I coulter sono stati posti in camera di crescita alla temperatura di  $25^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ , con fotoperiodo 16h ore di luce, 8h di buio. La luce è stata fornita mediante lampade a led, Valoya, di tipo AP67 e NS1/NS12, con spettro di illuminazione presente nella Tabella 4. Le luci utilizzate sono state selezionate per favorire la crescita vegetativa delle piante.

**Tabella 3**  
**Composizione dei mezzi di coltura GISCA e X6**  
**per l'embriogenesi somatica**

Sono riportati reagenti e quantità utilizzate per un volume finale di 1 L. Nel terreno di coltura BI è presente carbone attivo per l'assorbimento dei composti polifenolici, il cui accumulo provocherebbe tossicità.

<b>GISCA</b>		<b>X6</b>	
pH	8	pH	8
Reagenti	1L	Soluzione MX	1L
NN macro (10x)	10 mL	Calcio Cloruro MX	20 mL
MS micro (1000x)	1000 µL	Ferro MX	20 mL
Vitamine B5 (1000x)	1000 µL	Microelementi MX	20 mL
Fe/EDTA (200x)	5 ml	Nitrato MX	20 mL
NOA (1000µM)	10 mL	Fosfato MX	20 mL
BAP (1000µM)	1 mL	Potassio MX	20 mL
Saccarosio	60 g	Solfato MX	20 mL
Bacto Agar	8 g	Vitamine MX	20 mL
Carbone attivo	2,5 g	Mio-inositolo	1 g
IAA (dopo autoclave)	20 mL	Saccarosio	60 g

Fonte: ns elaborazione.



**Tabella 4**  
**Dati spettro standard lampade Valoya utilizzate**  
**nella camera di crescita**

Le AP67 sono le lampade utilizzate per crescita vegetativa e generativa forte. NS1/NS12 sono le lampade spettro simile a quello solare, indicate per la ricerca. Sono riportate le componenti dello spettro, le lunghezze d'onda corrispettive, PAR (Photosynthetically Active Radiation), CCT (Correlated Color Temperature), CRI (Color Rendering Index), B:G ratio (Blue to Green ratio) e R:FR ratio (Red to Far-Red ratio).

<b>Spettro</b>	<b>A parità di rete</b>	<b>NS1/NS12</b>
Ultravioletto <400 nm	0%	1/05%
Blu 400-500 nm	14%	20/21%
Verde 500-600 nm	16%	39/38%
Rosso 600-700 nm	53%	35/35%
Rosso-lontano	17%	5/6%
PAR 700-800 nm	83%	94/94%
CCT Kelvin	2500	4800/5000
CRI	70	80/91
B:G ratio	1.2	0.7/0.6
R:FR ratio	3.3	10.4/6

Fonte: ns elaborazione.

Dopo una permanenza in questi contenitori di circa 10 giorni, le piantine sono state trasferite in vegboxes contenenti un mezzo privo di ormoni (M5), necessario allo sviluppo del germoglio. Le piantine di vite così ottenute sono state propagate per cicli successivi di micropropagazione.

### *Acclimatamento dei portainnesti di vite ottenuti dalla coltura in vitro*

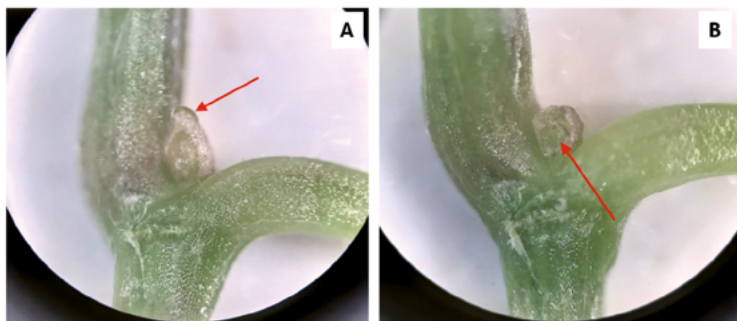
Le piantine ottenute tramite coltura *in vitro* sono state acclimate, allo scopo di essere utilizzate per trasformazioni transienti o per prelevare espianti per un nuovo ciclo di coltura *in vitro*.

La procedura ha previsto l'accurato lavaggio delle radici in acqua corrente e il trasferimento della piantina in vasetti contenenti un substrato a base di torba (Vigor Plant, Irish and baltic peats based), precedentemente sterilizzato mediante autoclave. I vasetti con le piantine sono stati sistemati in serre portatili, isolate dall'ambiente esterno e con umidità a saturazione. Le serrette sono quindi state sistemate in camera di crescita. Dopo un paio di giorni, sono stati gradualmente permessi gli scambi gassosi con l'ambiente esterno per mezzo dell'apertura delle finestrelle presenti sulle celle di acclimatazione. Queste ultime sono state quindi spostate dalla camera di crescita e poste in una serra con un range di temperatura che varia dai 21°C ai 28°C e un fotoperiodo di 16 ore di luce e 8 ore di buio. Constatata la capacità delle piantine di far fronte alle nuove condizioni ambientali, dopo circa una settimana dal posizionamento nelle serre portatili, sono state rimosse da queste ultime. In base al loro sviluppo, le piantine sono poi state trasferite in vasi di dimensioni adatte ai vari stadi di crescita.

### *Coltura di gemme ascellari di portainnesti di vite: open/unopen buds*

Le piantine nei vegboxes di propagazione sono state utilizzate per prelevare le gemme ascellari, necessarie per il processo di caulogenesi. Le gemme sono state sistemate su piastre petri contenenti due mezzi pre-embriogenici

**Figura 1**  
**Esempio di gemma chiusa (A) e gemma aperta (B),**  
**come appaiono allo stereomicroscopio**



Fonte: ns elaborazione.

differenti, BI e NB2, che costituiscono il primo step di due protocolli sperimentali di caulogenesi e successiva embriogenesi somatica. In ogni piastra sono state depositate circa 25 gemme, prelevate in condizioni open (denudate dei tessuti di protezione) o unopen (Figura 1). Per ogni genotipo sono state realizzate almeno due repliche, per ogni mezzo colturale e per tipologia di gemma. Le piastre sono state posizionate al buio, ed incubate a 25°C.

### *Embriogenesi somatica*

Una volta formati i calli, all'incirca dopo un mese, essi sono stati trasferiti su mezzo embriogenico. A tal fine, il mezzo BI è stato sostituito con GISC6 e il mezzo NB2 con X6. La composizione dei mezzi è riportata nella Tabella 3.

### *Valutazione delle PEM (Masse Pro-Embriogeniche)*

I calli dei genotipi M4 e 1103-P sono stati valutati per la loro qualità, confrontando il loro sviluppo sui due differenti mezzi pre-embriogenici BI e NB2. La valutazione è avvenuta per mezzo di uno stereoscopio (Wild Heerbrugg

M420, 1,25x), da cui sono state raccolte anche le immagini dei calli. La fotocamera utilizzata a tal proposito è stata una Canon Power Shot S 30, 3.2 mega pixels.

I parametri qualitativi comparati sono stati: i) % callo, ovvero la percentuale di superficie della gemma ascellare che sviluppa la massa del callo; ii) consistenza, valutata su una scala estesa tra friabile e acquosa; iii) colore, con un range spaziante da bianco a necrotico (marrone), in cui la tonalità crema è stata considerata il valore ottimale (Tabella 5 e Figura 2).

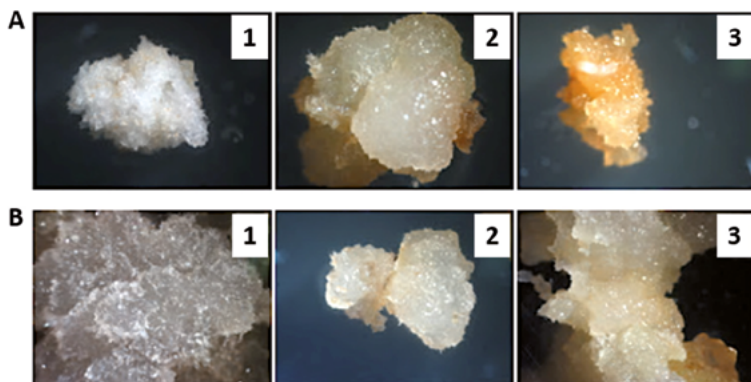
In Tabella 5, la % callo indica la percentuale di superficie della gemma ascellare che sviluppa il callo. Il colore è valutato su un intervallo da bianco a marrone, in cui il colore crema è ritenuto il valore ottimale e il marrone indica la necrosi. La consistenza è valutata invece su un intervallo tra friabile e acquosa (watery), in cui un valore intermedio tra le due è considerato come ottimale dal punto di vista qualitativo.

**Tabella 5**  
**Criteria di valutazione utilizzati durante la raccolta dei dati per l'analisi qualitativa dei calli prodotti sui due mezzi colturali testati, B1e NB2**

<b>% Callo</b>		<b>Colore</b>		<b>Consistenza</b>	
1	0	1	Bianco	1	Friabile
2	25%	2	Crema	2	Ottimale
3	50	3	Marrone	3	Watery
4	75				
5	100				

Fonte: ns elaborazione.

**Figura 2**  
**Criteri di valutazione (Tabella 5) utilizzati durante la raccolta dei dati per l'analisi qualitativa dei calli prodotti sui due mezzi culturali testati, BI e NB2. A: Colore; B: Consistenza**



Fonte: ns elaborazione.

### *Analisi statistiche*

I dati raccolti con le osservazioni allo stereoscopio sono stati analizzati statisticamente tramite R.

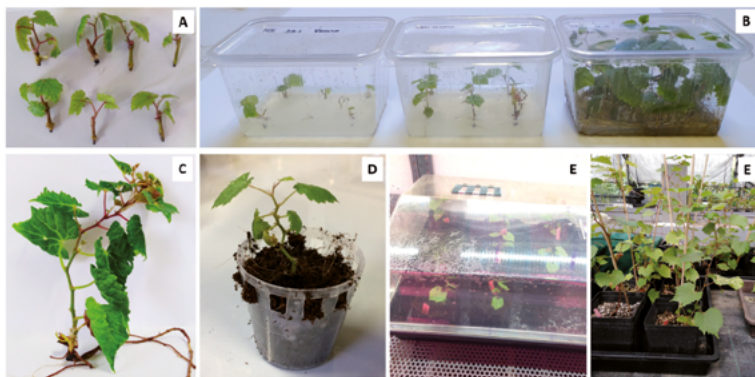
L'analisi svolta ha riguardato una distribuzione di tipo non parametrico, per cui sono state valutate diverse interazioni: i) il comportamento dei singoli genotipi, M4 e 1103-P, nei due diversi mezzi; ii) l'effetto dei due mezzi di coltura, BI e NB2, sul pool totale dei genotipi; iii) l'interazione tra tipologia di gemma messa in coltura, open ed unopen (closed), e mezzi di coltura. La significatività delle medie è stata valutata sulla base del Chi Quadrato e p-value, ottenuti applicando il test di Kruskal-Wallis. I dati sono stati visualizzati in grafici di tipo boxplots.

## Risultati

### *Propagazione in vitro dei portinnesti di vite*

Nella Figura 3 sono riportate le fasi salienti della propagazione *in vitro* dei portinnesti di vite, a partire dalla messa in coltura dell'espianto fino all'acclimatazione delle piantine micropropagate. La micropropagazione ci permette di avere a disposizione, in qualsiasi momento dell'anno, piante giovani che possono essere utilizzate sia per il prelievo delle gemme (aperte e chiuse) per la produzione di callo embriogenetico, sia per un nuovo ciclo di propagazione *in vitro*. Sempre in Figura 3 A: scelta dell'espianto. B: messa in coltura dell'espianto dopo sterilizzazione su messo che induce la radicazione (M4) e trasferimento su mezzo di moltiplicazione privo di ormoni (M5). C-E: trapianto delle piantine sviluppate in vasi contenente terriccio e trasferimento in celle di acclimatazione. H: trasferimento in cella e mantenimento.

**Figura 3**  
**Fasi propagazione in vitro dei portinnesti di vite**



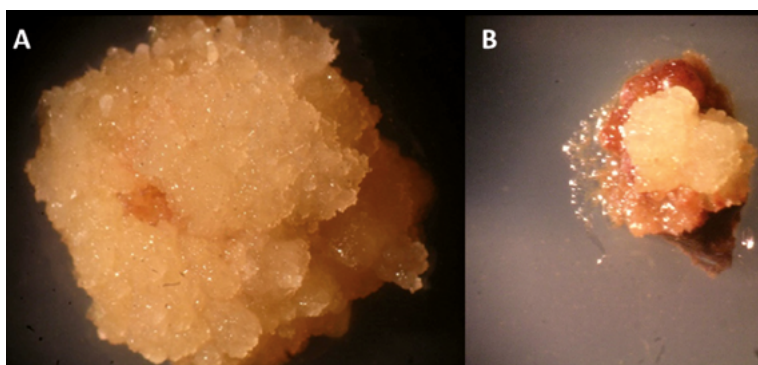
Fonte: ns elaborazione.

### *Risultati dell'analisi qualitativa dei calli*

È stata effettuata la valutazione della produzione di callo a partire da gemme aperte (open) e chiuse (unopen, closed) dei due portinnesti M4 e 1103-P. La valutazione è stata eseguita per due protocolli per la caulogenesi e l'embriogenesi somatica, il primo basato sul mezzo di coltura BI e il secondo su NB2. I risultati dell'analisi visiva, relativa alla qualità dei calli formati, hanno rivelato la superiorità del mezzo BI rispetto a NB2 (Figura 1) nel generare, a parità di tipologia di gemma, calli migliori in termini di massa sviluppata, colore e consistenza.

A parità di età dalla semina, i calli su BI sono cresciuti più rapidamente, sviluppando la massa con un mese di anticipo rispetto a quelli cresciuti su NB2 e mantenendo caratteristiche ottimali (Figura 4 A) per i passaggi successivi del protocollo di rigenerazione. Al contrario, i calli seminati su mezzo di coltura NB2 hanno mostrato da subito segni evidenti di necrosi (Figura 4 B).

**Figura 4**  
**Calli di genotipo M4 su terreno BI (A) e NB2 (B)**

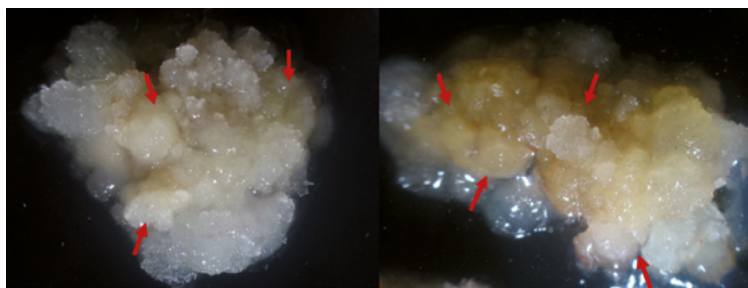


Fonte: ns elaborazione.

In Figura 4 i calli di genotipo M4 su terreno BI (A) e NB2 (B), a tre mesi dalla semina. Il callo su terreno BI è molto più sviluppato di quello in NB2, che risulta invece necrotico e di dimensioni inferiori.

Una volta raggiunto lo stadio ottimale di crescita, caratterizzato da calli con masse completamente sviluppate di circa 1 cm di diametro, color crema e di consistenza intermedia tra friabile e acquosa, i calli sono stati trasferiti su mezzo embriogenico, GISCA nel caso di BI e X6 nel caso di NB2. I calli provenienti da BI e trasferiti in GISCA hanno mostrato, dopo circa 2 mesi, la formazione di masse embriogeniche (Figura 5 - calli di M4 su mezzo embriogenico GISCA, a cinque mesi dalla semina. Le frecce rosse indicano le masse embriogeniche in formazione).

**Figura 5**  
**Calli di M4 su mezzo embriogenico GISCA)**



Fonte: ns elaborazione.

### *Risultati delle interazione "Genotipo x Mezzo di coltura"*

I valori dei tre parametri valutati, % callo, colore e consistenza, sono stati sottoposti ad analisi statistica con R, utilizzando il modello di distribuzione di tipo non parametrico e il test di Kruskal-Wallis. I risultati hanno confermato le ipotesi fatte in fase di valutazione visiva, infatti sono



state riscontrate differenze statisticamente significative tra i calli cresciuti su mezzo di coltura BI e quelli su NB2.

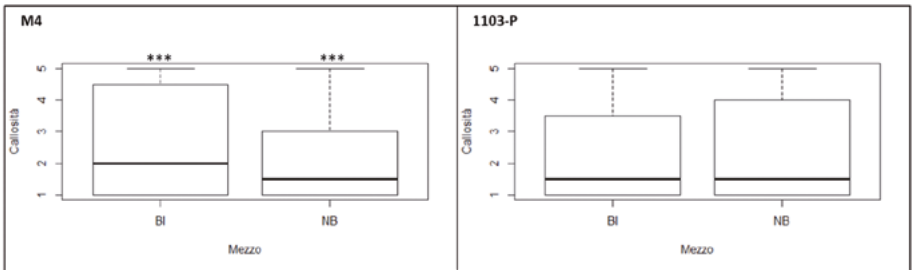
I calli su mezzo colturale BI crescono di più (Figura 6), sviluppando masse di dimensioni maggiori, 1 cm nel caso di BI contro dimensioni inferiori a 0.5 cm nel caso di NB2. Per quanto riguarda la qualità, in termini di colore (Figura 7) e consistenza (Figura 8), la media generale tra i due mezzi risulta simile, con un valore vicino a 2.0 (considerato ottimale) per entrambi i parametri. Per quanto concerne il genotipo 1103-P, invece, le analisi statistiche non rilevano significatività di interazione tra genotipo e mezzo per quanto riguarda i parametri % di callo (Figura 6) e consistenza (Figura 8). La mancanza di significatività potrebbe però essere dovuta al mancato bilanciamento del numero di repliche dei diversi genotipi, per ciascuna condizione.

Per ciò che riguarda invece il parametro colore del callo, nel caso del genotipo 1103-P, i valori rilevati per il mezzo BI risultano lievemente inferiori in misura statisticamente significativa rispetto a quelli per il mezzo NB2. Per il mezzo BI, infatti, i valori medi si avvicinano maggiormente al valore medio 3.0, mentre per NB2 risultano più vicini a 2.0.

Confermato il comportamento simile dei due genotipi, un'analisi sul pool totale di repliche ha confermato la superiorità nel determinare una qualità migliore dei calli da parte del mezzo BI rispetto a NB2, per quanto riguarda il parametro di sviluppo del callo (Figura 9). A parità di tempo dalla semina, i calli su terreno di crescita BI sviluppano masse in media più grandi, con una superficie di circa il 25% (2.0 nella scala utilizzata) contro valori di 10-15% (1.5 c.a. nella scala) nel caso di NB2 (Figura 9). Invece, per ciò che concerne i valori di colore (Figura 10) e consistenza (Figura 11) non sembrano esserci differenze statisticamente significative di BI rispetto a NB2 nel determinare un migliore aspetto, in termini di colore e consistenza, delle PEM.

**Figura 6**  
**Boxplots relativi al parametro % callo formato**

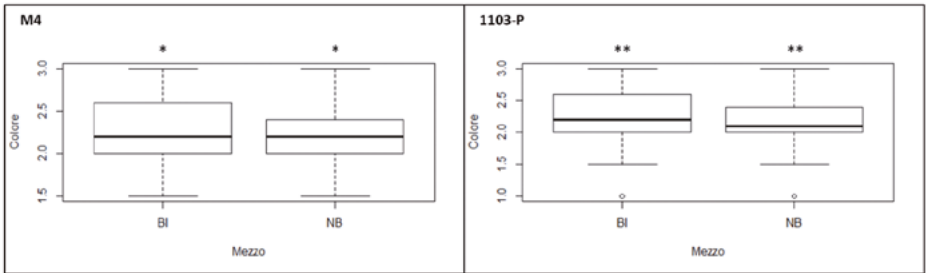
Sull'asse delle ordinate è riportata la scala della percentuale di superficie callosa sviluppata: 1=0%, 2=25%, 3=50%, 4=75%, 5=100%. Per ogni genotipo (M4 e 1103-P), il parametro è confrontato per i due diversi terreni, BI e NB2 (asse delle ascisse), in 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



**Figura 7**

**Boxplots relativi al parametro colore del callo**

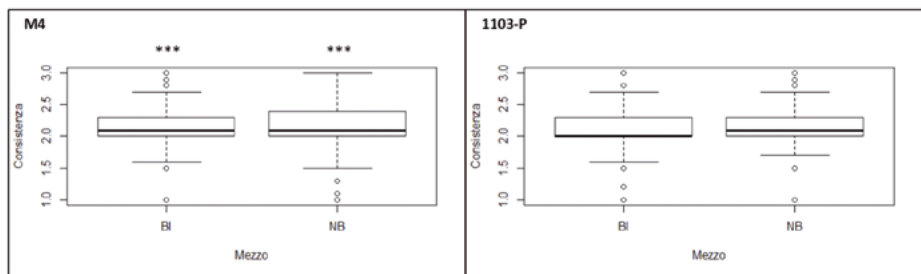
Sull'asse delle ordinate è riportata la scala di valutazione utilizzata: 1.0=bianco, 2.0=crema (valore ottimale), 3.0=marrone (necrosi). Per ogni genotipo (M4 e 1103-P), il parametro è confrontato per i due diversi terreni, BI e NB2 (asse delle ascisse), in 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



**Figura 8**

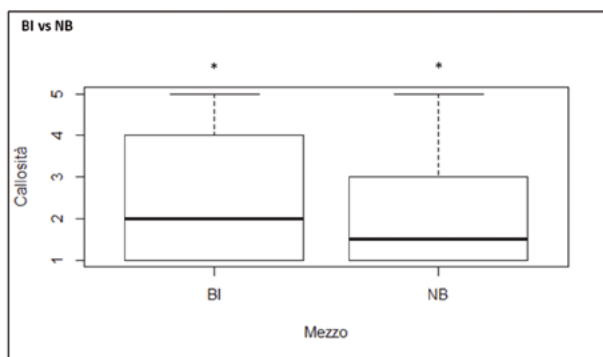
**Boxplots relativi al parametro consistenza del callo**

Sull'asse delle ordinate è riportata la scala di valutazione utilizzata: 1.0=friabile, 2.0=ottimale, 3.0=acquosa. Per ogni genotipo (M4 e 1103-P), il parametro è confrontato per i due diversi terreni, BI e NB2 (asse delle ascisse), in 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



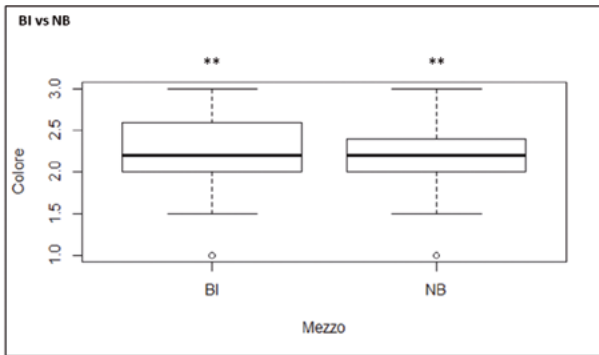
**Figura 9**  
**Boxplots relativi al parametro % callo sviluppato**

Il confronto è stato eseguito tra i due mezzi, BI e NB2 (asse delle ascisse), su tutto il pool di repliche di entrambi i genotipi disponibili, per 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Sull'asse delle ordinate è riportata la scala della percentuale di superficie callosa sviluppata: 1=0%, 2=25%, 3=50%, 4=75%, 5=100%. Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



**Figura 10**  
**Boxplots relativi al parametro colore del callo**

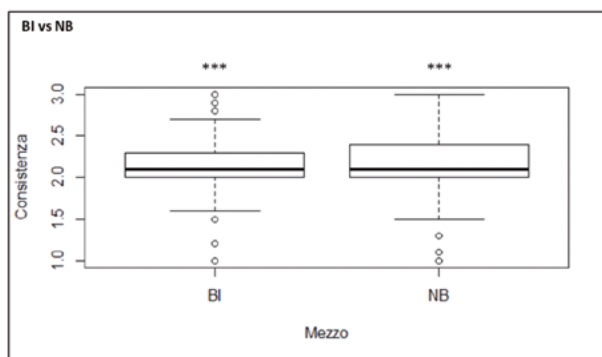
Il confronto è stato eseguito tra i due mezzi, BI e NB2 (asse delle ascisse), su tutto il pool di repliche di entrambi i genotipi disponibili, per 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Sull'asse delle ordinate è riportata la scala di valutazione utilizzata: 1.0=bianco, 2.0=crema (valore ottimale), 3.0=marrone (necrosi). Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



**Figura 11**

**Boxplots relativi al parametro consistenza del callo**

Il confronto è stato eseguito tra i due mezzi, BI e NB2 (asse delle ascisse), su tutto il pool di repliche di entrambi i genotipi disponibili, per 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Sull'asse delle ordinate è riportata la scala di valutazione utilizzata: 1.0=friabile, 2.0=ottimale, 3.0=acquosa. Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



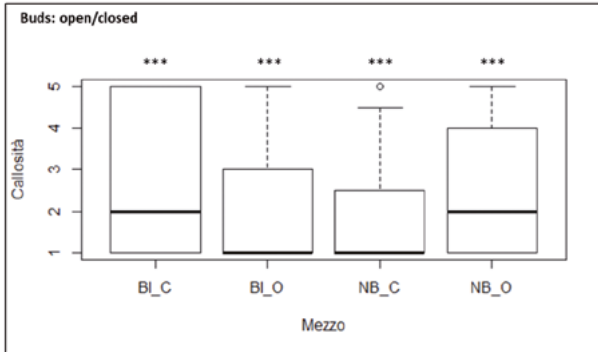
*Risultati dell'interazione "Tipologia di espianto x Mezzo di coltura"*

Per quanto riguarda l'interazione mezzo/tipologia di gemma messa in coltura (aperta o chiusa), l'analisi dei dati sullo sviluppo del callo (Figura 12) ha rivelato risultati statisticamente significativi: le gemme chiuse hanno mostrato un comportamento migliore in terreno BI e, al contrario, quelle aperte hanno evidenziato un risultato qualitativamente superiore in NB2. Le gemme chiuse su BI e aperte su NB2 hanno infatti sviluppato calli di superficie media intorno al 25% (valore equivalente a 2.0 nella scala utilizzata), al contrario delle controparti che nelle condizioni di crescita hanno avuto la tendenza a non svilupparsi affatto, con superficie callosa molto vicina allo 0% (valore pari a 1.0 nella scala utilizzata) (Figura 12). Le differenze si sono rivelate attenuate, invece, per i parametri qualitativi di colore (Figura 13) e consistenza (Figura 14), con valori più vicini a 2.0 (colore ottimale) nel caso delle gemme chiuse, e parametri più tendenti alla necrosi (valore 3.0 della scala utilizzata) nel caso delle gemme aperte.



**Figura 12**  
**Boxplots relativi al parametro % callo sviluppato**

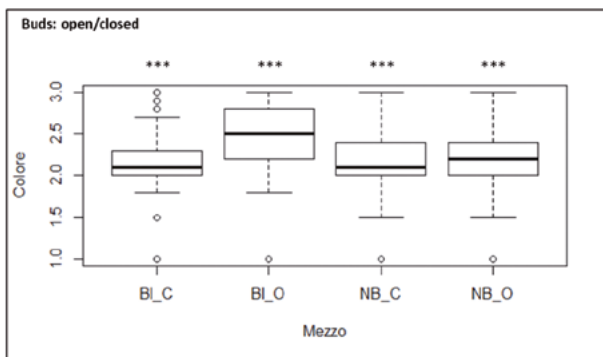
Sull'asse delle ascisse è riportato il confronto eseguito tra i due mezzi, BI e NB2, suddivisi nei sottogruppi relativi alla tipologia di gemma messa in coltura (O: Open, C: Closed), per 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Sull'asse delle ordinate è riportata la scala della percentuale di superficie callosa sviluppata: 1=0%, 2=25%, 3=50%, 4=75%, 5=100%. Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



**Figura 13**

**Boxplots relativi al parametro colore del callo**

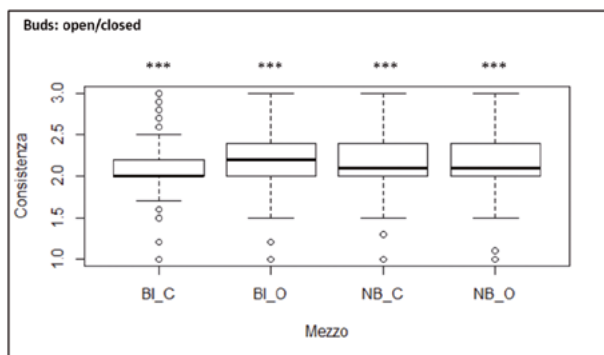
Sull'asse delle ascisse è riportato il confronto eseguito tra i due mezzi, BI e NB2, suddivisi nei sottogruppi relativi alla tipologia di gemma messa in coltura (O: Open, C: Closed), per 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Sull'asse delle ordinate è riportata la scala di valutazione utilizzata: 1.0=bianco, 2.0=crema (valore ottimale), 3.0=marrone (necrosi). Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi, indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



**Figura 14**

**Boxplots relativi al parametro consistenza del callo**

Sull'asse delle ascisse è riportato il confronto eseguito tra i due mezzi, BI e NB2, suddivisi nei sottogruppi relativi alla tipologia di gemma messa in coltura (O: Open, C: Closed), per 4 tempi di controllo: un mese dalla semina (T1), un mese e 10 giorni dalla semina (T2), un mese e 20 giorni dalla semina (T3), due mesi dalla semina (T4). Sull'asse delle ordinate è riportata la scala di valutazione utilizzata: 1.0=friabile, 2.0=ottimale, 3.0=acquosa. Per ogni boxplot sono riportati gli asterischi, indicativi della significatività dei risultati dell'analisi. \*: p-value<0.05, \*\*: p-value<0.01, \*\*\*: p-value<0.001.



*Analisi dei parametri relativi alla crescita del callo nel tempo*

L'andamento nel tempo della crescita dei calli, e della loro qualità, in termini di colore e consistenza sono stati valutati ad intervalli di 10 giorni per due mesi (da T1 a T4). I calli mostrano segni evidenti di crescita, con una differenza di sviluppo statisticamente significativa più ampia tra penultimo (T3) e ultimo tempo di controllo (T4), in cui la massa del callo è cresciuta da un valore di circa il 25% di superficie a circa 75% (i valori 2.0 e 4.0 della scala utilizzata, rispettivamente). Il colore e la consistenza tendono a rimanere stabili nel tempo, segno che le condizioni di coltura utilizzate (mezzi di coltura) sono favorevoli allo sviluppo delle masse callose. I calli tendono all'imbrunimento (valori più vicini a 3.0, indicativi di necrosi) e ad assumere una consistenza di tipo acquoso dopo un mese e mezzo circa dalla semina. L'imbrunimento è probabilmente dovuto all'accumulo di polifenoli nel terreno di crescita, un problema particolarmente severo nella coltura in vitro di tessuti vegetali: il fenomeno provoca infatti crescita stentata, abbassa i tassi di rigenerazione e può portare alla morte del tessuto o della pianta (Jones & Saxena, 2013). Il fatto che il terreno NB2 abbia avuto risultati qualitativamente inferiori rispetto a BI, nonostante sia un mezzo di coltura utilizzato frequentemente per la caulogenesi di diverse specie vegetali, potrebbe essere dovuto alla mancata aggiunta di componenti in grado di assorbire e quindi mantenere a livelli di bassa tossicità la concentrazione di polifenoli, o di inibitori di enzimi della sintesi dei polifenoli stessi. Sostanze quali il PVP (Polyvinylpyrrolidone) e il carbone attivo, o l'inibitore competitivo della PAL (Fenilalanina ammonio liasi), l'AIP (aminoindane-2-phosphonic acid), vengono infatti frequentemente aggiunte alla com-

posizione dei terreni e utilizzati a tale scopo (Agüero et al., 2006; Jones & Saxena, 2013; Oláh, 2017).

## **Conclusioni**

In futuro, il miglioramento genetico non tradizionale troverà sempre maggiore applicazione nei programmi di breeding aziendali. Tuttavia, l'applicazione di queste NBT richiede l'utilizzo di protocolli efficienti di rigenerazione di un organismo a partire dalle cellule modificate. A tal scopo, l'obiettivo di questo lavoro ha riguardato la valutazione di due protocolli per l'ottenimento di calli embriogenetici per la rigenerazione delle piante di portainnesti della vite. Il protocollo basato sui terreni BI e GISCA ha dato risultati statisticamente significativi migliori rispetto a quello basato sui mezzi di coltura NB2 e X6. Buoni risultati sono stati raccolti dai calli ottenuti sul mezzo BI. Infatti, i calli si sono sviluppati in modo ottimale, dal punto di vista della massa, del colore e della consistenza, e una volta trasferiti su terreno di coltura embriogenico (GISCA) sono andati incontro con successo all'induzione dell'embriogenesi.

## Bibliografia

Agüero, C. B., Meredith, C. P., Dandekar, A. M. (2006). *Genetic transformation of Vitis vinifera L. cvs Thompson Seedless and Chardonnay with the pear PGIP and GFP encoding genes*. Vitis - Journal of Grapevine Research, 45(1):1–8.

Corso, M., Bonghi, C. (2014). *Grapevine rootstock effects on abiotic stress tolerance*. Plant Science Today, 1(3):108–113.

Duchene, E. (2016). *How can grapevine genetics contribute to the adaptation to climate change?* Journal International Des Sciences de La Vigne et Du Vin, 50(3):113–124.

Jones, A. M. P., Saxena, P. K. (2013). *Inhibition of Phenylpropanoid Biosynthesis in Artemisia annua L.: A Novel Approach to Reduce Oxidative Browning in Plant Tissue Culture*. PLoS ONE, 8(10):1–13.

Martinelli L., Gribaudo I. (2001) *Somatic Embryogenesis in Grapevine*. In: Roubelakis-Angelakis K.A. (eds) *Molecular Biology & Biotechnology of the Grapevine*. Springer, Dordrecht.

Oláh, R. (2017). *The use of activated charcoal in grapevine tissue culture*. Vitis - Journal of Grapevine Research, 56(4):161–171.

Péros, J.-P., Ojeda, H., Sire, Y., Torregrosa, L., Boursiquot, J.-M., Berhe, D. T., et al. (2018). *Vitis vinifera L. Fruit Diversity to Breed Varieties Anticipating Climate Changes*. Frontiers in Plant Science, 9: 1–16.

Schaart, J. G., van de Wiel, C. C. M., Lotz, L. A. P., Smulders, M. J. M. (2016). *Opportunities for Products of New Plant Breeding Techniques*. Trends in Plant Science, 21: 438-449.

Yin, K., Gao, C., Qiu, J. (2017). *Progress and prospects in plant genome editing*. Nature Plants 3: 17107.

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali – Produzione, Territorio e Agroenergia (DISAA), via Celoria 2, 20133, Milano, Italia



## Abstract

Il migliore dei prodotti non ha chance di arrivare al cliente senza la Distribuzione: questa fase della filiera non ha infatti un ruolo neutro, ma è in grado oggi più che mai di fare la differenza, nel bene e nel male, per le aziende produttrici. Qual è il contributo della Distribuzione nella filiera del vino? Esiste innovazione in questa fase del Customer Journey? Quali sono le principali aree di potenziale collaborazione tra Industria e Distribuzione? La risposta a queste, ed altre, domande si trova nelle principali evidenze emerse dal Progetto di Ricerca.



Scansiona il Qr-Code per visualizzare la presentazione della ricerca

## Riferimento pubblicazione

L'articolo è in corso di pubblicazione presso una rivista scientifica internazionale.

## Short cv

Francesca Negri si è laureata in Marketing all'Università degli Studi di Parma, dove ha conseguito il Dottorato di Ricerca in "Impresa e Mercato" (XIX ciclo). Ha lavorato presso diversi Atenei, come l'Università di Parma, l'Università di Verona e la Bocconi: da aprile 2018 è ricercatore presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore (sede di Piacenza), presso la Facoltà di Economia e Giurisprudenza dove insegna principalmente "Distribution and Trade Decisions" e "Marketing Digitale". I suoi interessi di ricerca riguardano il mondo del Retail e il Marketing Digitale, soprattutto nelle loro intersezioni.



# Vino e GDO: stato dell'arte, innovazione e driver di valore

*di Francesca Negri*

## **Introduzione**

Sebbene negli ultimi dieci anni gli italiani abbiano ridotto la spesa destinata a cibi e bevande, l'85% degli italiani con un'età compresa tra i 18 e i 65 anni ha consumato vino negli ultimi 12 mesi: buona parte di essi lo ha acquistato in un Punto Vendita, o su di un sito, della Grande Distribuzione Organizzata (GDO). La Grande Distribuzione si conferma nel 2018 come il canale di vendita del vino italiano di gran lunga più rilevante, con 619 milioni di litri venduti per un valore di 1 miliardo e 902 milioni di euro (fonte: IRI). Questo trend è confermato anche dai dati del primo semestre 2019. Sempre secondo questi dati, i vini con maggior tasso di acquisto nei supermercati sono vini di qualità DOC e DOCG, gli spumanti, i vini biologici (con crescita a doppia cifra) ed i vini con la marca del distributore (MDD). Chi acquista il vino nella GDO, lo fa scegliendolo principalmente spinto dalle seguenti caratteristiche:

- 39% territorio di produzione;
- 34% denominazione Doc/Docg;
- 26% vitigno;
- 25% prezzo basso/promozioni.

Il tema del vino è molto dibattuto anche dagli opinion leader del settore, come dimostrano le molte prese di posizione a favore del settore condivise sui Social Media, nonché i progetti e le partnership avviate (una fra tutte, la tappa de Il Grande Viaggio Conad 2019 a Prato al fine di scoprire e valorizzare la filiera del vino).

Fatte queste premesse, nelle pagine che seguono si cercherà di definire il ruolo della categoria tra gli scaffali della GDO e di valutare il grado di innovazione presente nella gestione.

Per fare ciò sono stati utilizzati principalmente dati primari: in particolare, sono state effettuate oltre 20 interviste a operatori e *informant* rilevanti del settore, 70 store check, ed è stata svolta una survey coinvolgendo 400 clienti di vino.

## **La GDO in Italia**

Per definire la GDO in Italia oggi è necessario contestualizzare lo scenario del mercato nel quale essa opera, caratterizzato negli ultimi anni da un forte rallentamento del ritmo di crescita del giro d'affari delle imprese commerciali moderne.

Nella Tabella 1, possiamo vedere il tasso di sviluppo delle vendite della GDO (variazioni % medie annue vendite a valore nei mercati del Largo Consumo)

In questi ultimi 10 anni, nel tentativo di adeguarsi alle molteplici discontinuità del mercato, si è modificato anche il posizionamento dei canali di vendita della GDO che ha visto principalmente la crisi dell'Ipermercato, la rivalutazione della prossimità e l'affermazione del Discount, grazie anche all'arrivo di nuovi operatori. In questa configurazione, il canale online rappresenta una sfida molto importante: se ancora la quota veicolata è bassa, la crescita anno su anno è a doppia cifra.

**Tabella 1**  
**Tasso di sviluppo vendite GDO (%)**

<b>Anni</b>	<b>A parità di rete</b>	<b>A rete complessiva</b>
1990-2000	+3,4	+6,6
2001-2007	+2,0	+3,9
2008-2019	-1,6	+0,2

Fonte: REM Lab, Università Cattolica; elaborazioni su dati IRI e dati aziendali.

Nella Tabella 2, riportiamo la riconfigurazione dei canali di vendita per canale (% quote di vendite a valore nei mercati del Largo Consumo).

**Tabella 2**  
**Riconfigurazione canali (%)**

<b>Anni</b>	<b>2008</b>	<b>2018</b>	<b>2022 (previsioni)</b>
Ipermercati	16,7	14,2	12,0
Superstore	8,6	12,1	13,4
Supermercati	39,8	39,4	38,1
Superette	14,7	11,1	8,3
Discount	9,7	11,7	15,2
Specializzati	2,8	5,2	8,7
Tradizionale	7,7	5,8	2,3
Internet	-	0,5	2,00
Totale canali	100,0	100,0	100,0

Fonte: REM Lab, Università Cattolica; elaborazioni su dati IRI e dati aziendali.

In questo contesto diminuiscono sia la Brand Loyalty che la Store Loyalty. Forte è oggi la consapevolezza che la fedeltà dei consumatori è soprattutto nei confronti dei propri bisogni. Canali, insegne e marche vengono scelti e mixati in maniera sempre più *smart* e consapevole, obbligando le aziende a ripensare la propria relazione con il cliente attraverso un *customer journey* multicanale. Ci sono anche altri cambiamenti strutturali e comportamentali della Domanda da considerare, come ad esempio:

- Modificazione della struttura demografica, con importanti mutazioni nella struttura media delle famiglie e nel tasso di anzianità della popolazione;
- Riconfigurazione dei modelli di consumo, orientati maggiormente alla razionalità e alla consapevolezza;
- Una crescente sensibilità per i temi legati alla sostenibilità;
- Il passaggio dalla multicanalità all'omnicanalità dei processi di acquisto, dove il maggior peso del digitale passa attraverso il mobile;
- L'aumento costante della quota dei consumi fuori casa.

I profondi cambiamenti nel giro d'affari e nella struttura della GDO illustrati precedentemente sono causati dunque non solo dalla crescente densità commerciale e dalla maturità di molti dei mercati del Largo Consumo, ma anche dalla rapida evoluzione della struttura della Domanda e dalle discontinuità dei modelli di consumo e di acquisto. Questi fattori da Domanda e da Offerta hanno portato le aziende della GDO ad affrontare sei nuove sfide (Fornari et al., 2019):

1. La prima sfida è quella dell'evoluzione degli scenari competitivi, caratterizzati oggi da una strutturale riduzione delle vendite, dal riposizionamento dei canali di

- vendita e da un contesto di mercato di iper-competizione. Molti dei paradigmi sui quali si basavano i precedenti modelli di business sono mutati, imponendo alle aziende una profonda revisione delle proprie strategie.
2. La seconda sfida è relativa al mutamento del *customer journey*: nuovi stili e nuovi percorsi di acquisto e di consumo hanno definito nuovi desiderata e nuovi bisogni, che intersecano e solcano diversi canali, online e offline. È l'era dell'omnicanalità, dove molteplici *touchpoint* concorrono a definire la *Customer Experience* degli *shopper*.
  3. La terza sfida riguarda l'e-commerce, che porta le aziende a cercare di delineare strategie competitive sostenibili per incontrare quella parte di domanda, in continua crescita, che al canale fisico aggiunge, integra o sostituisce quello online. Per le aziende che producono significa riflettere su quale sia il partner migliore per affrontare questa sfida, mentre per i retailer si tratta di imparare un mestiere nuovo. A ciò si aggiungono le riflessioni sul ruolo dei *marketplace*.
  4. La quarta sfida si concentra sui temi dell'assortimento, nel tentativo di incontrare i bisogni di una domanda sempre più esigente ed evoluta, nel tentativo di differenziarsi dai competitor. Attraverso la revisione dell'ampiezza/profondità dell'assortimento e della produttività dello scaffale, i retailer cercano di ottimizzare il lineare andando incontro alle nuove esigenze degli *shopper*.
  5. La quinta sfida è quella del branding distributivo: la Marca del Distributore (MDD) ha raggiunto e consolidato quote di mercato interessanti, diventando, in molte categorie, la prima opzione di acquisto per gli *shopper*. A fianco delle linee tradizionali, crescono gli investimenti in MDD con posizionamento premium

e ricompaiono sugli scaffali segmenti *value*, forse per contrastare la competizione dei principali discount.

6. La sesta sfida riguarda le politiche di prezzo e promozione, alla luce del calo importante degli indici di efficacia delle promozioni, che hanno, invece, un impatto molto importante sulla marginalità delle imprese. Questa spinta ha portato a ideare e applicare nuove attività di promozione, con meccaniche innovative.

### **Il ruolo della categoria “vino” nell’assortimento della GDO**

Le bevande alcoliche ricoprono un ruolo di grande rilievo nel carrello della spesa degli italiani, e in costante crescita, come raccontato dal trend degli ultimi 10 anni su dati Nielsen. Questa è dunque una categoria estremamente interessante per i Retailer della GDO, in quanto si caratterizza per:

- registrare tassi di crescita estremamente interessanti negli ultimi anni;
- incorporare molti valori rilevanti per lo *shopper* (legame col territorio, distintività, servizio), che rappresentano *driver* di valore per tutta la filiera;
- essere contraddistinta da alta marginalità (sebbene con rotazione a scaffale in alcuni casi piuttosto bassa);
- riconoscere alla promozione un ruolo rilevante (sebbene si registri una pressione promozionale in diminuzione);
- una categoria nella quale sono crescenti gli investimenti in linee di MDD, anche premium.

L’indagine compiuta, tramite raccolta di dati primari (interviste ad informant rilevanti, dati REM LAB, principalmente) e secondari, ha evidenziato che la categoria del vino è una categoria prevalentemente a vocazione “mar-

ginalità” per le Insegne della GDO, mentre per alcune di esse, che puntano sul vino come categoria per affermarsi e distinguersi dai competitor (attraverso una accurata selezione, la quantità e la qualità delle aree dedicate in-store, lo spazio riservato allo storytelling, etc.), essa rappresenta una categoria a vocazione “distintività”. In entrambi i casi, essa rappresenta una categoria prioritaria non solo nell’oggi ma anche per le scelte competitive future.

Il posizionamento della categoria varia infatti a seconda dell’importanza relativa per il cliente e il retailer, come emerge dall’applicazione delle matrici del processo di Category Management (Figura 1).

**Figura 1**  
**Il ruolo di marketing nelle categorie**



Fonte: REM Lab, Università Cattolica; elaborazioni su dati IRI e dati aziendali.

Sebbene sia difficile fare delle considerazioni generali nel mercato italiano, poiché alcune Insegne adottano approcci diametralmente diversi, la categoria del vino ricopre ad oggi un'importanza bassa per il consumatore (vi trascorre anche poco tempo, soprattutto considerando il tempo necessario anche solo a provare a orientarsi e la numerosità dell'offerta a scaffale) e media per il distributore (che ha ampi margini, ma bassa rotazione e alti costi gestionali). Tuttavia, come si sottolineava poc'anzi, è difficile assegnare un unico ruolo alla categoria in oggetto di studio, perché essa non solo si caratterizza per funzioni diverse (si pensi alle diverse occasioni di acquisto e di consumo, alla differenza cioè tra l'acquisto di vino comune per cucinare e quello dello spumante), ma la categoria ha un valore diverso a livello territoriale nel panorama italiano, comportando una variazione di peso, e quindi di importanza, anche a livello locale. Il ruolo più rilevante è registrato nelle zone del Nord Ovest e del Centro Italia, mentre è inferiore nel Nord Est e praticamente residuale al Sud.

Un ulteriore ostacolo alla gestione della categoria secondo i principi del *Category Management* è quello della frammentazione sul lato della Produzione. I progetti di *Category Management*, implementati col fine di sostenere l'intera categoria, sono infatti accordati tra Aziende produttrici leader e Insegne moderne: nel caso di specie, manca una controparte industriale abbastanza grande, dal punto di vista del peso per la categoria, per le Insegne in grado di svolgere il ruolo di *Category Captain*. Questo tipo di partnership e progettualità è invece molto frequente nel mercato delle birre, dove le dimensioni dei produttori sono tali da rendere possibili interessanti progetti di Category.



## La Marca del Distributore (MDD) nella categoria del vino

In Italia la quota di mercato della Marca del Distributore nel Largo Consumo si attesta, a fine 2019, sul 19,8%, con un tasso di crescita medio annuo tra il 2015 e il 2018 del +2,3% (fonte: Rapporto Marca 2020). Questa media porta con sé profonde differenze territoriali: oltre il 34% delle vendite della MDD sono state registrate nel Nord-Ovest.

Un'ulteriore specifica necessaria riguarda le tipologie di MDD: nel corso degli anni si è visto crescere in particolare il segmento *premium*. Tra i segmenti premium, a svilupparsi sono soprattutto le linee Bio, Eco e Funzionali, mentre rallentano il Mainstream e il Primo Prezzo. Sia a valore che a volume tuttavia, la MDD Insegna continua a rappresentare il segmento più consistente.

Per i consumatori la MDD ha un buon rapporto qualità prezzo, una soddisfacente varietà assortimentale nelle proprie linee, una qualità simile alle marche industriali e in molti casi rappresenta la prima scelta (nel 22% delle categorie) o la seconda (24% delle categorie).

Si stima che nella GDO italiana almeno il 14% dei vini sia a marchio del distributore (MDD). Sempre secondo i dati di IRI-Infoscan, nella GDO italiana i vini a marchio del distributore hanno registrato un giro d'affari nel 2018 di 156 milioni di euro: sebbene storicamente si trattasse di un'offerta che si concentrava prevalentemente sulla convenienza, oggi molte Insegne lanciano le proprie bottiglie ed etichette, con tentativi di posizionamento premium, ricorrendo a certificazioni e a prestigiose collaborazioni con operatori e associazioni di categoria.

A valore, la MDD rappresenta il primo *vendor* nella macro categoria del Vino Doc/Docg italiano, il secondo in

quella del Vino Comune Italiano, e il terzo o successivo in quello del Vino Igp (Igt) italiano e del Vino Estero.

È tuttavia necessario specificare che la maggior parte del vino a MDD è acquistata dalle persone in maniera inconsapevole, non essendo percepito come tale: la GDO utilizza, nella maggior parte dei casi, marche di fantasie, che in molti casi non sono immediatamente percepite dallo shopper come riconducibili al retailer. Studiando il caso della Community «Io Leggo L'etichetta» (<http://ioleggolettichetta.it/>), è possibile fare alcune considerazioni interessanti: la Community, operativa da anni, prima come blog e poi come Pagina Facebook, permette ai fan/follower, di fare il match tra MDD e copacker. I dati raccolti sono organizzati in una sorta di *wiki*, suddivisa per retailer e, successivamente, per categoria. Scorrendo le moltissime segnalazioni condivise sul sito, emerge chiaramente che per la categoria vino non sono state fatte/raccolte segnalazioni.

Questo ovviamente non perché non esista la MDD nel settore, ma perché spesso i retailer usano marche di fantasie per la propria MDD, in modo di renderla non riconoscibile per gli shopper, che sono quindi convinti di stare acquistando una marca locale/sconosciuta.

È dunque confermata l'intuizione che molti acquirenti e consumatori di MDD lo sono, senza esserne consapevoli.

Infine, affrontando il tema della MDD; non si può non fare un focus sull'innovazione di Amazon.

Tra le molte categorie che è possibile acquistare sul *marketplace* di Amazon, c'è anche il vino, per il quale è possibile anche attivare anche l'opzione "pantry." Amazon è infatti l'ultimo *player* entrato nell'agone competitivo della MDD nel mercato del vino: sebbene già da anni avesse creato la sua sezione "vino" come spazio a disposizione di cantine e player dell'e-commerce enoico, e nonostante

avesse già lanciato una prima linea di etichette “Next” nel 2017 (in partnership con la cantina statunitense, dell'Oregon, King Estat), a fine 2019 compare sul sito una nuova linea chiamata “Compass Road” che propone cinque etichette internazionali, tra le quali l'italiano Pinot Grigio Garda Doc, i francesi Grenache Rosé Chardonnay e Merlot, ed un Riesling tedesco.

A differenza della scelta fatta da molti retailer della GDO, il *marketplace* di Jeff Bezos non omette di specificare che si tratta di un “Marchio Amazon”. Il produttore di tutte e cinque le referenze dichiarato nelle schede prodotto è l'azienda tedesca Quality Wine Select. L'assortimento e le etichette si caratterizzano per una grande linearità e semplicità, sfruttando la nota tecnica della semplificazione cognitiva. Se anche oggi l'offerta di etichette a marca Amazon è limitata, la domanda che è lecito porsi riguarda il comportamento dell' algoritmo interno al *marketplace*: quando qualcuno cercherà la categoria “vino” nella stringa di ricerca, quale sarà la prima alternativa di marca offerta da Amazon? Quanto della Brand Loyalty che gli *shopper* online hanno maturato nei confronti di questo *marketplace* si riverserà sui prodotti a marchio nella categoria del vino? Il canale online cannibalizzerà le vendite offline di vino? E infine, Amazon a chi farà concorrenza? Quale sarà, o quali saranno, i canali maggiormente minacciati da questa new entry?

## Il Digitale: un canale di comunicazione e di vendita

L'online può essere usato dalle aziende che producono e distribuiscono vino sia come un canale di comunicazione che di vendita.

Secondo i recenti dati dell'Osservatorio Multicanalità 2019 del Politecnico di Milano, posta pari a 100 la popolazione italiana, gli Internet Users sono l'83% della popo-

lazione (circa 43,9 milioni di persone). Gli “e-shoppers” sono il 53% della popolazione (ma il 63% degli Internet Users): per questo motivo oggi non si fa più riferimento a ciò che accade “online”, ma si preferisce utilizzare il neologismo “onlife”, sottolineando come non esista più distinzione tra ciò che accade online e quanto avviene offline, poiché le persone sono costantemente connesse. Grazie anche al proprio smartphone: sempre secondo la stessa ricerca, il 71% delle connessioni avviene prevalentemente da mobile, e il 51% di queste connessioni avviene “on the go”. Il mix della Domanda degli acquisti online è oggi composto dal 57% di prodotti e dal 43% di servizi, segnando per la prima volta un sorpasso da parte dei beni materiali sui servizi. Il peso del Food & Beverage nell’ecommerce è ancora ridotto, ma decisamente in crescita.

Nonostante la consistenza appaia ancora ridotta, ci sono alcuni dati ulteriori che giustificano la grande attenzione che il canale ecommerce richiama anche per le categorie grocery, soprattutto in prospettiva:

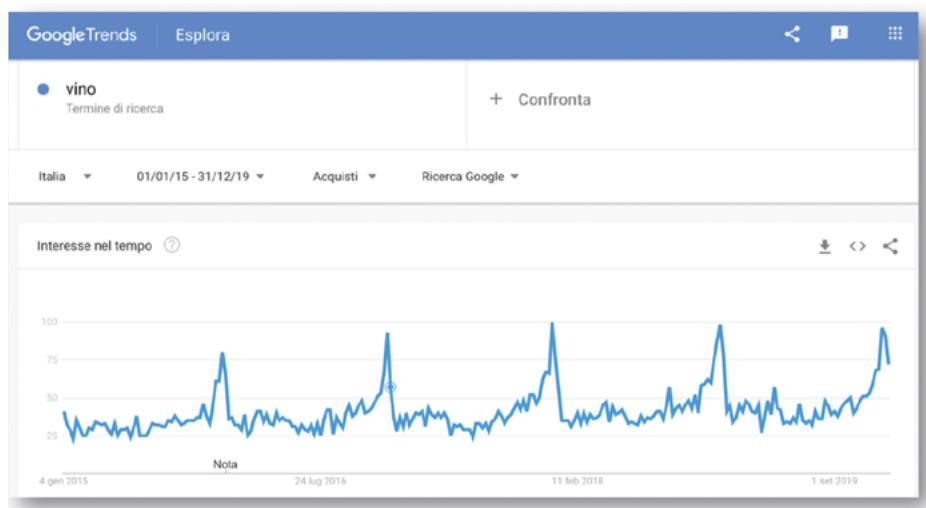
- 11%, è la percentuale di consumatori che ha acquistato almeno una volta nell’ultimo anno (2019) la categoria vino online;
- 33%, è la percentuale di chi sostiene «Non ho ancora acquistato cibo o bevande online, ma penso che proverò presto».

In questa crescita, il prezzo non gioca un ruolo determinante. Le rilevazioni effettuate dagli addetti al settore dimostrano infatti che i prezzi medi nel canale online sono più alti rispetto a quelli del canale fisico, nonostante l’alta promozionalità di alcuni momenti dell’anno (come il Prime Day di Amazon o il Single Day di Alibaba): ciò a testimonianza che l’ecommerce, nel grocery, è soprattutto domanda di *convenience*, non di prezzo. Qualora ci si trovi di

fronte a prezzi molto bassi nell'online, spesso servono solo per far avvicinare le persone alla prova dell'acquisto online, in modo di superare la diffidenza tipica del primo acquisto. L'offerta online si caratterizza infatti per una elevata componente di servizio e storytelling: molto maggiore di quanto offra la maggior parte dei punti vendita della GDO.

Come indicano i dati di Google Trends della Figura 2, le ricerche degli italiani in merito al vino e, in particolare, all'acquisto di vino, si concentrano nelle due settimane prima di Natale, a dimostrazione che l'acquisto di vino online, così come quello offline, è caratterizzato da grande stagionalità. Queste ricerche sono in lieve ma costante aumento, anno su anno. Il grafico di Google Trends mostra gli andamenti delle ricerche online della categoria vino per gli acquisti negli ultimi 5 anni (01/01/2015-31/12/2019).

**Figura 2**  
**Google Trends. Ricerche online nella categoria vino**



Fonte: <https://trends.google.it/trends/?geo=IT>

Questa consapevolezza può essere utile per organizzare in maniera più efficace ed efficiente la fase dell'e-commerce, nonché la promozione e la fase della logistica (in fase di picco). Nella categoria della birra, ad esempio, la componente di stagionalità è stata cavalcata da alcune aziende attraverso l'offerta di un innovativo «calendario dell'avvento» che permette di degustare birre speciali con l'avvicinarsi del Natale.

Per concludere, l'online rappresenta sicuramente una opportunità per le aziende del settore del vino, siano esse produttrici o distributori. L'online comunica bene, presidia *touchpoint* e momenti di contatto importanti nella vita delle persone: questo rappresenta sicuramente un plus per l'IdM.

Ci sono anche grandi temi da affrontare sul ruolo di questo canale, legati al funzionamento dei motori di ricerca online: ogni volta che un potenziale acquirente cercherà su di un sito non proprietario la categoria vino, la sfida per le etichette sarà non solo quella di esserci ma anche di farsi trovare (e questo comporta anche investimenti in advertising). In alcuni casi il canale online cannibalizzerà le vendite offline di vino, ma in molti casi vi si affiancherà o farà da volano all'inizio di una relazione più ricca tra azienda e cliente.

Tutto sta nel capire le vere esigenze del cliente, e nel trovare strade al passo coi tempi per gestire la relazione. La presenza online dei prodotti e dei punti di vendita permette inoltre di raccogliere utili, e influenti, review da parte dei clienti.

### **L'innovazione nella categoria**

Nel cercare di definire il legame tra distribuzione e innovazione, è apparso fin da subito chiaramente che ci sono alcuni casi di innovazione «finta» nella categoria, volta cioè

più a far parlare i giornali che a essere applicata su scala nel tentativo di innovare la distribuzione o la gestione della relazione con il cliente. La “vera” innovazione è quella che si registra invece *instore*, dove, come nel caso del nuovissimo PdV La Esse di Milano, si è rimesso l'accento sul contributo che l'assistenza *instore* può avere nella scelta del vino: in un PdV ad alta innovazione, ai totem e ai chioschi digitali si è preferito un semplice campanello, che permette di richiedere assistenza personalizzata (Figura 3).

**Figura 3**  
**L'innovazione della Esse di Esselunga**



Fonte: ns elaborazione.

Altri casi di innovazione da parte di retailer nella gestione della categoria sono riscontrabili oltremarica, come per Aldi UK che cerca di “chiudere il cerchio” tra ciò che accade *online* e il punto di vendita. Aldi, nella sezione e-commerce del proprio sito (<https://www.aldi.co.uk>) permette alle persone di scegliere se “acquistare online” o “assaggiare in negozio” alcuni dei prodotti venduti online, puntando l’offerta online in particolare sulle categorie “wine and spirits”.

Nella sola categoria “wines” sono presenti oltre 250 SKUs (alcune di queste sono esclusive online), organizzate e navigabili secondo i seguenti filtri: Prezzo (in ordine discendente o crescente), in un range da 1 a 41 sterline; Rating ai prodotti in base alle valutazioni dei clienti (indicato dal numero di stelle e dai commenti condivisi dagli utenti che hanno acquistato il prodotto); Nome dell’azienda (dalla A alla Z e viceversa).

Esistono poi filtri più specifici legati alla categoria, come la tipologia (rosso, bianco, frizzante, ...), l’origine (paese e regione) ma anche il tipo di uva (grape). Le foto della maggior parte delle bottiglie riportano sia l’immagine della bottiglia che del bicchiere riempito, per cercare di recuperare il senso della vista non potendo maneggiare la bottiglia per l’acquisto online.

Nel caso di alcune bottiglie *premium*, è riportata anche la foto della scatola della bottiglia, in aggiunta alle immagini basiche. Il fondo dell’immagine è sempre bianco, per mettere in evidenza bottiglie e colori del vino. Nella scheda della singola bottiglia si trova un elevato tasso di informazioni (privilegiando la qualità dell’informazione rispetto alla quantità), come ad esempio la foto dell’etichetta sul retro della bottiglia, le informazioni relative agli allergeni, i consigli di abbinamento, il numero di bicchieri di vino che contiene la bottiglia e la descrizione dell’aroma. Un’ul-



teriore opzione consentita dal sito riguarda la possibilità di acquistare multipli di bottiglie (sei e dodici), nonché la possibilità di creare casse di vino con diverse etichette mixate insieme. Aldi offre anche set già preparati di vini, come nel caso del “Classic Icon Selection”, dove per 70,94 sterline inglesi è possibile ricevere a casa sei bottiglie: in questo caso, lo shopper non acquista solo il vino, ma anche il servizio di preselezione fatto da Aldi con i propri esperti consulenti, andando a servire un segmento di domanda interessato al vino ma che, per scarsa conoscenza della categoria o per questioni di tempo, a volte rinuncia all'acquisto non sapendosi orientare. La consegna ha costi diversi a seconda delle richieste della clientela: essa diventa gratuita con un ordine minimo di 20 sterline (che si raggiunge piuttosto facilmente), mentre costa 2,95 sterline nel caso di importi minori o per la consegna presso *picking point*. I prezzi della consegna aumentano nel caso di *fast delivery*, consegna di sabato o in uno specifico giorno concordato. L'ampio range di scelta nelle ipotesi di consegna suggerisce come l'e-commerce sia sempre più una questione “convenience” e sempre meno una questione di ricerca di convenienza assoluta.

Il caso di Aldi UK è particolarmente interessante anche perché permette ai propri clienti di conseguire un “Al-diploma” in vino: in partnership con un esperta locale di vino (Sam Caporn) è possibile iscriversi online a un corso di introduzione e studio della categoria, organizzato in tre sezioni per un totale di sei moduli. Per ognuna delle sezioni Aldi suggerisce contestualmente l'acquisto di un portafoglio di bottiglie, utili a verificare e mettere in pratica gli insegnamenti dello specifico modulo, legando il momento formazione alla vocazione commerciale, con un pizzico di *gamification* nella collezione dei micro-diplomi per sezione.

Un ulteriore aspetto estremamente rilevante per differenziarsi a scaffale e poter dare il via a partnership interessanti con la Distribuzione è quello del *packaging*: punto estremamente interessante nel futuro prossimo anche alla

**Figura 4**

**Un esempio di cross selling.**

**Sul pack dei formaggi sono consigliati gli abbinamenti di vino**



Fonte: profilo Instagram di Costco.

luce della nuova, e crescente, richiesta di sostenibilità da parte dello shopper, che presta sempre maggiore attenzione al grado di sostenibilità di ciò che acquista.

Nel caso riportato in Figura 4, nell'account Instagram del retailer statunitense Costco si nota come per la sua offerta di formaggi tipici, si provvede a consigliare il tipo di abbinamento di vino direttamente nel pack. Questa tecnica di *cross selling* è sicuramente di grande impatto, e servizio.

Per indagare in maniera approfondita lo stato dell'arte dell'innovazione *instore* nella gestione della categoria e la percezione che lo shopper ha di questa innovazione, sono state condotte delle rilevazioni in punto vendita attraverso diversi store check e, successivamente, è stata svolta un'indagine sul consumatore finale. Di seguito ne sono riassunte le principali evidenze emerse.

### Alla ricerca dell'innovazione instore

Prima di iniziare gli store check sono state compiute 20 interviste a *informant* rilevanti (direttori e giornalisti di testate del settore, produttori vitivinicoli che vendono alla GDO/che non vendono alla GDO/che vendono ad Amazon oppure online/che non vendono online, buyer della GDO) con il fine di:

- Orientarsi sugli elementi più rilevanti del fenomeno;
- Raccogliere input sugli elementi in grado di creare (o distruggere) valore in fase di vendita del vino;
- Evidenziare il sentiment degli addetti ai lavori di fronte al tema dell'innovazione, lungo tutto la filiera;
- Comporre una check list per gli store check, che rendesse confrontabili e utili gli store check effettuati.

Nell'effettuare gli store check è emerso che a fianco di grandi casi di eccellenza e innovazione esistono una molteplicità di

PdV che faticano a gestire in maniera efficace ed efficiente la categoria.

Al termine degli store check, la sensazione è che molti retailer svolgano oggi soprattutto un ruolo logistico per la categoria, rinunciando alla creazione di conoscenza e di valore per tutta la filiera.

Anche laddove si era magari partiti con le migliori intenzioni (totem elettronici, aree degustazioni e per le masterclass, volontà di informare a scaffale, ...), spesso la quotidianità ha portato questi elementi a perdersi. Tra le situazioni più ricorrenti incontrate, le seguenti:

- Lo scaffale è spesso trascurato;
- Gli assortimenti sono spesso poco leggibili (eccesso di offerta, confusione sullo scaffale, ...):
  - Hard discount e Soft Discount, avendo un assortimento più asciutto, hanno spesso corsie più ordinate di Iper e Super;
- Rilevate molte rotture di stock;
- Spesso le corsie sono invase da cartoni vuoti, o da svuotare, disordine che permane per tutto l'arco della giornata:
  - Il fatto che il vino resti molto spesso nel packaging secondario (cartoni e imballaggi pensati per il trasporto) rende vani tutti gli sforzi dei produttori di comunicare attraverso la bottiglia e l'etichetta, poiché esse non sono visibili: si pone la questione di lavorare in chiave di marketing anche sul packaging secondario e terziario;
- Il display è organizzato soprattutto per origine geografica del vino e/o tipologia di vino;
- Le bottiglie sono quasi sempre esposte in piedi, quasi mai coricate;
- Le promozioni sono molto presenti, e sono soprattutto di taglio prezzo (anche profondi);

- Poche sono le zone dedicate in esclusiva alla categoria (soprattutto negli Iper e nei Superstore), molte di più le soluzioni in cui sono le corsie ad essere dedicate alla categoria:
  - Le zone «enoteca» hanno soffitti più bassi, colori e materiali più caldi. Ci sono, tuttavia, molti elementi «finti» che non creano valore;
  - Le corsie dedicate hanno gli stessi materiali per pavimento/soffitto, ma spesso hanno scaffali con materiali diversi, più naturali (come il legno, ad esempio);
  - Quasi mai si trovano indicazioni a pavimento;
- Le etichette più esclusive sono spesso chiuse a chiave in armadietti dedicati: questo rende difficile, e impegnativo sul fronte del tempo, l'acquisto, arrivando a scoraggiare molti clienti che non vogliono aspettare il responsabile con le chiavi e/o che pensano che i prodotti chiusi a chiavi siano vecchi perché basso rotanti;
- Tendenzialmente, le aree «Enoteca» sono poste sul perimetro del PdV, in aree a bassa-media pedonabilità. Anche le corsie del vino non sono quasi mai in aree ad alta pedonabilità, o al centro del PdV;
- Gli spazi extradisplay sono riservati soprattutto alla promo: non servono quindi per veicolare valore/storytelling, ma per attirare shopper per il prezzo:
  - In alcuni casi gli spazi extra display sono coerenti con la categoria (ad esempio, quando vicini al reparto Pescheria, o in prossimità di aree dedicate alle occasioni di consumo delle festività), ma in molti casi la categoria del vino si trova fuori scaffale in zone non coerenti come, ad esempio, nel reparto ortofrutticolo;
- Nelle corsie e nelle zone dedicate al vino non è presente musica ad hoc;

- Nella quasi totalità dei casi, è impossibile: assaggiare il vino, annusare il vino, rendersi conto del colore del vino. Le zone «degustazioni» sono poco usate, e molto trasandate: diventano spesso aree di stoccaggio, pressoché inutilizzate dopo l'inaugurazione del PdV;
- Nelle corsie non sono quasi mai presenti shopping bag pensate per acquisti multipli;
- Il biologico a scaffale è presente, ma non sempre viene messo adeguatamente in evidenza;
- Alcuni elementi di comunicazione sono molto poco implementati, come la CSR, il riferimento alle pratiche religiose, l'invito a contattare direttamente il Produttore, consigli su come stoccare la bottiglia (e spiegazioni riguardo la «data di scadenza»);
- Sono quasi completamente assenti i riferimenti alle recensioni/valutazioni dei clienti della singola etichetta;
- I totem elettronici, così come le aree «degustazioni», sono spesso non funzionanti o in disuso.
  - Solo in rarissimi casi è possibile ordinare attraverso di essi prodotti non in assortimento o in rottura di stock.

Se volessimo provare a fare una sintesi delle principali problematiche evidenziate dagli store chek, dovremmo considerare:

*Difficoltà di leggere l'assortimento, per l'affollamento e il disordine dello scaffale.* La scarsa manutenzione dello scaffale si riflette non solo in termini di rotture di stock e presenza, ad esempio, di polvere, ma anche nella presenza di bottiglie molto datate sullo scaffale (per il quale non si segue spesso la gestione FIFO, non essendoci data di scadenza) a fianco di annate diverse, confusione di prezzi e cartellini. Il rischio di una cattiva gestione dello scaffale in termini di

refill/gestione annate diverse, oltre a quello dello svilimento della marca e alla perdita dell'opportunità dello storytelling (tema già affrontato nel corso di questa rassegna), è quello di trovare sullo scaffale, soprattutto nel caso dei vini bianchi, bottiglie di prodotto ossidato, e quindi imbevibile.

*Assenza di professionisti/consulenti in corsia.* Spesso, anche le versioni informatizzate (come *digital wall*, monitor per il *self scanning*, chioschi elettronici) sono o non funzionanti o non aggiornati. Nella maggior parte dei casi infatti il reparto Enoteca è a libero servizio: anche quando la figura di un Professionista è prevista, i molti obblighi della quotidianità tendono a limitare il tempo e la cura da poter dedicare all'assistenza alla clientela.

Alla luce di queste criticità, quali sono invece i driver che possono portare alla creazione di valore per la categoria tra le corsie e gli scaffali?

1. Una maggiore chiarezza di organizzazione dell'assortimento: meno affollamento dello scaffale, ma migliore quantità e qualità dello spazio espositivo da allocare ad una selezione<sup>1</sup>. Serve inoltre una manutenzione costan-

---

1 Anche ipotizzando un comportamento prettamente razionale dello Shopper, non esiste una relazione di causalità tra ampliamento della scelta e benessere. La nostra mente cognitiva ha infatti, come evidenziato da numerosi contributi di Neuromarketing, limiti di capacità elaborativa: all'aumentare delle alternative di acquisto, ci si avvicina al punto in cui lo sforzo cognitivo di elaborazione dell'informazione supera il beneficio dell'ampliamento del campo di scelta (Schwartz B. (2007), *The paradox of choice*). L'estensione del campo di scelta a scaffale non si traduce in un aumento delle informazioni rilevanti per effettuare una scelta razionale, ma il contrario: più è esteso l'assortimento di categoria e più difficile è effettuare una comparazione delle alternative sul piano cognitivo. Il *cognitive load*, inteso come l'incertezza connessa all'aumento delle alternative e la conseguente paura di sbagliare scelta di acquisto, trattengono il consumatore dallo

te dello scaffale, curando l'esposizione, controllando la correttezza dei riferimenti ai prezzi e ai prodotti, riducendo le fonti di fraintendimento da parte degli acquirenti, considerando le peculiarità del vino (annata di produzione, in primis, ma anche effetto di un'esposizione prolungata alle luci del PdV).

2. Attenzione ai trend nascenti, come bio, localismo e salutismo. Nel mercato europeo gli "organic wine" sono cresciuti del +7% negli ultimi 5 anni (Fonte: Mintel, 2018), e in Italia le vendite a valore dei vini bio nel 2018 hanno segnato un +23,5%. Un altro trend nascente è quello del vino a basso contenuto alcolico, che permette di riposizionare il vino una logica di consumo e indulgenza più permissibile. Il tema del salutismo, infine, si lega con l'ascesa di tutto ciò che essendo naturale viene percepito come salutare. Questo trend si scontra tuttavia con problematiche oggettive come quelle legate al gusto (a volte imprevedibile), la consistenza e i tempi di conservazione.
3. Imparare a raccontare il vino, senza farlo diventare un prodotto di nicchia "per pochi eletti". La collaborazione lungo la filiera diventa molto importante in questo sforzo di condivisione, e i media digitali rappresentano una grande opportunità per comunicare i valori del prodotto. Lo storytelling richiede non solo una maggio-

---

scegliere, fino a rinviare o rinunciare all'acquisto, perché ogni scelta, in caso di *choice overload*, significa rinunciare a molte possibilità. Con un esempio: se di fronte allo scaffale del vino in un ipermercato lo shopper deve scegliere tra almeno mille alternative, la scelta che farà sarà difficile e porterà con sé la consapevolezza di aver rinunciato a 999 bottiglie. Se identifichiamo la soddisfazione nell'acquisto come la differenza tra benefici e costi della scelta, è concepibile che i costi crescano di più dei benefici all'aumentare della scelta e, di conseguenza, l'assortimento ottimale si colloca in una posizione intermedia.



re collaborazione tra Industria e Distribuzione perché raccontino la stessa storia (il rischio, altrimenti, è quello evidenziato più volte nel corso di questa ricerca, di veicolare immagini e storie diverse: a scaffale lo storytelling infatti si perde in molti casi), ma anche una maggiore integrazione tra le informazioni fornite online e quelle che si trovano in punto vendita: molti produttori e retailer della GDO hanno attivato partnership prestigiose con sommelier o associazioni, o perseguono capitolati di filiera controllata, ma queste informazioni trovano ampio spazio online, perdendosi completamente prima di arrivare allo scaffale (dove invece ci sono etichette, indicazioni basiche sulla suddivisione della categoria e null'altro). Di fronte a questa grande distanza che merge tra ciò che comunica la Produzione e ciò che comunica la Distribuzione non c'è da stupirsi che lo shopper non si fidi ad acquistare grandi marche nei punti vendita della GDO, spaventato non solo dalla distanza dei temi/toni, ma convinto che sul fronte della produzione lo storytelling sia solo immagine e non sostanza. Perché altrimenti il retailer non lo cavalcherebbe?

4. Limitare il ricorso alla promozionalità, non solo per i prodotti di MDD. Lo sconto aumenta i volumi, ma non fa né educazione né engagement, e in un contesto di bassa fedeltà alla marca e all'insegna, aumenta i comportamenti di free riding. Oltretutto, la crescita del canale online dimostra come per questa categoria il prezzo non sia il principale driver di scelta. Promozionare un prodotto che lo shopper acquisterebbe anche senza promozione è un autogoal. Lo shopper si aspetta la promo in determinati momenti dell'anno e su alcune etichette civetta, ma l'uso indistinto della promo oggi non crea valore per alcun membro della filiera.

5. Maggiore collaborazione tra Industria e Distribuzione: sebbene questo aspetto sia reso difficile dalle dimensioni sbilanciate delle due parti (la Produzione è estremamente frammentata rispetto alla Distribuzione, e questo rende difficile progetti di category management come quelli implementati a sostegno del Brand nella categoria della birra – si veda il caso Ichnusa), si deve trovare un modo per dialogare pensando alla categoria nel suo insieme, e riconoscendo che ruolo dare alla categoria (è possibile un cambiamento?), in un approccio olistico all'assortimento. In questo senso, si potrebbe valutare la posizione del vino anche in altre categorie/corsie, al di fuori degli scaffali dell'enoteca. Ad esempio, poiché crescono in punto vendita le vendite di prodotti *ready-to-eat*, potrebbe essere un'opportunità quella di inserire anche bottiglie di vino preselezionate/comode all'uso di fianco ai piatti pronti offrendo anche, nel caso dei vini frizzanti, la possibilità di trovare bottiglie refrigerate. Il maggior livello di collaborazione dovrebbe poter portare anche ad una maggiore condivisione di informazioni lungo il canale, permettendo ai produttori, anche se piccoli, di conoscere ciò che accade in punto vendita, perché oggi è molto alto il senso di frustrazione da loro percepito.

### **Un focus sullo storytelling a scaffale**

Lo storytelling è definito come “la fabbrica delle storie” (Scienza A., 2019), che fa perno sugli assunti che le persone sono in grado di sintetizzare meglio un'informazione quando questa è comunicata in forma narrativa, e che il linguaggio più efficace è quello dei sensi.

**Tabella 3**  
**Sorytelling e scaffale**

<b>Stimoli immateriali per lo storytelling</b>	<b>PdV fisico</b>
Richiamo territoriale	Presenza molto spesso di un assortimento locale
Funzione socializzante	Ci sono le shopping bag, a sottolineare la possibilità di regalare il vino
Funzione identificativa	La marca, esposta
Proiezione del sé	/
Aderenza a uno stile di vita/di consumo	Iniziano a comparire segmenti Bio/vegano, o che intercettino i consumatori più attenti alla sostenibilità
<b>Stimoli immateriali per lo storytelling</b>	<b>PdV fisico</b>
Gusto	Non è possibile quasi mai assaggiare il vino
Olfatto	Non è possibile quasi mai annusare il vino
Funzione nutritiva	Sulle etichette a volte si trovano i Nutritional Facts
Salubrità	Sulle etichette a volte si trovano i Nutritional Facts
Impatto sensoriale	Solo il tatto a la vista della bottiglia
Impatto fisiologico	Solo il tatto a la vista della bottiglia
Materializzazione del packaging	Solo il tatto a la vista della bottiglia

**Tabella 3**  
**segue**

Garanzia del brand	Manca, a scaffale, la possibilità di proporre un'identità visiva della marca (opzione possibile invece, per altre categorie vendute sugli scaffali della GDO: si pensi, ad esempio, al caso della pasta Barilla, come suggerito da Mattiacci A. (2019)). A ciò si aggiunge che per nessuna altra categoria merceologica esiste un numero così elevato di marche (oltre 8mila, con una selezione instore di circa 3mila): come dimostrato da numerosi studi di neuroscienza, un eccesso di offerta comporta molto spesso una paralisi. L'eccesso di offerta è inoltre causa di aumento dei costi operativi del Distributore, che a volte si riversa su di un maggiore prezzo allo scaffale: lo shopper arriva dunque a pagare "due volte" l'eccesso di offerta.
Prezzo	Variabile che spesso non crea valore, soprattutto in caso di promo spinta

.....

Fonte: ns elaborazioni su Scienza A. (2019) e Mattiacci (2019).

Dalla breve analisi condotta, emerge chiaramente la necessità di portare sugli scaffali maggiore sinestesia, metafore in grado di coinvolgere ed emozionare le persone.

Nello studiare il tema, ci si è accorti, infatti, che esiste un profondo scollamento tra la narrazione della produzione e la comunicazione in ambito Digital e fisico da parte dei distributori.

### **Il ruolo dell'innovazione per lo shopper**

L'indagine sul consumatore è stata condotta tramite Survey Monkey, e ha raccolto 400 questionari, distribuiti per le diverse Regioni italiane, con una fascia di età tra i 18 e i 99



Pur non essendo distintiva (ce lo dice l'alta quota di «Non so»), l'esperienza di acquisto di vino nella GDO è percepita come buona e comoda. Mancano tuttavia riferimenti all'innovazione. Si è chiesto in seguito, con riferimento alla categoria del vino, cosa si ritenesse essere davvero "innovativo". Le risposte hanno fatto emergere che l'innovazione è percepita come proveniente soprattutto da parte della Produzione, solo in pochissimi hanno parlato di assortimento (vini che provengono da tutto il mondo) o di modalità espositive. Tra i temi caldi dell'innovazione:

- Sostenibilità del pack;
- Naturalità del vino;
- Biologico.

Il «Non So» resta tuttavia la risposta maggiore, a conferma che c'è scarsa percezione di innovazione nel mercato del vino sul fronte della Distribuzione.

Le innovazioni più interessanti viste recentemente dallo shopper sono riassunte in Tabella 4.

Nonostante tutti i «non so» e i «non ricordo», nonostante l'innovazione percepita sia soprattutto quella lato produzione, il livello di soddisfazione medio rilevato è decisamente alto: 7,5 in una scala da 1 a 10.

Richiesti inoltre di fornire suggerimenti su cosa potrebbe essere migliorato nell'esperienza di acquisto nel vino, oltre il 60% del campione non migliorerebbe nulla, o non saprebbe cosa modificare.

Di seguito, alcuni dei suggerimenti, ritenuti interessanti, raccolti tramite l'indagine:

- Ampliare la gamma con ordinazioni a video
- Assaggi per novità
- Ci dovrebbe essere un esperto di vini per consigliare e far assaggiare

**Tabella 4**  
**Le innovazioni più interessanti per lo shopper**

<b>Risposte</b>	<b>Valori %</b>
Non so/Non saprei/Non ricordo	42,8%
Fattori legati alla produzione (KM0, vino di montagna, blockchain nuovi metodi di produzione, ...)	17,6%
Biologico e/o biodinamico	13,2%
Fattori legati al pack (tappi, formati nuovi, uso del cartone...)	8,4%
Fattori legati alla sostenibilità (tappi riutilizzabili, trasporto eco, produzione certificata, ...)	6,5%
Fattori legati all'assortimento (vini locali, vini internazionali, selezione di etichette, ...)	5,4%
Fattori legati all'esposizione (per tipologia di vino, per regione, cantinette refrigerate, aree dedicate...)	3,1%
Fattori legati al grado di informazione (etichette, integrazione col digitale, lettori ottici, ...)	1,9%
Servizi in negozio (vini sfusi, gadget in omaggio, degustazioni, ...)	1,1%

Fonte: ns elaborazione.

- Esposizione per Regione
- Coordinamento dell'esposizione tra negozi diversi della stessa insegna
- Maggiori informazioni (utili)
- La temperatura delle bottiglie
- Maggiori vini di qualità e cura e attenzione a quelli del territorio.
- Esposizione più chiara

Il questionario ha inoltre evidenziato che l'assortimento e la promozione hanno un ruolo prioritario nel veicolare le scelte dello shopper, e come tali, queste scelte devono essere gestite in maniera strategica. Più di un quarto del campione sa già che vino acquistare in store, e non cambia idea.

Un cliente su 5 acquista anche vino da regalare, motivo per cui può essere utile pensare di predisporre con maggiore attenzioni shopping bag e beni complementari. 1 shopper su 10 controlla le recensioni online mentre è in negozio. Il personale di PdV per ora non gioca un ruolo determinante nelle scelte di acquisto (e non lo si cerca nemmeno, consapevoli dell'assenza). Il vino acquistato nella GDO ha un orizzonte di consumo medio-breve. 1 cliente su 2 considera poco il canale ecommerce, e chi lo fa lo percepisce come alternativa all'enoteca soprattutto.

Tra i fattori da tenere in considerazione per quanto riguarda la gestione dell'assortimento, si segnalano:

- Esposizione per zona d'origine
- Esposizione per tipologia di vino

Entrambe rappresentano la richiesta di uno scaffale *semplice* da leggere.

Al termine della survey, una domanda emerge spontanea: *Come è possibile che lo shopper si ritenga soddisfatto, pur non riconoscendo innovazione nella gestione della categoria del vino da parte dei retailer della GDO?*

Il paragrafo seguente cerca, attraverso l'analisi QCA, di rispondere proprio a questa domanda

### *Analisi QCA*

La Qualitative Comparative Analysis (QCA) si applica quando a interessare è un cluster di fattori o condizioni (i «causal recipe», i quali sono presenti e concorrono a spie-



gare fenomeni che la tradizionale ricerca quantitativa non è in grado di spiegare (come, ad esempio, le regressioni lineari). La QCA ha il suo fondamento nella «Configuration Theory», che suggerisce che la stessa serie di fattori può portare a risultati diversi, a seconda di come sono organizzati tali fattori (Ordanini, Parasuraman e Rubera, 2014).

È estremamente adatta per spiegare la combinazione («recipes») di assenze e presenze di certe condizioni, soprattutto quando il primo livello di analisi dei dati sembra mostrare delle incoerenze.

La QCA è stata scelta proprio per questo: col fine di indagare come uno scarso livello di innovazione potesse comunque determinare un livello medio alto di soddisfazione da parte degli shopper della categoria nella GDO.

La Research Question (RQ) del progetto di ricerca è stata: «Quali combinazioni<sup>2</sup> di benefici spingono gli shopper a considerarsi «soddisfatti» dell'esperienza di acquisto della categoria «vino» all'interno dei canali despecializzati?», andando a studiare in particolare la componente «innovazione».

Al fine di testare empiricamente le proposizioni emerse precedentemente dalle ricerche empiriche (interviste agli informant qualificati, store check, dati panel Rem Lab), e col fine di comprendere meglio il tema della soddisfazione e dell'innovazione per lo shopper (dati emersi dalla ricerca sullo shopper tramite Survey Monkey), si è provveduto ad eseguire una QCA per verificare l'esistenza di diverse combinazioni di «ingredienti» che portano ad alti livelli di soddisfazione nonostante l'assenza di innovazione. Prima di far correre la QCA è stata esaminata la presenza di contrarian cases.

---

<sup>2</sup> Per svolgere l'analisi QCA è stato utilizzato il software «fsQCA 3.0 Mac», disponibile al link: <http://www.socsci.uci.edu/~cragin/fsQCA/software.shtml>

Il fenomeno studiato è infatti complesso (implica, oltretutto, la ricerca della spiegazione di un'apparente contraddizione: lo shopper di vino nella GDO è soddisfatto anche se valuta assente l'innovazione nella gestione della categoria da parte del retailer), quindi potrebbero esserci cases in cui gli effetti di X su Y sono negativi anche se l'effetto totale della relazione X → Y è positivo.

Questi cases di solito vengono ignorati nelle tradizionali analisi quantitative (analisi simmetriche), come le SEM, in cui l'attenzione è focalizzata sul modo in cui valori elevati della variabile indipendente possono prevedere valori elevati della variabile dipendente. Invece, la QCA è una tecnica asimmetrica, in cui le cause di alti livelli di Y di solito differiscono dalle cause di bassi valori di Y.

Di seguito, le tre configurazioni (ricette) più rilevanti emerse dall'analisi:

#### **ASSORT<sub>c</sub>\*PROMO<sub>c</sub>\*SERV<sub>c</sub>**

- Questo è sicuramente il risultato più forte della ricerca: per essere soddisfatti gli shopper hanno bisogno di un assortimento chiaro (con buona presenza di vini locali, senza un eccesso di marche/formati che *creano choice overload*) e completo (adatto alla singola piazza, senza rotture di stock).
  - Questa ricetta giustifica l'alto livello di soddisfazione degli shopper nell'esperienza di acquisto della categoria nel canale dei superstore e della prossimità, dove il livello dei prezzi è meno importante a fronte della promozionalità. Si tratta infatti di canali dove l'assortimento è calato sul territorio, ed è possibile trovare supporto in store nella scelta del vino.

### **INNOV<sub>c</sub>\*PRICE<sub>c</sub>\*ASSORT<sub>c</sub>**

- Buoni livelli di soddisfazione si ottengono anche qualora l'innovazione scarseggi, ma l'assortimento sia facile da fruire, ben articolato per la piazza locale, e con un posizionamento di prezzo aggressivo.
  - Questa ricetta giustifica l'alto livello di soddisfazione degli shopper nell'esperienza di acquisto della categoria anche nel canale discount, che si caratterizza per un assortimento asciutto, la ridotta promozionalità e l'approccio EDLP alla gestione dell'offerta. Anche l'offerta del Cash & Carry trova riscontro positivo in questa ricetta. La formula dell'ipermercato, mancando di innovazione, è invece esclusa dalla ricetta.

### **INNOV<sub>c</sub>\*SERV<sub>c</sub>\*PROMO<sub>c</sub>**

- Lo shopper si ritiene soddisfatto di fronte all'innovazione, nel caso in cui ci sia personale nel PdV in grado di spiegarla, anche se le promozioni sono basse o assenti
  - Questa ricetta sembra molto coerente con i risultati che raccontano di una insoddisfazione per il livello di assistenza in store (i device tecnologici non sono graditi/usati), e per questa categoria il livello di servizio viene percepito come valore di riconoscimento economico. Il fatto che non ci sia una promozionalità spinta, non rappresenta di fatto un problema. Questa risposta sembra stringere l'occhio al canale online degli specialisti, alle superfici più piccole del LSP tradizionale.

## **Conclusioni**

Fino a non molto tempo fa, la scelta di un produttore vinicolo di entrare a far parte dell'assortimento della GDO poteva essere vista con sospetto dai cultori della categoria. Oggi però il contesto è profondamente cambiato: nelle sezioni precedenti, attraverso dati primari e secondari, la rassegna di casi di eccellenza (ma anche di worst practices), si è cercato di dimostrare quanto la GDO possa essere rilevante per il sostegno e la promozione della categoria del vino, online e offline.

Sostegno in positivo, quando la categoria è gestita con approccio strategico: quando invece (in molti casi, purtroppo), la categoria è gestita con un approccio «set it and forget it», il sostegno è ampiamente negativo, producendo non solo una mancata vendita, ma anche un grande svilimento del brand e di tutti gli investimenti effettuati prima di arrivare allo scaffale.

Come precedentemente evidenziato (Mattiacci, 2019), il vino è un prodotto speciale, con caratteri assolutamente peculiari, sia per caratteri legati all'Offerta che per caratteri legati alla Domanda.

Il ruolo della GDO è determinante sia per fattori legati all'offerta (evoluzione dei punti vendita, investimenti in una gestione della categorie maggiormente curata e orientata al servizio e all'informazione, sviluppo della MDD, differenziazione dell'assortimento su linee premium e di nicchia, focus sul territorio) che alla domanda: l'acquirente di vino oggi ha molteplici touchpoint per raccogliere informazioni e compiere le proprie scelte di acquisto scevro da pregiudizi e costrizioni. Ci troviamo di fronte ad un acquirente smart, che nel tentativo di soddisfare i propri desiderata, passa agilmente da un marketplace al

punto vendita sotto casa, organizzando nel frattempo la visita in una cantina per una degustazione durante il fine settimana. Un cliente evoluto e autonomo, che chiede qualità, emozione e servizio, e che si trova di fronte sia casi di eccellenza che casi di gestione non ottimale del vino nei canali della GDO.

Nel tentativo di indagare il tema oggetto di analisi, le principali Conclusioni emerse da questa ricerca sono le seguenti:

- Nonostante l'importanza e le grandi opportunità che la categoria del vino offrirebbe alla GDO, e i proclami fatti, ad oggi l'attenzione e la cura ad essa dedicata da parte degli attori del Retail *instore* non è sufficiente
- Come evidenziato dalla Consumer Survey, per la maggior parte dei consumatori non esiste innovazione veicolata dalla GDO o meno, legata alla categoria vino, ma questo non è un problema. L'innovazione non è infatti una componente attesa, poiché i driver di acquisto sono differenti. In presenza di certe condizioni, come un assortimento su misura e la promozione, o la presenza di personale in PdV, lo *shopper* si considera soddisfatto anche se manca innovazione lato retail.
- Molta innovazione, anche in termini di comunicazione, avviene oggi online. Il canale Digital, offrendo servizio *convenience* e assortimento selezionato, ad oggi rappresenta un'alternativa per gli acquisti premium di vini, e si pone quindi in concorrenza con il canale specializzato (enoteche, soprattutto), non con la GDO.

Alla luce di queste evidenze, il Retail despecializzato deve investire maggiormente nella gestione dell'assortimento e della chiarezza espositiva, offrire un maggiore livello di servizio *instore*, prestare maggiore attenzione (e coordinamento) allo *storytelling* che è già presente sul lato della

Produzione ma si perde tra volantini e scaffali di promo.

Il futuro che attende gli operatori del mercato del vino, siano essi produttori o distributori, è sicuramente caratterizzato da una iper competizione, dove i punti di vendita despecializzati concorrono con quelli specializzati, i canali di vendita domestici con quelli extradomestici, l'offline con l'online, le Marche industriali leader con le Marche del Distributore.

Per non soccombere in questo contesto, il focus deve essere quello di creare un'offerta chiara e sostenibile per il cliente finale, in grado di comunicare il valore del prodotto e la sua unicità, educando il cliente senza metterlo in soggezione, sottolineando il legame col territorio e la distintività dell'assortimento. Il contesto di generale disorientamento e sfiducia del consumatore impone infatti di trovare nuove strade per comunicare alle persone e indirizzare i loro acquisti: laddove *brand loyalty* e *store loyalty* diminuiscono costantemente, non basta più oggi posizionare un prodotto d'eccellenza sugli scaffali (fisici o virtuali) di un retailer, così come cercare soluzioni di breve periodo e azionare la leva della promozione non sono strade in grado di creare valore per la filiera.

Diventa necessario aprire un dialogo con il cliente, seguendolo in tutti i *touchpoint* del *customer journey*. E questa è una sfida che i produttori e i distributori di vino devono affrontare insieme, per raccontare un'unica storia con un unico *tone of voice*. Anche qualora vogliano percorrere il percorso dell'innovazione. Non è necessario solo "fare", ma anche "comunicare" quanto si sta facendo, in termini di qualità del prodotto e di *upgrade* dell'assortimento.

## Bibliografia

AA.VV. (2020). *XV Rapporto Marca del Distributore, powered by Nomisma Pro*, in collaborazione con IRI.

Fornari, D. (2018). *Trade marketing & sales management. Le nuove sfide commerciali*. Milano. EGEA.

Fornari, D., Grandi S., & Fornari E. (2019). #retailvision. Gli scenari del Marketing Distributivo. Milano. EGEA.

Lugli, G. (2013). *Troppa scelta. Difficoltà e fatica dell'acquisto*. Milano. APOGEO.

Mattiacci, A. (2019). *Marketing e Storytelling: Creare Valore al Vino*. In (a cura di) Mattiacci A. *Lo Storytelling del Sangiovese nell'era digitale*. Bologna. Fausto Lupetti Editore.

Ordanini, A., Parasuraman, A., & Rubera, G. (2014). *When the Recipe Is More Important Than the Ingredients: A Qualitative Comparative Analysis (QCA) of Service Innovation Configurations*. *Journal of Service Research*, 17(2), 134–149.

Osservatorio eCommerce B2C. (2019). *L'eCommerce B2C: il motore di crescita e innovazione del Retail!*.

Schwartz, B. (2007). *The Paradox of Choice*. New York. HarperCollins.

Scienza, A. (2019). *Raccontare le storie del vino: lo storytelling*. In (a cura di) Mattiacci A. *Lo Storytelling del Sangiovese nell'era digitale*. Bologna. Fausto Lupetti Editore.

<https://www.mintel.com/>

## Abstract

Lo studio illustra i risultati di un'analisi cross-country sull'online storytelling del Sangiovese, uno dei vitigni più importanti del nostro paese, alla base di molteplici vini indiscussi ambasciatori del Made in Italy nel mondo. Dei contenuti veicolati sulla Rete, si sono indagati le basi del valore comunicato, i punti di distintività enfatizzati, le associazioni, la personalità e i legami con i territori di produzione.



Scansiona il Qr-Code per visualizzare la presentazione della ricerca

## Riferimento pubblicazione

Nosi, C., Mattiacci, A. and Sfodera, F. (2019). “*Online wine ecosystem: the digital narrative of Sangiovese*”, *British Food Journal*, Vol. 121 No. 11, pp. 2683-2695

## Short cv

Costanza Nosi, Professore Associato di Economia e Gestione delle Imprese presso il Dipartimento di Scienze Umane dell'Università LUMSA di Roma, è docente di Marketing e Web Marketing & Digital Advertising, i suoi principali interessi di ricerca riguardano il consumer behavior e l'imprenditorialità con particolare attenzione al settore del food and beverage.

Gustavo Victor Rugnone Macri, linguista, Master in Business Administration, è Ricercatore a contratto presso l'Università di Siena, consulente di direzione e formatore nel campo della Programmazione Neurolinguistica.



# Il Sangiovese italiano nel mondo: narrazione e conoscenza

*di Costanza Nosi, Gustavo Victor Rugnone*

## Introduzione

Il Sangiovese è uno dei vitigni più diffusi in Italia. Secondo l'ultimo censimento ISTAT, che risale tuttavia al 2010, il vitigno coprirebbe oltre l'11% (circa 71.500 ettari) della superficie vitata del paese. Secondo invece un più recente rapporto dell'OIV<sup>1</sup> del 2017, pur rimanendo la varietà di uva maggiormente coltivata in Italia, l'area dedicata al Sangiovese rappresenta ad oggi il 7,9% dell'intera superficie vitata, corrispondente a circa 54.000 ettari.

È da evidenziare che il trend decrescente non riguarda solo questo vitigno, ma si inserisce in un contesto in cui, negli ultimi 15 anni, l'intera superficie vitata italiana, analogamente a quella di altri paesi europei tradizionali produttori di vino, si è ridotta approssimativamente del 20%.

È interessante accennare al fatto che il Sangiovese viene coltivato anche all'estero. In particolare, si trova diffusamente allevato in California, sia a Napa Valley che a Sonoma County, nel Sud America, in special modo in Argentina, in cui la massiccia immigrazione dall'Italia ha consentito che vi fossero portate barbatelle di vari vitigni dal nostro paese, tra cui il Sangiovese. Più recentemente, si è diffuso anche in Australia e in Nuova Zelanda, dove è stato sottoposto

---

1 [https://www.federvini.it/images/pdf/Report\\_Oiv.pdf](https://www.federvini.it/images/pdf/Report_Oiv.pdf).

ad attenti processi di selezione clonale per adattarlo alle condizioni pedoclimatiche di questi paesi.<sup>2</sup>

A detta di Wikipedia, sito su cui con maggiore probabilità (siveda il prosieguo della ricerca) atterrano tutte le persone del mondo che cercano notizie su questo vitigno, le sue origini e la sua provenienza appaiono incerte. Le prime notizie relative al Sangiovese risalgono al XVI secolo, quando Giovan Vettorico Soderini parla di Sangiochetto o Sangiovetto in un suo scritto dell'epoca, dicendo che è un vitigno rimarchevole per la sua produttività regolare<sup>3</sup>. L'origine del nome è altresì incerta e le teorie alla sua base diverse: una possibile ipotesi è quella del "sangiovese", pensando al suo luogo d'origine in San Giovanni Valdarno, nell'aretino, in Toscana. Un'altra voce invece sembra far risalire il nome a forme dialettali ("san giovannina" uva primaticcia per il suo precoce germogliamento a fine giugno per la festa di San Giovanni Battista). C'è inoltre chi sostiene che derivi da "sanguegiovese", ovvero il "sangue di Giove", poiché il vitigno sembra provenire dal Monte Giove, vicino a Santarcangelo di Romagna.

Da recenti studi genetici sembra che il "Sangiovese", a dispetto della sua diffusa e storica presenza nell'area romagnola e tirrenica, possieda parentele con vitigni coltivati nel Sud Italia, soprattutto in Campania e Calabria (Palumina Mirabella e Calabrese Montenuovo). Dieci varietà ne costituiscono la "famiglia" e il Ciliegiole sembra sia un suo discendente diretto.

Indipendentemente dalle radici etimologiche del Sangiovese, il vitigno ha senza dubbio una grande rilevanza

---

<sup>2</sup> <https://cantine.pampanorama.it/magazine/i-vitigni-il-sangiovese-un-1164>.

<sup>3</sup> <http://bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/2014/10/06/il-mistero-del-sangiovese/>.

economica per il nostro paese venendo utilizzato, in purezza o in uvaggio, per la produzione di oltre 200 tra DOCG, DOC e IGT. Alcune di queste indicazioni geografiche sono riservate a vini come il Chianti, il Chianti Classico e il Brunello di Montalcino, indiscussi ambasciatori dell'eno-logia Made in Italy nei mercati mondiali.

Nonostante questa rilevanza, non esiste alcuno studio sistematico sul Sangiovese con l'obiettivo di comprendere le dimensioni quali-quantitative della sua produzione in Italia e delle vendite sul mercato nazionale e all'estero, né le modalità con cui viene comunicato e promosso. Ecco che questo studio, che verrà in futuro completato da una ricerca di matrice agronomica sui dati strutturali e delle dinamiche di sviluppo delle superfici a Sangiovese, si prefigge di studiare lo storytelling del Sangiovese che viene veicolato online al pubblico, individuandone le basi del valore comunicato e i punti di distintività.

## **Obiettivi conoscitivi e disegno di ricerca**

### *Gli obiettivi della ricerca*

Il principale obiettivo conoscitivo della ricerca consiste nel descrivere le caratteristiche dello storytelling del Sangiovese che viene veicolato online al pubblico, individuandone le basi del valore comunicato, i punti di distintività enfatizzati, verificarne le associazioni, la possibile personalità e gli eventuali legami con i territori di produzione.

Data la rilevanza che il vitigno riveste per l'economia italiana, essendo alla base di molteplici vini indiscussi ambasciatori del Made in Italy nel mondo, si è deciso di intraprendere una ricerca di tipo *cross-country*. Oltre all'analisi dello storytelling che viene fatto in italiano, l'indagine è

stata condotta in lingua inglese e sono stati esaminati i siti consultabili da quattro differenti paesi anglofoni: Australia, Canada, Regno Unito, Stati Uniti d'America.

Come verrà meglio spiegato nella sezione in cui si illustra il disegno di ricerca, i contenuti testuali da sottoporre ad analisi sono stati individuati sulla base di un processo di selezione dei siti in cui erano contenuti che ha tenuto conto della probabilità che un ipotetico navigatore aveva di atterrare su quei siti nel caso in cui avesse ricercato informazioni sul Sangiovese attraverso la digitazione di parole chiave su un motore di ricerca.

Implementando questa metodologia di indagine, di fatto, si sono raggiunti due sub-obiettivi conoscitivi. Innanzitutto si sono individuate le parole chiave più diffusamente utilizzate per ricercare informazioni sul Sangiovese online, poi si sono individuati i siti su cui, con maggiore probabilità, una persona alla ricerca di informazioni sul vitigno atterra. In altre parole, questi siti rappresentano le fonti informative che più diffusamente vengono consultate dagli individui e che hanno dunque maggior potere di influenzarne percezioni, conoscenze e atteggiamenti attraverso i contenuti e il tono della comunicazione veicolata.

### *Il disegno di ricerca*

La metodologia adottata per l'indagine è di tipo quali-quantitativo e combina tecniche di content analysis qualitativa (Stemler, 2001) con il text mining (Lancia, 2012). In particolare, il text mining è una tecnica quantitativa di analisi che non si limita a "osservare" i testi online ma ne studia il linguaggio attraverso software dedicati capaci di produrre nuove informazioni da fonti testuali destrutturate quali categorie semantiche, frequenze e combinazioni di parole.

L'utilizzo di software, inoltre, consente l'elaborazione e l'estrazione di informazioni anche da imponenti quantità di dati di testo. Lo studio ha previsto le seguenti fasi:

- a) *Individuazione e selezione dei siti* – I siti sono stati individuati attraverso metriche tipicamente utilizzate nella ricerca online per l'identificazione delle pagine maggiormente consultate dagli utenti della Rete che effettuano ricerche, come rank Alexa, share of voice, ranking di visualizzazione sui motori di ricerca, ecc. (Antonopolus et al., 2017).
- b) *Estrapolazione e sistematizzazione testi* – Una volta identificati i siti, sono stati estrapolati e raccolti i testi di interesse (corpora) e sono stati organizzati e sistematizzati per essere sottoposti all'analisi. Già dalla fase di sistematizzazione dei testi ci si è avvalsi del supporto del software T-Lab versione 9.1 (Lancia, 2014). Le operazioni propedeutiche all'analisi sono consistite nella pulitura dei testi (correzione di eventuali errori di battitura), disambiguazione e lemmatizzazione<sup>1</sup> (per un approfondimento, si rimanda al paragrafo Elaborazioni e analisi condotte sui corpora).

---

1 Nei dizionari linguistici che consultiamo, ogni voce corrisponde a un lemma che - generalmente - definisce un insieme di parole con la stessa radice lessicale (o lessema) e che appartengono alla stessa categoria grammaticale (verbo, aggettivo, etc.). Di norma, la lemmatizzazione comporta che le forme dei verbi vengono ricondotte all'infinito presente, quelle dei sostantivi e degli aggettivi al maschile singolare, quelle delle preposizioni articolate alla loro forma senza articolo, e così via. Ad esempio, le forme flesse “parliamo” e “parlato”, risultanti dalla combinazione di un'unica radice (<parl->) con due diversi suffissi (<-iamo>, <-ato>), sono ricondotte allo stesso lemma “parlare”. (Lancia 2014, p. 214, <http://tlab.it/it/download.php>).

c) *Software-assisted content analysis qualitativa e text mining* – I corpora sono stati sottoposti a un’analisi qualitativa, content analysis, che consiste nella lettura critica da parte dei ricercatori membri del team per estrarne le informazioni rilevanti ai fini dell’obiettivo conoscitivo della ricerca. Nonostante la natura qualitativa dell’analisi posta in essere, ci si è comunque avvalsi del supporto del software per facilitare la sistematizzazione e la codifica delle informazioni.

Parallelamente, si è proceduto a effettuare una elaborazione attraverso T-Lab per esplorare, misurare e mappare i temi emergenti nei testi. Attraverso la metodologia del text mining, siamo stati in grado di estrarre ulteriori informazioni applicando differenti tecniche di elaborazione (relazioni di co-occorrenza tra le parole-chiave che vengono individuate all’interno dei testi, classificazione delle unità testuali attraverso un approccio bottom-up tramite l’analisi dei temi emergenti nei diversi corpora, elaborazione di mappe semantiche in grado di rappresentare gli aspetti dinamici dei testi esaminati, individuazione di cluster semantici, ecc.).

### *La procedura di raccolta dei dati*

Essendo la presente ricerca basata su un’indagine di tipo *cross-country*, l’omogeneità dell’informazione deve essere garantita tra le diverse lingue e i paesi esaminati, e rappresentativa del fenomeno di studio. Nell’ambito del disegno di ricerca globale, l’informazione deve essere funzionale sia all’individuazione e selezione dei siti (fase a), sia all’estrapolazione e sistematizzazione dei testi (fase b). La procedura di raccolta dei dati si è strutturata come segue:

1. *Informazioni generali*: la prima esplorazione è consistita nella consultazione di varie fonti riguardanti l’esportazione dei vini italiani in generale, e dei vini rossi

toscani DOP in particolare. L'attenzione riposta su questi ultimi si giustifica per la loro significatività nella cornice di questa ricerca: la porzione di area toscana coltivata a Sangiovese è infatti pari al 62% della superficie iscritta all'albo viticolo, e il vitigno è utilizzato per la produzione di circa l'88% dei vini rossi della regione. In particolare, i dati considerati come riferimento sulle dinamiche di mercato sono quelli prodotti da *Wine Monitor* Gennaio-Dicembre 2016 di Nomisma<sup>2</sup>.

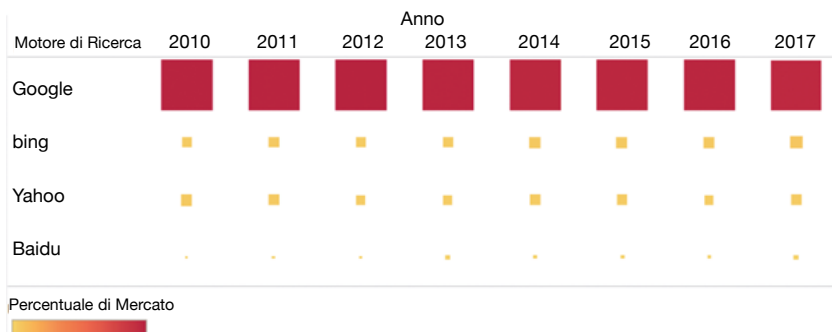
2. *Google Trends*: al fine di individuare il volume relativo di ricerca della parola "Sangiovese" e di altri termini di ricerca ritenuti di particolare importanza nella Rete è stato consultato *Google Trends*. La ricerca è stata effettuata considerando il periodo di tempo gennaio 2017-gennaio 2018, per avere un'immagine il più aderente possibile all'andamento delle ricerche. La scelta di utilizzare Google come motore di ricerca di riferimento si fonda sull'assoluta prevalenza di quest'ultimo come principale strumento di ricerca di informazioni online a livello mondiale (Figure 1, 2, 3).

Nel caso di *Google Trends* è necessario sottolineare che i risultati restituiti dallo strumento analitico sono sempre relativi al volume totale di ricerche effettuate in una certa zona nell'arco di tempo definito, e mai rappresentativi del volume assoluto di ricerche collegate a un termine. In particolare, i risultati di ricerca dello strumento sono proporzionali alla data e all'area geografica di una query. I dati rispecchiano le ricerche di una parola effettuate su Google. Ogni punto dati viene diviso per le ricerche totali dell'area geografica e l'intervallo di tempo che rappresenta per

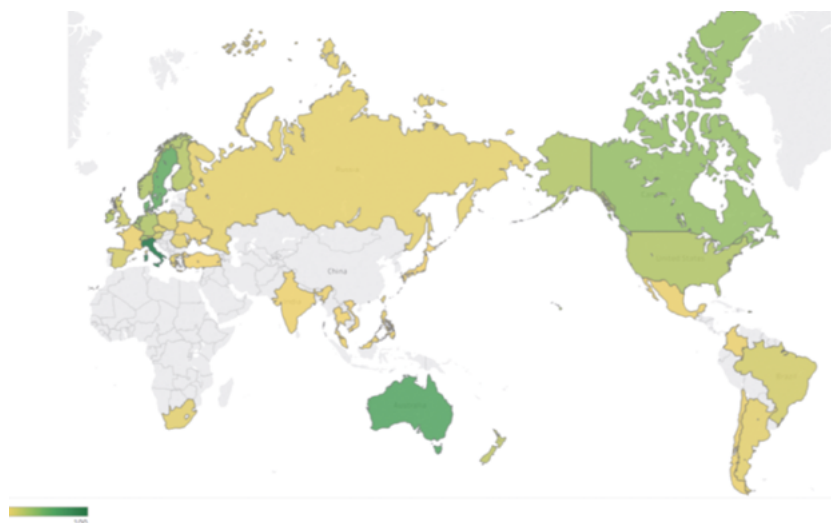
---

<sup>2</sup> <http://www.winemonitor.it/it/vino-numeri-2/dati/export-italia.html>.

**Figura 1**  
**Quote di mercato mondo dei motori di ricerca online**



**Figura 2**  
**Trend ricerche “Sangiovese” (01/2017-01/2018)**



Fonte: elaborazione propria su dati Google Trends.



**Figura 3**  
**Esempio di Google Autocomplete**



Fonte: Google.com.

consentire di fare comparazioni sulla frequenza relativa. I risultati numerici ottenuti vengono scalati in un intervallo da 0 a 100 (rappresentato in Figura 2 dalla gamma di colore che va dal verde molto chiaro al verde intenso) in base alla proporzione dell'argomento su tutte le ricerche di tutti gli argomenti. Anche se per diverse aree geografiche viene indicato lo stesso interesse di ricerca per un termine, non significa che i relativi volumi di ricerca totali siano uguali<sup>3</sup>.

3. *Termini di ricerca*: la chiave di accesso all'informazione nei motori di ricerca sulla Rete sono i termini di ricerca o *keywords*. Per replicare nel modo più fedele possibile il processo di ricerca di un utente tipo su Google è stato utilizzato *Keyword Tool*, uno strumento che permette di avere accesso ai termini di ricerca associati e

<sup>3</sup> [https://support.google.com/trends/answer/4365533?hl=it&ref\\_topic=6248052](https://support.google.com/trends/answer/4365533?hl=it&ref_topic=6248052).

automaticamente proposti da Google quando una persona inserisce un termine. Lo strumento rileva l'attività di *Google Autocomplete* per keyword che è stata digitata e restituisce i termini ad essa associati assieme al loro volume di ricerca per le lingue e/o le aree geografiche impostate nei filtri di ricerca di Keyword Tool.

I termini associati e suggeriti forniti da Keyword Tool sono stati organizzati in ordine di rilevanza decrescente tenendo conto del loro volume di ricerca.

Come mostrato in Figura 4, le ricerche relative alla parola Sangiovese equivalgono al 53% del volume di ricerche complessivo con tutte le keyword che includono Sangiovese realizzate in lingua inglese.

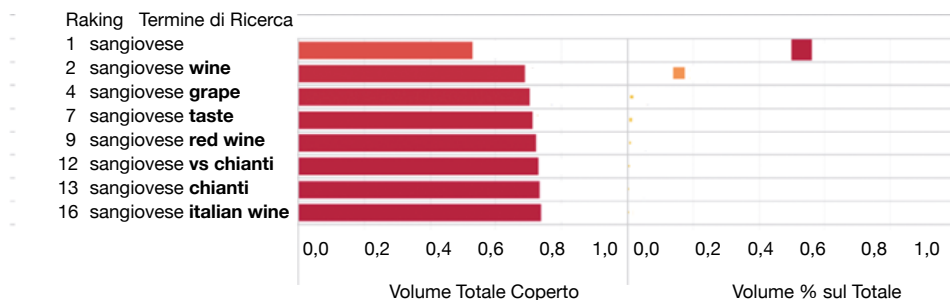
#### 4. Raccolta testi da Google:

- a) la raccolta dei testi è stata realizzata dalle pagine proposte da Google ipotizzando di effettuare la ricerca nei diversi paesi analizzati;
- b) partendo dal termine di ricerca con il maggior volume si è proceduto a selezionare e incorporare nella base dati dei primi 20 risultati restituiti da Google solo i testi pertinenti al concetto "Sangiovese" inteso come narrazione attorno al vino oppure al vitigno<sup>4</sup>;
- c) nessun contenuto, indipendentemente da quante volte venisse riproposto nei risultati dell'esplorazione delle varie keyword, è stato inserito più di una volta nella base dati dei testi (Figura 5);
- d) la fine del processo di raccolta è stato determinato dal livello di saturazione ottenuto.

---

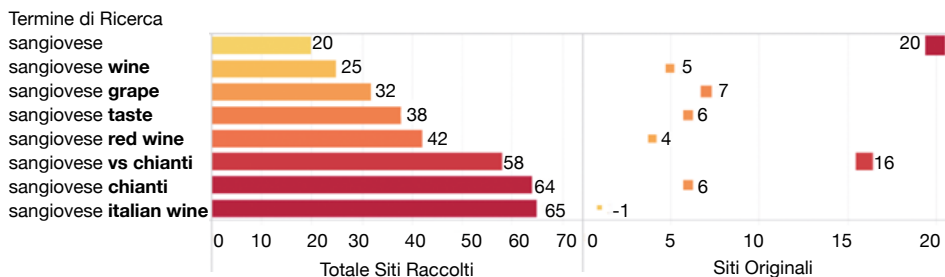
4 Sono stati esclusi, per esempio, tutti i termini di ricerca relativi a siti di: vendita di vini, quelli focalizzati sugli abbinamenti gastronomici, oppure sulla vendita di kit per la preparazione di Sangiovese a casa.

**Figura 4**  
**Keyword e volume di ricerche online**



Fonte: elaborazione propria su dati Keyword Tool (keywordtool.io).

**Figura 5**  
**Contribuzione keyword ai siti selezionati**



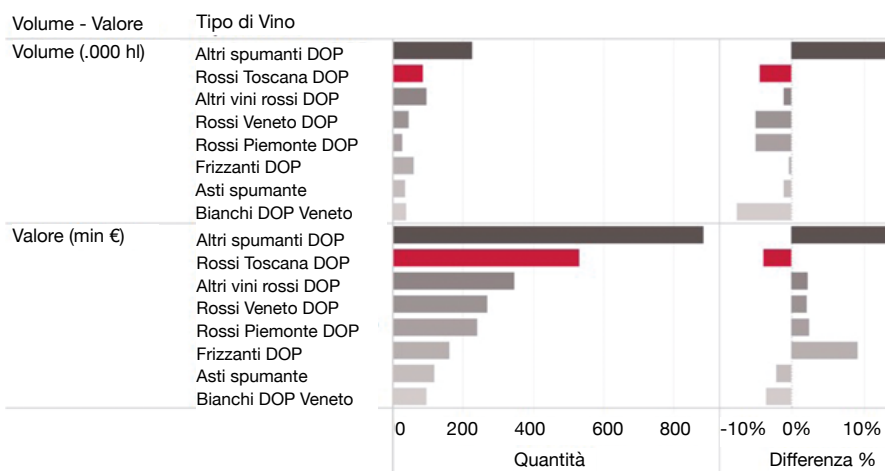
Fonte: elaborazione propria su dati Keyword Tool (keywordtool.io).

## I criteri di selezione dei paesi

Le considerazioni fatte per selezionare i paesi da includere nell'analisi dello storytelling del Sangiovese online comprendono fattori differenti. Un primo elemento considerato riguarda innanzitutto i paesi di destinazione delle esportazioni di vino italiano in generale, oltre che dei vini rossi toscani DOP che sono in larghissima parte realizzati con questo vitigno.

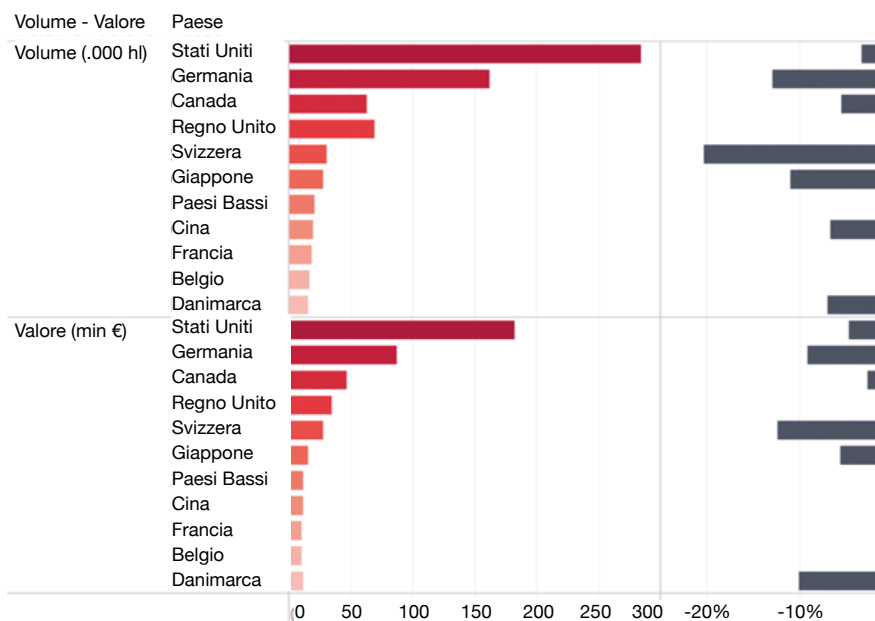
Dai dati di mercato di *Wine Monitor* (2017) è evidente l'importanza dei vini rossi di Toscana DOP per l'esportazione italiana di vini, secondi fra le varie tipologie di vini per quanto riguarda il valore, e terzi per volume esportato. Considerando i mercati d'esportazione di vini rossi toscani DOP, emerge chiaramente l'importanza dei paesi di

**Figura 6**  
**Esportazioni di vini italiani**



Fonte: elaborazione propria su dati Wine Monitor.  
Gennaio-Dicembre 2016

**Figura 7**  
**Esportazioni di vini italiani rossi toscani DOP**



Fonte: elaborazione propria su dati Wine Monitor.  
Gennaio-Dicembre 2016

lingua inglese, con tre paesi nelle cui lingue ufficiali rientra l'inglese nei top 5 importatori: Stati Uniti, Canada e Regno Unito (Figure 6 e 7).

Tra i paesi di lingua inglese si è deciso inoltre di inserire anche l'Australia per due ordini di motivi. Innanzitutto, come si evince dalla Figura 2, il volume di ricerche che viene fatto su Google nel paese è relativamente elevato rispetto a quanto avviene nel resto del mondo. In secondo luogo, chi opera nel business vitivinicolo sa che le attività di wine marketing e comunicazione che vengono fatte sia dalle imprese vitivinicole, sia a livello paese sono estremamente

“evolutive”. Pur mostrando negli ultimi anni performance peggiorative in termini di export, l’Australia rappresenta un paese estremamente importante nel panorama del cosiddetto Nuovo Mondo ed è quindi sembrato opportuno esaminare come il vitigno Sangiovese viene raccontato online e a che tipo di informazioni accede un consumatore australiano che faccia ricerche sulla Rete.

È importante precisare che l’indagine è stata condotta tenendo in considerazione il paese all’interno del quale un ipotetico individuo effettua una ricerca online (e specificamente su Google) sul Sangiovese utilizzando delle parole chiave nella lingua ufficiale di quel paese. Attraverso un’impostazione avanzata del motore di ricerca è infatti possibile “simulare” la propria presenza in un certo paese e ricercare attraverso l’uso di keywords le informazioni su un certo argomento. Per chiarire il processo realizzato, se ne elencano di seguito gli step:

- *impostazione navigazione in “incognito”*: questa è una funzione utilizzabile su tutti i principali browser Web e consente di navigare senza lasciare tracce sul computer o su qualsiasi device si stia usando. In questo modo, gli indirizzi dei siti che vengono visitati non risultano elencati nella cronologia e non vengono memorizzate sul dispositivo impiegate informazioni come i cookie, i suggerimenti per le ricerche o qualunque altro dato inserito nei moduli. La navigazione in incognito si è resa necessaria in quanto, altrimenti, i siti restituiti attraverso le ricerche sarebbero stati distorti, presentando un bias riconducibile alla presenza di cookie legati alle ricerche precedentemente fatte dai ricercatori sul dispositivo utilizzato. In altre parole, questo accorgimento fa sì che le ricerche condotte online per il presente studio riproducano quello che accadrebbe se l’ipotetico individuo

che effettua le sue ricerche sul Sangiovese non avesse “una storia pregressa online”, ovvero navigasse sempre in modalità incognita. Gli autori del presente studio riconoscono che di fatto anche questo è un “artificio”, in quanto la stragrande maggioranza delle persone naviga in modalità “palese”, alimenta progressivamente la propria cronologia, acconsente alla registrazione di cookies sul proprio PC, ecc., e dunque ha una sua propria storia sulla Rete che viene considerata dall’algoritmo di Google quando restituisce i risultati. Tuttavia, non potendo accedere a tutte queste informazioni ed essendo tecnicamente impossibile tenere conto delle cronologie dei navigatori di un paese, si è ritenuto questo l’unico modo possibile per raccogliere i dati;

- *impostazione lingua e area geografica*: successivamente, sempre attraverso le impostazioni avanzate di Google, si è proceduto a modificare la lingua di ricerca in base all’idioma di volta in volta ricercato e a modificare l’area geografica, in modo da far sì che il motore di ricerca non considerasse di default la località individuata tramite geolocalizzazione dell’IP che, evidentemente, era in Italia;
- *ricerca della parole chiave, individuazione url e raccolta corpora*: solo dopo aver compiuto i passi precedenti, si è proceduto alla digitazione delle parole chiave e all’individuazione dei siti e delle pagine, con il metodo della saturazione illustrato nella sezione precedente, da cui poi abbiamo raccolto i testi da sottoporre ad analisi.

Per concludere, il processo seguito predilige la prospettiva dell’individuo, potenziale consumatore di Sangiovese, e non quella della fonte delle informazioni. E questo evidentemente perché a noi interessava sapere quali fonti

informative avevano la maggiore probabilità di essere consultate da un individuo qualunque localizzato in un certo paese, indipendentemente dalla localizzazione geografico-amministrativa della fonte in questione. In altre parole, un individuo localizzato in Australia che effettua ricerche sul Sangiovese utilizzando la lingua inglese, non necessariamente atterra su pagine con dominio .au (Australia), ma anche .uk, ecc., oppure effettuando ricerche in francese, pur simulando la localizzazione geografica in Francia, si possono consultare risultati che hanno dominio .fr (Francia), .ch (Svizzera), .be (Belgio), ecc.

Questo è del tutto coerente col fatto che, essendo Internet un network mondiale, la localizzazione geografica dei siti che possono essere consultabili non è rilevante ai fini delle ricerche. Quello che conta è di fatto l'ottimizzazione dei siti, il cosiddetto SEO, che se ne fa e che consente che vengano proposti per primi e nelle prime pagine di risultati dai motori di ricerca, in modo da incrementarne la probabilità di consultazione.

### *Elaborazioni e analisi condotte sui corpora*

Per ogni lingua e ogni paese sono stati selezionati i corpora disponibili in ogni url, sono stati copiati e incollati in un file Word.

Successivamente, sono stati combinati in un unico file e trasformato in un file unico .txt, formato riconosciuto dal software per procedere al cleaning dei dati, alla preparazione del testo e all'elaborazione dello stesso. L'insieme dei corpora raccolti, così come indicato in ogni scheda paese, è stato analizzato come un unico corpus e sottoposto alle diverse elaborazioni. Prima di procedere alle impostazioni di analisi del corpus, questo è stato sottoposto a un proces-



so di normalizzazione. Questa consiste nell'omogeneizzazione delle grafie utilizzate e viene realizzata per eliminare le possibili fonti di sdoppiamento del dato testuale, per esempio abbassando le maiuscole, uniformando la grafia dei nomi propri, di eventuali sigle, numeri, date, ecc. che potrebbero comportare una ingiustificata variabilità. Il software riconosce le parole presenti nel corpus come sequenze di caratteri dell'alfabeto comprese fra spazi vuoti o fra segni di punteggiatura che sono detti separatori.

### **Impostazioni di analisi dei testi**

Il cleaning e la preparazione dei testi da sottoporre all'analisi hanno richiesto una particolare attenzione e il ricorso a metodi manuali di aggiustamento dei dati per due principali motivi.

1. Innanzitutto per la molteplicità di multi-word contenute nei testi. Le parole multiple sono delle sequenze di due o più parole che costituiscono un'unica unità lessicale. Sono costituite da nomi composti, come “guerra mondiale” e locuzioni usate come modi di dire, come “in grado di”. Se il dizionario del software ha consentito un processo automatico di individuazione delle multi-word per parte dei testi analizzati, una buona parte dei corpora è stato sottoposto a una procedura manuale di individuazione e codificazione. Alcuni esempi di multi-word che hanno richiesto una codifica manuale nel processo di preparazione dei dati sono: Sangiovese\_di\_Romagna, varietà\_clonali, Chianti\_Classico, ecc.
2. Il secondo passaggio di aggiustamento manuale ha riguardato una parziale personalizzazione del dizionario utilizzato per l'analisi. In particolare, sono stati realizzati dei processi di fusione tra parole nonostante avessero/non avessero la medesima radice lessicale, ma che pre-

sentavano la stessa specificità semantica. Un esempio è quello relativo alla variabilità cromatica del Sangiovese indicata con le parole “viola”, “violetto” e “violaceo” che sono stati tutti combinati nel lemma “violaceo”, oppure quelle parole che indicavano il “Sangiovese\_di\_Romagna” e “Sangiovese\_romagnolo” che sono stati tutti raggruppati nel lemma “Sangiovese\_di\_Romagna”.

### Le elaborazioni realizzate

In questa sezione si descrivono sinteticamente le elaborazioni condotte sui corpora che hanno consentito di analizzare i tratti dello storytelling del Sangiovese fatto nelle diverse lingue e frutto delle ricerche realizzate nei diversi paesi.

- *Word association analysis*: in un primo momento è stata effettuata un’analisi delle associazioni di parole al fine di interpretare la keyword principale “Sangiovese” nel contesto semantico in cui è stata prodotta nell’ambito delle fonti testuali raccolte nei diversi paesi. Questo strumento di analisi misura l’intensità dell’associazione tra coppie di parole (unità lessicali) concomitanti (cioè presenti simultaneamente nello stesso frammento di testo, ovvero nei contesti elementari – frasi – in cui i testi sono stati segmentati dal software). La selezione delle parole associate è presentata sia in una tabella con gli indici coseno associativi che in un diagramma radiale, dove il lemma selezionato è posto al centro e le parole associate sono distribuite intorno ad esso, ciascuna proporzionalmente al grado di associazione (Lancia, 2004).
- *Thematic analysis of elementary contexts*: attraverso una procedura di clustering semantico, finalizzata all’individuazione dei temi emergenti nei testi analizzati, sono

stati esaminati i corpora. Il metodo di clustering utilizzato è di tipo non supervisionato (approccio bottom-up) e utilizza un algoritmo bisecting K-Means. Con questa procedura è possibile costruire una rappresentazione dei contenuti dei corpora attraverso un numero limitato di cluster tematici. Ogni cluster è costituito da un insieme di contesti elementari (frasi) caratterizzati dagli stessi pattern di parole chiave ed è descritto attraverso le unità lessicali che caratterizzano maggiormente i contesti elementari di cui è composto. In altre parole, i cluster costituiscono dei sotto insiemi dei testi caratterizzati da gruppi di parole che condividono gli stessi contesti di riferimento, rappresentando dei macro-temi all'interno dei corpora.

- *Realizzazione wordcloud*: identificando i testi appartenenti a ciascuno dei cluster individuati, siamo stati in grado di procedere a una content analysis dei contesti elementari inclusi in ogni singolo cluster e di dare una interpretazione qualitativa ai temi individuati. Per facilitare la visualizzazione dei risultati ottenuti, per ogni macro-tema individuato, è stato elaborato un wordcloud che mette in evidenza le parole che caratterizzano maggiormente i testi presi in considerazione. La dimensione delle parole nei wordcloud è proporzionale alla “tipicità” dell’unità lessicale all’interno del cluster, ossia tanto maggiore è la dimensione della parola tanto più quella parola è tipica e caratterizzante del cluster.

## I paesi di lingua inglese

La scelta d'iniziare la presentazione con i paesi di lingua inglese non è soltanto dettata dalla loro importanza per l'export di vini rossi toscani DOP, ma anche dalla possibilità che essi offrono come gruppo linguistico di approfondire alcune caratteristiche che riguardano la diffusione dell'informazione su Google.

In Figura 8, per ogni paese, viene rappresentata la percentuale relativa alle keyword più utilizzate sul volume totale di ricerche mensili. A titolo di esempio, si osserva che negli USA, il 57% di chi fa ricerche su Google per trova-

**Figura 8**  
Concentrazione del volume medio di ricerche mensili

Termini di Ricerca	Paese		
	US	CA	UK
sangiovese	■ 56,9%	■ 42,8%	■ 38,6%
sangiovese wine	■ 16,9%	■ 10,5%	■ 17,5%
sangiovese grape	• 1,8%	• 1,6%	• 2,1%
sangiovese pronunciation	• 2,8%	• 1,3%	• 0,9%
sangiovese red wine	•	• 0,7%	• 2,7%
sangiovese rose	• 1,0%		• 0,6%
coriole sangiovese			
sangiovese indianapolis	• 2,3%		
sangiovese merlot		• 1,3%	• 0,6%
sangiovese ristorante	• 1,8%		
sangiovese taste	• 1,5%	• 0,3%	
sangiovese tesco			• 1,5%
sangiovese food pairing	• 1,0%		
sangiovese lcbo		• 1,3%	
sangiovese saq		• 1,3%	
sangiovese australia			
sangiovese sassoregale	• 0,8%		
dal zotto sangiovese			
sangiovese chianti		• 0,7%	
sangiovese di romagna			• 0,6%
sangiovese italian wine			• 0,6%
	■ 86,8%	■ 61,8%	■ 65,6%

Fonte: elaborazione propria su dati Keyword Tool (keywordtool.io).

re informazioni sul Sangiovese utilizza esclusivamente la parola Sangiovese. Nel Regno Unito, questa percentuale si ferma a 38,6%, mentre il 17,5% ricerca “Sangiovese wine”. Questo ha evidentemente importanza per gli operatori allorquando vogliano generare traffico sui propri siti, inserendo nei testi le parole chiave maggiormente utilizzate dai navigatori online.

### **Analisi dei termini di ricerca**

Il volume di ricerca relativo al concetto di “Sangiovese” tende a concentrarsi attorno a pochi termini, specialmente “Sangiovese wine”, con code più o meno lunghe a seconda dei paesi. Tranne che per termini “locali”, come Tesco nel Regno Unito o LCBO e SAQ in Canada legati alla distribuzione di prodotti nel territorio, c’è un’alta sovrapposizione tra le parole ricercate nei diversi paesi.

### *Analisi degli URL*

Prima di procedere alla descrizione delle ulteriori analisi effettuate, preme evidenziare che – come già accennato – nel processo di selezione degli url si è deciso di *non considerare* quelli che riguardavano esclusivamente proposte commerciali o siti istituzionali di aziende come per esempio quelle della ristorazione. È tuttavia opportuno segnalare che il volume di ricerca attraverso keyword specifiche finalizzate all’acquisto di bottiglie o all’individuazione di ristoranti non è del tutto trascurabile (si veda per esempio il 2,3% delle ricerche realizzate in USA è fatto con le parole chiave “Sangiovese Indianapolis” oppure l’1,8% delle ricerche in UK è fatto con le keyword “Sangiovese Tesco”). In questi casi, essendo l’algoritmo di Google estremamente selettivo ed efficiente, propone siti nei cui contenuti non

c'è traccia di informazioni descrittive o di narrazione del Sangiovese, ma solo di natura prettamente commerciale.

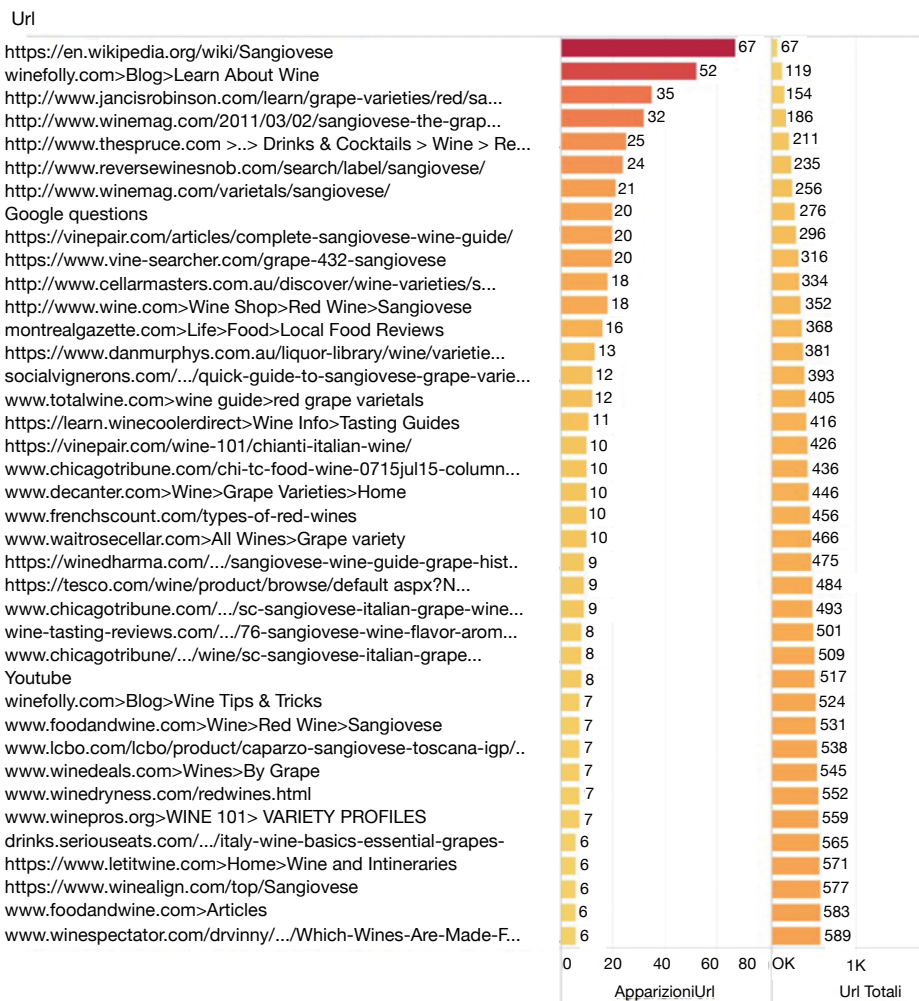
Quando ognuno di noi effettua una ricerca online su un motore di ricerca, ottiene una lista di risultati composti da un titolo e da descrizione sottostante. La descrizione è chiamata snippet. Lo snippet è rilevante per l'ottimizzazione sui motori di ricerca e ha una doppia funzione: la prima è quella di contenere parole chiave che contribuiscano a far sì che il sito sia visibile ai primi posti dei risultati proposti (SEO), la seconda consiste nell'essere sufficientemente descrittivo e accattivante per persuadere il navigatore a cliccare sul link.

Per comprendere se esistessero dei siti posizionati più efficacemente di altri, ovvero che fossero riproposti da Google nelle prime pagine nonostante l'utilizzo di diverse parole chiave che contenevano comunque la parola Sangiovese, si è proceduto nel seguente modo. Sulla base della maggior frequenza di utilizzo, sono state selezionate 117 keyword. Per ogni keyword è stata effettuata una ricerca su Google, sono stati selezionati i primi 20 link proposti e sono stati analizzati i relativi snippet. Complessivamente sono stati dunque esaminati 2.340 snippet. Dall'analisi è emerso che il 25% (corrispondenti a 589 snippet) dei risultati è riconducibile a 39 url (Figura 9).

Questo significa che, indipendentemente dalle parole chiave utilizzate, esistono alcune fonti informative che ricorrono più spesso, sono dunque posizionate in modo particolarmente efficace e in grado di "presidiare" meglio di altri l'informazione.

La Figura 10 illustra la codifica tematica degli snippet e, considerando le keyword selezionate e i relativi primi 20 snippet esaminati, mette in evidenza la numerosità degli stessi che è riconducibile a diversi temi. Per esempio, uti-

**Figura 9**  
**Concentrazione url - gruppo linguistico inglese**



Fonte: elaborazione propria su dati Google.

**Figura 10**  
**Codifica tematica degli snippet**

Temine di Ricerca	Codifica Snippet					
	Uva&Vino		Vendita	Altro		
sangiovese		17		2	1	
sangiovese wine		17		3		
sangiovese grape		20				
sangiovese pronunciation		5			15	
sangiovese red wine		14		6		
sangiovese rose		1		10	7	
coriole sangiovese		4		14	2	
sangiovese indianapolis					20	
sangiovese merlot		9		2	8	
sangiovese ristorante					20	
sangiovese taste		19		2	1	
sangiovese tesco		5		15		
sangiovese food pairing		2			19	
sangiovese lcbo		7		13		
sangiovese saq				20		
sangiovese australia		10		8	2	
sangiovese sassoregale		5		12	2	
dal zotto sangiovese		5		13	1	
sangiovese chianti		16		4		
sangiovese di romagna		6		10	3	
sangiovese italian wine		17		5		
		180		139		101

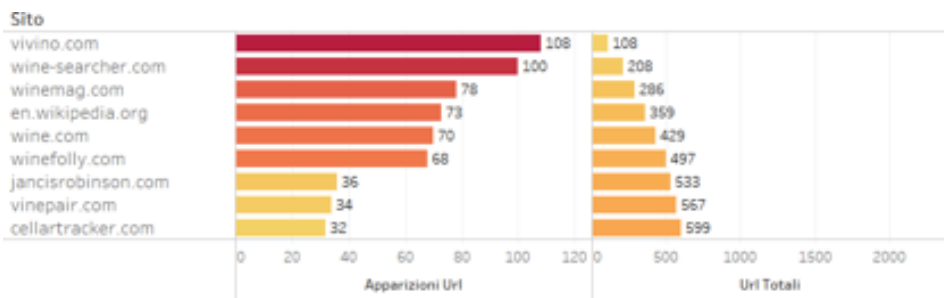
Fonte: elaborazione propria.

lizzando la keyword “Sangiovese”, 17 snippet fanno riferimento a temi relativi a uva e vino, più ricchi di storytelling, mentre 2 a proposte commerciali e 1 ad altri argomenti. Mentre, nel caso in cui la parola chiave utilizzata sia “Sangiovese grape”, i primi 20 snippet sono tutti riconducibili ai temi uva e vino.

Questa dinamica di “concentrazione” delle fonti informative è valida a maggior ragione se si considerano i siti (Figura 11). I 589 snippet/url, che corrispondono al 25% del totale di quelli consultati, è infatti riconducibile a soli 9 siti. E questo avviene perché un sito può avere più pagine ben posizionate sul motore di ricerca e incrementare di conseguenza la probabilità che il navigatore vi atterri. (Figure 12, 13, 14)



**Figura 11**  
**Url comuni - gruppo linguistico inglese**



Fonte: elaborazione propria su dati Google.

**Figura 12**  
**Url comuni - gruppo linguistico inglese**

Url Comuni	Paese			
	USA	CA	UK	AU
Url comuni ai 4 paesi	4	4	4	4
Url comuni a 3 paesi	6	8	8	2
Url comuni a 2 paesi	3	7	5	1
Url singole	7	1	3	13
<b>Totale</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

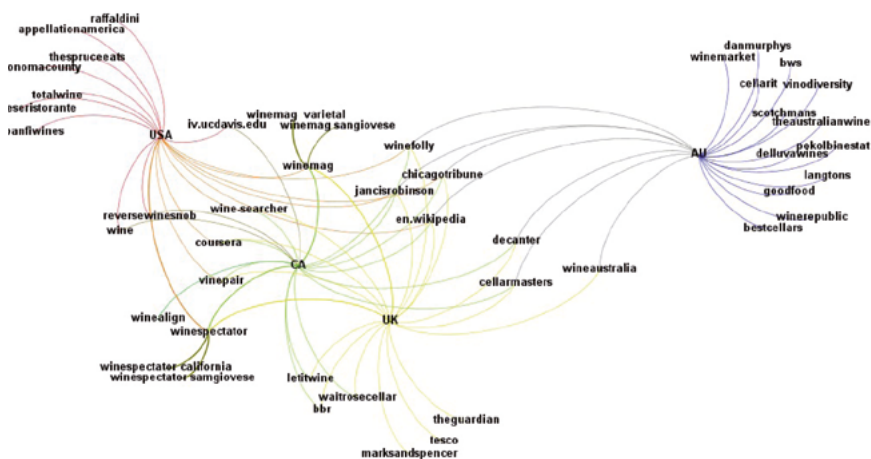
Fonte: elaborazione propria su dati Google.

**Figura 13**  
**Matrici degli url comuni**

USA	7	13	10	4
CA		1	16	6
UK			3	7
AU				13

Fonte: elaborazione propria su dati Google.

**Figura 14**  
**Collegamenti e distanza fra url e paesi**



Fonte: elaborazione propria su dati Google.

Il risultato ottenuto è interessante anche considerando che le ricerche sono state fatte simulando la geolocalizzazione dell'utente in diversi paesi. 3 sono in cima alla classifica nel nostro database globale (Figura 9).

Nel caso particolare della nostra ricerca, per esempio, il 20% degli url restituiti da Google per il termine Sangiovese con filtri specifici per paese e lingua sono comuni a tutti e 4 i paesi considerati e sono quelli che risultano più ricorrenti tra gli url raccolti.

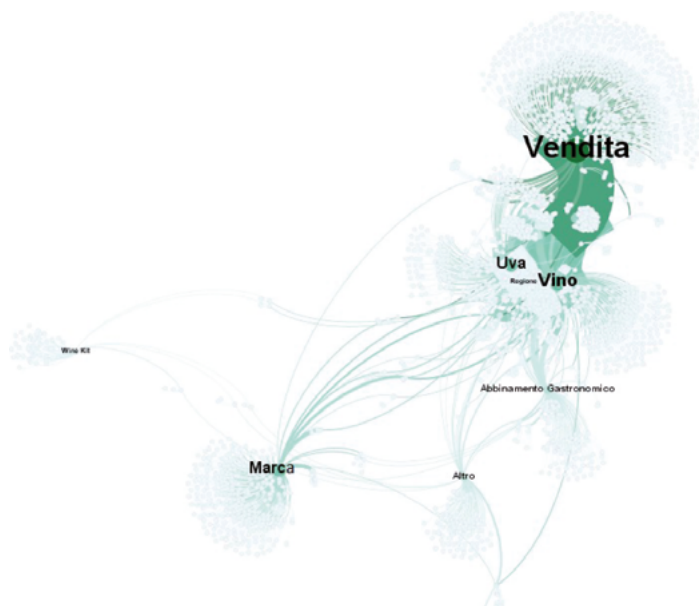
Al contempo, non è forse un caso che i paesi più diversi fra loro siano entrambi paesi produttori, gli Stati Uniti e l'Australia, e che quello con la maggiore proporzione di url singoli sia proprio l'Australia, non solo geograficamente dislocata rispetto agli altri, ma forse il paese più intenzionato, fuori dalla patria del Sangiovese, a produrre vini di qualità dal vitigno.

### *Analisi tematica degli snippet*

Sulla base dell'analisi tematica dei contenuti degli snippet sono stati categorizzati nel seguente modo:

- *Vendita*: attività commerciale relativa a vini a base di Sangiovese;
- *Vino*: contenuti in cui si parla di vini a base di Sangiovese;
- *Uva*: riferimenti al vitigno e alle sue caratteristiche;
- *Regione*: contenuti in cui il Sangiovese viene messo in relazione con un territorio;

**Figura 15**  
**Relazioni fra le categorie degli snippet**



Fonte: elaborazione propria su dati Google.

- *Marca*: associazioni tra Sangiovese, brand e relativo posizionamento;
- *Abbinamento gastronomico*: suggerimenti su piatti e cibi che possono essere accompagnati da Sangiovese;
- *Ristorante*: riferimenti a specifiche aziende di ristorazione;
- *Wine kit*: promozione di kit (insieme di ingredienti e strumenti) per la produzione di vini “a base di Sangiovese” da realizzare a casa propria;
- *Altro*: categoria residuale in cui sono stati raggruppati altri contenuti meno ricorrenti.

Dall’analisi degli snippet emerge che quando si aggiungono le keyword che sono nella coda della distribuzione del volume medio di ricerche mensili, i contenuti più comuni restituiti da Google sono in larga parte costituiti da brevi proposte di vendita. Per quanto riguarda lo storytelling del Sangiovese, è interessante notare la vicinanza fra i contenuti degli snippet relativi al vitigno, ai vini a base di Sangiovese, e alle regioni ad esso associate.

### *Analisi dei corpora*

Al fine di facilitare l’illustrazione dei risultati dell’indagine, si ritiene opportuno fornire alcune sintetiche informazioni relative all’analisi dei corpora raccolti simulando di essere geolocalizzati nei singoli paesi e di procedere poi con una disamina comparata dei risultati ottenuti.

Per ogni paese, viene proposta una tabella in cui si riportano le caratteristiche generali dei corpora esaminati:

- *Url selezionati e corpora*: è il risultato del processo di selezione delle fonti di testo da sottoporre a elaborazione e riporta il numero degli url e dei corrispondenti documenti di testo che sono stati estrapolati;

- *Occorrenze (token)*: numero di parole complessivo presenti nel testo;
- *Forme (type)*: numero di unità lessicali (intese come stringhe di caratteri riconosciuti dal software separati da spazi vuoti);
- *Hapax*: numero di parole che hanno occorrenza pari a 1, ovvero compaiono una sola volta nel testo esaminato;
- *Lemmi*: numero di label o tag frutto del processo di lemmatizzazione, ovvero di raggruppamento e classificazione delle unità lessicali;
- *Frequenza minima nel testo*: valore soglia di occorrenze nel testo al di sotto del quale i lemmi sono stati esclusi dall'analisi;
- *Lemmi sottoposti ad analisi*: numero di lemmi inclusi nell'analisi con occorrenza pari o superiore al valore soglia prescelto;
- *Contesti elementari*: numero di frammenti di testo derivanti dal processo di segmentazione del corpus che facilitano l'esplorazione dei documenti.

**Tabella 1**

**Caratteristiche corpus lingua inglese - Australia**

<b>Caratteristiche del corpus</b>	<b>Numero</b>
Url selezionati e corpora	30
Occorrenze (token)	12.531
Forme (type)	2.842
Hapax (occ. = 1)	1.514
Lemmi	2.439
Frequenza minima nel testo	>=4
Lemmi sottoposti ad analisi	368
Contesti elementari	288

**Tabella 2**

**Caratteristiche corpus lingua inglese - Canada**

<b>Caratteristiche del corpus</b>	<b>Numero</b>
Url selezionati e corpora	20
Occorrenze (token)	14.217
Forme (type)	3.141
Hapax (occ. = 1)	1.764
Lemmi	2.670
Frequenza minima nel testo	>=4
Lemmi sottoposti ad analisi	375
Contesti elementari	322

**Tabella 3**

**Caratteristiche corpus lingua inglese - Regno Unito**

<b>Caratteristiche del corpus</b>	<b>Numero</b>
Url selezionati e corpora	24
Occorrenze (token)	13.023
Forme (type)	3.097
Hapax (occ. = 1)	1.835
Lemmi	2.647
Frequenza minima nel testo	>=4
Lemmi sottoposti ad analisi	358
Contesti elementari	293

**Tabella 4**  
**Caratteristiche corpus lingua inglese - USA**

<b>Caratteristiche del corpus</b>	<b>Numero</b>
Url selezionati e corpora	21
Occorrenze (token)	13.257
Forme (type)	3.080
Hapax (occ. = 1)	1.768
Lemmi	2.627
Frequenza minima nel testo	>=4
Lemmi sottoposti ad analisi	365
Contesti elementari	300

Fonte delle tabelle ns elaborazione.

### *Associazioni di parole: sangiovese*

Come detto, la prima analisi condotta consiste nel calcolo delle associazioni di parole. In particolare, si è deciso di esplorare le co-occorrenze all'interno dei corpora dei diversi paesi relative alla parola chiave principale e che compare il maggior numero di volte in tutti i testi, ossia Sangiovese.

Attraverso un indice, nel nostro caso quello del coseno, il software verifica le relazioni di co-occorrenza della parola selezionata all'interno dei contesti elementari. L'indice del coseno ha la seguente formula:

$$\frac{a}{\sqrt{(a+b) \times (a+c)}}$$

dove:

- *a* è il numero di volte in cui i lemmi considerati (ipotizziamo lemma 1 e lemma 2) co-occorrono in un contesto elementare,

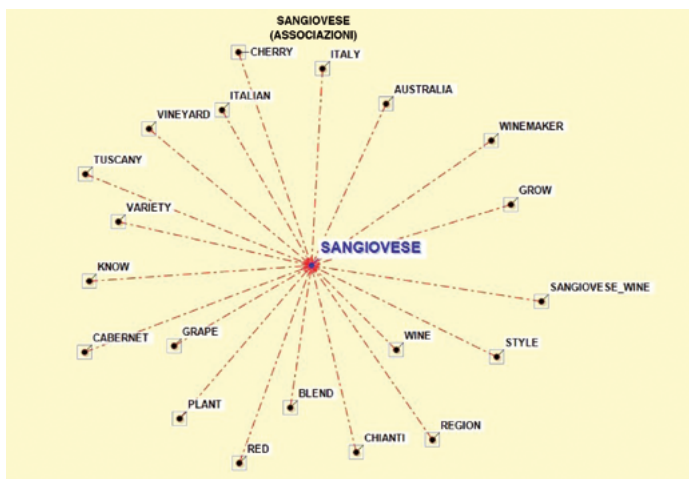
- $b$  è il numero di volte in cui è presente il lemma 1 e non il lemma 2,
- $c$  è il numero di volte in cui è presente il lemma 2 ma non il lemma 1.

Evidentemente, maggiore è l'indice, maggiore è il grado di associazione tra le due parole considerate.

In parole semplici, nel nostro caso, questo metodo verifica la compresenza della parola Sangiovese e altri lemmi presenti nel testo e riporta, in un diagramma radiale, le parole che co-occorrono con questa con maggiore frequenza. Nel diagramma, più vicini sono i lemmi alla parola centrale, maggiore è la frequenza di co-occorrenza.

Di seguito, si riportano i diagrammi radiali relativi ai corpora dei diversi paesi (Figure 16, 17,18, 19).

**Figura 16**  
**Diagramma associazioni Sangiovese - Australia**



Fonte: ns elaborazione.

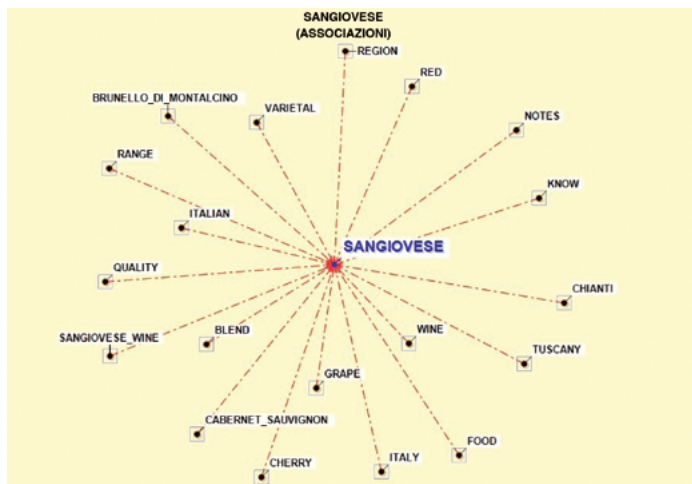


**Figura 17**  
**Diagramma associazioni Sangiovese - Canada**



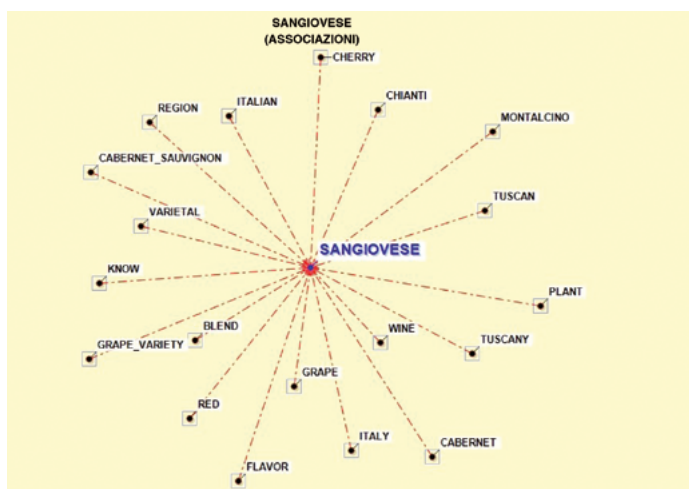
Fonte: ns elaborazione.

**Figura 18**  
**Diagramma associazioni Sangiovese - Regno Unito**



Fonte: ns elaborazione.

**Figura 19**  
**Diagramma associazioni Sangiovese - USA**



Fonte: ns elaborazione.

Per fornire una lettura comparata, in Tabella 5, si riportano i dati dei primi 20 lemmi associati a Sangiovese con maggiore frequenza dei diversi paesi. In particolare:

- *Lemma A*: per ogni paese considerato, questo lemma è la parola Sangiovese;
- *Lemma B*: per ogni paese, nella prima colonna, viene riportato il lemma che co-occorre con Sangiovese nel testo con maggior frequenza in ordine decrescente;
- *C.E.(B)*: la seconda colonna indica il numero di contesti elementari in cui è presente il lemma B corrispondente. A titolo esemplificativo, il termine wine in Australia è presente complessivamente in 106 frammenti di testo;
- *C.E.(AB)*: la terza colonna indica il numero di contesti elementari in cui sono presenti sia il lemma selezionato

(Sangiovese), sia la parola associata. Riprendendo l'esempio, le parole Sangiovese e wine in Australia sono presenti in 66 contesti elementari.

Una prima considerazione riguarda la sostanziale omogeneità dei termini che co-occorrono con Sangiovese nei testi<sup>5</sup>. In particolare, le prime tre parole, seppur con un ordine diverso in Australia, sono esattamente le medesime: wine, grape e blend.

Lasciati con sfondo bianco in Tabella 5, si nota come gran parte dei termini sia riferita agli aspetti che concernono la produzione, in particolare all'ambito agricolo (vineyard, plant, clone, region, grow).

È poi possibile individuare una categoria di termini (in azzurro) che fanno riferimento alle caratteristiche organolettiche (red, cherry, flavor, notes). E una relativa all'Italia (in verde) e in particolare alla Toscana (in giallo), relativamente alla quale vengono associati alla parola Sangiovese anche le denominazioni più famose legate al vitigno ossia Chianti e Brunello. A questo proposito, preme evidenziare fin da subito che non risultano tra le prime 20 associazioni con Sangiovese alcuni termini che hanno a che fare con la Romagna che vedremo essere invece molto più menzionata nei testi in italiano.

Un'ultima osservazione riguarda l'Australia e gli USA (California) in cui il Sangiovese viene con più frequenza associato alle produzioni locali (in arancione). Vedremo che questo aspetto è particolarmente significativo nei te-

---

5 Si rammenta, a questo proposito, che come detto nei paragrafi precedenti, indipendentemente dal paese in cui si è geolocalizzata la ricerca, spesso le fonti informative coincidono. Non sorprende dunque che, a causa della parziale sovrapposizione dei testi esaminati, questi risultino in parte omogenei.

**Tabella 5**  
**Lemmi e associazioni per paese**

AUSTRALIA			CANADA			REGNO UNITO			USA		
LEMMA B	C.E.(B)	C.E.(AB)	LEMMA B	C.E.(B)	C.E.(AB)	LEMMA B	C.E.(B)	C.E.(AB)	LEMMA B	C.E.(B)	C.E.(AB)
wine	106	66	wine	129	85	wine	123	79	wine	136	82
blend	38	31	grape	105	74	grape	100	60	grape	105	60
grape	70	42	blend	43	37	blend	37	32	blend	42	35
variety	36	25	Italy	54	38	Italian	44	34	varietal	46	29
Italian	28	22	Tuscany	47	34	varietal	46	32	Italian	31	23
Australia	21	19	variety	42	32	red	32	22	Chianti	53	30
grow	26	20	Italian	32	27	know	26	19	Tuscan	22	19
style	35	23	Chianti	50	31	Tuscany	42	24	Tuscany	52	29
Chianti	47	26	grow	28	23	Italy	46	24	Italy	48	26
plant	28	20	red	34	24	Cab_Sauv	18	15	red	35	22
know	26	19	clone	32	23	quality	29	19	know	23	17
vineyard	24	18	plant	31	22	Brunello	43	23	region	43	22
Italy	36	22	winemaker	24	19	region	43	23	cherry	23	16
winemaker	25	18	Brunello	49	27	notes	14	13	Montalcino	19	14
Sang_wine	35	21	vineyard	27	20	Chianti	44	23	plant	39	20
region	42	23	region	47	26	food	15	13	Cabernet	12	11
red	21	16	know	23	18	cherry	20	15	flavor	26	16
Cabernet	15	13	Sang_wine	43	24	Sang_wine	33	19	Cab_Sauv	15	12
Tuscany	36	20	Cab_Sauv	22	17	range	21	15	grape_var	15	12
cherry	16	13	Montalcino	22	17	winemaker	19	14	California	27	16

Fonte: ns elaborazione.

sti australiani in cui una maggior parte dell'informazione è finalizzata a descrivere il Sangiovese impiantato nel paese e il processo di selezione clonale che ha condotto a un "ottimale" adattamento del vitigno alle condizioni pedoclimatiche locali, nonché allo "stile" australiano (blending e caratteristiche organolettiche dei vini a base di Sangiovese prodotti nel paese).

### **Analisi dei temi emergenti**

Come descritto nella sezione metodologica (Le elaborazioni realizzate), i corpora raccolti sono stati sottoposti a una analisi tematica dei contesti elementari<sup>6</sup>. In sostanza, questa metodologia consente di costruire ed esplorare una rappresentazione dei contenuti dei testi attraverso pochi e significativi *cluster tematici*.

Ognuno di questi è costituito da un insieme di contesti elementari caratterizzati da analoghi pattern di parole chiave ed è descritto attraverso le unità lessicali che maggiormente caratterizzano i contesti elementari di cui è composto. È possibile affermare che il risultato di questa elaborazione propone una mappatura delle cosiddette *isotopie*, ovvero i temi, più o meno specifici, caratterizzati dalla co-occorrenza di tratti semantici. Ogni cluster ottenuto attraverso l'analisi si caratterizza per insiemi di unità lessicali che condividono gli stessi contesti di riferimento, consentendo di ricostruire discorsi specifici all'interno della struttura complessiva del corpus.

Sempre come detto, il clustering realizzato in questo caso è di tipo *non supervisionato*. Questo significa che non

---

<sup>6</sup> La fonte della descrizione della metodologia riportata nel testo è il manuale del software T-Lab (Lancia, 2014).

si sono identificate delle categorie semantiche a priori, ma si è adottato una procedura che fa sì che i temi “emergano” dal testo. Solo successivamente, esaminando i cluster e i contesti elementari in essi contenuti attraverso la content analysis qualitativa, sono stati codificati dei macro-temi contenuti nei corpora.

Per ogni paese, vengono riportati i risultati ottenuti attraverso l’elaborazione dei testi con il software e i wordcloud da noi generati utilizzando le unità lessicali contenute nei diversi cluster.

I wordcloud sono costruiti includendo nella “nuvola” le parole maggiormente significative che appartengono al cluster. Come detto, la dimensione delle parole nei wordcloud è proporzionale alla “tipicità” dell’unità lessicale all’interno del cluster, ossia tanto maggiore è la dimensione della parola tanto più quella parola è tipica e caratterizzante del cluster. Ogni cluster riporta inoltre una percentuale che rappresenta la porzione di contesti elementari dell’intero corpus che sono riconducibili a quello specifico cluster. Questo significa che tanto maggiore è la percentuale, tanto più preponderante è quel macro-tema rispetto agli altri.

Si premette fin d’ora che pur essendo alcuni temi trasversali e trattati in maniera omogenea nei testi raccolti nei diversi paesi, nella maggior parte dei casi è possibile individuare delle specificità che riguardano sia i temi stessi, sia il “tone of voice” con cui vengono illustrati. Preme evidenziare altresì che, in generale, l’approccio con cui vengono affrontati i temi è decisamente “scientifico”. Ovvero, le argomentazioni proposte fanno in generale riferimento all’agronomia, all’ampelografia, alla vitivinicoltura e all’enologia, alle caratteristiche fisico-chimiche e organolettiche dei vini ottenuti dal Sangiovese. Molto meno di frequente

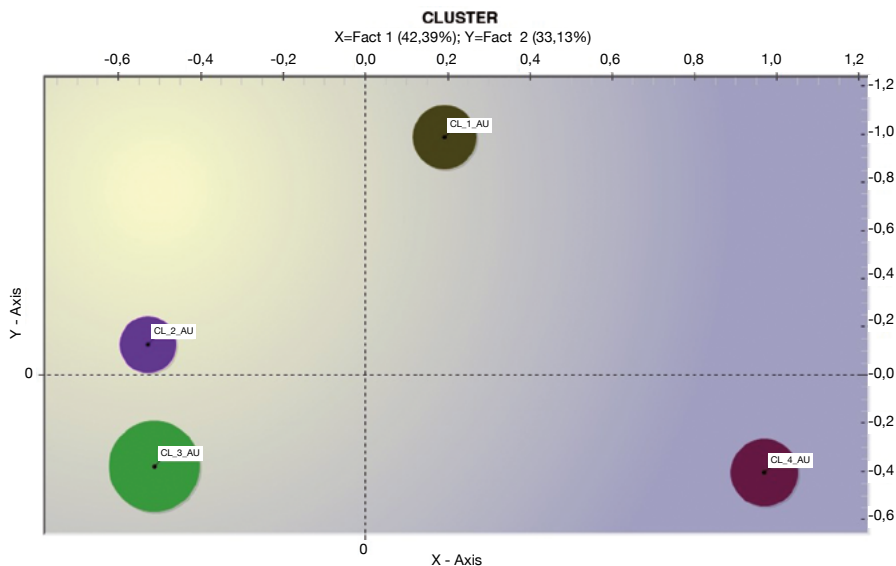
si fanno riferimenti alla storia, alle tradizioni, a contenuti emozionali che potrebbero essere invece associati a una connotazione “mitologica” del Sangue di Giove.

### *Cluster semantica: Australia*

La procedura di analisi dei temi emergenti simulando la geolocalizzazione del navigatore in Australia ha fornito una soluzione a 4 cluster. Questo significa che i contesti elementari contenuti nel corpus esaminato sono riconducibili a 4 macro-temi principali.

La Figura 20 mostra il risultato dell'analisi e la posizione dei cluster considerando i due assi fattoriali x e y (dimensioni) che ne determinano la variabilità. La visualiz-

**Figura 20**  
**Cluster - Australia**



Fonte: ns elaborazione.

zazione del risultato può includere anche i lemmi che appartengono a ciascun cluster come mostrato in Figura 21.

L'Australia è probabilmente il paese che si caratterizza più degli altri nel proporre una narrazione del Sangiovese sì, ma di quello coltivato all'interno dei propri confini. Oltre il 40% dei contesti elementari classificati (Cluster 1\_AU – 22,6% e Cluster 2\_AU – 19,8%) riguarda infatti il Sangiovese coltivato in Australia. Il Cluster 1\_AU, in particolare, racconta dell'abilità degli imprenditori australiani di selezionare cloni (individuati grazie all'attività di ricerca condotta dall'Università di UC Davis, California, USA) capaci di adattarsi alle condizioni pedoclimatiche del territorio. Pur ammettendo alcune prime sperimentazioni fallimentari, si evidenzia come il vitigno si sia successivamente ben adattato e sia stato in grado di fornire la materia prima adatta per la realizzazione di vini di qualità elevata. In questo caso, il taglio con cui si racconta il Sangiovese è di tipo "agronomico".

Contrariamente a quanto avviene in tutti gli altri paesi, in Australia viene fatto ricorrente riferimento a nomi di imprenditori e di aziende produttrici che sono stati capaci di valorizzare il vitigno a livello locale come Pizzini, Penfolds, Indigo, la famiglia Lloyd, ecc.







## Box 1

### Verbatim Cluster 1\_AU e Cluster 2\_AU

#### Cluster 1\_AU

\*\*\*\* \*00001

SCORE (92.349 )

Italian immigrants introduced the Sangiovese vine to Argentina in the late 19th and early 20th century. Early site and clonal selection was less than ideal and, like California and Australia, recent endeavors have focused on finding the best clones to use and the right vineyard locations. The grape is not widely planted in Argentina and the focus is mostly on the export market.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (46.024 )

Australian Sangiovese time to shine It has taken a great deal longer than anybody thought it would, but slowly, Sangiovese is beginning to shine. Not only have the best clones been identified, but winemaker and growers are also working out the best regions for the variety as well. In the Barossa, there's Penfolds' Cellar Reserve Sangiovese.

#### Cluster 2\_AU

\*\*\*\* \*00001

SCORE (33.539 )

In the early days, Lloyd added Cabernet and Shiraz for colour and depth, but felt it didn't show the true expression of the grape. Three decades of experience in the vineyard and winery has given him the ability to produce a 100% Sangiovese of immense quality and style that stands completely on its own, and Coriole continues to top the Sangiovese charts today.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (25.994 )

Brokenwood sources fruit from the Indigo Vineyard, which also makes its own fine Sangiovese. Castagna is a biodynamic producer, creating truly dynamic wines É the La Chiave is a rich and powerful expression of the style. In Heathcote, outfits like Tar & Roses, Condie Estate and Greenstone Vineyards have been working hard with their Sangiovese with exceptional results.

Fonte: ns elaborazione.

Il box 1 riporta alcuni dei verbatim maggiormente significativi dei Cluster 1\_AU e 2\_AU con il relativo score. Questo punteggio rappresenta il “peso” che il singolo contesto elementare ha nell’ambito del cluster. Il software riporta la lista dei verbatim in ordine di score decrescente, ovvero dal contesto elementare che più caratterizza il cluster in oggetto a quello che lo caratterizza meno. Le parole in rosso rappresentano le unità lessicali che sono maggiormente tipiche del cluster.

Come detto, anche il Cluster 2\_AU riguarda il Sangiovese in Australia ma da un punto di vista “enologico”. Questo macro-tema infatti riguarda la capacità dei winemaker australiani di “interpretare” il vitigno in modo da realizzare vini di qualità. In questo caso, l’accento è posto sullo stile dei vini, sui possibili blend realizzati con varietà locali e sulla capacità di riuscire a riprodurre vini che siano simili a quelli italiani, in particolare toscani, e non una mera versione australiana ritenuta troppo somigliante ai prodotti del luogo, come per esempio i vini a base di Shiraz. Anche in questo caso, gran parte della narrazione fa riferimento a una lunga e faticosa attività di sperimentazione, in questo caso riferita alla vinificazione e all’invecchiamento, che solo dopo una molteplicità di tentativi di dubbia riuscita conduce alla realizzazione di vini di qualità “straordinaria”.

Gli altri due cluster (Cluster 3\_AU – 33,7% e Cluster 4\_AU – 24,0%) riguardano invece il Sangiovese italiano. In particolare, il Cluster 3\_AU tratta dello “stile” dei vini rossi toscani a base di Sangiovese. È interessante evidenziare fin d’ora che, analogamente a quanto avviene in tutti gli altri paesi di lingua anglofona esaminati, il Sangiovese di Romagna o comunque riferimenti alla produzione romagnola a base di Sangiovese sono assolutamente marginali.

## Box 2

### Verbatim Cluster 2\_AU e Cluster 3\_AU e Cluster 4\_AU

#### Cluster 3\_AU

\*\*\*\* \*00001

SCORE (14.052 )

**CHIANTI DOCG Chianti** is the **largest** and best-known Sangiovese- dominant **wine\_region**, but its styles are diverse. Though it **covers** about one- third of Tuscany, overlapping several other famous Sangiovese-based regions, most of **Chianti** is **located** toward the northern **side** of Tuscany. **as\_a\_result**, it **tends** to exhibit more of Sangiovese's characteristic **acidity** and less of its **body**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (13.015 )

**Carmignano** is generally made from Sangiovese\_planted on the east **side** of the **Montalbano** hills, which has less sandstone and produces a more intense **version** of the grape. Therefore, while **Carmignano** **tends** to be drinkable like **Chianti**, it also has darker **fruit** and more structure. **Carmignano wines** must be **aged** for approximately 18 months, with eight months\_in\_oak or chestnut.

#### Cluster 4\_AU

\*\*\*\* \*00001

SCORE (30.790 )

In 2004, **DNA** profiling done by researchers at San Michele all'Adige revealed the grape to be the product of a **crossing** between **Ciliegiolo** and **Calabrese\_Montenuovo**. While **Ciliegiolo** has a long **history** tied to the Tuscan **region**, **Calabrese\_Montenuovo** (which is not related to the grape commonly known as Calabrese, or **Nero d'Avola** ) has its **origins** in **southern\_Italy**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 20.690 )

Evidence for this latter **theory** is the proliferation of seedless mutations of Sangiovese, known under various synonyms, throughout various **regions** of **southern\_Italy** including **Campania**, **Corinto nero** which is grown on the **island** of Lipari just north of **Sicily** and **Tuccanese** from the **Puglia region** in the heel of the Italian boot.

Fonte: ns elaborazione.

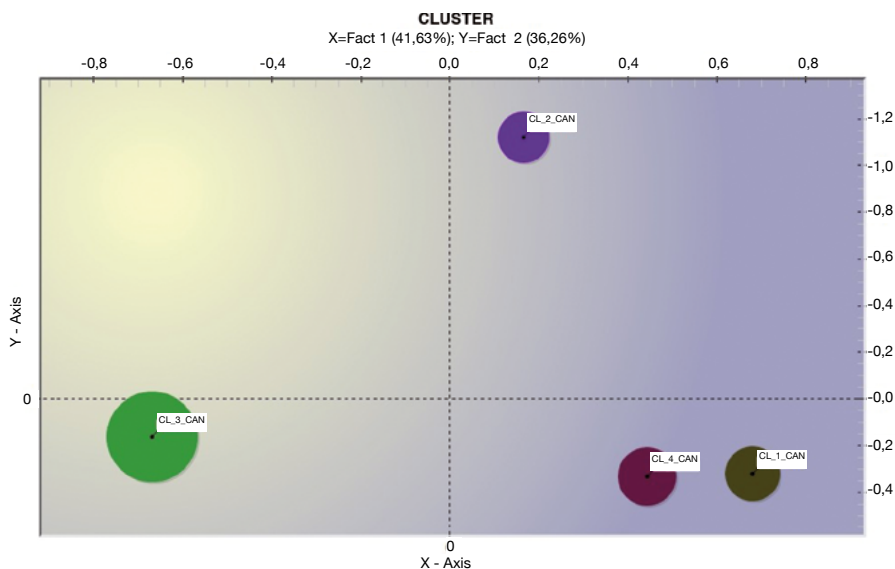
Le potenzialità del vitigno di dare origine a vini di elevata qualità riguardano nella stragrande maggioranza dei casi gli ettari impiantati nelle diverse aree della Toscana e che fanno parte delle denominazioni più famose come il Chianti, il Chianti Classico, il Brunello di Montalcino e il Carmignano. In Australia, in particolare nel Cluster 3\_AU, sono numerosissimi i riferimenti a queste indicazioni geografiche messe in relazione con le caratteristiche fisico-chimiche e organolettiche dei vini (box 2).

L'ultimo cluster, il 4\_AU, riguarda le origini del Sangiovese, il suo patrimonio genetico e i diversi nomi che questo assume nelle diverse aree in cui è coltivato. Anche in questo caso, le argomentazioni sono molto tecniche e fanno spesso riferimenti a ricerche scientifiche condotte sul DNA del vitigno e alle teorie sulla sua origine e l'evoluzione nel tempo. Si segnala fin d'ora che questo macro-tema si ritrova in tutti i corpora dei paesi di lingua inglese esaminati ed ha quindi caratteristiche assai simili ai corrispondenti cluster che illustreremo relativamente a Canada, Regno Unito e USA. Un tratto che è forse maggiormente enfatizzato in Australia concerne il legame che il Sangiovese potrebbe avere con vitigni del sud Italia, avvalorato da riferimenti a ricerche che dimostrano come il suo patrimonio genetico potrebbe avere tratti in comune con il Calabrese Montenuovo (Calabria, Campania), il Tuccanese (Puglia), il Sumananiello (Salento), il Corinto nero (Lipari), ecc.

### *Cluster semantica: Canada*

Il medesimo processo di elaborazione è stato realizzato sul corpus raccolto in Canada e, anche in questo caso, ha condotto all'individuazione di 4 cluster semantici (Figura 23).

**Figura 23**  
**Cluster - Canada**



Fonte: ns elaborazione.

I cluster con i rispettivi lemmi caratteristici sono rappresentati in Figura 24.

Anche simulando la geolocalizzazione della ricerca online in Canada si identificano due cluster (Cluster\_1\_CAN – 20,9% e Cluster\_4\_CAN – 22,7%) che riguardano temi legati al vitigno del Sangiovese, alle condizioni pedoclimatiche che ne favoriscono la crescita e aumentano il potenziale per la realizzazione di vini di qualità. La differenza tra il primo e il quarto cluster risiede nel fatto che parte della narrazione del Cluster\_4\_CAN riguarda il Sangiovese in Italia. Quasi il 45% dei contesti elementari è dunque riconducibile a discorsi che parlano del vitigno adottando un’ottica agronomica. Anche in questo caso,





### Box 3

#### Verbatim Cluster 1, 2, 3, 4\_CAN

##### Cluster\_1\_CAN

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 130.093 )

[7] **Argentina** was next with 6, 928 **acres** (2, 804 ha), followed by Romania with 1, 700 **hectares** (4, 200 **acres**), the **Corsica** region in France with 1, 663, **hectares** ( 4, 110 **acres** ), **California** with 1, 371 **hectares** (3, 390 **acres**) and **Australia** with 440 **hectares** 1, 100 **acres**). [10] **Italy** In **Italy**, Sangiovese is the most widely planted\_red\_grape variety.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (36.072)

Canberra and Young in New **South Wales**; Stanthorpe in Queensland and the western edge of the **Great** Dividing Range in Victoria. [ 10 ] In New Zealand, the first varietal version of Sangiovese was released in 1998 and today there are 6 **hectares** (15 **acres**) of the **grape planted**, mostly on the **North Island** around Auckland.

##### Cluster\_4\_CAN

\*\*\*\* \*00001

SCORE (9.676)

Ha of **Sangiovese\_planted**, mostly in Ontario where some **producers** in Niagara- on-the-Lake are **experimenting** with ice wine versions of the grape. A small amount of the grape can also be found in British Columbia. [7] Other New World **regions** A “Super Tuscan-style” Sangiovese\_blend from **Washington\_State**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (9.151)

By 2003, that number rose to nearly 3, 000 **acres** ( 1, 200 ha ) with **plantings** across the state, most notably in Napa **Valley**, Sonoma county, San Luis Obispo, Santa Barbara and the Sierra Foothills. [4] However, in recent years **plantings** of the variety have declined to 1, 950 **acres** (790 ha) by 2010.

Fonte: ns elaborazione.



**Box 4**  
**Verbatim Cluster\_3\_CAN**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 67.910 )

Four **years** for normale and five **years** for **riserva**, with two **years** in **oak** for both categories. Brunello **wines** still have a great variation in style, particularly when it comes to **oak aging**. **Modern versions aged** in new French\_oak can be rich, toasty and concentrated, while **traditional versions aged** in large, old oak often have more of an emphasis on non-fruit **flavors** and **earth**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 33.282 )

**Morellino** is more plush and juicy, the **acidity** softened by **dark**, drinkable **cherry fruit**. Despite being the most southerly Tuscan **DOCG** based on Sangiovese, **Morellino wines** have complex tasting **notes** beyond rich **fruit**. They maintain **freshness** and are suitable for youthful consumption, as evidenced by regulations that allow **Morellino** to be **released** a mere six months after **harvest**.

Fonte: ns elaborazione.

Come risulta in maniera evidente dal wordcloud, il macro-tema in questo caso sono le caratteristiche fisico-chimiche e organolettiche dei vini a base di Sangiovese. In particolare, considerando le diverse denominazioni dei vini realizzati col vitigno (Brunello, Morellino, Chianti, Super Tuscan inclusi) e i diversi processi di invecchiamento e affinamento cui sono sottoposti, così come eventuali altri uvaggi utilizzati per la loro produzione (Cabernet Sauvignon, Merlot, Syrah, ecc.), si evidenzia la versatilità del Sangiovese e le differenze che caratterizzano i prodotti finiti.

Riferimenti frequenti sono fatti alla presenza di tannini, all'acidità, alla freschezza, così come alle note erbacee e speziate, di terra, di ciliegia, al colore violaceo. Solo sal-

tuariamente, si fa riferimento ai possibili abbinamenti cibo-vino che vedremo essere invece addirittura un macro-tema che risulta dalla procedura di clustering realizzata per il Regno Unito.

Si è deciso di illustrare il Cluster\_2\_CAN per ultimo perché, considerando tutti i macro-temi emersi nella procedura di clustering dei paesi anglofoni, è probabilmente quello che più enfatizza gli aspetti “mitologici” del Sangiovese, facendo riferimento a storie e tradizioni, anche utilizzando un tono maggiormente diretto e colloquiale. In altre parole è il cluster che più degli altri utilizza una narrazione maggiormente emozionale e si distacca, almeno in parte, dal tono “scientifico” di natura agronomica ed enologica diffusamente utilizzato in altri contesti. Come si evince dai verbatim nel box 5, diversi contesti elementari parlano dell’etimologia del termine Sangiovese e fanno riferimento agli antichi Romani e agli Etruschi. Qui si fa riferimento alla vitis vinifera, specie coltivata da millenni, già dagli Assiri, i Babilonesi, i Sumeri e gli Egizi, all’etimologia della parola che si rifà a Zeus e alla mitologia greca, non senza qualche banalizzazione come “Giove, il dio numero uno dei Romani”. Seppure più “ordinario”, il tono con cui si veicolano le informazioni appare senza dubbio più fruibile da parte del grande pubblico, meno edotto da un punto di vista scientifico, e probabilmente più disponibile a leggere testi meno impegnativi e complessi.

**Box 5**  
**Verbatim Cluster\_2\_CAN**

\*\*\*\* \*00001

SCORE (46.761)

Early theories on the origin of Sangiovese dated the grape to the time of Roman winemaking. [ 4 ] It was even postulated that the grape was first cultivated in Tuscany by the Etruscans from wild Vitis vinifera vines. The literal translation of the grape's name, the "blood\_of\_Jove", refers to the Roman god Jupiter.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (26.699)

Over 40 years on, the variety is finally beginning to shine, and adventurous wine\_drinkers are discovering a whole new world of Sangiovese's exotic, evocative flavour and flair... Australian style. From the pretty hills of Tuscany Sangiovese is the famous grape of Tuscany. The name is derived from the Latin Sanguis Jovis blood\_of\_Jove after the mythical Roman God of Jupiter.

\*\*\*\* \*00001

SCORE (17.382)

You may remember him as Jupiter, the Romans' numero uno god ( pardon me, my Latin is rusty ) and their answer to the Greeks' Zeus. You may also remember sangiovese as the wheelhouse, principal grape\_variety of Chianti, that once-forgettable red\_wine.

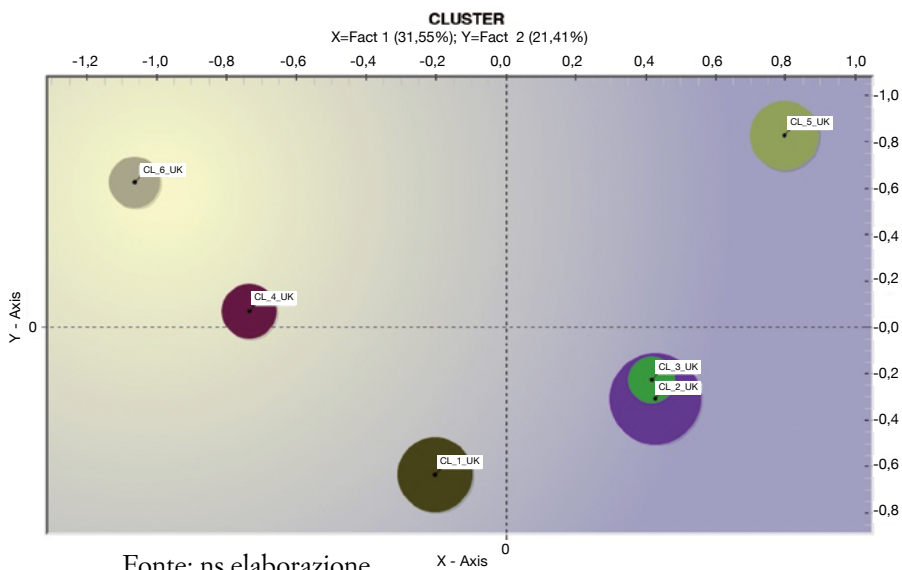
Fonte: ns elaborazione.

*Cluster semantica: Regno Unito*

Il processo di clustering del corpus relativo al Regno Unito ha dato origine a una soluzione a 6 cluster, evidenziando una maggiore variabilità dei macro-temi presenti nei testi.

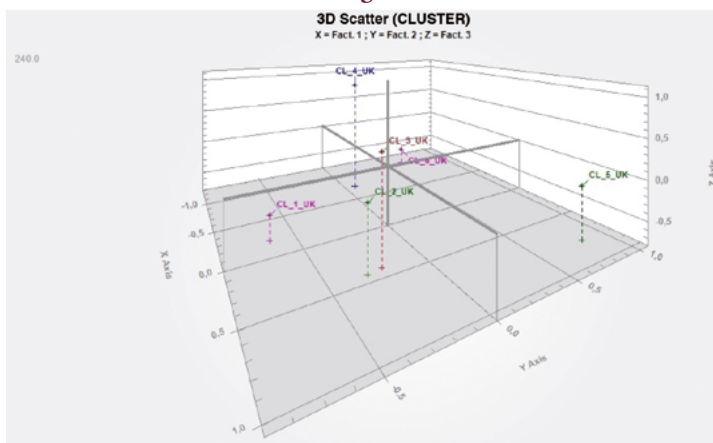
Per meglio comprendere le differenze che esistono tra i cluster, poiché nella rappresentazione bidimensionale (Figura 26) i Cluster\_2\_UK e Cluster\_3\_UK appaiono sovrapposti, in Figura 27, mostriamo la rappresentazione tridimensionale.

**Figura 26**  
**Cluster - Regno Unito 2D**



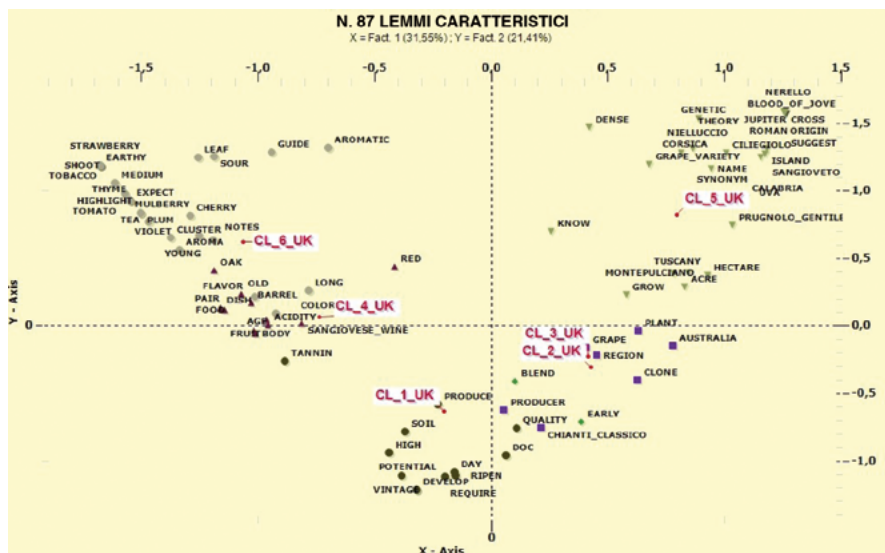
Fonte: ns elaborazione.

**Figura 27**  
**Cluster - Regno Unito 3D**



Fonte: ns elaborazione.

**Figura 28**  
**Cluster e lemmi- Regno Unito**



Fonte: ns elaborazione.

In Figura 28, viene mostrata la rappresentazione dei cluster e dei lemmi relativi al Regno Unito.

Tre cluster su sei, specificamente il Cluster\_1\_UK – 19,8%, il Cluster\_2\_UK – 24,2% e il Cluster\_3\_UK – 11,3%, propongono una narrazione del Sangiovese secondo l'ormai nota prospettiva agronomica e vitivinicola. Complessivamente dunque oltre il 55% dei contesti elementari del corpus Regno Unito è accomunato da un taglio prettamente tecnico (box 6).





## Box 6

### Verbatim Cluster\_1\_UK, Cluster\_2\_UK, Cluster\_3\_UK

#### Cluster\_1\_UK

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 42.874 )

The grape seems to produce the highest quality wine in the sandstone and clay rich hills south of the Via Emilia near the Apennines which is covered by much of the Sangiovese\_di\_Romagna DOC zone. The higher summer time temperatures of this area gives more opportunity for Sangiovese to sufficiently ripen.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 37.186 )

Sangiovese has shown itself to be adaptable to many different types of vineyard soils but seems to thrive in soils with a high concentration of limestone, having the potential to produce elegant wines with forceful aromas. In the Chianti\_Classico region, Sangiovese thrives on the highly friable shale- clay soil known as galestro.

#### Cluster\_2\_UK

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 22.062 )

The former is well known as an ancient variety in Tuscany, the latter is an almost-extinct relic from the Calabria, the toe of Italy. [ 5 ] At least fourteen Sangiovese clones exist, of which Brunello is one of the best regarded. An attempt to classify the clones into Sangiovese\_grosso ( including Brunello ) and Sangiovese\_Piccolo families has gained little evidential support.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 13.072 )

Owing to Sangiovese's ability to take on characteristics of region, climate and those imparted by the winemaker, wines made from this grape vary widely in taste. CSIRO experimented with the Sangiovese varietal in Australia in the 1960s. Since then there has been an ongoing search for most suitable climates and regions to get the best out of the grape.

**Box 6**  
**segue**

**Cluster\_3\_UK**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 49.893 )

While the first DOC to be permitted to blend Cabernet Sauvignon with Sangiovese was approved for Carmignano in 1975, most of Tuscany's premier wine regions were not permitted to blend Cabernet Sauvignon with Sangiovese till the late 20th century.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 38.807 )

Newer Italian imports, yet to be evaluated under California conditions, include Sangiovese FPS 07 ( VCR 6 ), 08 ( VCR 19 ), 09 ( VCR 30 ), 10 ( VCR 23 ), and 13 ( VCR 102 ). Typically, production is 5 to 10 tons per acre.

Fonte: ns elaborazione.

In particolare, il Cluster\_1\_UK è dominato da riferimenti al territorio, alle caratteristiche del suolo che favoriscono lo sviluppo del potenziale del vitigno. Si descrive in maniera dettagliata l'ambiente di coltivazione in Italia, facendo riferimento sia alla Toscana che all'Emilia Romagna, le tecniche di coltivazione, la distanza consigliata tra i filari, le rese consentite o raccomandate e, in parte, si descrivono alcuni aspetti relativi ai processi di vinificazione.

Il Cluster\_2\_UK, seppure in parte analogo al primo, riguarda in particolar modo i processi di selezione clonale che hanno permesso la coltivazione del Sangiovese nel Nuovo Mondo, con specifici e frequenti riferimenti all'Australia. Questo non stupisce visto il legame storico che esiste tra il continente australiano e la Gran Bretagna, l'affinità linguistica, e considerato che da quando l'Australia si è affacciata sul mondo vitivinicolo globale esportando i propri vini ha

considerato il Regno Unito sia un mercato di sbocco, sia una “porta” di accesso agli altri paesi europei e non.

Il Cluster\_3\_UK propone descrizioni approfondite dei processi di selezione vinificazione, in particolare attraverso le caratteristiche dei vini a base di Sangiovese ma che risultano da blend con altri vitigni tipicamente francesi, come il Cabernet Franc e Sauvignon, il Pinot, il Merlot. Oltre che alle denominazioni toscane a base di Sangiovese, riferimenti frequenti in questo cluster vengono fatti al fenomeno dei cosiddetti Super Tuscan e dei “Cal-Ital”, ovvero il movimento nato alla fine degli anni '80 in California, portato avanti dagli enologi americani che erano alla ricerca di alternative ai vini rossi realizzati con varietà francesi.

Il Cluster\_4\_UK (13,6%) è assolutamente tipico e peculiare del Regno Unito e il macro-tema che lo caratterizza non si rintraccia, in modo così definito, in alcuno degli altri paesi anglofoni esaminati (box 7).

Si tratta del tema del cosiddetto *food pairing*, ovvero dell'abbinamento cibo-vino, caratterizzato da suggerimenti su quali piatti (pizza, pasta, ribollita, ragù, arrostiti, ecc.) accompagnare con vini a base di Sangiovese. Il dettaglio con cui si parla degli abbinamenti è sorprendentemente elevato, differenziando i piatti consigliati in funzione degli altri uvaggi con cui viene vinificato il vitigno, del periodo di invecchiamento e della tipologia e dimensione dei contenitori (botti nuove o usate, barrique, tonneaux, capacità in ettolitri, ecc.).

Analogamente ad Australia e Canada, anche il processo di clustering del Regno Unito evidenzia due macro-temi: il primo riconducibile all'etimologia del nome e ai diversi modi in cui viene chiamato il Sangiovese in funzione dell'area geografica in cui è coltivato in Italia (Cluster\_5\_UK – 18,1%) e uno alle caratteristiche fisico-chimiche e or-

Box 7  
Verbatim Cluster\_4\_UK

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 112.332 )

Sangiovese **pairs** with a wide range of **foods** because\_of its medium weighted **body** and **savory character**. Use **Sangiovese's savory** as a congruent **flavor** with **herbs** and **tomatos**. This **technique** will actually bring\_out more **fruity flavors** in the wine. A Sangiovese with high **tannins** will **work perfectly** with **rich roasted** meat, cured sausages and **hard** cheeses.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 73.191 )

If you\_re serving up a **pizza**, Sangiovese will **work** an absolute treat Sangiovese **Food Pairings**: chicken dishes with **herbs**, **hard** acidic cheeses, **tomato-based dishes** especially ragu, **pizza** and pasta.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 64.245 )

Varietal Sangiovese or those with a smaller proportion of the **powerful**, full- bodied Cabernet blended in, can accentuate the **flavours** of relatively bland **dishes** like meatloaf and **roast** chicken. **Herb** seasoning such\_as basil, thyme and sage play\_off the herbal notes of the grapes. Sangiovese that has\_been subject\_to more **aggressive oak treatment** **pairs** well with grilled and smoked **food**.

Fonte: ns elaborazione.

ganolettiche dei vini a base di Sangiovese (Cluster\_6\_UK – 12,6%) (box 8). Relativamente a questi due cluster, non si evidenziano particolari specificità rispetto a quanto già evidenziato nell'illustrazione degli altri paesi.

**Box 8**

**Verbatim Cluster\_5\_UK e Cluster\_6\_UK**

**Cluster\_5\_UK**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 30.553 )

Brunelletto ( in the Grosseto region\_of\_Tuscany ), Brunello, Brunello\_di\_Montalcino, Cacchiano ( in Tuscany ), Calabrese ( in Tuscany ), Cardisco, Chiantino ( in Tuscany ), Cordisio, Corinto nero ( on the island of Lipari in Sicily ), Dolcetto Precoce, Guarnacciola ( in the Benevento region of Campania ), Ingannacane, Lambrusco Mendoza ( in Tuscany ).

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 16.642 )

Sangiovese has a long history on the island of Corsica where it is known as Nielluccio. The grape was likely brought to the island sometime between 14th and 18th century when it was ruled by the Republic of Genoa.

**Cluster\_6\_UK**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 55.803 )

Young Sangiovese has fresh fruity flavours of strawberry and a little spiciness, but it readily takes on oaky, even tarry, flavours when aged in barrels. While not as aromatic as other red wine varieties such as Pinot\_noir, Cabernet\_Sauvignon, and Syrah, Sangiovese often has a flavour profile of sour red\_cherries with earthy aromas and tea leaf notes.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 31.723 )

There are some hints that can help you, first of all the refreshing complexity of the bouquet, which ranges from the fragrance of violet, cherry, rose, sour cherry, peony, mulberry especially in Romagna's Sangiovese plum, carob, rhubarb, tomato jam, licorice and anise, to the aromatic waves of tea, thyme, marjoram.

Fonte: ns elaborazione.

*Cluster semantica: Stati Uniti d'America*

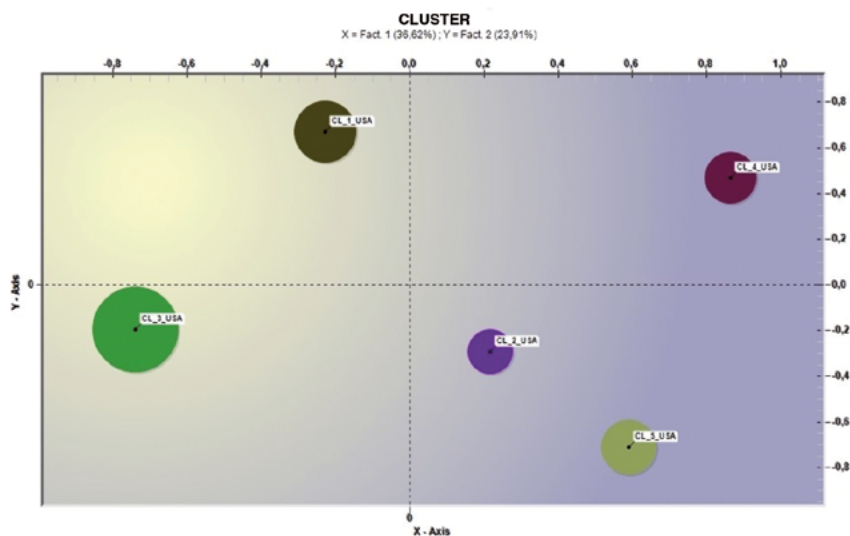
L'ultimo paese di lingua inglese che è stato incluso nell'analisi è rappresentato dagli USA.

In questo caso, il processo di clustering ha dato luogo all'individuazione di 5 diversi macro-temi (Figure 30, 31).

Analogamente agli altri paesi già trattati il primo cluster tematico statunitense (Cluster\_1\_USA), che include quasi il 21% dei contesti elementari classificati, racconta il Sangiovese attraverso la descrizione del suolo e delle condizioni climatiche che ne favoriscono la crescita e una maturazione ottimale (box 9). Rispetto agli altri paesi, tuttavia, è possibile rintracciare delle specificità che differenziano e sono propri dei corpora USA. Innanzitutto si coglie una maggiore precisione nelle descrizioni: del suolo si parla di argilla, galestro, pendenza, esposizione, altitudine, ecc. Non si parla solo in generale di zone, come quelle ampie coperte dai confini amministrativi delle indicazioni geografiche, ma si fa specifico riferimento a sotto-zone, in grado di differenziare la qualità dell'uva grazie al microclima che le caratterizza. Si parla in modo più ampio inoltre di territori che in altri contesti vengono solo sporadicamente nominati, come la Maremma, vedremo nel secondo cluster l'Umbria, della zona di Montepulciano e così via.

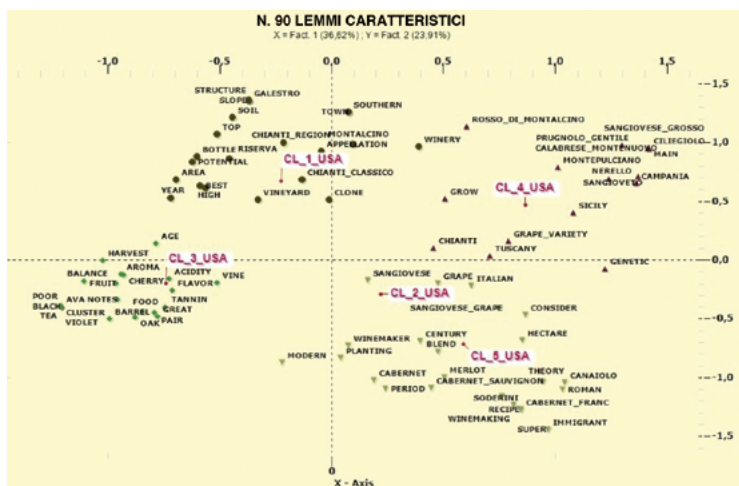
Si parla prevalentemente di Toscana, facendo riferimento esplicito ad aziende e a vini specifici segnalandone la qualità elevata (Banfi, Biondi Santi, Monteverdine con Le Pergole Torte, il Flaccianello di Fontodi, sempre nel Chianti Classico, Zerbina Riserva Pietramora in Romagna, ecc.).

**Figura 30**  
**Cluster - USA**



Fonte: ns elaborazione.

**Figura 31**  
**Cluster e lemmi - USA**

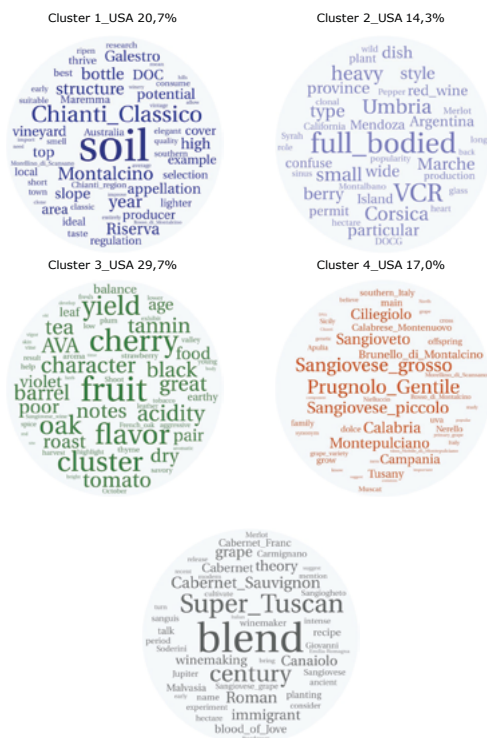


Fonte: ns elaborazione.

**Figura 32**  
Wordcloud cluster - USA

La ricerca scientifica Sanguis Jovis - Lavori 2017-2019

**Figura 32**  
Wordcloud cluster - USA



Fonte: ns elaborazione.



**Box 9**  
**Verbatim Cluster\_1\_USA**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 21.510 )

Brunello tends to **need** many more **years** in **bottle** to develop than even the sternest **Chianti\_Classico** but the **DOC Rosso\_di\_Montalcino** identifies the earlier-maturing reds of the region. Just to the east of **Montalcino**, around the **town** of Montepulciano, there is a similar system for the **local** wines, known as **vino\_nobile\_di\_Montepulciano**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 13.198 )

Stylistic and terroir based differences also emerge among the various sub- zones of the **Chianti\_region**. The **ideal vineyard** locations are found on south and southwest-facing **slopes** at altitudes between 490-800 ft ( 150-550 m ). in **general**, Sangiovese has a more difficult time fully **ripening** in the **Chianti\_region** than it does in the **Montalcino** and **Maremma** regions to the south.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 12.982 )

Some **top** wines made predominantly from Sangiovese are Flaccianello ( from Fontodi, **Chianti\_Classico** ), Le Pergole Torte (Montevertine, **Chianti\_Classico**), Zerbina **Riserva** Pietramora (Zerbina, Romagna).

Fonte: ns elaborazione.

Come poi verrà confermato nell'analisi del Cluster\_5\_USA (di cui una delle parole maggiormente caratteristiche, come visibile dal wordcloud, è Super Tuscan), non stupisce che le descrizioni, in special modo della Toscana, presentino un elevato grado di dettaglio e che questo sia peculiare degli Stati Uniti. Sappiamo infatti che la regione è meta di imponenti flussi turistici incoming dagli USA, che addirittura negli anni '80 è stato coniato il termine "Chiantishire" che fa riferimento all'area del Chianti e che allude al nume-

ro di persone anglofone che si sono trasferite o che visitano questa regione geografica per finalità turistiche. Tra alcune delle persone famose che possiedono proprietà nel Chianti ci sono: Polly Toynebee, Sting, Bryan Ferry, Antonio Banderas, Richard Gere, ecc.

Ancora, si pensi all'industria cinematografica che ha contribuito a creare stereotipi associati al paesaggio toscano e al lifestyle dei suoi abitanti come i cipressi, le crete senesi, i vigneti, gli uliveti, ecc., al buon cibo e vino, alla convivialità e all'accoglienza. Si pensi a film come "Sotto il sole della Toscana", del 2003, ambientato tra Cortona e Montepulciano, oppure "Letters to Juliet", del 2010, girato nei paesaggi collinari intorno a Castelnuovo Berardenga. O ancora, più recentemente e di fatto avulso dai tradizionali stereotipi toscani, si pensi alla saga di Twilight (ultimo episodio nel novembre 2012), che parla dell'antica stirpe dei vampiri di Volterra. Nonostante le scene del film siano state completamente girate a Montepulciano, in provincia di Siena, grazie al film i flussi turistici a Volterra nell'aretino sono aumentati di circa 50.000 presenze all'anno<sup>7</sup>.

Il secondo cluster (Cluster\_2\_USA – 14,3%) racconta dello stile dei vini a base di Sangiovese e della versatilità del vitigno rispetto alle aree geografiche in cui viene coltivato. In funzione di queste, infatti, i vini si connotano di caratteristiche fisico-chimiche e organolettiche differenti. Pur mantenendo il focus sui vini rossi toscani, il macro-tema del secondo cluster include anche riferimenti ad altre regioni italiane (Marche, Lazio, Umbria) e all'estero (Corsica, Mendoza in Argentina e California). È interessante notare che, nonostante gli Stati Uniti siano un paese grande importatore di vini dall'Australia, i riferimenti al San-

---

7 <http://guide.supereva.it/twilight/interventi/2010/04/news-su-volterra-e-laiuto-della-saga-al-turismo>.

giovese coltivato in questo paese sono quasi assenti (box 10).

Il terzo e il quarto cluster (Cluster\_3\_USA – 29,7% e Cluster\_4\_USA – 17%) rappresentano due macro-temi analoghi a quelli rintracciati negli altri paesi anglofoni, ovvero le caratteristiche fisico-chimiche dei vini a base di Sangiovese e i nomi che assume il vitigno nelle diverse zone in cui è coltivato. Nel Cluster\_3\_USA, si parla di aromi, sapori, colori, facendo riferimento ai tratti organolettici tipici dei vini rossi realizzati col vitigno (il viola, il granato, il pepe, il tabacco, il timo, la cannella, la fragola, la ciliegia, la maggiorana, ecc.) e ai tratti chimici (i tannini, l'acidità, la freschezza), evidenziando anche le differenze che caratterizzano i vini realizzati all'estero (box 11).

Nel Cluster\_4\_USA si racconta dei diversi cloni che danno origine a diverse tipologie di uve in differenti aree produttive italiane. Si fa riferimento alla Toscana, alla Romagna, alla Puglia, Sicilia, Campania e si avvalorano le affermazioni riportando le evidenze di ricerche sui cloni e sul DNA del vitigno. È interessante notare come, in maniera peculiare negli USA, si faccia frequentemente riferimento alle famiglie del Sangiovese, ovvero il Sangiovese grosso, con cui viene prodotto il Brunello di Montalcino, e il Sangiovese piccolo (box 12).

Come accennato, il quinto cluster (Cluster\_5\_USA – 18,3%) non trova alcuna corrispondenza negli altri paesi analizzati. Racconta del Sangiovese vinificato con altri uvaggi, tipicamente quelli francesi come il Merlot e il Cabernet, che ha dato origine ai vini che sono diventati famosi in tutto il mondo con il nome di *Super Tuscan*s. Come è noto, la nascita di questo nome – coniato da Wine Spectator – risale agli anni settanta, quando fu modificata la procedura di preparazione del Chianti eliminando le uve bianche

**Box 10**  
**Verbatim Cluster\_2\_USA**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 7.632 )

Outside Tuscany, it is found throughout central Italy where it places an important **role** in the Denominazione di Origine Controllata e Garantita ( **DOCG** ) wines of Montefalco Sagrantino secco and Torgiano Rosso Riserva in **Umbria**, Conero in **Marche** and the Denominazione di Origine Controllata ( **DOC** ) wines of Lazio and Rosso Piceno in **Marche**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 4.636 )

The formula for Brunello\_di\_Montalcino **DOCG** was created in the 1860s by Biondi-Santi, but it wasn't until the 1980s that the appellation started gaining widespread recognition. Generally **full-bodied**, tannic, and complex, Brunello\_di\_Montalcino is often likened in **style** to Barolo and is generally considered to be the key region of central Italy.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 4.525 )

We know and love the Tuscan varietal from **full-bodied** red\_wines like Chianti and Brunello\_di\_Montalcino, as\_well\_as for being the catalyst of the Super\_Tuscan **style**. However, Sangiovese has not always been admired.

Throughout its storied past, the grape has paved the way for Italian wines while simultaneously been at the **heart** of several viticultural controversies.

Fonte: ns elaborazione.

## Box 11

### Verbatim 3\_USA e Cluster\_4\_USA

#### Cluster\_3\_USA

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 34.788 )

Typical **harvest** may not be until mid to late **October**. The long\_growing\_season gives the grape **time** to **develop** richness and **body**. Sangiovese usually displays characteristics of **red fruits** tart **cherries**, **red plum** and **strawberries**. It portrays secondary characteristics of roses, oregano, **thyme**, **leather**, clay, **tobacco**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 25.018 )

Californian examples tend to have more **bright**, **red fruit flavours** with some Zinfandel-like **spice** or darker **fruits** depending\_on the proportion of Cabernet blended in. Argentine examples showing a hybrid between the Tuscan and California Sangiovese with juicy **red fruit** wines that end on a bitter **cherry** note.

#### Cluster\_4\_USA

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 84.053 )

The two **main** sub-types are **Sangiovese\_grosso** and **Sangiovese\_Piccolo**. **Sangiovese\_grosso**, also known as dolce and gentile, is **synonymous** with **Sangiovese\_di\_Lamole** of the Greve-Firenze region of **Chianti**, the **Prugnolo\_Gentile** of **Montepulciano**, and the **Brunello** of **Montalcino**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 53.788 )

Other **DNA studies** have also shown an existing genetic\_relationship between the Sangiovese and other **grapes** such\_as **Frapato**, **Gaglioppo**, **Nerello Mascalese**, etc. There are many **families** and clones of the Sangiovese\_grape, but here I will only mention the two most **common families**, namely the **Sangiovese\_Piccolo** and **Sangiovese\_grosso** ( **Prugnolo\_Gentile** ).**Sangiovese\_grosso** ( **Prugnolo\_Gentile** ).

Fonte: ns elaborazione.

**Box 12**  
**Verbatim 5\_USA**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 52.831 )

One of **Sangiovese**'s more **modern** incarnations is in the so-called “**Super\_Tuscans**”, which are made under the Toscana IGT category. These wines allow **winemakers** more freedom to **blend** indigenous **Italian grapes** (principally **Sangiovese**) with **Cabernet\_Sauvignon, Cabernet\_Franc, and Merlot**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 41.882 )

In 1883, the **Italian** writer **Giovanni** Cosimo Villifranchi echoed a similar description about the quality of **Sangiovese** being dependent on the **grapes** with which it was **blended**. The **winemaker** and politician, Bettino Ricasoli formulated one of the **early recipes** for Chianti when he **blended** his **Sangiovese** with a sizable amount of **Canaiole**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 39.622 )

There was a vogue in the late 1970s and 1980s to minimize **Sangiovese**'s role and **blend** in very obvious proportions of **Cabernet** and **Merlot**. Marchese Piero Antinori set in train a huge fashion for **blending** in these **Bordeaux grapes** with the local **Sangiovese** when he **released** the then mould-breaking Tignanello in the **early 1970s** mimicking the **recipe** for **Carmignano** on the other side of Florence.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 22.521 )

Yet as recently as the 1970s, **Sangiovese** from some of Tuscany's most celebrated regions wasn't necessarily much to **talk** about. Tighter restrictions on **blending** with other **grapes** have improved the reputation of **Chianti\_Classico**, while so-called **Super\_Tuscan** wines blended with **Cabernet Sauvignon** and **Merlot** command premium prices just like cult California **Cabernet**.

Fonte: ns elaborazione.

per sostituirle con alcune varietà di Bordeaux come Cabernet Sauvignon e Franc, e Merlot. Erano vini rossi che non rispettavano di proposito le regole dei disciplinari di produzione dei vini a denominazione della regione, come il Tignanello, il Solaia, il Sassicaia, ecc., che incontravano il cosiddetto “gusto internazionale”, e che riscossero un successo planetario, specialmente negli Stati Uniti. Un macro-tema è dunque quello che narra la storia di questi vini e dei protagonisti della vitivinicoltura toscana, come Betti-Ricasoli o la famiglia Antinori.

## **L'Italia**

L'Italia è il paese con il numero più alto di termini riferibili a “Sangiovese”. Come si evince da Tabella 6, il processo di saturazione utilizzato per selezionare i corpora da sottoporre ad analisi in Italia porta a raccogliere un testo decisamente più “ricco” di parole rispetto a quello dei paesi anglofoni. Il corpus costituito dall'unione delle fonti documentali raccolte è infatti caratterizzato da un numero di occorrenze che è circa il doppio di quello degli altri paesi (oltre 30.000 token).

Si comprende dunque come in Italia la narrazione del Sangiovese sia più cospicua e articolata rispetto a quella fatta all'estero. In questo caso, dunque, si è stabilito un limite minimo di occorrenza nel testo pari a 10 per includere i lemmi dei testi nelle elaborazioni successive.

**Tabella 6**  
**Caratteristiche corpus lingua italiana**

<b>Caratteristiche del corpus</b>	<b>Numero</b>
Url selezionati e corpora	32
Occorrenze (token)	30.106
Forme (type)	6.074
Hapax (occ. = 1)	3.633
Lemmi	4.727
Frequenza minima nel testo	>=10
Lemmi sottoposti ad analisi	261
Contesti elementari	744

Fonte: ns elaborazione.

### *Associazioni di parole: Sangiovese*

Figura 33 e Tabella 7 illustrano i risultati dell'analisi dei lemmi che co-occorrono più frequentemente con la parola Sangiovese nei contesti elementari dei testi. Si vede, come intuibile, che ai primi posti ci sono le parole vino e vitigno, al quarto uva, e parole che riguardano la produzione diffusa (produzione, diffuso, coltivato).

È interessante notare che, contrariamente a quanto avviene nei paesi anglofoni, tra le associazioni più ricorrenti con la parola Sangiovese c'è Romagna, addirittura prima della Toscana e delle più famose denominazioni di questa regione (Brunello di Montalcino e Chianti). Vedremo infatti che in Italia si parla molto diffusamente del Sangiovese di Romagna e che questo costituisce un macro-tema che include oltre il 20% dei contesti elementari classificati (Figura 34).

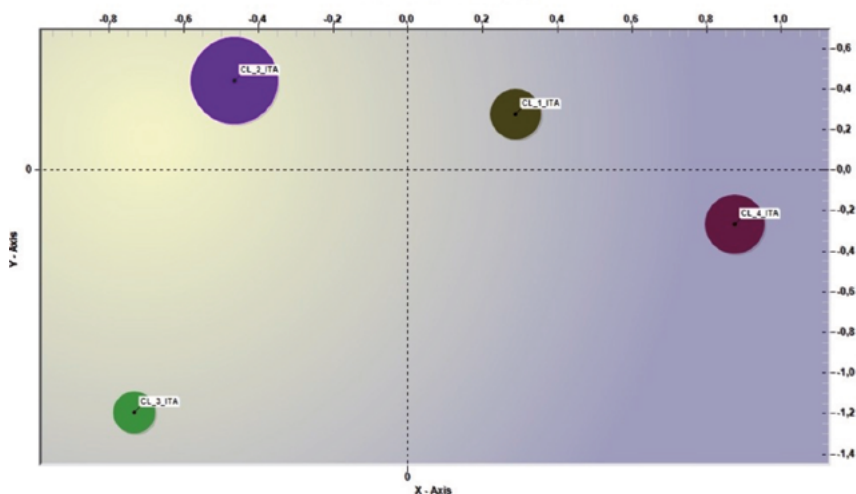


**Figura 33**  
**Diagramma associazioni Sangiovese Italia**



Fonte: ns elaborazione.

**Figura 34**  
**Cluster - Italia**



Fonte: ns elaborazione.

**Tabella 7**  
**Lemmi e associazioni Sangiovese Italia**

<b>Lemma B</b>	<b>C.E.(B)</b>	<b>C.E.(AB)</b>
vino	283	157
vitigno	154	95
produzione	134	84
uva	118	76
Italia	68	56
diffuso	63	52
coltivato	84	57
Romagna	88	55
Brunello_di_Montalcino	65	46
Toscana	88	53
varietà_clonali	51	40
grande	78	47
nome	82	48
caratteristica	79	47
zona	79	45
Chianti	53	36
colore_rosso_rubino	61	37
Prugnolo_Gentile	31	26
prodotto	61	35

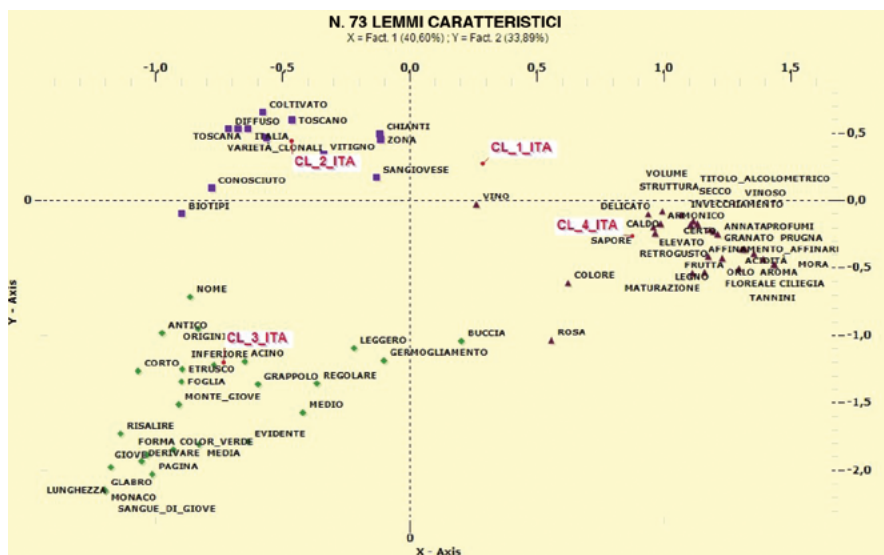
Fonte: ns elaborazione.

### *Analisi dei temi emergenti*

Il processo di analisi semantica ha fornito una soluzione a quattro cluster per il corpus in lingua italiana (Figura 35).

Come già detto, un macro-tema chiaramente identificabile nelle fonti documentali italiane è riferibile al Sangiovese di Romagna e alla produzione di vini nella regione romagnola (Cluster\_1\_ITA – 20,6%). Nonostante la denominazione sia stata modificata in Romagna Sangiovese dal 2011, in questo cluster si parla sostanzialmente della

**Figura 35**  
**Cluster e lemmi Italia**



Fonte: ns elaborazione.

DOC continuando a chiamarla con il nome originario. Si descrivono le zone di produzione, gli uvaggi consentiti nel processo di vinificazione, le tipologie (Novello, Superiore e Riserva) e gli abbinamenti con il cibo. Il tono è descrittivo e piuttosto didascalico (box 13).

Il secondo cluster (Cluster\_2\_ITA), di dimensioni decisamente più rilevanti rispetto agli altri includendo quasi il 40% dei contesti elementari classificati, è quello che narra il Sangiovese adottando la prospettiva agronomica ed enologica (box 14).

**Box 13**  
**Verbatim Cluster\_1\_ITA**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 207.259 )

Il Sangiovese\_di\_Romagna Doc viene prodotto da uve raccolte in un'ampia zona collinare compresa nelle province di Bologna, Forlì - Cesena, Rimini e Ravenna ed è stato il primo ad essere riconosciuto tra i vini Doc nel comprensorio romagnolo.

La Doc prevede le tipologie Novello, Superiore e Riserva.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 199.892 )

Gli abbinamenti del Sangiovese\_di\_Romagna Superiore e il Sangiovese\_di\_Romagna Riserva sono i tipici abbinamenti dei grandi vini\_rossi: carni brasate, arrosti e cacciagione.

La denominazione Sangiovese\_di\_Romagna DOC rappresenta una delle più importanti aree vitivinicole della regione.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 97.867 )

Il Sangiovese\_di\_Romagna è coltivato invece nelle province di Rimini, Forlì - Cesena, Ravenna e Bologna. Questa DOC prevede l'utilizzo di uve Sangiovese non inferiore all'85%. Il rimanente 15% può essere composto da uve a bacca\_rossa a\_patto che siano coltivate in terre romagnole.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 58.002 )

Questo vino, noto anche a livello\_internazionale ( viene esportato in Australia, Canada, Giappone, USA e vari Paesi europei ), viene prodotto in diversi comuni della regione Emilia\_Romagna appartenenti alle province di Bologna, Forlì - Cesena, Ravenna e Rimini. Ogni anno vengono prodotte circa 6 milioni di bottiglie di Sangiovese\_di\_Romagna.

Fonte: ns elaborazione.



**Box 14**  
**Verbatim Cluster\_2\_ITA**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 140.830 )

Tra le più diffuse e note sono da citare il Sangiovese grosso, coltivato in Toscana, che comprende tra gli altri i biotipi brunello e Prugnolo\_gentile, e il Sangiovese\_piccolo, tipico prevalentemente di Emilia-Romagna e Toscana, dove è famoso nel biotipo morellino, nella zona di Scansano. Fuori dall'Italia viene coltivato soprattutto in California e Argentina.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 51.806 )

La Commissione\_Ampelografica della Provincia\_di\_Siena ( 1875-76 ) indica tra i vitigni più diffusi nel Chianti il Sangiovese e un Calabrese (ampelograficamente diverso), a Montepulciano il Prugnolo e a Montalcino il Brunello. La stessa Commissione si pone il dubbio che Sangiovese, Prugnolo e Brunello, insieme al Sangiovese piccolo, abbiano in realtà un'unica identità.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 45.416 )

Esistono comunque numerose varianti e cloni, soprattutto perché come il Pinot Noir il Sangiovese tende a mutare spontaneamente, come ad esempio in Sardegna dove è conosciuto con il nome di Nielluccio. Il Sangiovese è un vitigno molto diffuso in Italia, il più diffuso insieme al Barbera, con l'11 per cento delle superfici vitate di vitigni rossi.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 34.154 )

Il Sangiovese è tra i vitigni di uva rossa più diffusi grazie alla sua capacità di crescere in presenza di clima temperato, pertanto si può incontrare la coltivazione di vitigno del Sangiovese in ogni zona d'Italia ad esclusione delle regioni del nord e dell'estremo sud.

Fonte: ns elaborazione.

**Box 15**

**Verbatim Cluster\_3\_ITA – ampelografia**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 26.169 )

Il vitigno Sangiovese ha le seguenti caratteristiche varietali: **foglia media, trilobata o pentalobata**, di colore **verde chiaro**; **grappolo medio, compatto, cilindrico- piramidale, alato**; **acino medio-grande, ovoidale di forma regolare**; **buccia di colore nero-violaceo e ricca di pruina, non molto spessa**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 21.174 )

Caratteristiche ampelografiche **Foglia: media, pentagonale, pentalobata**; **lembo piano con lobi leggermente piegati a gronda**; **seno\_pezziolare ad U aperto**; **seni\_laterali\_superiori ad U con margini leggermente sovrapposti**, **seni\_laterali\_inferiori appena accennati, poco aperti**; **pagina superiore e pagina inferiore glabre o con leggerissima peluria**

Fonte: ns elaborazione.

Si fa spesso riferimento all'ampelografia, si descrivono le caratteristiche del vitigno e le sue varietà, i cloni, i biotipi e si evidenzia l'elevata adattabilità delle piante e le mutazioni che subisce il vitigno adattandosi a contesti ambientali anche molto diversi tra loro sia in Italia, sia all'estero. Si parla delle caratteristiche dei vini a base di Sangiovese, prevalentemente quelli toscani indicando le denominazioni o facendo riferimento ai Super Tuscan, e degli uvaggi che solitamente si vinificano insieme al Sangiovese, come il Trebbiano, il Canaiolo, la Malvasia, ecc. In questo caso, il linguaggio utilizzato è estremamente tecnico, specialistico, talvolta difficile da comprendere da parte di un ipotetico lettore non esperto in materia di vitivinicoltura.

Il terzo cluster (Cluster\_3\_ITA) è invece quello di dimensioni minori, includendo poco più del 16% dei contesti elementari classificati. Anche in questo cluster parte della narrazione è di tipo molto tecnico ed è dedicata a una descrizione estremamente dettagliata delle caratteristiche ampelografiche e delle modalità di coltivazione del Sangiovese (foglia media, trilobata o pentalobata, seno peziolare a U, ecc.). Anche in questo caso, per un non esperto, la lettura e la comprensione di queste informazioni risulta assai difficile (box 15).

Parte invece della narrazione del medesimo cluster si riferisce all'etimologia della parola Sangiovese e si raccontano le storie e le leggende che formano un vero e proprio "alone di mistero" intorno all'origine del nome di questo vitigno.

In questo caso si tratta di una narrazione che non ha una mera finalità "informativa" e che invece abbiamo visto caratterizzare i contenuti della maggior parte dei documenti che sono stati analizzati sia in Italia, sia all'estero. Riferimenti sono fatti agli Etruschi, ai Romani, agli dei, a monaci e papi che sono i protagonisti delle storie che costituiscono il mito del Sangiovese. Possiamo quindi affermare che questo è il cluster che maggiormente si avvicina a un vero e proprio storytelling del vitigno e che si rivolge maggiormente alla sfera emotiva del lettore e non meramente a quella cognitiva (box 16).

L'ultimo cluster (Cluster\_4\_ITA – 24,8%) è analogo al cluster individuato in ciascuno dei paesi anglofoni analizzati e si caratterizza per la descrizione delle caratteristiche fisico-chimiche e organolettiche dei vini a base di Sangiovese. Anche in questo caso, si parla degli aromi tipici dei vini e di come cambino in funzione dei processi di invecchiamento cui sono sottoposti (box 17).



**Box 16**

**Verbatim Cluster\_3\_ITA – etimologia**

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 49.191 )

Gli ampelografi **ritengono** che il luogo di **origine** del Sangiovese sia la Toscana, dove tuttora rappresenta la varietà di uva a bacca\_rossa\_più importante. Il mito **narra** che il **nome** derivi da **Sanguis\_Jovis**, **sangue\_di\_Giove**, nome attribuitogli da un **monaco** cappuccino del convento di **Sant’Arcangelo\_di\_Romagna**, nei pressi del **Monte\_Giove**.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 37.196 )

Questi, gradì tale vino e ne **chiese** il **nome**, mettendo i **frati** in imbarazzo poiché non avevano mai **pensato** di dargli un **nome**. Uno dei **monaci**, però, con **prontezza\_di\_spirito** disse che il vino si chiamava **Sanguis\_Jovis** (**sangue\_di\_Giove**), **nome** che nei **secoli** si mutò in “**sangue\_di\_Giove**” e poi in “**sangiovese**”.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 34.350 )

Le **prime notizie** sul vitigno denominato Sangiovese **risalgono** al XVII **secolo** e le sue **origini** sono avvolte da un velo di leggendario mistero. Il suo curioso **nome**, che in **dialetto** romagnolo suona come sanzves, sembrerebbe, infatti, **derivare** dal **Monte\_Giove** o **Colli Jovis**, una **collina** che si trova nell’entroterra riminese.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 23.145 )

Il suo **nome** potrebbe **derivare** da **sangue\_di\_Giove**, il suo **antico nome** derivato dalla tradizione **etrusca** del Settecento avanti **Cristo**, come ex\_voto di ringraziamento **verso** il **padre** degli dei che regalava all’uomo questo frutto prezioso.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 21.338 )

Si **narra** che durante un **banchetto** tenuto nel Monastero\_dei\_Frati Cappuccini in **Santarangelo\_di\_Romagna**, alla\_presenza di **Papa Leone\_XII** ed illustri ospiti, fu **servito** questo vino prodotto dagli stessi **monaci**. Il vino fu molto apprezzato e ne fu chiesto il **nome**. Un **monaco**, con **prontezza\_di\_spirito**, disse che il vino si chiamava **Sanguis\_Jovis** = **sangue\_di\_Giove** ( Sanjovese ).

Fonte: ns elaborazione.

**Box 17**  
**Verbatim Cluster\_4\_ITA**

\*\*\* \*00001

SCORE ( 85.932 )

Dal colore rosso\_rubino\_intenso fino al Granato, dopo lungo invecchiamento la sfumatura potrà assumere anche tonalità aranciate. Gli aromi del Sangiovese sono prevalentemente orientati ai frutti rossi e neri tra cui spiccano amarena, mora e prugna. Fra gli aromi floreali la violetta è il più caratteristico seguito dall'aroma di rosa.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 75.586 )

I profumi classici del Sangiovese sono la prugna e la viola, ma poi il cuoio e gli aromi terziari classici dei grandi vini. Grandi aromi maturi annegano in colori scuri, con vini ricchi e variabili per le annate, dove quelle fredde accentuano i tannini.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 59.759 )

Il Sangiovese\_di\_Romagna è un vino dal colore\_rosso\_rubino che talvolta può avere orli violacei, odore vinoso con un profumo che ricorda quello della viola; il sapore è secco, armonico, leggermente tannico, con un retrogusto amarognolo. Il titolo alcolometrico\_volumico\_totale minimo deve essere 12% vol.

\*\*\*\* \*00001

SCORE ( 31.117 )

Altri aromi di frutta che si possono percepire nel Sangiovese sono ribes, fragola, ciliegia, lampone e mirtillo. Il Sangiovese viene maturato prevalentemente in contenitori di legno – botti e barriques - pertanto saranno frequenti anche aromi di tipo speziato - vaniglia e liquirizia su tutti - così come aromi empireumatici come tostato, caffè e cioccolato.

Fonte: ns elaborazione.

## **Considerazioni di sintesi**

In base all'analisi effettuata, è possibile compiere alcune considerazioni. Innanzitutto, un dato che sembra caratterizzare trasversalmente l'Italia e i paesi esaminati di lingua inglese è il taglio diffusamente tecnico (agronomico, ampelografico, enologico) con cui si parla di Sangiovese. Questo non stupisce in quanto si tratta di un vitigno, e non di un vino, dunque della tipologia e delle qualità che caratterizzano la materia prima principale con cui si realizzano i vini, l'uva. In questo caso, la consapevolezza dei consumatori (quella che chiameremmo awareness nel caso in cui si trattasse di una marca vera e propria) relativa al vitigno è inferiore rispetto ai nomi delle famosissime denominazioni dei vini con questo realizzati, come il Brunello, il Chianti e così via. Si pensi, per esempio, che il Chianti è la categoria di vino italiano più nota al mondo (Penco, 2018), ma nessuno studio è stato realizzato per misurare la conoscenza che i consumatori italiani e/o stranieri hanno del vitigno con cui viene realizzato. Mentre consapevolezza sui vitigni esiste (almeno in parte) relativamente ai cosiddetti vitigni internazionali, come lo Chardonnay, il Sauvignon, il Pinot, nel caso del Sangiovese si potrebbe affermare che il nome del vitigno sembrerebbe "soffrire" a causa dell'elevata notorietà delle categorie di vino con questo prodotte. Ecco che chi parla online di Sangiovese ne parla in maniera tecnica, in una prospettiva prevalentemente viticola o enologica, e in certi casi, come in Italia, adotta un linguaggio adatto per interloquire con lettori esperti, conoscitori del mondo del vino.

Da questo deriva che le informazioni veicolate online sul Sangiovese non mostrano i tratti "canonici" dello storytelling convenzionalmente considerato. La prospet-

tiva comunicazionale adottata predilige la trasmissione di informazioni e nozioni, con un fine prevalentemente esplicativo delle caratteristiche del vitigno. Non c'è una vera e propria narrazione di storie, sono marginali i riferimenti a episodi fittizi o realmente accaduti a persone e contestualizzati in un certo tempo e in un certo luogo. Sappiamo invece che lo storytelling, inteso come narrazione, in cui ci sono personaggi, protagonisti, gesta, azioni, in cui c'è una trama, uno schema, un disegno e un filo conduttore, in cui ci sono un inizio e una fine, una storia con il suo epilogo, è uno strumento straordinario per favorire il coinvolgimento e la memorabilità nelle persone. È ormai noto in letteratura che le storie sono potenti strumenti per far sì che gli esseri umani memorizzino, recuperino e trasmettano le informazioni, e rappresentano la forma più profonda per interagire e comunicare in contesti sociali (Kelley e Littman, 2006).

Considerando in particolare la sfera del consumo e la percezione di prodotti e brand da parte degli individui, si è dimostrato come il riconoscimento di una narrazione attraverso la selezione di alcune frasi abbia un effetto sui destinatari della storia a più livelli, essendo in grado di attivare il sistema emotivo, cognitivo e le loro credenze (Adaval et al., 2007). Più recentemente, si è constatato che le storie possono influenzare gli atteggiamenti, le intenzioni e anche i comportamenti d'acquisto dei consumatori (Van Laer et al., 2013).

Nell'ambito del Sangiovese, preme evidenziare che le informazioni cui accedono i consumatori con maggiore probabilità sono presenti su portali verticalmente specializzati nel business vitivinicolo, talvolta su testate giornalistiche (quotidiani generalisti o riviste di settore). Sono quindi in genere fonti terze rispetto ai soggetti che hanno

un interesse economico diretto, come le imprese produttrici o in qualche modo anche i consorzi di tutela delle indicazioni geografiche a base di Sangiovese. Appare dunque plausibile che la finalità della comunicazione sia esplicativa e abbia un tono “didascalico”, per fornire al lettore le informazioni di base sul vitigno e sulle sue caratteristiche in maniera oggettiva. Il tono risulta invece maggiormente “promozionale” allorquando si leggono testi prodotti e diffusi dalle aziende.

Relativamente ai contenuti veicolati, si è constatato che quando si parla di Sangiovese all'estero, nei paesi anglofoni indagati, si fa sostanzialmente riferimento alla Toscana e si mette in luce che il vitigno è l'ingrediente principale di vini di prestigio e di qualità elevata in grado di connotarli in maniera marcata da un punto di vista organolettico. In questi paesi emerge chiaramente che il Sangiovese è un “ambasciatore” dell'italianità e dello stile caratteristico delle nostre produzioni vitivinicole. Anche nei paesi in cui si coltiva il vitigno e si realizzano vini con esso, come in California e in Australia, i vini italiani (toscani in special modo) rappresentano un punto di riferimento e sono oggetto di imitazione da parte dei vitivinicoltori locali. Si parla invece molto meno di Emilia Romagna, anzi spesso dicendo che in questa regione il Sangiovese può dare origine a vini di qualità molto elevata, ma anche molto povera.

Situazione opposta si rintraccia nelle fonti in italiano, in cui abbiamo appurato che di Emilia Romagna si parla moltissimo, tanto da costituire uno dei principali temi dei testi. In primis, è opportuno considerare che la DOC di questa regione contiene il termine Sangiovese (Romagna Sangiovese o Sangiovese di Romagna) ed è quindi plausibile che un navigatore atterri con maggiore probabilità su siti che parlino della denominazione. Secondariamente, facendo

riferimento a quanto già detto poco sopra, è verosimile che per esempio in Toscana si parli di più delle denominazioni (più note) e meno del vitigno.

Un'ultima considerazione riguarda la numerosità delle fonti che possono essere potenzialmente consultate da un consumatore alla ricerca di informazioni sul Sangiovese. Abbiamo visto che per quanto riguarda le ricerche in lingua inglese, il secondo idioma più diffuso al mondo dopo il cinese mandarino<sup>8</sup> esiste una situazione di forte "concentrazione" delle fonti. In base all'analisi effettuata in Australia, Canada, Regno Unito e USA, abbiamo verificato che, indipendentemente dalle keyword utilizzate per le ricerche, un quarto degli "atterraggi" avviene sui medesimi 25 url e addirittura sugli stessi 9 siti (che presentano più pagine in cui si parla di Sangiovese). In sostanza esiste un gruppo che potremmo definire di *gatekeeper* dell'informazione, in grado di veicolare gran parte dei flussi di persone che effettuano ricerche online e far in modo che leggano quanto da questi trasmesso. Questo suggerisce che, nel caso in cui si volesse proporre una narrazione del Sangiovese con specifiche caratteristiche, sarebbe opportuno interloquire con i gestori di questi siti concordando con questi i contenuti da presentare.

---

8 <https://www.travel365.it/lingua-piu-parlata-al-mondo.htm>

## **Bibliografia**

Antonopoulos, N., Veglis, A., & Emmanouloudis, A. (2017). *Online Marketing for Media: The Case of Greek News Websites*. *International Journal of Marketing Studies*, Vol. 9, n. 2, 104.

ISTAT (2010). *VI Censimento Generale dell'Agricoltura*, [www.istat.it](http://www.istat.it)

Lancia, F. (2012). *T-Lab pathways to thematic analysis*, disponibile su <http://www.tlab.it/en/tpathways.php> [ultimo accesso effettuato 15/10/2017].

Mastrobuoni G., Peracchi F., Tetenov A. (2014). *Price as a Signal of Product Quality: Some Experimental Evidence*, *Journal of Wine Economics*, Vol. 9, No. 2, pp. 135-152.

Oczkowski E. (2016). *Identifying the Effects of Objective and Subjective Quality on Wine Prices*, *Journal of Wine Economics*, Vol. 11, No. 2, pp. 249-260.

Penco P. (2018). *Under the Tuscan brand, Wine Business*, <https://winebusiness.wordpress.com/2018/08/05/under-the-tuscan-brand/> [ultimo accesso effettuato 04/09/2018].

Stemler, S. (2001), “*An overview of content analysis*”, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, Vol. 7, n. 17, pp. 1-10

## Abstract

Lo studio ha preso in considerazione due gruppi di persone che hanno bevuto i vini Sangiovese.

Il primo gruppo era composto da “normali” degustatori di vino (persone non esperte) e il secondo gruppo era composto da “esperti” degustatori di vino (persone professionalmente interessate alla tradizione enologica e alla degustazione del Sangiovese). I risultati della ricerca hanno evidenziato l'esistenza di diversi modi in cui il nostro cervello apprezza un buon vino tra degustatori “normali” e “professionisti”. Emerge un'interpretazione in cui durante il consumo di un bicchiere di vino c'è una sorta di oscillazione tra la parte emozionale, presente al massimo durante la fase olfattiva, e la parte intellettuale (compresa l'analisi della struttura e dei sapori del vino) durante la degustazione. In questa parte dell'esperienza si potrebbe formare “cerebralmente” il giudizio finale sul vino.



Scansiona il Qr-Code per visualizzare la presentazione della ricerca

## Riferimento pubblicazioni

Cartocci, G., Cherubino, P., Modica, E., Rossi, D., Trettel, A., & Babiloni, F. (2017). *Wine tasting: a neurophysiological measure of taste and olfaction interaction in the experience*. *Int. J. Bioelectromagn*, 19, 18-24.

Cherubino, P., Cartocci, G., Modica, E., Rossi, D., Mancini, M., Trettel, A., & Babiloni, F. (2017, November). *Wine tasting: how much is the contribution of the olfaction?*. In *International Conference on Computational Methods in Experimental Economics* (pp. 199-209). Springer, Cham.

## Short cv

Fabio Babiloni è ordinario di Fisiologia e Neuroscienze presso l'Università Sapienza di Roma, Dip. Medicina Molecolare e direttore scientifico della spin-off universitaria BrainSigns ([www.brainsigns.com](http://www.brainsigns.com)). È nella lista dei Top Italian Scientists in ogni campo del sapere avendo al suo attivo più di 250 lavori su riviste scientifiche internazionali. Studia il decision-making nell'uomo e le risposte emozionali e cerebrali alle stimolazioni visive (pubblicità, etc. etc) [https://web.uniroma1.it/lab\\_nsi/progetti-di-ricerca](https://web.uniroma1.it/lab_nsi/progetti-di-ricerca).



# Correlati cerebrali ed emozionali della degustazione del Sangiovese in due sottogruppi: naïve ed esperti

*di Patrizia Cherubino\*, Giulia Cartocci\*, Enrica Modica, Dario Rossi, Marco Mancini, Arianna Trettel, e Fabio Babiloni*

## 1. Introduzione

Le aziende agricole e i produttori di vino operano in un ambiente con un alto livello di concorrenza ed è quindi essenziale che mantengano e addirittura migliorino la loro posizione di mercato per raggiungere un'elevata efficienza del processo produttivo (Bielik e Hupkova 2011; Raz et al. 2008).

Questo ha portato alcuni produttori e rivenditori a cercare di creare un legame emotivo positivo con il proprio marchio, il prodotto e il punto vendita (Malär et al., 2011). La sfida più impegnativa del marketing è di comprendere il comportamento dei consumatori, e gli esperti di tale disciplina cercano costantemente di trovare nuove tattiche e nuove metodologie per influenzare e valutare il comportamento.

In questo contesto, il neuromarketing è una nuova disciplina che permette di vedere cosa accade nel cervello umano, e qual è la percezione del prodotto o dell'esperienza del cliente (Horská et al., 2016).

Diversi studi scientifici si sono concentrati sul rapporto tra emozione e odore. Le connessioni tra i due sono state utilizzate da molti autori della letteratura classica e contemporanea (Kohler et al., 2007).

\* questi autori hanno contribuito in egual misura al presente capitolo.

Fisiologicamente, gli stimoli olfattivi vengono elaborati in base al loro contenuto emotivo, anche quando manca un qualsiasi contesto emotivo. Come le emozioni, anche gli odori possono avere una valenza positiva (attraente), negativa (avversiva) o neutrale. Queste strette connessioni, che tutti noi incontriamo nella vita quotidiana, sono legate a substrati cerebrali comuni a questi due elementi.

Nell'elaborazione sensoriale, l'idea dell'integrazione multidimensionale è stata a lungo utilizzata per inquadrare una serie di domande sulle interazioni cross-modalità nelle risposte fisiologiche e comportamentali (Stein et al. 1996; Wallace and Stein 1997; Armony and Dolan 2001; Laurienti et al. 2003). Negli ultimi anni, questo fenomeno di cross-modalità ha suscitato un notevole interesse (Driver and Noesselt 2008). L'importanza di studiare l'interazione tra le modalità sensoriali diventa di immediata chiarezza se applicata allo studio di un'esperienza quotidiana, come la percezione del cibo e del vino. Infatti, nel caso del cibo, si verificano interazioni cross-modalità tra aroma, gusto e consistenza (Poinot et al. 2013).

Inoltre, "il sapore è forse il più multimodale di tutte le nostre esperienze sensoriali" (Small et al. 2012), dove il sapore è stato definito come la percezione che include segnali gustativi, somatosensoriali e olfattivi retronasali, derivanti dalla bocca durante il consumo di cibi e bevande.

Inoltre, tipicamente, per la degustazione del vino, i sommelier, oltre all'uso del gusto, attraverso l'introduzione del vino in bocca, impiegano la stimolazione del sistema olfattivo sia attraverso una stimolazione olfattiva diretta (al naso) sia attraverso un percorso retronasale (realizzato mediante l'inalazione d'aria mentre il vino si muove in bocca).

La distinzione tra queste due modalità di stimolazione olfattiva è degna di nota, in quanto le evidenze hanno di-

mostrato che in corrispondenza di congruenti coppie di gusto e odore che utilizzano la via ortonasale (che implica l'annusare), la soppressione neurale si è verificata nelle regioni chemiosensoriali.

La convergenza del gusto e dell'odore, che si pensava avvenisse solo a livello della corteccia orbito-frontale, è stata dimostrata già a livello dell'insula (Small et al. 2004) e della corteccia piriforme (Maier et al. 2012; Small et al. 2013). Pertanto, l'analisi del contributo dell'olfatto al processo di degustazione dei vini è fondamentale per studiare la percezione del prodotto da parte dei potenziali consumatori.

Non c'è dubbio che la commercializzazione del vino è un'area in cui non solo i fattori economici ma anche quelli non economici, come le emozioni e le reazioni recondite di un consumatore, giocano un ruolo decisivo.

Anche nell'epoca attuale, in cui sembra che gli indicatori economici siano di grande importanza e influenzino sia le decisioni aziendali che quelle dei consumatori (Bielik et al. 2014), esistono anche valori edonistici che possono influenzare la scelta di una bottiglia di vino per occasioni speciali o dimostrare alcuni specifici valori non economici, come ad esempio quelli ambientali (Olsen et al. 2012).

L'effetto che i consumatori sperimentano non può essere adeguatamente misurato da indicatori verbali autodichiarati a causa della loro complessità (Zajonc 1980; Panksepp 1998; Davidson 2004).

Pertanto, si propongono metodi di neuromarketing per misurare le reazioni nascoste dei consumatori al processo di acquisto ma anche al consumo di determinati prodotti. Essi possono inoltre contribuire all'identificazione di soluzioni di vendita al dettaglio adeguate e di parametri specifici all'interno del punto vendita (Nagyová et al. 2014).

Nel presente progetto di ricerca sono stati definiti diversi obiettivi:

1. indagare la reazione cerebrale ed emotiva di due specifici vini Sangiovese con e senza l'apporto olfattivo diretto in un gruppo di "normali" bevitori di vino;
2. indagare la reazione cerebrale ed emotiva degli stessi vini Sangiovese in un gruppo di esperti degustatori di vini.

Tali obiettivi saranno conseguiti utilizzando un indice elettroencefalografico, assunto come indicatore della tendenza all'approccio o al ritiro (AW) [Davidson et al., 1990], e un indice autonomico (Indice Emotivo - IE), basato sul modello circonflesso delle emozioni [Russell and Barrett 1999], e derivante dalla corrispondenza tra frequenza cardiaca e attività di risposta galvanica della pelle, considerato un indicatore del coinvolgimento emotivo (Vecchiato et al., 2014).

L'indice AW è già stato applicato in precedenti studi relativi al gusto (Di Flumeri et al. 2017) e all'odore (Di Flumeri et al. 2016; Kim and Watanuki 2003; Henkin and Lect 2001). Per quanto riguarda l'indice emotivo, una lista di 16 parole emotive è stata definita da uno studio di categorizzazione comportamentale utilizzando il modello circonflesso delle emozioni (Russell and Barrett 1999); le parole sono state infatti classificate in base alla piacevolezza/non piacevolezza and all'arousal (alto/basso) che descrive la degustazione del vino (Ferrarini et al. 2010). L'indice emotivo è già stato applicato agli studi di neuromarketing sulla pubblicità (Cherubino et al. 2016 a,b) e su campagne di comunicazione sociali contro il fumo (Cartocci et al. 2017).

## **2. Metodologia e Campione**

### *2.1 Protocollo sperimentale*

Sono stati misurati l'attività cerebrale e il coinvolgimento emotivo dei partecipanti durante una degustazione di due tipologie di vini italiani (Belnero e Rosso di Montalcino, entrambi dello stesso produttore), condotti in due sedi diverse, su due gruppi separati di persone caratterizzate da esperienze di degustazione molto diverse, quali professionisti e non professionisti (Figura 1).

Gli esperimenti sono stati condotti nel Laboratorio di Neuroscienze Industriali della Sapienza, presso l'Università di Roma e a Montalcino. I partecipanti erano rappresentati da 15 assaggiatori di vino naïve, equilibrati per sesso,

**Figura 1**

**Il tipo di vino rosso utilizzato nel test tra i due gruppi sperimentali**

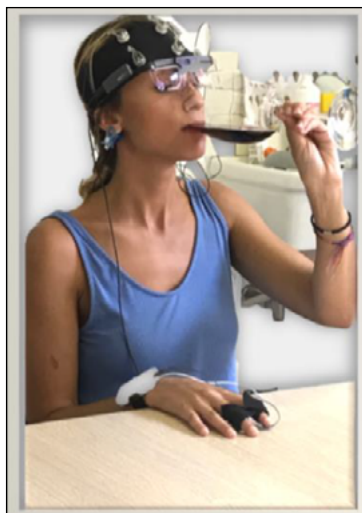


con un'età media di  $37,5 \pm 15,52$ , e 15 professionisti nel campo della degustazione del Sangiovese, con un'età media simile a quelli naïve.

### *2.1.1 Degustatori di vino "normali"*

I due tipi di vino, Rosso di Montalcino e Belnero, sono stati serviti in ordine randomizzato tra tutti i partecipanti alla ricerca. Sono state tre le condizioni considerate durante il test: 1) l'odore del vino nel calice; 2) la chiusura e 3) l'apertura del naso durante la fase di degustazione. La condizione di naso chiuso è stata rispettata facendo indossare una clip sul naso ai partecipanti. I vini sono stati proposti ai partecipanti in modo casuale randomizzato e serviti a temperatura ambiente per evitare effetti indesiderati legati alla temperatura (Craig et al. 2000). Dopo aver annusato il vino per 10 secondi, ai partecipanti è stato chiesto di bere

**Figura 2**  
**Test su un degustatore "normale" del Brunello di Montalcino**



dal bicchiere e di tenere il vino in bocca per 10 secondi prima di deglutire. La quantità era di 20 ml per ogni prova di degustazione, e prima di ogni prova i partecipanti sono stati invitati a bere un bicchiere d'acqua.

La Figura 2 mostra un partecipante appartenente al gruppo di degustatori "normali" di vino durante la degustazione del vino Rosso di Montalcino presso il laboratorio di Neuroscienze Industriali dell'Università Sapienza di Roma. Di importanza rilevante è l'impiego della strumentazione neuroscientifica costituita da elettrodi posizionati sulla fronte e da occhiali eyetracker. Inoltre, sulla mano destra si possono osservare i sensori per la registrazione della frequenza cardiaca e della risposta galvanica della pelle.

### *2.1.2 Degustatori di vino esperti*

I due tipi di vino, Rosso di Montalcino e Belnero, sono stati presentati ai soggetti attraverso una serie di fasi predefinite come descritto di seguito: 1) *Osservazione* dell'etichetta della bottiglia, della durata di 30s; 2) *Osservazione* del vino all'interno del bicchiere, della durata di 30 s; 3) *Fase olfattiva* del vino nel bicchiere 15s; 4) *Degustazione* del vino. Si noti che i due tipi di vini testati sono stati randomizzati e serviti ai partecipanti in modo da evitare qualsiasi tipo di distorsione causato dall'effetto di presentazione.

In Figura 3 un degustatore professionista con la strumentazione per la misurazione delle reazioni cerebrali ed emozionali alle diverse fasi della degustazione dei vini. Si noti che i dispositivi sono gli stessi di quelli utilizzati per la misurazione delle reazioni cerebrali ed emozionali nei normali degustatori di vini. Si possono riconoscere l'insieme dei sensori cerebrali (sulla fronte), gli occhiali eye-tracker e i sensori per la misurazione della frequenza cardiaca e del GSR.

**Figura 3**  
**Test su un degustatore professionale del Brunello di Montalcino**



## *2.2 Registrazione EEG ed Elaborazione del segnale*

Il segnale EEG è stato registrato tramite l'amplificatore BrainVision LiveAmp (Brain Products GmbH), con una frequenza di campionamento di 250 Hz per 8 elettrodi EEG (Fp1, Fpz, Fp2, AF3, AFz, AF4, messa a terra e riferimento), seguendo il Sistema Internazionale 10-20, e l'impedenza è stata mantenuta sotto i 10 k $\Omega$ . Ogni traccia EEG è stata poi convertita nel formato EEGlab per eseguire la pre-elaborazione del segnale, come il filtraggio per la rilevazione di artefatti e la segmentazione.

I segnali EEG sono stati filtrati a 2-30 Hz e ripuliti da artefatti oculari utilizzando l'analisi delle componenti indipendenti (ICA).

La frequenza alfa individuale (IAF) è stata calcolata per ogni soggetto per definire quattro bande di interesse secondo il metodo suggerito in letteratura (Klimesch 1999). Tali bande sono state riportate di seguito come IAF+, dove



IAF è la frequenza alfa individuale, in Hertz, ed è uno spostamento nel dominio della frequenza che viene utilizzato per definire le bande di frequenza. La presente analisi si è concentrata sulle onde alfa (IAF-4, IAF+2).

Per sintetizzare l'attività di tutti questi elettrodi, è stato calcolato il Global Field Power (GFP). Si tratta di una misura introdotta da Lehmann e Skrandies (1980) per riassumere l'attività complessiva sulla superficie del cuoio capelluto. La GFP è calcolata dall'intero set di elettrodi eseguendo la somma dei quadrati dei valori del potenziale EEG di ciascun elettrodo, con conseguente variazione nel tempo della forma d'onda in relazione all'aumento o alla diminuzione della potenza globale nell'EEG analizzato.

L'apprezzamento cerebrale è stato monitorato nella popolazione target utilizzando l'indice di Approach-Withdrawal, secondo la teoria dell'asimmetria frontale dell'EEG (Davidson 2004; 1990). L'indice AW è correlato allo sbilanciamento dell'attività prefrontale destra e sinistra. La formula utilizzata è la seguente:

$$AW = GFP_{\alpha\_right} - GFP_{\alpha\_left}$$

Dove  $GFP_{\alpha\_right}$  e  $GFP_{\alpha\_left}$  stanno per la GFP calcolata rispettivamente tra gli elettrodi di destra (Fp2, AF4) e di sinistra (Fp1, AF3), in banda alfa. La forma d'onda dell'indice cerebrale AW è stata stimata per ogni secondo e poi mediata per tutta la durata di somministrazione degli stimoli per ogni fase. L'indice AW è stato poi standardizzato in base all'attività EEG di base acquisita all'inizio dell'esperimento. Valori di AW positivi significano una tendenza ad avvicinarsi allo stimolo da parte del soggetto, mentre valori di AW negativi indicano una tendenza al ritiro. L'indice AW è stato normalizzato restituendo valori z-score in tutto l'esperimento per ogni soggetto.

### *2.3 Le registrazioni dei dati autonomici e l'elaborazione del segnale*

L'impulso del volume sanguigno (BVP) e la risposta galvanica della pelle (GSR) sono stati registrati con il sistema Shimmer (Shimmer Sensing, Irlanda) con una frequenza di campionamento di 52 Hz. Per la registrazione di questi segnali, tre sensori sono stati posizionati sul lato palmare delle falangi medie del secondo e terzo dito, sulla mano non dominante del partecipante, secondo procedure validate (Roth et al. 2012). Per ottenere il segnale della frequenza cardiaca dal BVP, è stato utilizzato l'algoritmo Pan-Tompkins (Pan and Tompkins 1985). Per l'acquisizione della conduttanza cutanea è stato utilizzato il metodo a tensione costante (0,5 V) e, utilizzando il software LEDAlab (Benedek e Kaernbach 2010) è stata stimata la componente tonica della conduttanza cutanea (Skin Conductance Level, SCL). Per abbinare i segnali GSR e HR producendo una variabile monodimensionale che restituisce lo stato emotivo dei soggetti, l'Indice Emotivo è stato definito tenendo conto dei segnali GSR e HR (Vecchiato et al. 2014). Si fa riferimento al piano degli affetti (Russell e Barrett 1999; Posner et al. 2005) dove le coordinate di un punto in questo spazio sono definite dall'HR (asse orizzontale) e dal GSR (asse verticale).

Diversi studi hanno evidenziato che questi due parametri autonomici sono correlati rispettivamente con la valenza e l'eccitazione (vedi Mauss e Robinson 2009 per una review). L'interpretazione dell'IE implica che più alto è il valore più positiva è l'emozione vissuta dal soggetto e viceversa.

### **3. Risultati**

#### *3.1 Degustatori di vino "normali"*

In questa sezione saranno presentati i risultati ottenuti nel primo gruppo sperimentale di assaggiatori di vino, attraverso le diverse fasi sperimentali. Dato che il gruppo era composto da degustatori di vino normali, non è stata osservata alcuna differenza nella percezione dei due vini rossi presentati (Rosso di Montalcino e Belnero).

##### *3.1.1 Indice Approach Withdrawal*

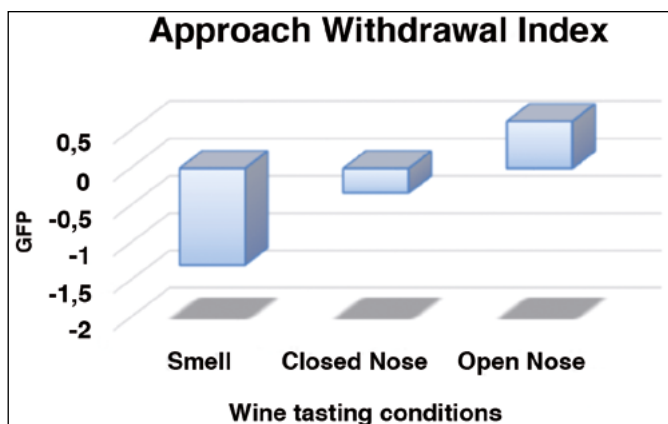
I valori dell'indice di Approach/Withdrawal (AWI) attraverso le tre fasi suggerisce l'esistenza di un trend positivo di apprezzamento cerebrale durante l'esperienza, dall'odore del vino alla degustazione con il naso aperto.

L'AWI riporta una tendenza all'approccio quando la persona testa il vino nella condizione Naso Aperto, mentre nella condizione Naso Chiuso non ha suscitato alcun effetto (livello vicino allo zero) e la fase olfattiva ha generato una condizione di evitamento/ritiro (apprezzamento cerebrale negativo).

La Figura 4 presenta tali informazioni in un grafico dove sull'asse delle x sono rappresentate le tre fasi dell'esperimento mentre sull'asse delle y i valori stimati dell'indice AW. Valori positivi sull'indice AW sono associati ad un apprezzamento cerebrale positivo e viceversa.

Il grafico mostra i valori AW medi riportati dal gruppo sperimentale nelle tre condizioni di degustazione del vino (olfattiva, naso chiuso e aperto). Da notare che la fase Naso Aperto è stata la più apprezzata a livello cerebrale tra tutte quelle osservate.

Figura 4  
Valori medi AW



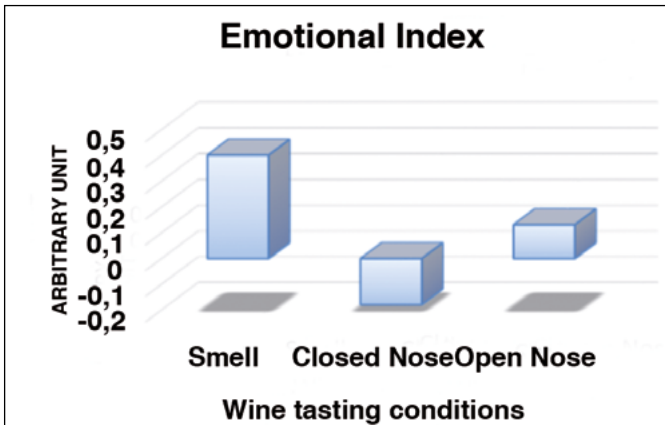
Fonte: ns elaborazione.

### 3.1.2 *Indice emotivo*

I valori stimati per l'indice emotivo sul campione considerato hanno mostrato una modulazione interessante attraverso le differenti fasi del test come suggerito dall'analisi della varianza ( $F=9.678$ ;  $p=0.005$ ). Si può vedere come la condizione Naso Chiuso sia stata valutata come la più spiacevole, mentre la fase Olfattiva come la più gratificante. Tali informazioni sono riscontrabili nella Figura 5, tenendo a mente gli stessi riferimenti del grafico in Figura 4. Le differenze statistiche tra le emozioni stimate durante la fase dell'esperienza sono piuttosto interessanti. I valori massimi dell'emozione percepita in quest'esperimento sono stati ottenuti durante la fase olfattiva. Le emozioni associate alle condizioni di degustazione con Naso Chiuso e Aperto sono meno intense rispetto a quelle evocate dalla fase olfattiva.

Il grafico di Figura 5 mostra i valori medi EI riportati dal gruppo sperimentale nelle tre condizioni di degustazio-

Figura 5  
Valori medi EI



Fonte: ns elaborazione.

ne del vino (olfattiva, naso chiuso e aperto). Risultano interessanti i valori bassi dell'indice emotivo nella condizione Naso Chiuso in opposizione a quelli della fase olfattiva

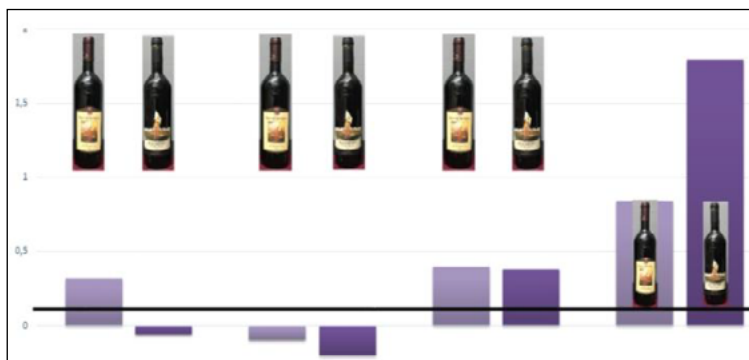
### 3.2 Degustatori di vino professionisti

In questa sezione saranno presentati i risultati ottenuti nelle varie fasi dell'esperimento in cui erano coinvolti degustatori di vino professionisti. In questo caso le differenze nella percezione dei due vini risultate rilevanti, saranno riportate nella sezione seguente.

#### 3.2.1 Indice Approach Withdrawal

Come emerge dalla Figura 6, i valori stimati della popolazione per l'indice AW sono chiaramente modulati dalle varie fasi dell'esperimento. I valori massimi dell'indice AW sono stati osservati durante la fase finale dell'esperimento, ovvero quella dell'assaggio. In questa fase, il vino che ha ri-

**Figura 6**  
**Valori medi dell'indice AW durante le diverse fasi dell'esperimento**



Fonte: ns elaborazione.

portato valori più alti sull'indice AW è stato il Belnero. La Figura 6 presenta i risultati sperimentali ottenuti in questo gruppo: le differenti condizioni sperimentali sono presentate e illustrate nell'asse delle x.

Due differenti bottiglie sono rappresentate sopra ogni linea dell'indice AW stimato. La bottiglia a sinistra si riferisce sempre al Rosso di Montalcino e indica i valori AW stimati per la parte dell'esperimento che coinvolgeva quel determinato vino. La bottiglia a destra è la Figura del vino Belnero, che suggerisce che i valori dell'indice AW si riferiscono alla degustazione dello stesso.

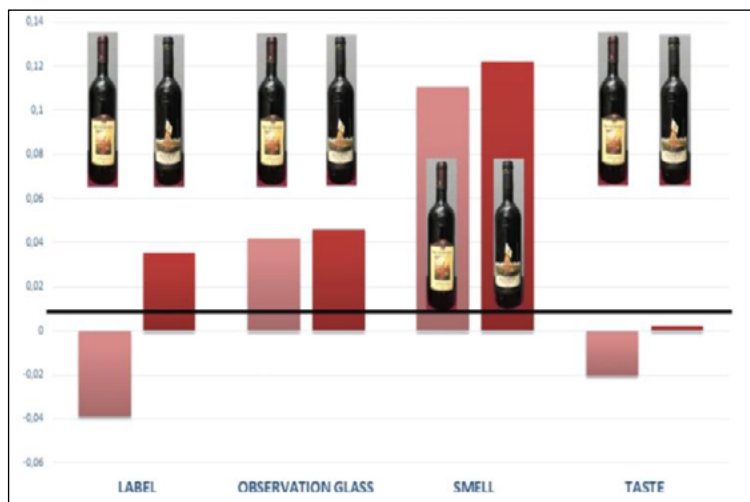
Ogni valore dell'indice AW durante le differenti fasi dell'esperimento è stato stimato per la coppia di vini nelle varie fasi, ovvero il Rosso di Montalcino (bottiglia a sinistra) e del Belnero (bottiglia a destra). Si è potuto apprezzare l'aumento dell'indice AW durante la fase gustativa dell'intera esperienza.

### 3.2.2 *Indice Emotivo*

Come descrive chiaramente la Figura 7, i valori di popolazione dell'indice emotivo stimato erano diversi per i due vini esaminati. Resta piuttosto notevole la modulazione dell'emozione nella popolazione indagata attraverso le diverse fasi dell'interazione con i vini. I valori massimi positivi dell'emozione sono stati osservati durante la fase olfattiva mentre i valori minimi sono ottenuti durante la degustazione. In questa condizione olfattiva le differenze tra i due vini sono minime e inferiori alla differenza di emozioni durante le fasi di degustazione. La Figura 7 presenta la modulazione dell'emozione tra i due tipi di vini attraverso le diverse fasi del progetto. Anche in questo caso

**Figura 7**  
**Valori medi dell'indice emotivo**

I valori dell'indice emotivo sono presentati come media della popolazione nelle diverse fasi del setup sperimentale. Ogni valore è stato stimato per la coppia di vini nelle varie fasi, ovvero il Rosso di Montalcino (bottiglia di sinistra) e del Belnero (bottiglia di destra).



Fonte: ns elaborazione.

si applica la stessa convenzione della Figura 6, per ogni fase l'immagine della bottiglia sopra la barra di sinistra è relativa al rosso di Montalcino e quella a destra è relativa al Belnero. Si può apprezzare l'aumento dell'indice emotivo durante la fase olfattiva dell'intera esperienza.

#### **4. Discussione: percezione, azione ad emozione**

Molti studi suggeriscono una stretta relazione tra l'elaborazione dell'informazione olfattiva e quella emotiva. Gli odori possono modulare l'umore, la cognizione e il comportamento (Soudry et al., 2011). La fisiologia coinvolta nella degustazione suggerisce come le sostanze volatili del vino scaldate dalla mano nel bicchiere prima della degustazione possano colpire immediatamente le zone olfattive, contribuendo alla formazione della sensazione gustativa. Tuttavia, è pratica comune che l'esperienza di degustazione dei vini sarà scarsa se il soggetto ha il raffreddore. Si consiglia generalmente di non bere vino costoso in tali condizioni, poiché l'assenza della modalità olfattiva potrebbe diminuire notevolmente il piacere di bere vino. I dati presenti supportano numericamente questa antica osservazione euristica per esperti e per degustatori di vini naïve.

##### *4.1 Il caso della degustazione di vini in tester naïve*

Nel caso di utenti naïve, i dati raccolti suggeriscono una chiara interazione tra le due modalità sensoriali di gusto e olfatto, in quanto è stato osservato un apprezzamento emotivo e cognitivo dell'esperienza di degustazione del vino con il naso aperto rispetto alla condizione del naso chiuso.

In questo modo, il gradimento sia emotivo che cognitivo è risultato mediamente più elevato, permettendo alle sostanze volatili del vino di raggiungere le aree olfattive.



L'apprezzamento emotivo maggiore è stato ottenuto in soggetti naïve anche in uno studio precedente che utilizzava la risonanza magnetica funzionale (Castriota-Scanderbeg et al. 2005). Considerati insieme questi risultati suggeriscono che la modulazione dell'odore e la condizione di naso aperto sono importanti nella degustazione del vino rispetto alla condizione di naso chiuso (o raffreddore).

Per quanto riguarda l'incremento dell'indice di apprezzamento (AW) per la condizione di Naso chiuso non significativamente diverso dall'altra condizione, questo può essere dovuto all'alta varianza stimata per questo indicatore. Tuttavia, non è possibile districare tale risultato anche perché questo non è stato ottenuto da un degustatore professionista, come un sommelier. Infatti, da precedenti ricerche (Castriota-Shanderbeg et al., 2005) è emerso che il sommelier mostra un'attivazione bilaterale nella corteccia prefrontale durante la degustazione dei vini. Questo suggerisce che la mancanza di significatività statistica riscontrata nello studio precedente per l'indicatore di AW (che si basa sullo squilibrio dell'attività della corteccia prefrontale) potrebbe essere influenzata dall'esperienza dei partecipanti.

Infine, come mostrato nello studio Pazart et al. (2014), esiste una differenza nell'attività cerebrale degli esperti di vino rispetto ai principianti. Questo potrebbe anche essere alla base della tendenza all'evitamento (suggerita da una maggiore attività frontale destra) mostrata dai nostri partecipanti nella condizione relativa all'olfatto. Inoltre, probabilmente a causa del fatto che non sono soliti ad approcciarsi al vino odorandolo, eventualmente questo potrebbe aver pregiudicato l'azione stessa. D'altra parte, è interessante notare che la condizione relativa all'olfatto ha prodotto nei partecipanti il maggior coinvolgimento emotivo (IE), suggerendo così una reazione emotiva parallela ed intensa a tale condizione.

#### *4.2 Il caso della degustazione di vini in tester esperti*

I risultati ottenuti dai tester esperti hanno suggerito alcune somiglianze, ma anche differenze più evidenti con il gruppo dei tester di vino naïve. È stato osservato che, come gli utenti naïve, la maggior parte delle risposte emotive è legata all'odore del bicchiere di vino.

Infatti, è possibile confrontare la Figura 5 e la Figura 7 per capire come le emozioni associate all'esperienza del vino sono legate alla percezione olfattiva. È interessante sottolineare che tale risultato è simile, indipendentemente dal diverso livello culturale per l'apprezzamento del vino presente nei due gruppi.

Tra queste similitudini emotive interculturali, anche la differenziazione dei diversi vini (Figura 7) per la condizione olfattiva non appare rilevante. Pertanto, la presente ricerca sottolinea il valore universale dell'olfatto per suscitare emozioni positive legate al vino (ad esempio, attraverso i livelli culturali nell'apprezzamento del vino). Al contrario, le emozioni possono variare da una fase all'altra per gli utenti esperti durante la degustazione dei diversi vini.

Tuttavia, in questo esperimento è stato rilevato un valore quasi nullo dell'indice emozionale lungo la degustazione del vino in sé. È di estremo interesse, a nostro avviso, il fatto che in questa fase di degustazione abbiamo osservato i valori massimi per l'indice AW, in particolare, l'apprezzamento cerebrale del vino nel gruppo sperimentale di esperti indagato.

Questo fatto, osservato in Figura 6, potrebbe essere interpretato come un segno di sforzo "intellettuale" nel decodificare le diverse tipologie di vini. Infatti, le differenze tra i vini sono anche notevolmente più grandi delle differenze di emozioni per le stesse fasi.

Emerge un'interpretazione in cui durante il consumo di un bicchiere di vino c'è una sorta di oscillazione tra la parte emozionale, presente al massimo durante la fase olfattiva, e la parte intellettuale (compresa l'analisi della struttura e dei sapori del vino) durante la degustazione. In questa parte dell'esperienza si potrebbe formare "cerebralmente" il giudizio finale sul vino. Come questo tipo di differenziazione della percezione possa essere capitalizzata dai produttori di vino è oggetto di ricerche future.

## **Bibliografia**

Allison RI, Uhl KP (1964) *Influence of beer brand identification on taste perception*. Journal of Marketing Research. Aug 1:36-9

Armony JL, Dolan RJ (2001) *Modulation of auditory neural responses by a visual context in human fear conditioning*. Neuroreport, 12(15):3407-3411

Benedek M, Kaernbach C (2010) *A continuous measure of phasic electrodermal activity*. Journal of neuroscience methods, 190(1):80-91

Bielik P, Bellérová B, Prokeínová RB et al (2014) *Agribusiness and commerce*

Bielik P, Hupková D (2011) *The technical efficiency analysis-Case of agricultural basic industry in Slovakia*. AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics. Mar 1;3(1):3

Cartocci G, Caratù M, Modica E et al (2017) *Electroencephalographic, Heart Rate, and Galvanic Skin Response Assessment for an Advertising Perception Study: Application to Antismoking Public Service Announcements*. Journal of visualized experiments: JoVE, (126)

Castriota-Scanderbeg A, Hagberg GE, Cerasa A et al (2005) *The appreciation of wine by sommeliers: a functional magnetic resonance study of sensory integration*. Neuroimage, 25(2):570-578

Cherubino P, Cartocci G, Trettel A et al (2016) *Marketing Meets Neuroscience: Useful Insights for Gender Subgroups During the Observation of TV Ads*. Applying Neuroscience to Business Practice, p 163

Cherubino P, Trettel A, Cartocci G et al (2016) *Neuroelectrical indexes for the study of the efficacy of TV advertising stimuli*. In *Selected Issues in Experimental Economics*. Springer, Cham, p 355-371

Craig AD, Chen K, Bandy D et al (2000) *Thermosensory activation of insular cortex*. *Nature neuroscience*, 3(2):184

Davidson RJ (2004) *What does the prefrontal cortex “do” in affect: perspectives on frontal EEG asymmetry research*. *Biological psychology*, 67(1-2):219-234

Davidson RJ, Ekman P, Saron CD et al (1990) *Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: Emotional expression and brain physiology: I*. *Journal of personality and social psychology*, 58(2):330

Di Flumeri G, Aricò P, Borghini G et al (2017) *EEG-based Approach-Withdrawal index for the pleasantness evaluation during taste experience in realistic settings*. In *Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2017 39th Annual International Conference of the IEEE: 3228-3231*

Di Flumeri G, Herrero MT, Trettel A et al (2016) *EEG frontal asymmetry related to pleasantness of olfactory stimuli in young subjects*. In *Selected Issues in Experimental Economics*. Springer, Cham, p 373-381

Driver J, Noesselt T (2008) *Multisensory interplay reveals crossmodal influences on ‘sensory-specific’ brain regions, neural responses, and judgments*. *Neuron*, 57(1):11-23

Ferrarini R, Carbognin C, Casarotti EM et al (2010) *The emotional response to wine consumption*. *Food Quality and Preference*, 21(7):720-725

Henkin RI, Levy LM (2001) *Lateralization of brain activation to imagination and smell of odors using functional magnetic resonance imaging (fMRI): left hemispheric localization of pleasant and right hemispheric localization of unpleasant odors*. *Journal of computer assisted tomography*, 25(4):493-514

Horská E, Bercik J, Krasnodębski A et al (2016) *Innovative approaches to examining consumer preferences when choosing wines*. *Agricultural Economics-Zemledelska Ekonomika*, 62:124-133

Laurienti PJ, Wallace MT, Maldjian JA et al (2003) *Cross modal sensory processing in the anterior cingulate and medial prefrontal cortices*. Human brain mapping, 19(4):213-223

Kim YK, Watanuki S (2003) *Characteristics of electroencephalographic responses induced by a pleasant and an unpleasant odor*. Journal of physiological anthropology and applied human science, 22(6):285-291

Klimesch W (1999) *EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis*. Brain research reviews, 29(2-3):169-195

Kohler CG, Barrett FS, Gur RC et al (2007) *Association between facial emotion recognition and odor identification in schizophrenia*. The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences, 19(2):128-131

Lehmann D, Skrandies W (1980) *Reference-free identification of components of checkerboard-evoked multichannel potential fields*. Electroencephalography and clinical neurophysiology, 48(6):609-621

Malär L, Krohmer H, Hoyer WD et al (2011) *Emotional brand attachment and brand personality: The relative importance of the actual and the ideal self*. Journal of marketing, 75(4):35-52

Maier JX, Wachowiak M, Katz DB (2012) *Chemosensory convergence on primary olfactory cortex*. Journal of Neuroscience, 32(48):17037-17047

Mauss IB, Robinson MD (2009) *Measures of emotion: A review*. Cognition and emotion, 23(2):209-237

Nagyová L, Berčík J, Horská E (2014) *The efficiency, energy intensity and visual impact of the accent lighting in the retail grocery stores*. Potravinárstvo Slovak Journal of Food Sciences, 8(1):296-305

Olsen J, Thach L, Hemphill L (2012) *The impact of environmental protection and hedonistic values on organic wine purchases in the US*. International Journal of Wine Business Research, 24(1):47-67

Pan J, Tompkins WJ (1985) *A real-time QRS detection algorithm*. IEEE transactions on biomedical engineering, (3):230-236

Panksepp J (1998) *The periconscious substrates of consciousness: Affective states and the evolutionary origins of the SELF*. Journal of consciousness studies. May 1;5(5-6):566-82

Pazart L, Comte A, Magnin E et al (2014) *An FMRI study on the influence of sommeliers' expertise on the integration of flavor*. Frontiers in behavioral neuroscience, (8):358

Plassmann H, Ramsøy TZ, Milosavljevic M (2012) *Branding the brain: A critical review and outlook*. Journal of Consumer Psychology. Jan 1;22(1):18-36

Plassmann H, O'Doherty J, Shiv B et al (2008) *Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 105(3):1050-1054

Poinot P, Arvisenet G, Ledauphin J et al (2013) *How can aroma-related cross-modal interactions be analysed? A review of current methodologies*. Food Quality and Preference, 28(1):304-316

Posner J, Russell JA, Peterson BS (2005) *The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology*. Development and psychopathology, 17(3):715-734

Raz C, Piper D, Haller R et al (2008) *From sensory marketing to sensory design: How to drive formulation using consumers' input?*. Food Quality and Preference, 19(8):719-726

Roth WT, Dawson ME, Filion DL (2012) *Publication recommendations for electrodermal measurements*. *Psychophysiology*, 49(8):1017-1034

Russell JA, Barrett LF (1999) *Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: dissecting the elephant*. *Journal of personality and social psychology*, 76(5):805

Saenz M, Koch C (2008) *The sound of change: visually-induced auditory synesthesia*. *Current Biology*, 18(15):R650-R651

Small DM, Veldhuizen MG, Green B (2013) *Sensory neuroscience: taste responses in primary olfactory cortex*. *Current Biology*, 23(4):R157-R159

Small DM (2012) *Flavor is in the brain*. *Physiology & behavior*. Nov 5;107(4):540-52

Small DM, Voss J, Mak YE et al (2004) *Experience-dependent neural integration of taste and smell in the human brain*. *Journal of Neurophysiology*, 92(3):1892-1903

Soudry Y, Lemogne C, Malinvaud D et al (2011) *Olfactory system and emotion: common substrates*. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*, 128(1):18-23

Stein EA, Fuller SA, Edgemond WS et al (1996) *Physiological and behavioural effects of the endogenous cannabinoid, arachidonylethanolamide (anandamide), in the rat*. *British journal of pharmacology*, 119(1):107-114

Vecchiato G, Cherubino P, Maglione AG et al (2014) *How to measure cerebral correlates of emotions in marketing relevant tasks*. *Cognitive Computation*, 6(4):856-871

Wallace MT, Stein BE (1997) *Development of multisensory neurons and multisensory integration in cat superior colliculus*. *Journal of Neuroscience*, 17(7):2429-2444

Zajonc RB (1980) *Feeling and thinking: Preferences need no inferences*. *American psychologist*, 35(2):151.







**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

*Sanguis Jovis*  
I Quaderni

Volume numero 1 - Febbraio 2019  
Lo Storytelling del Sangiovese nell'era digitale  
a cura di Alberto Mattiacci

Volume numero 2 - Ottobre 2019  
Il Sangiovese del futuro  
*Cambiamenti tra clima, vitigno, mercato*  
a cura di Roberto Miravalle

Volume numero 3 - Settembre 2020  
**La ricerca scientifica Sanguis Jovis**  
**Lavori 2017-2019**  
*Genetica . Retail . Narrativa . Neuroscienze*  
a cura di Alberto Mattiacci



Scansiona il Qr-Code per scaricare i numeri precedenti



Finito di stampare nel mese di settembre 2020

Questo terzo volume della collana I Quaderni di Sanguis Jovis riporta i risultati dei primi quattro Grant di ricerca e chiude idealmente un primo trittico editoriale che include anche i risultati della prima Winter School e di due Summer School.

I lavori qui raccolti affrontano temi che si collocano lungo una linea ideale che parte dalla vigna per arrivare al bicchiere:

- guarda alla vigna il lavoro del gruppo di ricerca capitanato da Leila Carmanico, che affronta il drammatico problema del cambiamento climatico;
- dalla vigna alla distribuzione: Francesca Negri ha condotto un poderoso studio esplorativo sulla qualità della presenza del vino negli scaffali della distribuzione moderna;
- l'innovativo lavoro del gruppo di ricerca capitanato da Costanza Nosi ci conduce sui mercati internazionali, spostando il focus sulla narrazione del Sangiovese in ambiente digitale;
- *last but not least*, l'affascinante salto nelle neuroscienze applicate, che il gruppo coordinato da Patrizia Cherubino e Giulia Cartocci ci ha consentito di compiere.

Quattro lavori che esplorano la multidisciplinarietà del vino e testimoniano la valenza della proposta culturale di Sanguis Jovis – Alta Scuola del Sangiovese. Buona lettura.

Alberto Mattiacci  
*Direttore Sanguis Jovis*



Scansiona il QR-Code per visualizzare la presentazione del volume.

Con il supporto di



**fondazione  
banfi**



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

[www.fondazionebanfi.it](http://www.fondazionebanfi.it)  
[info@fondazionebanfi.it](mailto:info@fondazionebanfi.it)

 **Fondazione Banfi**

ISBN 978-88-94997-02-6



9 788894 997026