



Psicologia del vino

Enrico Toffalini

enrico.toffalini@unipd.it

Temi applicativi

- **Percezione cross-modale:** come il sapore è influenzato da input visivi (colori, forme, luci), uditivi (musica), cognitivi (aspettative, contesto)
- **Risposta del consumatore** (es. giudizi di qualità, gradimento, propensione all'acquisto, *marketing*)

REVIEW ARTICLE

Open Access

Wine psychology: basic & applied

Charles Spence



Abstract

Basic cognitive research can help to explain our response to wine, and the myriad factors that affect it. Wine is a complex, culture-laden, multisensory stimulus, and our perception/experience of its properties is influenced by everything from the packaging in which it is presented through the glassware in which it is served and evaluated. A growing body of experiential wine research now demonstrates that a number of contextual factors, including everything from the colour of the ambient lighting through to background music can exert a profound, and in some cases predictable, influence over the tasting experience. Sonic seasoning - that is, the matching of music or soundscapes with specific wines in order to accentuate or draw attention to certain qualities/attributes in the wine, such as sweetness, length, or body, also represents a rapidly growing area of empirical study. While such multisensory, experiential wine research undoubtedly has a number of practical applications, it also provides insights concerning multisensory perception that are relevant to basic scientists. Furthermore, the findings of the wine research are also often relevant to those marketers interested in understanding how the consumers' perception of any other food or beverage product can potentially be modified.

Keywords: Wine, Experiential marketing, Packaging, Glassware, Crossmodal correspondences, Sonic seasoning

Temi

1. Colore del vino
2. Forme, colori, linguaggio del packaging
(etichetta e bottiglia)
3. Forma del calice
4. Atmosfera degustazione: musica e luci
5. «Condimento sonoro»

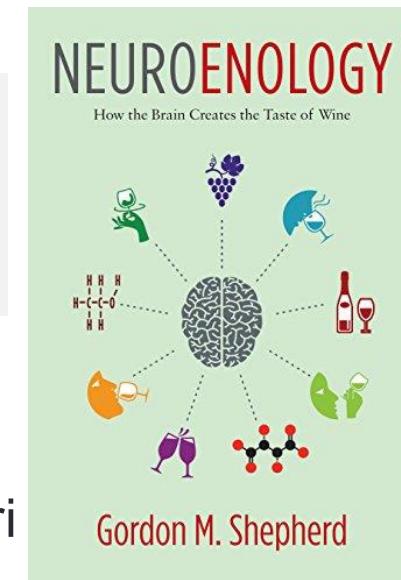
Perché proprio il vino?

- Stimolo complesso a livello *sensoriale*: specialmente olfattivo, ma con forti contributi multisensoriali
- Stimolo complesso a livello *cognitivo*: è carico di aspettative culturali, sociali, acquisizione esperienza

«[bere il vino] stimola il nostro cervello più di qualsiasi altro comportamento umano»

(Gordon Shepherd, neuroenologo)

- Rilevanza culturale ed economica, *marketing*
– oggi diffuso nel mondo a tutte le fasce di consumatori



altre importanti linee ricerca su birra, caffè, altre bevande o cibi più o meno di ampio consumo, ma non con l'ampiezza della ricerca sul vino

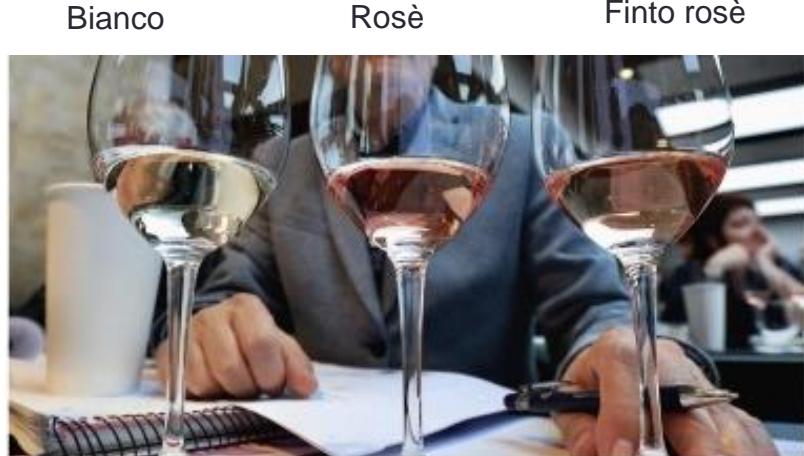
Colore del vino

L'aspetto visivo più importante è ...

il colore

Abbondante ricerca ha mostrato che il colore influenza percezione aroma vino, sia nei naïve che negli esperti

es. Wang e Spence (2018): 22 naïve (consumo occasionale e non ha gusti specifici), 62 intermedi (gusti specifici e ha fatto qualche corso), 79 esperti (professionisti e/o formazione per almeno 5 anni)



Bianco

Rosè

Finto rosè

Raimat Ventada
2017 (Catalano)

Raimat Rosada
2017 (Costers
del Segre D.O.)

Raimat Ventada
2017 (Catalano)
- colorato (fake)

Colore del vino

Richiesta di selezionare 3 descrittori per l'aroma (prima dell'assaggio) e il sapore (dopo l'assaggio)



White



Rosé



Dyed fake rosé

Descrittori

Blossom, Rose, Violet (*Floral*)

Green Apple, Red Apple, Gooseberry, Pear, Grape (*White Fruit*)

Grapefruit, Lemon, Lime (*Citrus*)

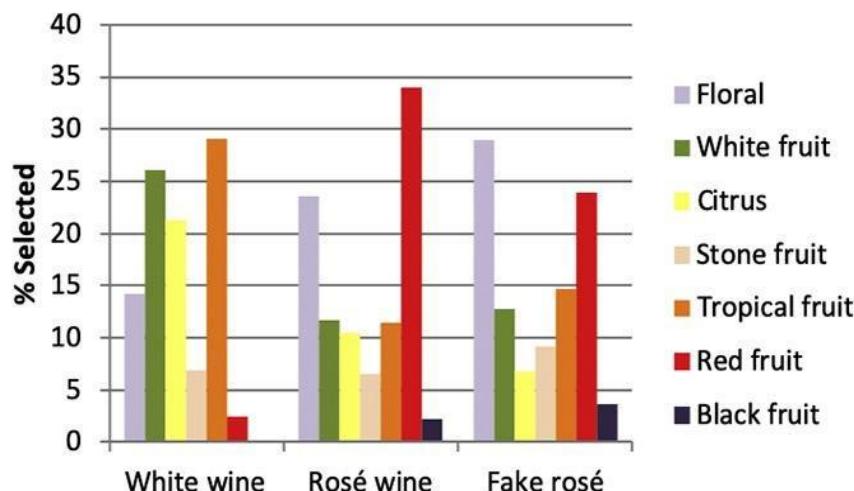
Peach, Apricot, Nectarine (*Stone Fruit*)

Banana, Lychee, Mango, Melon, Passion Fruit, Pineapple (*Tropical Fruit*)

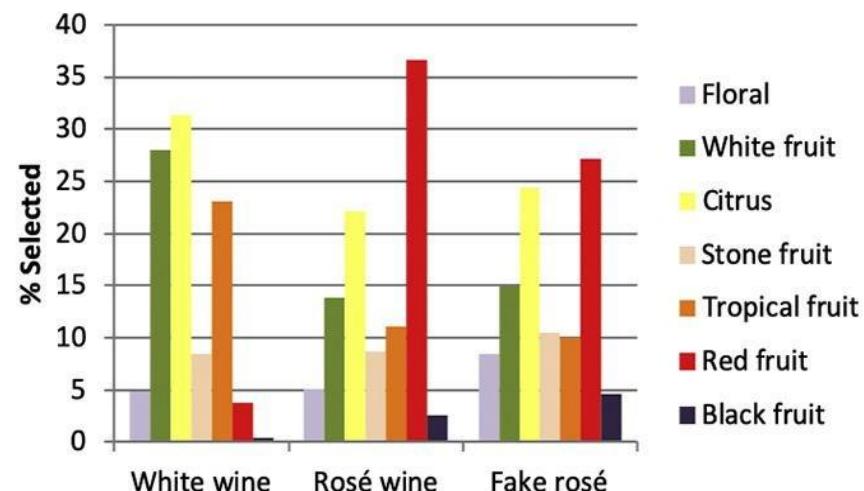
Redcurrant, Cranberry, Raspberry, Strawberry, Red Cherry, Plum (*Red Fruit*)

Blackcurrant, Blackberry, Blueberry, Black Cherry (*Black Fruit*)

Aroma

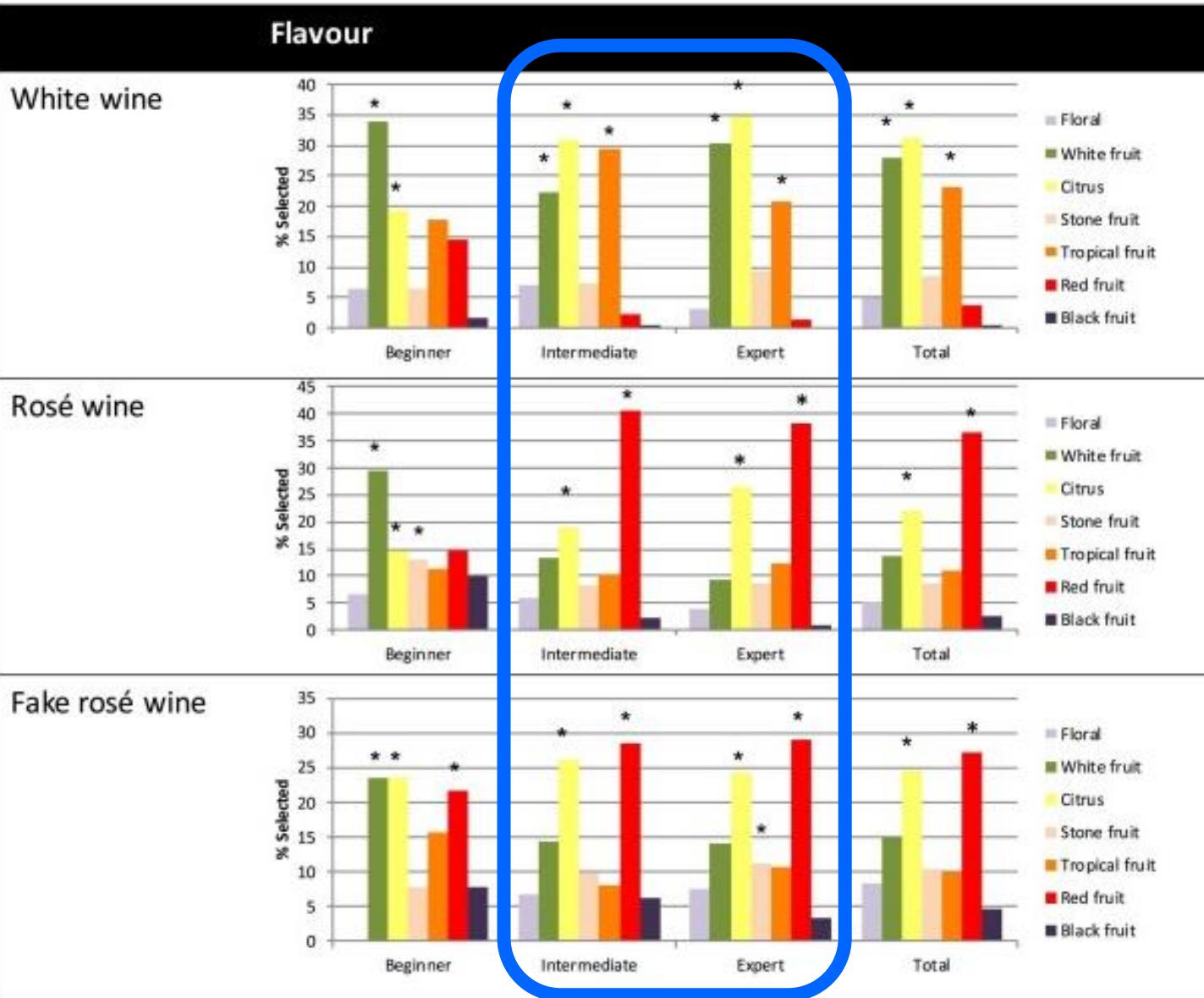


Flavour



Tuttavia: punteggio medio di gradimento del fake rosé più basso di ciascuno dei 2 vini «autentici» ($d \approx -0.30$)

Colore del vino



Disaggregato per expertise

Descrittori

- Blossom, Rose, Violet (*Floral*)
- Green Apple, Red Apple, Gooseberry, Pear, Grape (*White Fruit*)
- Grapefruit, Lemon, Lime (*Citrus*)
- Peach, Apricot, Nectarine (*Stone Fruit*)
- Banana, Lychee, Mango, Melon, Passion Fruit, Pineapple (*Tropical Fruit*)
- Redcurrant, Cranberry, Raspberry, Strawberry, Red Cherry, Plum (*Red Fruit*)
- Blackcurrant, Blackberry, Blueberry, Black Cherry (*Black Fruit*)

Colore del vino

Diverse ricerche (es. Parr et al., 2003) suggeriscono che i più esperti siano in effetti MAGGIORMENTE «ingannati» dal colore dei naïve

Perché?

il colore del vino fa integralmente parte dell'esperienza dell'assaggio → sottili variazioni di colore acquisiscono PIÙ significato per l'esperto, e vengono appositamente allenate → instaurano più forti aspettative a priori (che nel 99% dei casi «reali» vengono poi confermate: *apprendimento associativo*)

Analogia interazioni cross-modali per bevande comuni → sono possibili proprio perché siamo «esperti»!

Colore del vino

L'esperto rimane comunque esperto: se annusa o assaggia da appositi calici oscuranti neri è molto più accurato dei naïve nella distinzione di vini bianchi, rossi e rosé e anche nella descrizione (seppure con qualche difficoltà) (es. Valentin et al., 2016)

SE LA VISTA «INGANNA» IL SAPORE ... È SEMPRE MEGLIO ASSAGGIARE «ALLA CIECA»?
NO

L'assaggio alla cieca impedisce all'esperto di identificare coerentemente:

1. alcune note aromatiche (descrittori) che normalmente identificherebbe (es. Spence, 2010)
2. percentuale di bianco/rosso in miscela,
3. valore del vino (range 18-400£) (Harrar et al., 2013)
4. «complessità» del vino (miscele da x1 a x3 di vitigni Cabernet Sauvignon, Merlot, Cabernet Franc) (Wang e Spence, 2019)



Colore del vino

Cosa impara l'esperto? È tutto da studiare...

- Poca o nessuna variazione nel livello di *soglia sensoriale olfattiva (psicofisica)* per gli aromi
- L'expertise sta nel conoscere e applicare correttamente un ampio range di descrittori verbali per classificare gli aromi
- Possiamo pensare all'input visivo (colore, intensità, opacità) come un *cue* che aiuta l'esperto a orientarsi tra i descrittori e trovare quelli giusti ...
- ... possiamo pensare che migliorino effettivamente anche la capacità di soglia (cf. esperimento di integrazione multisensoriale aroma di benzaldeide + bevanda dolce)



Marketing e psicologia del consumatore

Musica

Avete un'enoteca. Che musica di sottofondo mettete: top-40 hit pop o musica classica?

- Musica classica. Non è un *fast food*, il vino è percepito come prodotto «di classe» (almeno internazionalmente); volete indurre il consumatore a spendere di più sul singolo prodotto = *priming* semantico del concetto di «qualità elevata» (risultati simili ristoranti, scelta dei cibi; Spence et al., 2019)
- Esempio (già visto) di «priming» musicale: brani riconoscibilmente francesi vs tedeschi orientano l'acquisto di vini dei due paesi nei supermercati britannici (North et al., 1997, 1999) = effetto orientamento attenzione

Marketing e psicologia del consumatore

Aspetti cognitivi - nome ed etichetta

Eitelsbacher Karthäuserhofberg Riesling
è un buon nome per un vino?

- Regola generale: le persone preferiscono stimoli con elevata «*processing fluency*» = facile elaborazione cognitiva ... meglio nomi pronunciabili (Labroo et al., 2008)
- Nome più pronunciabile facilita memorizzazione e riconoscimento
- D'altro canto ... un nome complesso potrebbe generare l'aspettativa di un vino «complesso» (?) (Spence, 2020)

Marketing e psicologia del consumatore

Aspetti cognitivi - nome ed etichetta

Quale etichetta è meglio?

Conferma importanza della facilità elaborazione cognitiva: Gmuer et al. (2015) → leggere etichetta con font sinistra (anziché quella font destra) aumenta successivo gradimento del vino all'assaggio [però nota che qui i partecipanti erano forzati a leggere]



Questo vale sia che il vino sia descritto come vino da pasto che come vino per occasioni speciali

Marketing e psicologia del consumatore

Aspetti cognitivi - nome ed etichetta

Alcune altre considerazioni:

1. Memorizzazione e riconoscimento.

Es. popolarità «*critter brand*» > anni 2000,
cattura attenzione + simpatico + memorizzabile +
facile da elaborare (Labroo et al., 2008) → cruciale per
«classificazione» del sapore: *identificare packaging =*
identificare stimolo stesso (Cutler, 2006) + familiarità

<https://www.arkansasonline.com/news/2018/aug/08/critter-wines-gain-in-fame-demand-20180/>

2. Attirare l'attenzione (enoteche o reparti
vini supermarket hanno complessità «travolgente»
per ricerca visiva) *senza contraddirre*
aspettative sul sapore! («problema»
generale nel marketing per generi alimentari)



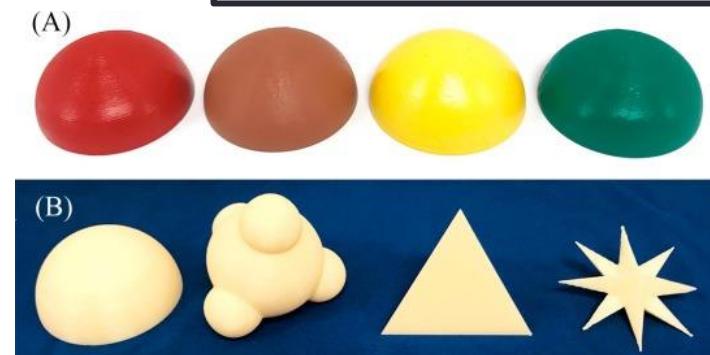
Marketing e psicologia del consumatore

Aspetti multisensoriali - nome ed etichetta

Studio corrispondenze con colore e forma

(Heatherly et al., 2019; Lick et al., 2017)

- Chardonnay ha aromi singolarmente meglio associati al giallo (*buttery, citrus, floral, smoky, vegetable*; riprodotti sinteticamente), secondariamente verde, ma senza associazioni con forme particolari (anche se gradimento del singolo odore porta ad associarlo a forme tondeggianti)
- Etichette rosse e nere (adatte a vini rossi), generano aspettative di sapore «forte» / «pungente» / «aspro»
- Etichette rosse o arancioni evocano (anche) aromi fruttati, «dolci»
- Aspettative più forti e più coerenti in consumatori abituali
- *Trade-off con esigenza di «spiccare» nella wine aisle*



Marketing e psicologia del consumatore

Aspetti multisensoriali e cognitivi - tappo

Spence e Wang (2017): suono tappo di sughero vs tappo a vite incide direttamente su **qualità stimata all'assaggio** ($d \sim 0.4$)

- suono udito alle spalle o apertura a opera del partecipante stesso (non rilevante)
- 2 vini rossi argentini simili e di qualità equivalente, controbilanciati tra condizioni (entro-soggetto; $N = 140$, vario range di expertise); etichette coperte



Marketing e psicologia del consumatore

Aspetti multisensoriali e cognitivi - tappo

- In Europa la quantità di vetro della bottiglia è più o meno fissa, ma in America può variare molto (da oltre 2 kg a meno 1 kg)
- Il peso è generalmente correlato alla qualità del vino e di certo al prezzo (>1\$ per 8g) ... e questo è chiaramente percepito dal consumatore (Spence, 2017)
- Non è chiaro, ma è plausibile, che le aspettative generate dal prezzo incidano sul gradimento del prodotto (Spence, 2020)



Forma del calice

La forma del calice è importante per l'assaggio del vino (in termini organolettici)? Perché?



Balloon. Rossi strutturati, corposi eleganti, poco tanninici



Classico per rossi importanti, strutturati, con tannini.
Bianchi aromatici di medio corpo



Bicchiere per Barbaresco, adatto per vini rossi strutturati



Bicchiere per passiti, vini da meditazione



Calice per Cabernet sauvignon, o rossi corposi con elevato contenuto di tannino



Flute, champagne

Forma del calice

Strumenti di analisi chimica rilevano piccole differenze, ma...

Review di 20 studi (Spence, 2011) suggerisce che forma e dimensioni del bicchiere siano quasi del tutto irrilevanti per i *rating* soggettivi di aroma e sapore del vino ... purché l'assaggio sia «alla cieca» (es. bendati; o con struttura coprente nera 3D che nasconde calice di vetro di diverso tipo all'interno)

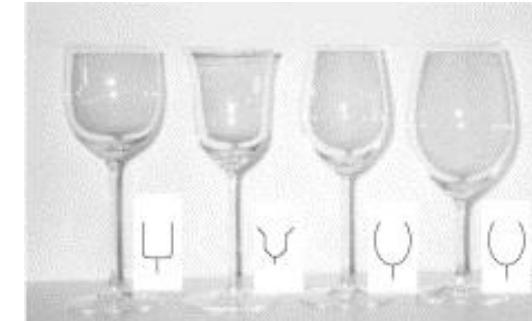
Tuttavia, la forma fa la differenza se il partecipante la vede

In base a quello che abbiamo visto sulle interazioni cross-modali ... perché questo può succedere?

Forma del calice

Effetto più «psicologico» che organolettico

→ Forma rotonda del calice aumenta aromi **fruttati** e gusto **dolce** a parità di varietà di vino (Hummel et al., 2003) ma anche birra (Mirabito et al., 2017)



→ Analoghi effetti con copri-bicchieri con caratteristiche tondeggianti vs angolose su caffè e cioccolata (Van Rompay et al., 2017)



Contesto, atmosfera e musica

Il contesto può contare più del vino stesso?

Spence (2020): «*Provençal rosé paradox*»: diffusa aneddotica su vino esperito come eccezionale durante una vacanza, ma abbastanza comune quando poi ri-assaggiato a casa dopo il ritorno

Perché?

Il contesto – emozioni, musica, luci, *state of mind rilassato* (difficilmente replicabile in laboratorio) – presumibilmente **modula** (in modo moltiplicativo?) la nostra percezione e il godimento di uno stimolo edonico così complesso



Contesto, atmosfera e musica

Tonalità della luce

quali colori sono associati a quali sapori e gusti?

Rosso → Dolce

Bianco → Dolce / tenue (o anche salato)

Verde → Acido

Nero → Amaro / intenso

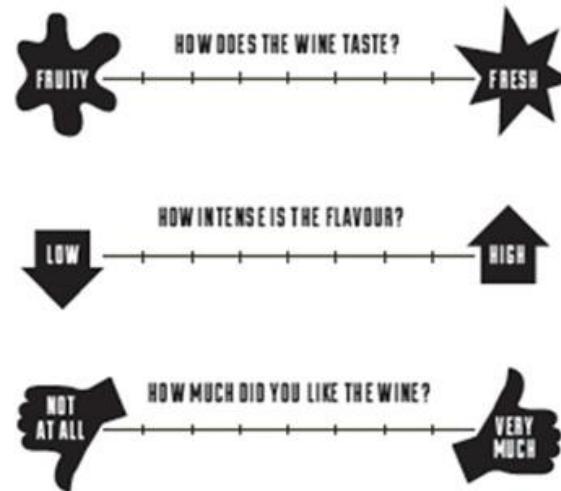
Colori di ambiente e posate interagiscono in modo cross-modale coi sapori, in parte modificando il colore dei cibi, in parte direttamente

→ Allo stesso modo può fare la luce
es. luce calda / rossa = dolce;
luce fredda / verde = aspro

Contesto, atmosfera e musica

Spence, Velasco, e Knoferle (2014)

3000 persone assaggiano e valutano vino rosso *Campo Viejo Reserva** (100 mL da calice nero oscurante) durante un evento pubblico



A



B



C



* Descritto da esperti come: rosso rubino, luminoso, con sfumature profonde, aroma complesso, include aromi fruttati (ciliegie, susine, mirtilli maturi) e legnosi (chiodi di garofano, pepe, vaniglia e cocco); invecchiato in botti di rovere

Contesto, atmosfera e musica

Spence, Velasco, e Knoferle (2014)

Luce normale:

- Valutazione intermedia su fruttato-fresco
- Alta valutazione di intensità
- Medio-alta valutazione di gradimento

Luce rossa:

- Valutazione verso il fruttato (dolce)
- Alta valutazione di intensità
- Medio-alta valutazione di gradimento

Luce verde:

- Valutazione verso il «fresco» (aspro)
- Più bassa valutazione di intensità
- Più basso gradimento

A



B



C



Contesto, atmosfera e musica

Musica e sapore

Nello stesso contesto (ma solo a volte), Spence et al. (2014) suonavano musica SWEET vs SOUR in modo congruente col colore

SWEET = note legate, armonie consonanti, suoni di piano e campane

SOUR = note staccate, armonie dissonanti, strumenti a fiato con suoni acuti (ottavino e clarinetto)

<https://soundcloud.com/crossmodal/sets/tastemusic>

A



B



C



Contesto, atmosfera e musica

Musica e sapore

Gli effetti della musica tendono ad amplificare almeno in parte gli effetti dei colori associati

Musica SWEET (in aggiunta a rosso):

- Simile valutazione verso il fruttato (dolce)
- Simile valutazione di alta intensità
- Ulteriore valutazione di alto gradimento

Musica SOUR (in aggiunta a verde):

- Ulteriore valutazione verso il fresco (aspro)
- Ulteriore riduzione in intensità
- Simile valutazione di gradimento

A



B



C

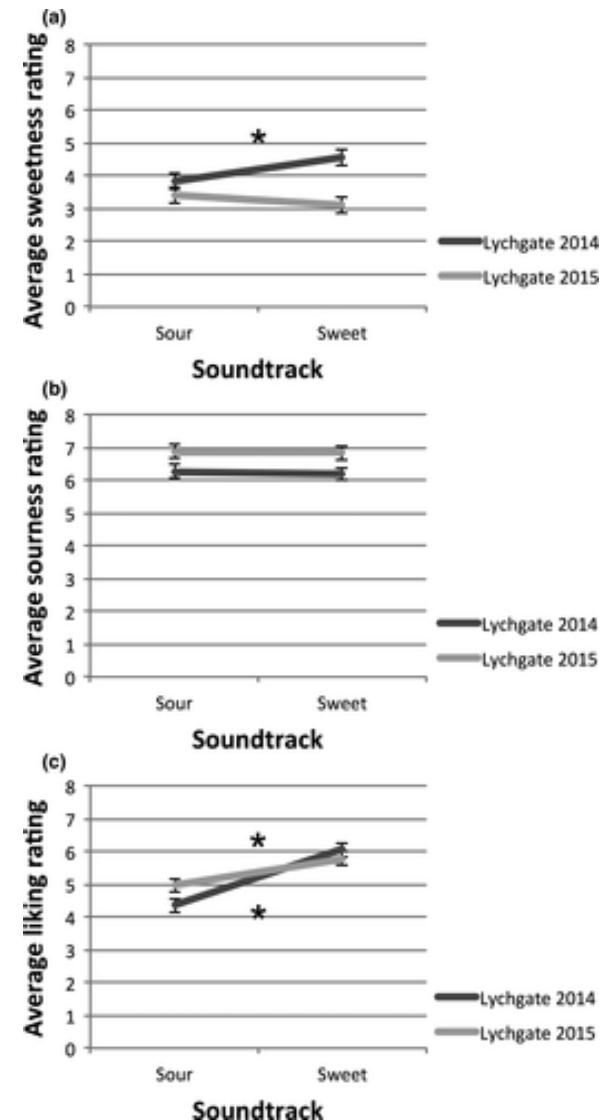


Contesto, atmosfera e musica

Musica e sapore

Wang e Spence (2017)

Musica «dolce» tende ad accentuare dolcezza, e perfino gradimento, rispetto a musica «aspra» (assaggio vini bianchi) anche in *esperti enologi* (N=154; M=18 anni esp.)



Contesto, atmosfera e musica

Musica e sapore

North (2012) – Giudizi su caratteristiche organolettiche più complesse del vino (Cabernet sauvignon [rosso] e Chardonnay [bianco], in modo indifferente) sono influenzati dalla musica ascoltata (250 studenti naïve):

- **Vivace/fresco:** Just Can't Get Enough by Nouvelle Vague
- **Potente/pesante:** Carmina Burana by Orff
- **Morbido:** Slow Breakdown by Micheal Brook
- **Fine/raffinato:** Nutcracker by Tchaikovsky

Table 2. Main effect of type of music on ratings of wine*

Rating	Music				
	No music	Zingy/Fresh	Powerful/Heavy	Mellow/Soft	Subtle/Refined
Zingy/Fresh	4.91	6.91	5.25	5.51	5.47
Powerful/Heavy	4.38	4.71	6.78	4.35	5.88
Mellow/Soft	5.53	5.51	6.31	7.12	6.68
Subtle/Refined	4.96	4.86	5.61	4.78	6.47

*A rating of 0 represented, 'The wine definitely does not have this characteristic', and a rating of 10 represented, 'The wine definitely does have this characteristic'.

→ Tutto da approfondire se questo porta a maggiore gradimento di vini con caratteristiche potenzialmente corrispondenti alla musica

Contesto, atmosfera e musica

Musica e sapore

Burzynska et al. (2019): anche una semplice nota modula percezione di caratteristiche complesse. 50 partecipanti con diversi livelli di esperienza di vino. Assaggio Pinot nero neozelandese e Garnacha spagnola [Cannonau]

Nota di basso (100 Hz) → *Pinot nero* giudicato maggiormente di **corpo pieno**, *Cannonau* giudicato dall'aroma **più intenso**. (Per entrambi i vini c'è tendenza a maggior gradimento ma non raggiunge significatività)

Effetto vs silenzio e vs nota alta (1000 Hz)

→ Da approfondire però se la corrispondenza tra le caratteristiche suggerite dalla nota e le caratteristiche naturali del vino ne aumenti il gradimento (servirebbe ampio range di vini diversi)



Contesto, atmosfera e musica

Musica adatta al vino?

I contesti di degustazione professionale si svolgono tradizionalmente in silenzio (Peynaud, 1987), ma diversi studi negli ultimi decenni si sono interessati agli effetti della musica e anche al *matching* vino-musica (**condimento sonoro**)

Abbiamo già visto *matching* gusto-musica (dolce, acido, amaro, salato)

- Persone anche naïve tendono ad associare sistematicamente brani e vini
- Enologia usa termini come «note» e «armonia» (equilibrio aroma-sapore)
- Sia vino che musica sono stimoli complessi, «evolvono» temporalmente



Contesto, atmosfera e musica

Musica adatta al vino?

Es. Spence et al. (2013) su partecipanti naïve:

Esperimento 1: selezione di 8 brani musicali da abbinare a 4 vini; gradi di accordo ben sopra il caso; migliori *matching*:

- **Bianco bollicine (Domaine Didier Dagueneau Pouilly Fumé)** → **Mozart, quartetto di flauti in D maggiore - Movimento 1** (<https://www.youtube.com/watch?v=GdXUPwxLLhQ>)
- **Bordeaux rosso (Chateau Margaux)** → **Tchaikovsky, quartetto per archi N. 1** (<https://www.youtube.com/watch?v=XFmNyS5XsHk>)

Esperimento 2: Ascoltare la musica «giusta» aumenta rating di dolcezza, riduce parzialmente percezione acidità, e aumenta gradimento +10% vs silenzio

Contesto, atmosfera e musica

Musica adatta al vino?

«*I vini rossi vogliono musica in scala minore o musica con emozioni negative. Non gli piace la musica allegra. I Cabernet vogliono musica arrabbiata*»

Paul White, musicista inglese citato da Gray (2007)

«*La complessità sonora viene raddoppiata, e allo stesso modo gli effetti gustativi della frutta matura e della vaniglia tostata esplodono al palato, e l'apprezzamento di entrambe le cose viene portato a un livello del tutto nuovo*»

James John, direttore della *Bath Wine School*, parlando dell'assaggio del Chardonnay bianco mentre ascolta il *Laudate Dominum* di Mozart (citato da Sachse-Weinert, 2012)
→ Analogico a «Provençal Rosè paradox»

Progetti amatoriali (e di marketing) interessanti:

<https://www.winebasket.com/blog/wine-and-music-pairings/>

<https://www.pastemagazine.com/drink/wine/11-perfect-wine-and-music-pairings/>

Grande interesse degli esperti, molta evidenza aneddotica; la ricerca sistematica è ancora relativamente limitata

REVIEW

Open Access



Wine and music (II): can you taste the music? Modulating the experience of wine through music and sound

Charles Spence^{1,2*} and Qian (Janice) Wang¹

Abstract

A growing body of scientific evidence now shows that what people taste when evaluating a wine, and how much they enjoy the experience, can be influenced by the music that happens to be playing at the same time. It has long been known that what we hear can influence the hedonic aspects of tasting. However, what the latest research now shows is that by playing the “right” music one can also impact specific sensory-discriminative aspects of tasting as well. Music has been shown to influence the perceived acidity, sweetness, fruitiness, astringency, and length of wine. We argue against an account of such results in terms of synesthesia, or “oenesthesia,” as some have chosen to call it. Instead, we suggest that attention, directed via the crossmodal correspondences that exist between sound and taste (in the popular meaning of the term, i.e., flavor), can modify (perhaps enhance, or certainly highlight when attended, or suppress when unattended) certain elements in the complex tasting experience that is drinking wine. We also highlight the likely role played by any change in the mood or emotional state of the person listening to the music on taste/aroma perception as well. Finally, we highlight how the crossmodal masking of sweetness perception may come into effect if the music happens to be too loud (a form of crossmodal sensory masking). Taken together, the evidence reviewed here supports the claim that, strange though it may seem, what we hear (specifically in terms of music) really can change our perception of the taste of wine, not to mention how much we enjoy the experience. Several plausible mechanisms that may underlie such crossmodal effects are outlined.

Keywords: Wine, Music, Crossmodal correspondences, Multisensory, Emotion, Synesthesia