PRATICHE SOSTENIBILI E QUALITÀ DEL PRODOTTO: QUAL È IL VALORE DELL'ECO-CERTIFICAZIONE DELL'ETICHETTA? IL CASO DEL VINO

Magali Delmas
Università della California, Los Angeles
Istituto dell'Ambiente & Sostenibilità
e Anderson School of Management
e-mail: delmas@ucla.edu

Olivier Gergaud
KEDGE Business School
LIEPP, Scienze Po
E-mail: olivier.gergaud@kedgebs.com

L'economia ecologica a venire

Abstract

In teoria, i marchi di qualità ecologica hanno un grande potenziale per ridurre l'impatto ambientale e sociale dei prodotti attraverso la scelta del consumatore. In pratica, la diffusione dei marchi di qualità ecologica rimane limitata e i consumatori esprimono preoccupazione per il loro valore. Uno dei problemi è il compromesso percepito tra gli attributi di sostenibilità del marchio di qualità ecologica e la qualità del prodotto. In questo documento, esaminiamo se questo compromesso è percepito anche dagli esperti del prodotto. Utilizzando il caso del vino, testiamo l'impatto che i marchi di qualità ecologica hanno sulle valutazioni degli esperti in merito alla qualità del prodotto. Utilizziamo informazioni sulla qualità dei vini francesi provenienti da tre importanti guide di esperti, con informazioni su marchi di qualità ecologica certificati biologici e biodinamici di terze parti, nonché marchi di qualità ecologica auto dichiarati senza certificazione di terze parti. I nostri risultati, basati su 128.182 vini, suggeriscono che le etichette biologiche e biodinamiche certificate da terze parti portano a un miglioramento delle valutazioni (rispettivamente +6,2 e +5,6 punti percentuali) rispetto ai vini convenzionali. Questi risultati indicano che gli esperti hanno un apprezzamento diverso della qualità dei vini eco-certificati rispetto ad alcuni consumatori. Tuttavia, i marchi di qualità ecologica auto-dichiarati, che includono pratiche sostenibili non certificate, hanno ricevuto valutazioni simili a quelli dei vini convenzionali nel migliore dei casi. Ciò indica che le pratiche sostenibili non certificate possono essere associate al greenwashing e mettere in pericolo il valore percepito dei marchi di qualità ecologica più in generale.

Classificazione JEL: L15; L66; Q5

Parole chiave: marchio di qualità ecologica; eco-certificazione; qualità del prodotto; vino; sostenibilità; valutazioni dei prodotti; Green Bundle ("pacchetto verde", è una strategia che unisce il bene pubblico a beneficio dell'ambiente con un beneficio privato per il consumatore)

1 Introduzione

I marchi di qualità ecologica sono ampiamente utilizzati per segnalare ai consumatori gli attributi ambientali di un prodotto (Muller et al., 2017). L'obiettivo dei marchi di qualità ecologica è quello di fornire informazioni credibili e inequivocabili sul ridotto impatto ambientale di un prodotto, suscitando così una maggiore domanda di prodotti percepiti come meno impattanti sull'ambiente (Heyes et al., 2020). La maggior parte dei marchi di qualità ecologica consiste nell'adozione di pratiche sostenibili standardizzate, nella certificazione di queste pratiche da parte di un'organizzazione indipendente e nella comunicazione della certificazione attraverso un'etichetta posta sul prodotto. Esempi di marchi di qualità ecologica includono la certificazione dei prodotti biologici da parte del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti, il marchio Marine Stewardship Council (MSC) per i prodotti alimentari che provengono da una pesca sostenibile (Bronnmann & Asche, 2017; Wijen & Chiroleu-Assouline, 2019), e l'etichetta Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) per gli edifici verdi (Fuerst & McAllister, 2011; Matisoff et al., 2016). Oggi esistono in tutto il mondo più di 463 programmi di marchio di qualità ecologica, in forte aumento rispetto alle sole decine esistenti negli anni '90 (Yokessa & Marette, 2019). Nonostante questa crescita, le risposte dei consumatori a tali prodotti e comunicazioni sono state disomogenee (Bullock & van der Ven, 2020; Chen et al., 2018; Delmas et al., 2013; Grolleau et al., 2016). Alcuni studi hanno persino sostenuto che la superficie dei marchi di qualità ecologica può portare ad un sovraccarico di informazioni, confusione nei consumatori e scetticismo nei confronti dei marchi di qualità ecologica (Brécard, 2014; Lione & Montgomery, 2015). Ci sono anche casi di greenwashing, in cui l'etichetta inganna i consumatori sui benefici ambientali di un prodotto (Delmas & Burbano, 201; Hamilton & Zilberman, 2006).

Inoltre, una preoccupazione importante tra i consumatori è che i prodotti con marchio di qualità ecologica possano comportare un compromesso tra qualità del prodotto e impatto ambientale (Luchs et al., 2010). In effetti, alcuni esperimenti dimostrano che i marchi di qualità ecologica o anche solo il colore verde riducono le percezioni dell'efficacia del prodotto (Pancer et al., 2017). Ad esempio, i prodotti per la pulizia verde sono spesso percepiti come meno efficienti dei detergenti convenzionali (Lin & Chang, 2012). In altre parole, molti consumatori partono dal presupposto che, per ottenere un minore impatto ambientale, i prodotti verdi dovrebbero essere di qualità inferiore. La confusione dei consumatori sul legame tra marchi di qualità ecologica e qualità dei prodotti potrebbe ridurre l'efficacia e l'adozione dei marchi di qualità ecologica.

Ciò solleva la questione del valore della certificazione del marchio di qualità ecologica sia per i consumatori che per i produttori. L'adozione di pratiche sostenibili può essere associata a cambiamenti nei processi produttivi che avvantaggiano le prestazioni del prodotto? Alcuni di questi vantaggi possono essere ottenuti senza certificazione? Le ricerche precedenti riguardanti l'identificazione di pratiche sostenibili al di fuori della certificazione sono limitate, in quanto non esiste un deposito di tali pratiche al di fuori del sistema di certificazione. Pertanto, è difficile differenziare i produttori che hanno adottato pratiche sostenibili ma non hanno ricevuto la certificazione da quelli che si basano sulle pratiche convenzionali. In questo documento, utilizziamo il caso dell'eco-etichettatura nel settore vinicolo per confrontare l'impatto dei marchi eco-certificati e delle pratiche sostenibili non certificate sulla qualità del prodotto. L'industria vinicola è un caso particolarmente interessante per studiare il valore dei marchi di qualità ecologica per tre motivi. In primo luogo, l'industria è caratterizzata da una riconosciuta confusione sul valore dei marchi di qualità ecologica sia da parte di scienziati, viticoltori che consumatori. Ad esempio, l'agricoltura biodinamica, un metodo di agricoltura biologica, è stata accolta con scetticismo da alcuni membri della comunità scientifica (Castellini et al., 2017).

Inoltre, i dati indicano che alcuni consumatori sono riluttanti a pagare un supplemento di prezzo per i vini etichettati biologici (Abraben et al., 2017; Delmas & Grant, 2014). Ciò potrebbe essere spiegato in parte da una percezione negativa del gusto del vino biologico nel primo sviluppo della vinificazione biologica, quando il know-how di produzione era inadeguato (Ogbeide, 2015), e quando i "grand cru" erano assenti dalla

produzione di vino biologico (Rojas-Méndez et al., 2015). Questa iniziale reputazione negativa del vino biologico potrebbe essere difficile da cambiare a causa di una generale mancanza di comprensione da parte dei consumatori del processo di produzione vinicola (Lockshin & Corsi, 2012), e a causa della difficoltà dei consumatori di discriminare tra vini biologici e convenzionali dal punto di vista edonistico (Laureati & Pagliarini, 2016).

In secondo luogo, l'industria vinicola è particolarmente adatta per un'indagine sul legame tra eco-certificazione e qualità perché, a differenza di molti prodotti agricoli, il vino è un bene altamente differenziato per il quale gli esperti pubblicano frequentemente valutazioni di qualità (Storchmann, 2018). Questo ci consente di controllare per un'ampia gamma di caratteristiche del prodotto come annata, varietale, regione di origine e prezzo al fine di isolare l'effetto dell'eco-certificazione sulla qualità. In terzo luogo, l'industria ha adottato diversi tipi di marchi di qualità ecologica, comprese le etichette senza pratiche certificate da terze parti, consentendoci così di isolare l'effetto della certificazione dall'etichettatura.

L'obiettivo di questo documento è valutare l'impatto che i marchi di qualità ecologica hanno sulle valutazioni degli esperti sulla qualità dei prodotti. Studiamo il vino in Francia, uno dei principali paesi produttori di vino (Ugaglia et al., 2018). Utilizziamo i dati francesi sulle valutazioni di qualità degli esperti per 128.182 vini per confrontare le valutazioni dei vini con marchio di qualità ecologica con e senza eco-certificazione di terze parti, con i vini convenzionali. Ricerche precedenti stimano che l'eco-certificazione di terze parti porti a una maggiore qualità valutata dagli esperti negli Stati Uniti (Delmas et al., 2016). Tuttavia, non è noto se questo sia il caso di tutti i tipi di certificazione (pratiche biodinamiche rispetto a quelle biologiche) e se le pratiche sostenibili non certificate siano associate anche a miglioramenti della qualità.

Il presente documento è organizzato come segue. In primo luogo, discutiamo i risultati della letteratura sul marchio di qualità ecologica. In secondo luogo, descriviamo i marchi di qualità ecologica disponibili nell'industria vinicola e i sistemi di valutazione della qualità forniti dagli esperti. In terzo luogo, descriviamo i nostri dati e l'analisi empirica sulla base di una procedura di corrispondenza. In quarto luogo, analizziamo i risultati della regressione. Infine, discutiamo i nostri risultati.

2 Background & Ipotesi

2.1 Marchi di qualità e di qualità

L'obiettivo dei marchi di qualità ecologica è ridurre l'asimmetria informativa tra produttori e consumatori di prodotti green fornendo informazioni credibili sugli attributi rispettosi dell'ambiente di un prodotto (Crespi & Marette, 2005). In genere, i consumatori hanno un accesso limitato alle informazioni che li aiuterebbero a valutare con precisione attributi di prodotto invisibili come le prestazioni sociali e ambientali. I marchi di qualità ecologica possono promuovere scelte di consumo informate da parte dei consumatori responsabili dal punto di vista ambientale (Leire & Thidell, 2005) senza ricorrere alla certificazione. Di solito i marchi di qualità ecologica includono due elementi principali: la certificazione e la comunicazione.

La certificazione prevede che un'entità riconosciuta attesti che un prodotto o un'organizzazione abbiano soddisfatto un determinato standard o livello di produzione. La comunicazione assume la forma di un sistema di etichettatura che trasmette informazioni alle parti interessate. L'eco-certificazione è una convalida del fatto che le pratiche di gestione aderiscano agli standard minimi codificati (Delmas et al., 2019). Per essere eco-certificata, un'organizzazione deve adottare pratiche di gestione ambientale codificate e ottenere verifiche di terze parti. L'eco-certificazione è spesso associata a un sistema di etichettatura per comunicare le informazioni alle parti interessate. L'eco-certificazione di terze parti offre diversi vantaggi sia al produttore che al consumatore (Schumacher, 2010). In primo luogo, la certificazione fornisce una compilazione e una codifica delle best practice disponibili. Riduce i costi associati alla ricerca di queste pratiche e i relativi benefici

sia per il produttore che per il consumatore. In secondo luogo, un terzo assicura al consumatore che tale pratica è effettivamente in vigore. Ciò riduce il potenziale greenwashing da parte di produttori che millantino l'adozione di pratiche sostenibili che nei fatti non adottano. In terzo luogo, nella maggior parte dei casi, la certificazione includerà un'etichettatura per comunicare la certificazione al consumatore. In altre parole, in linea di principio, i marchi di qualità ecologica includono l'adozione di pratiche standardizzate, un sistema di certificazione e un sistema di etichettatura.

L'efficacia dei marchi di qualità ecologica come strumento politico per raggiungere obiettivi ambientali e sociali è stata oggetto di una notevole ricerca accademica in economia (Blamey et al., 2000; Fischer & Lyon, 2014; Grolleau et al., 2016; Yokessa & Marette, 2019). Tuttavia, una recente revisione della letteratura ha sostenuto che nonostante il gran numero di studi, c'è ancora poca comprensione teorica di ciò che motiva esattamente i consumatori ad acquistare prodotti con marchio di qualità ecologica (Van't Veld, 2020).

I prodotti green sono stati definiti come un "bene pubblico impuro" perché producono benefici sia pubblici che privati (Ferraro et al., 2005; Kotchen, 2005). Mentre in alcuni casi, i clienti “altruisti” possono acquistare prodotti con marchio di qualità ecologica come sostituto delle donazioni a un'organizzazione ambientale (Kotchen, 2005), tali clienti “altruisti” possono rappresentare solo una piccola percentuale di tutti i consumatori. Recenti ricerche indicano che i consumatori hanno maggiori probabilità di acquistare prodotti green se questi prodotti offrono ulteriori vantaggi privati (Delmas & Colgan, 2018). Ci sono diversi vantaggi privati che potrebbero essere associati a prodotti green. Questi includono la salute e il consumo cospicuo. Diversi studi dimostrano che le preoccupazioni per la salute, insieme alle preoccupazioni ambientali, sono uno dei motivi principali per cui le persone scelgono di acquistare prodotti alimentari biologici (Abdulsahib et al., 2019). La ricerca mostra anche che le azioni visibilmente pro-sociali fungono da segnale di virtù, creando una reputazione positiva per coloro che seguiranno tali azioni (Delmas & Lessem, 2014). In un contesto in cui l'acquisto di prodotti green o il dimostrare comportamenti green è la norma, la pressione sociale può rafforzare il desiderio di un individuo di acquistare un’auto green (Kahn, 2007; Sexton & Sexton, 2014) o una borsa con marchio di qualità ecologica (Johnson et al., 2018). Un altro importante potenziale vantaggio privato è la qualità del prodotto associata agli attributi ambientali del marchio di qualità ecologica. Ad esempio, Magnusson e i suoi colleghi (2001) hanno scoperto che i criteri di acquisto più importanti per i prodotti biologici erano legati a benefici privati, come la qualità, piuttosto che attributi ambientali.

Tuttavia, un importante svantaggio dei marchi di qualità ecologica individuato nella letteratura è la discrepanza nell’opinione dei consumatori sulla qualità dei prodotti eco-certificati. In effetti, la ricerca mostra che i consumatori spesso credono che vi sia un compromesso tra sostenibilità e prestazioni (Luchs et al., 2010). Allo stesso modo, Newman et al. sostengono che i miglioramenti green portano i consumatori a presumere che l'azienda abbia distolto risorse dal perseguire la qualità del prodotto. Questa deduzione sull'allocazione delle risorse suggerisce che i consumatori hanno una teoria semplicistica secondo cui le risorse aziendali sono a somma zero; in altre parole, la superiorità in una caratteristica del prodotto è compensata dall'inferiorità in altre caratteristiche (Chernev, 2007; 2001). Chernev & Carpenter solleva inoltre la questione se questa percezione negativa dei prodotti con marchio di qualità ecologica da parte dei consumatori sia supportata da prove empiriche relative alla qualità inferiore di questi prodotti.

Un'altra questione significativa con i marchi di qualità ecologica è la confusione dei consumatori sul significato effettivo dei marchi di qualità ecologica. Questo è problematico perché i prodotti ambientali sono “beni di credito”, il che significa che è difficile per i consumatori valutare la validità di alcune affermazioni fatte sulla loro qualità ambientale (Fischer & Lyon, 2019). Una delle fonti di confusione risiede nel fatto che i marchi di qualità ecologica hanno forme diverse. In alcuni casi, vengono rilasciati da organizzazioni indipendenti che sviluppano criteri ambientali trasparenti e utilizzano la verifica di terze parti. In altri casi, rappresentano semplicemente affermazioni da parte dei produttori di essere in qualche modo rispettosi dell'ambiente (Ibanez & Grolleau, 2008). Reclami non comprovati possono comportare una selezione

avversa; se i produttori forniscono informazioni false o fuorvianti sugli attributi ambientali e sulle pratiche di produzione sottostanti, i consumatori possono scegliere prodotti che non hanno gli attributi di sostenibilità rivendicati da quel tipo di marchio di qualità ecologica (Hamilton & Zilberman, 2006). La presenza del secondo tipo di marchio di qualità ecologica può creare confusione nella mente dei consumatori sulla credibilità di tutti i marchi di qualità ecologica.

In conclusione, la letteratura ha evidenziato diverse sfide associate alla capacità dei marchi di qualità ecologica di motivare i consumatori a pagare un sovraprezzo. Sia la mancanza di benefici privati percepiti associati ai marchi di qualità ecologica, sia la mancanza di chiarezza sul significato attuale dei marchi di qualità ecologica, possono rivelarsi una sfida per l'adozione di marchi di qualità ecologica da parte dei consumatori. Ciò potrebbe essere particolarmente problematico se vi è confusione sia per quanto riguarda l'affermazione ambientale che la qualità del prodotto. Passo ora al caso specifico dei marchi di qualità ecologica nell'industria vinicola, che illustra alcune di queste sfide.

2.2 Marchi di qualità ecologica nell'industria vinicola

Nell'industria vinicola esistono diverse etichette e certificazioni. Questi includono le certificazioni biologiche e biodinamiche disponibili in molti paesi. In Europa, un vino può essere definito "biologico" quando è prodotto con uve "biologiche" ed è prodotto utilizzando solo prodotti e processi autorizzati dal Regolamento Europeo (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 2012). Allo stesso modo, la certificazione biodinamica, fornita da Demeter, vieta pesticidi e fertilizzanti sintetici. Mentre i metodi di agricoltura biologica si concentrano sull'eliminazione di pesticidi e altri additivi, l'agricoltura biodinamica enfatizza la creazione di un ecosistema autosufficiente e sano.

Oltre a queste due etichette, sono state create molte etichette regionali locali, tra cui etichette senza certificazione di terze parti (Gilinsky et al., 2016). Ad esempio, in Francia, il marchio di qualità ecologica agricolo ragionato è stato sviluppato da un'organizzazione industriale "Forum des Agriculteurs Responsables Respectueux de l'Environnement" (FARRE). Questo marchio di qualità ecologica comprende un processo di certificazione con più fasi, in cui la prima fase riguarda l'autodichiarazione di un elenco di norme. Rispetto all'etichetta biologica e biodinamica, l'etichetta agricola ragionata consente ai partecipanti di etichettare il proprio vino con autodichiarazione piuttosto che con certificazione di terze parti (ulteriori informazioni sono fornite su questi marchi di qualità ecologica nell'appendice 1).

Vi sono alcune prove del fatto che la diffusione dei marchi di qualità ecologica nell'industria vinicola è ancora in ritardo rispetto alla diffusione delle etichette in altri settori. Ad esempio, il vino biologico rappresenta solo il 5% del mercato dopo quarant'anni di sforzi (Jones & Grandjean, 2018). Inoltre, la ricerca mostra che la disponibilità a pagare per il vino etichettato biologico è inferiore a quella del vino convenzionale (Delmas & Lessem, 2017; Ogbeide, 2015; Rojas-Méndez et al., 2015). Questo è in netto contrasto con altri segmenti del mercato alimentare in cui il cibo biologico ha un'immagine di alta qualità (Massey et al., 2018).

Infatti, mentre molti consumatori presumono che il cibo biologico abbia un sapore migliore e fornisca maggiori benefici per la salute rispetto ai loro omologhi coltivati convenzionalmente (Wang et al., 2020), questo non è stato in gran parte il caso del vino eco-certificato. Mentre alcune persone allergiche ai solfiti riferiscono che i vini con marchio di qualità ecologica, a causa del loro contenuto inferiore di solfiti, sono per loro migliori rispetto ai vini convenzionali (Costanigro et al., 2014), ci sono poche prove scientifiche a sostegno di questo (Armentia, 2008; Laureati & Pagliarini, 2016; Vally & Thompson, 2001). Innegabilmente, il vino è una bevanda alcolica con molti effetti negativi ben noti. È quindi difficile sostenere che livelli più bassi di solfiti possano controbilanciare l'effetto negativo dell'alcol sulla salute.

Anche le pratiche agricole biologiche e biodinamiche sono difficili da attuare rispetto alle pratiche convenzionali e in alcuni casi comportano il rischio di avere un impatto negativo sulla qualità di un prodotto. Poiché i viticoltori biologici non possono usare sostanze chimiche sintetiche per evitare funghi o parassiti, devono usare più lavoro manuale. Ciò è confermato da studi sui costi che suggeriscono che il passaggio da una cantina convenzionale a una cantina certificata biologica può aggiungere dal 10 al 15% di costo per i primi tre o quattro anni (Weber et al., 2005). Inoltre, i produttori di vini biologici e biodinamici utilizzano una quantità inferiore di solfiti rispetto ai vini convenzionali nel processo di vinificazione. Poiché i solfiti aiutano a preservare il vino, stabilizzare il sapore ed eliminare gli odori insoliti, il vino prodotto senza solfiti aggiunti può essere di qualità inferiore (Waterhouse, 2016). Tali preoccupazioni in materia di qualità sono più pertinenti per i vini rossi, che di solito vengono conservati per periodi più lunghi prima del consumo rispetto ai vini bianchi. Inoltre, le pratiche di coltivazione sostenibili sono più sensibili agli eventi meteorologici che potrebbero danneggiare le viti e l'uva. La qualità nelle cantine con marchio di qualità ecologica potrebbe quindi essere più variabile da un anno all'altro. A causa di queste sfide, quando le pratiche biologiche e biodinamiche sono state implementate per la prima volta negli anni '70 e '80, ci sono state molte prove ed errori intrapresi da viticoltori inesperti che avrebbero potuto dare un brutto nome al vino biologico (Jones & Grandjean, 2018).

Se l'eco-certificazione ha un valore poco chiaro per i consumatori, perché le cantine dovrebbero perseguirla? Le cantine possono ancora ottenere un premio di prezzo se i clienti non apprezzano l'eco-certificazione? Quale sarebbe il meccanismo che potrebbe portare a un premio di prezzo legato all'adozione di pratiche sostenibili? Qui sviluppiamo gli argomenti a sostegno di un legame positivo tra pratiche sostenibili e qualità del vino.

2.3 Pratiche e qualità sostenibili

I viticoltori forniscono diverse ragioni del legame tra pratiche vinicole sostenibili e qualità. In primo luogo, sostengono che le sostanze chimiche utilizzate nella viticoltura convenzionale uccidono alcuni importanti componenti biologici del vino che portano alla sua qualità. Ogni regione ha i suoi microbi unici che vivono sulla pelle dell'uva e contribuiscono al "terroir" unico del vino. La biodiversità consente lo sviluppo organico dei microrganismi. Inoltre, la pratica della viticoltura convenzionale di irrorazione chimica con, ad esempio, fungicidi sintetici, influisce sullo sviluppo del lievito, e quindi sulla fermentazione del vino. Ciò è confermato da una revisione quantitativa sistematica della ricerca su come la viticoltura biologica e biodinamica influenzi la biodiversità e le proprietà della vite e dei vini. Nella revisione, 17 studi su 24 hanno osservato un chiaro aumento della biodiversità sotto la viticoltura biologica (Döring et al., 2019). Inoltre, diversi studi dimostrano che i vigneti biodinamici e biologici presentano una respirazione del suolo cumulativa più elevata e un contenuto più elevato di biomassa microbica dopo la conversione a queste pratiche, e che ciò influisce sulla qualità dell'uva (Coll et al., 2011; Freitas et al., 2011; Probst et al., 2008). [1]

In secondo luogo, le pratiche organiche e biodinamiche sono associate a una riduzione della resa attraverso potature e assottigliamento, incidenza della malattia e prestazioni fisiologiche generali (Döring et al., 2015). Questa minore resa potrebbe spiegare un aumento della qualità. Questo perché un singolo vitigno può maturare meglio un volume minore di frutta (Jackson & Lombard, 1993).

In terzo luogo, le pratiche sostenibili sono più laboriose rispetto alle pratiche convenzionali. Ciò potrebbe portare a un'attenzione più su misura alla vite e quindi a un aumento della qualità (Weber et al., 2005). Infatti, mentre il suolo e il clima dei vigneti sono fondamentali per la qualità del vino, le pratiche di gestione del vino hanno anche un impatto importante sulla qualità del vino (Jackson & Lombard, 1993). Recenti ricerche

[1] http://www.evineyardapp.com/blog/2015/10/09/does-organic-wine-express-more-terroir/ accesso al 08-2020

sostengono anche che le pratiche di produzione di vino biologico rappresentano un'opportunità per i viticoltori e i viticoltori di sfruttare la biodiversità locale e sviluppare vini di qualità unici per il loro terroir che si distinguono dai vini convenzionali (Provost & Pedneault, 2016).

In conclusione, vi sono diverse ragioni per un potenziale aumento della qualità del vino associato a pratiche vinicole sostenibili. Lo dimostra un sondaggio condotto sui viticoltori californiani, con il 25% dei 346 intervistati che ha scelto come motivazione principale "una migliore qualità dell'uva/vini" per adottare pratiche di certificazione sostenibili (Delmas & Gergaud, 2014).

Ipotizziamo quindi che:

H1: Le pratiche vinicole sostenibili siano associate a una qualità superiore rispetto alle pratiche vinicole convenzionali.

C'è poi la questione se queste pratiche debbano essere certificate per essere associate all'aumento della qualità del vino.

3 Eco-certificazione e Qualità

La credibilità del processo di etichettatura ecologica è essenziale per facilitare la fiducia dei consumatori nei marchi di qualità ecologica e la volontà dei consumatori di acquistare prodotti con marchio di qualità ecologica. La certificazione si verifica quando un'entità riconosciuta attesta che un prodotto o un'organizzazione ha soddisfatto un determinato standard di realizzazione. La certificazione di terze parti conferisce credibilità a una pratica sostenibile perché fornisce un monitoraggio indipendente ed elimina potenziali conflitti di interesse (Castka & Corbett, 2016).

Per essere credibili, i programmi di marchio di qualità ecologica dovrebbero essere trasparenti, non ingannevoli, liberi da conflitti di interesse e basati su procedure di valutazione affidabili (Darnall et al., 2018). La certificazione di terze parti è "una procedura con la quale una terza parte fornisce la garanzia scritta che un prodotto, un processo o un servizio è conforme a standard specificati, sulla base di un audit condotto secondo procedure concordate" (Bass et al., 2001, p. 2). La certificazione di terze parti si è dimostrata il meccanismo più efficace per garantire non solo migliori prestazioni ambientali o sociali (Blackman & Rivera, 2011), ma anche credibilità agli occhi dei consumatori (Montiel et al., 2012).

Pertanto, è probabile che le pratiche sostenibili non certificate da terze parti non abbiano lo stesso livello di rigore di quelle certificate da terze parti. Possono tollerare l'uso di sostanze chimiche e quindi non fornire benefici di qualità del prodotto associati all'eliminazione delle sostanze chimiche.

È anche possibile che le cantine utilizzino eco-etichette auto-certificate per mascherare la bassa qualità dei loro processi produttivi. Prove in altri settori hanno dimostrato che certificazioni non rigorose potrebbero essere utilizzate come risposta strategica da parte del settore per evitare una minaccia comune stabilendo un codice di condotta standard più basso (King & Lenox, 2000).

Ipotizziamo quindi che:

H2: I marchi di qualità ecologica certificati di terze parti portano a vini di qualità superiore rispetto alle etichette sostenibili auto dichiarate.

4 Metodi

Il nostro obiettivo principale è valutare l'impatto dei marchi di qualità ecologica dei vini sulla qualità del vino valutati dagli esperti rispetto ai vini convenzionali. Per condurre la nostra analisi, utilizziamo prima la procedura Propensity Score Matching (PSM) per abbinare vini con marchio di qualità ecologica con vini convenzionali. Usiamo quindi il campione abbinato per eseguire una regressione sull'effetto dell'eco-certificazione di terze parti e dei marchi di qualità auto dichiarati sul punteggio di qualità.

5 Dati

5.1 Punteggi degli esperti

Per valutare la qualità del vino, ci affidiamo ai punteggi degli esperti di vino. Il vino è bene esperienziale e i consumatori spesso si affidano a "pareri di esperti" sulle prospettive di qualità e maturazione (Storchmann, 2011). La trasformazione di un succo d'uva in vino è un processo biochimico complesso che non è ben compreso dai consumatori. In effetti, il gran numero di fattori che influiscono sulla qualità del vino rende estremamente difficili giudizi affidabili per la maggior parte dei consumatori (Lockshin et al., 2006). Gli esperti descrivono il gusto e l'odore di un vino e valutano i vini o assegnano medaglie per facilitare la scelta del consumatore. Gli esperti prevedono anche la qualità di annate particolari che non sono ancora state scambiate per aiutare gli investitori vinicoli ad acquistare contratti futures (Storchmann, 2011).

Ci sono discussioni su ciò che costituisce la competenza vinicola e se si basa su capacità sensoriali superiori, conoscenza del vino o fluidità nel "wine talk" (Hughson & Boakes; 2001). Alcune ricerche mostrano che gli esperti di vino dimostrano una memoria di riconoscimento olfattiva superiore (Parr et al., 2004) e si affidano a conoscenze esplicite (Hughson & Boakes; 2001). Alcuni esperimenti controllati hanno esaminato le capacità percettive e di altro tipo degli esperti di vino (Hughson &Boakes; 2001) dimostrando che molti esperti sono in grado di discriminare tra vini che i non intenditori trovano quasi indistinguibili (Hughson & Boakes; 2001).

Ci sono anche alcune domande sul fatto che il gusto e le preferenze degli esperti influenzino le valutazioni del vino. In termini di tecnica di degustazione, gli esperti di vino tendono a utilizzare degustazioni non vedenti o "semi-cieche", il che significa che non conoscono le etichette dei vini ma hanno accesso a informazioni relative ai vitigni e all'annata. La ricerca mostra che le valutazioni variano tra gli esperti, con alcuni esperti che favoriscono i vini prodotti in aree specifiche, indicando le loro preferenze di gusto (Cardebat & Livat, 2016; Lecocq & Visser, 2006). In alcuni casi, anche la valutazione degli esperti è stata viziata e contrassegnata da conflitti di interesse (Reuter, 2009).

Tuttavia, le opinioni degli esperti attraverso le valutazioni svolgono un ruolo importante nel mercato vinicolo. La correlazione generalmente ottenuta tra prezzi e valutazioni o classifiche è un'illustrazione di questa influenza (Cardebat et al., 2014; Jones & Storchmann, 2001).

Per evitare di fare troppo affidamento sul gusto di un esperto per quanto riguarda il vino con marchio di qualità ecologica nella nostra analisi, abbiamo raccolto informazioni sulla nostra variabile dipendente, **la qualità del vino**, da tre influenti pubblicazioni di esperti di vino francese: Gault Millau (GM), Gilbert Gaillard (GG) e Bettane Desseauve (BD) dal 2008 al 2015. (Ulteriori informazioni su questi esperti sono fornite nell'appendice 2).

La produzione di guide sul vino si basa su un principio essenziale: non viene acquistato alcun campione di vino. Tuttavia, gli esperti di vino applicano metodi di degustazione e punteggio leggermente diversi a seconda della pubblicazione per la quale stanno assaggiando. Ad esempio, sia GM che BD utilizzano metodi di degustazione semi-ciechi, mentre i vini classificati dal team GG sono degustati alla cieca. Pertanto, i punteggi forniti da GG potrebbero essere più oggettivi. Sia GM che BD forniscono punteggi da 0 a 20, mentre tutti i

vini classificati dal team GG sono contrassegnati su una scala di 100 punti. Dopo Cardebat e Paroissien (2015), scaliamo tutti i punteggi e utilizziamo questa variabile di qualità regolata nelle analisi successive. La tabella 1 che segue fornisce informazioni sugli intervalli dei punteggi. Il punteggio medio per ogni pubblicazione è compreso tra 51 e 56 punti e la deviazione standard è compresa tra tre e quattro punti. [2]

Table 1. Descriptive Statistics

Gault Millau	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Scaled score (ECDF)	39,737	0.56	0.28	0	1
Organic	39,737	0.11	0.31	0	1
Biodynamic	39,737	0.08	0.27	0	1
Reasoned	39,737	0.46	0.50	0	1
Year	39,737	2008.14	3.23	1976	2015
Red	39,737	0.50	0.50	0	1
White	39,737	0.44	0.50	0	1
Wines evaluated	39,737	29.56	25.15	1	194
Gilbert Gaillard					
Scaled score (ECDF)	14,179	0.51	0.28	0	1
Organic/Biodynamic	14,179	0.06	0.24	0	1
Year	14,179	2012.80	2.37	1948	2015
Red	14,179	0.58	0.49	0	1
White	14,179	0.26	0.44	0	1
Wines evaluated	14,179	28.62	44.66	1	279
Price	12,805	11.20	12.86	5	450
Bettane Desseauve	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Scaled score (ECDF)	60,990	0.56	0.28	0	1
Organic	60,990	0.04	0.19	0	1
Biodynamic	60,990	0.02	0.15	0	1
Reasoned agriculture	60,990	0.03	0.18	0	1
Year	60,990	2009.30	3.38	1995	2015.00
Red	60,990	0.47	0.50	0	1
White	60,990	0.47	0.50	0	1
Bottles produced	60,990	1.75e+06	1.77e+07	0	3.60e+08
Pooled sample	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Scaled score (ECDF)	128,182	0.55	0.28	0	1
Organic/Biodynamic	128,182	0.08	0.28	0	1
Year	128,182	2009.4	3.54	1948	2015
Red	128,182	0.50	0.50	0	1
White	128,182	0.43	0.50	0	1
Gault Millau	128,182	0.31	0.46	0	1
Bettane Desseauve	128,182	0.58	0.49	0	1
Gilbert Gaillard	128,182	0.11	0.31	0	1

***

5.2 Marchi di qualità ecologica

Le informazioni relative alle nostre variabili indipendenti, i marchi di qualità ecologica, sono state raccolte dalle stesse pubblicazioni di esperti di vino e, se necessario, completate con i dati ufficiali delle organizzazioni francesi di certificazione biologica e Demeter. Complessivamente, i dati includono l'8% di vini biologici e biodinamici. Inoltre, ogni recensione del vino fornisce informazioni riguardanti la cantina, l'annata, la regione, la denominazione, le varietà e il colore del vino. Abbiamo anche informazioni sul prezzo del vino nelle banche dati GM e GG. Tuttavia, abbiamo solo poche osservazioni sul prezzo nella banca dati sugli OGM. Cfr. appendice 3 per maggiori dettagli sulla distribuzione dei vini con marchio di qualità ecologica nelle tre banche dati. Dalla guida al vino GM, abbiamo raccolto informazioni dettagliate su 39.737 vini diversi. I dati online forniscono informazioni su varietali, denominazioni, aree geografiche e colori, nonché note di revisione e un

[2] Intervallo di punteggio GG: 85 - 100 punti, 50% di calo tra: 86 - 90 punti, punteggio medio: 88,5 punti. https://www.wine-searcher.com/critics-29-gilbert+&+gaillard (consultato il 08/2020)

punteggio. Le informazioni sulle pratiche viticole sono state estratte utilizzando le seguenti parole chiave: "bio" che sta per biologico, "biodynamique" che viene utilizzato per la biodinamica e "raisonnée" per l'agricoltura ragionata (pratiche sostenibili senza certificazione chiara). La pubblicazione dei vini GG elenca i vini biologici e biodinamici, ma non fa distinzione tra loro. Poiché non ci sono informazioni di contatto del produttore sulla pagina, non potremmo usarle per abbinare i nostri elenchi di riferimento per produttori biologici o biodinamici; pertanto, abbiamo utilizzato solo l'elenco fornito da GG. [3]

Nel database BD, la descrizione del tipo di cantina non è sistematica. Per identificare i vini biologici e biodinamici valutati da BD abbiamo utilizzato il numero di telefono, il sito web e l'indirizzo e-mail disponibile per tutte le cantine e abbiamo trovato diverse corrispondenze tra l'elenco dei produttori biologici recuperati da Agence Bio, l'organismo di certificazione francese per le pratiche biologiche. Abbiamo proceduto allo stesso modo a identificare il gruppo di produttori biodinamici utilizzando l'elenco fornito da Demeter, il principale organismo di certificazione per le pratiche biodinamiche.[4]

6 Tecnica di corrispondenza

Siamo interessati a valutare l'impatto di queste diverse pratiche agricole (agricoltura biologica, biodinamica e ragionata) sulla qualità del vino. Ciò solleva alcuni problemi di selezione di esempio. In effetti, la decisione di diventare green o di rimanere convenzionali si basa su diversi fattori come la posizione della cantina (principalmente a causa delle condizioni meteorologiche), le sue dimensioni e alcuni effetti di rete (presenza di produttori dello stesso tipo nella regione). Sappiamo che praticare la viticoltura biologica o biodinamica, che impedisce l'uso di sostanze chimiche contro malattie aggressive che colpiscono la vite e quindi la resa, è più facile in alcune regioni. Ad esempio, la Provenza e la Linguadoca hanno climi più secchi rispetto ad altre regioni e potrebbero essere meno inclini a parassiti o malattie.

Per ridurre la potenziale distorsione associata ai problemi di selezione dei campioni, ci affidiamo alla procedura PSM (Propensity Score Matching) (Rosenbaum & Rubin, 1983). L'obiettivo di questa strategia di abbinamento è quello di imitare la randomizzazione identificando un gruppo di confronto di vini statisticamente simile ai vini trattati in base alle caratteristiche osservabili. PSM è "la strategia più sviluppata e popolare per l'analisi causale negli studi osservazionali" (Pearl, 2010). Viene quindi utilizzato il campione abbinato per eseguire una serie di regressioni di qualità, controllando i pesi determinati dall'approccio PSM, come descritto più avanti nella sottosezione successiva. La dimensione del nostro database consente di adottare un intervallo vincolante di 0,01 per garantire una corrispondenza qualitativa e un ampio set di variabili. Abbiamo anche eseguito alcuni test di robustezza utilizzando il Coarsened Exact Matching (Iacus et al., 2011; 2012). I risultati sono in linea con quelli che utilizzano dati abbinati a PSM che presentiamo di seguito (risultati disponibili dagli autori su richiesta).

Abbiniamo vini agricoli biologici, biodinamici e ragionati a vini convenzionali in base al colore, alla denominazione, alla regione e al vitigno. Ci sono molte denominazioni e varietà, alcune delle cui includono solo una manciata di vini.

Osserviamo che la tecnica di abbinamento riduce significativamente la distorsione tra i campioni abbinati e ineguagliati per tutte le pubblicazioni vinicole. Per GM, il tasso di polarizzazione è del 2% (distorsione mediana = 1,5%) che deve essere confrontato con una distorsione iniziale, piuttosto limitata, utilizzando il campione ineguagliato del 6% (distorsione mediana = 4,2%). Analogamente, nel campione GG, la procedura PSM si rivela particolarmente utile in quanto ha contribuito a ridurre la distorsione complessiva di una quantità sostanziale dal 13,3% al 3,2% (distorsione mediana dal 9,5 all'1,9%). Nel campione BD, l'approccio

[3] Agence Bio: https://www.agence-bio.org/; Demetro: https://www.demeter.fr/ accessibile 08/2020.
[4] Abbiamo effettuato l'accesso a questo elenco da http://www.demeter.fr/pres-de-chez-vous/

PSM si traduce anche in una chiara riduzione della distorsione dal 9,2 al 3,3% (distorsione mediana dal 9 all'1,5%). (Cfr. appendice 4 per le cifre che illustrano la riduzione complessiva della distorsione).

7 Modelli di regressione

Utilizzando l'esempio con corrispondenza PSM, stimiamo innanzitutto una regressione utilizzando il modello seguente:

$$Quality_{iwt} = \alpha + \beta * EcoCertified_{iwt} + \gamma X_{iwrt} + \delta_r + V_t + \varepsilon_{iwrt}$$

La qualità iwt è il punteggio in scala del vino (*i)* della cantina (*w)* di annata (*t)*. *Ecocertified iwt è* una variabile fittizia per sapere se il vino è stato eco-certificato durante l'annata (*t*[5]). *Xiwrt* cattura controlli del vino come l'età del vino, il numero di vini valutati per la cantina *(w)*, colore del vino e varietà.

δ_r consiste in variabili fittizie di denominazione regionale da controllare per differenze regionali (appellazioni) costanti nel tempo come la qualità del terroir del suolo.

V_t è un insieme di variabili fittizie di annata che tengono conto delle variazioni meteorologiche che si dice siano significative in alcune delle principali regioni vinicole della Francia come Bordeaux, Borgogna o Champagne, per citane alcune.

ε_{iwrt} è un termine d'errore.

Inoltre, eseguiamo una stima delle differenze (DD) su un sottoinsieme di vini che hanno sperimentato un cambiamento di status (convenzionale a biologico, convenzionale a biodinamico, biodinamico a convenzionale e biologico a convenzionale, o uno dei vini etichettati che ritornano al convenzionale) per un periodo di 6 anni. Utilizzando la procedura PSM in Lyon e al. (2015), identifichiamo per prima cosa il sotto insieme di vini che hanno subito un cambio di stato. Poi abbiniamo tutti i vini biologici / biodinamici contenuti nel sottocampo identificato. I vini che sono rimasti all'interno della stessa categoria per l'intero periodo di osservazione, nonostante il loro tipo (biologico, convenzionale e, più occasionalmente, biodinamico) sono stati considerati come valide osservazioni controfattuali. Ignorarli non influisce sui risultati (risultati disponibili dagli autori su richiesta).

8 Risultati

I nostri risultati indicano una differenza significativa tra la qualità del vino prodotto con pratiche biologiche e le pratiche convenzionali. Troviamo anche una differenza significativa tra le pratiche con marchio di qualità biologica e le pratiche sostenibili non certificate.

[5] È abbastanza comune che le cantine producano vini sia convenzionali che biologici o biodinamici. Infatti, la certificazione Demeter richiede che il terreno per essere certificato soddisfi lo standard del Programma Nazionale Biologico (NOP) come base e sia gestito secondo il Demeter Biodynamic® Farm Standar.
Vedi https://www.demeter-usa.org/for-farmers/certification-determinazione.asp
Ciò significa che esistono sinergie tra i due standard.

8.1 Regressioni in pool

La tabella 2 presenta il primo corpus di risultati basato su tutti i punteggi disponibili. Sei diversi modelli sono stimati utilizzando PSM (Modelli 1 & 2), DD (Modelli 3 & 4) e una combinazione dei due (Modelli 5 & 6). I modelli (5) e (6) si basano su un campione abbinato per i vini inclusi nel campione DD. La differenza tra questi modelli, al di là della tecnica di stima, è la variabile fittizia biologico/biodinamico utilizzata nei modelli 1, 3 & 5; biologico e biodinamico (informazioni disponibili solo in GM e BD) come due variabili fittizie separate utilizzati nei modelli 2, 4 & 6.

***

Table 2 Regression Results (All sources combined)

	(1) PSM	(2) PSM	(3) DD	(4) DD	(5) PSM-DD	(6) PSM-DD
Organic / Biodynamic / Reasoned	0.071***		0.037***		0.080***	
	(0.003)		(0.012)		(0.007)	
Organic		0.033***		0.015		0.062***
		(0.004)		(0.015)		(0.010)
Biodynamic		0.106***		0.054***		0.118***
		(0.005)		(0.015)		(0.011)
Reasoned		-0.015***		-0.031		0.010
		(0.003)		(0.022)		(0.009)
Vintage	-0.017***	-0.017***	-0.021***	-0.023***	-0.020***	-0.014***
	(0.002)	(0.002)	(0.003)	(0.003)	(0.005)	(0.005)
Red wine	0.102***	0.101***	0.024	0.033	0.040***	0.061***
	(0.007)	(0.007)	(0.023)	(0.026)	(0.015)	(0.018)
White wine	0.090***	0.089***	0.034	0.048*	0.035**	0.051***
	(0.007)	(0.007)	(0.023)	(0.027)	(0.016)	(0.020)
Bettane Desseauve	0.015***	0.010***	0.037**	0.047***	0.075***	0.092***
	(0.003)	(0.003)	(0.016)	(0.017)	(0.012)	(0.012)
Gilbert Gaillard			0.027		0.078***	
			(0.021)		(0.015)	
Constant	35.150***	35.211***	42.833***	46.082***	40.443***	28.236***
	(3.482)	(3.482)	(5.742)	(6.183)	(9.201)	(9.441)
Observations	108,977	108,977	2,424	2,139	76,785	66,995
R-squared	0.087	0.090	0.104	0.124	0.086	0.103
Regions FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Vintage FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Varietals FE	No	No	No	No	No	No

***

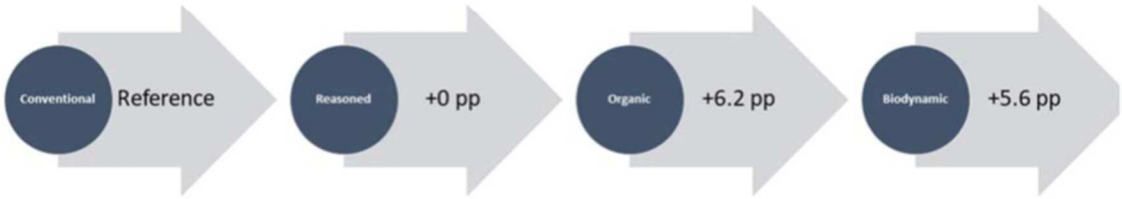
Nel Modello (1), il modello meno vincolante basato su 108.977 punteggi GM, BD e GG, otteniamo un effetto misto delle pratiche biologiche e biodinamiche a circa 7,1 punti percentuali (pp di seguito) rispetto al gruppo di riferimento fatto di vini convenzionali e ragionati. Nel Modello (2), basato su 108.977 punteggi GM e BD, l'impatto marginale delle pratiche biologiche sulla qualità del vino è positivo a circa 3,3 pp mentre gli esperti sembrano essere ancora più entusiasti delle pratiche biodinamiche: 7,3 pp aggiuntivi (10,6 meno 3,3). In effetti, si può ricordare che tutti i vini biodinamici sono, per definizione, biologici in sostanza, in quanto le pratiche biodinamiche sono più vincolanti delle pratiche biologiche. Questi risultati sono in linea con quelli

ottenuti nei modelli (3) e (4) utilizzando un sottoinsieme di vini che, a seconda dell'annata, sono biologici/biodinamici o convenzionali nei dati.

La perdita della certificazione avviene per le cantine che, sotto eccezionale pressione dei parassiti, decidono di utilizzare uno o più trattamenti per proteggere e salvare la loro vendemmia mentre altre cantine hanno deciso di essere certificate durante il periodo di osservazione. Nel modello (3), otteniamo un effetto combinato di biologico / biodinamico a circa 3,7 pp. Nel modello (4), l'impatto marginale delle pratiche biologiche non è significativo, mentre le pratiche biodinamiche portano ulteriori 5,4 pp di qualità (5,4 meno 0). Utilizzare solo vini convenzionali (ignorando vini che sono stati etichettati biologici/biodinamici indipendentemente dall'annata) nella regione di supporto comune dove siamo in grado di ottenere osservazioni abbinate non influisce in modo significativo sui risultati. Gli ultimi due modelli descrivono i risultati che otteniamo utilizzando i 2.422 vini utilizzati nei Modelli (3) & (4) abbinati a vini simili seguendo la procedura PSM suggerita da Lyon et al. Nel Modello (5), basato su 76.785 vini, otteniamo un effetto combinato a circa 8 pp mentre l'effetto differenziato delle pratiche biologiche (biodinamiche) che otteniamo su 66.995 vini è di circa 6,2 (5,6 o 11,8 meno 6,2) pp. L'impatto delle pratiche ragionate è negativo (a circa -1,5 o -2 pp) o insignificante nei vari modelli stimati rispetto alle pratiche convenzionali. Nel complesso, non siamo riusciti a trovare alcun supporto empirico convincente per un impatto positivo delle pratiche sostenibili non certificate sulla qualità del vino.

***

Figure 1.



***

La figura 1 descrive come un produttore rappresentativo che pratica l'agricoltura convenzionale potrebbe guadagnare in qualità passando alle pratiche biologiche (guadagno marginale = +6,2 pp) ed eventualmente a pratiche biodinamiche più vincolanti (guadagno marginale = +5,6 pp). Il passaggio direttamente dalle pratiche convenzionali a pratiche biodinamiche comporterebbe un aumento della qualità di 11,8 pp. Tuttavia, il passaggio a un'agricoltura ragionata non cambierebbe la qualità in modo significativo (guadagno marginale = 0 pp).

8.2 Regressioni per pubblicazione di esperti del vino

La tabella 3 presenta una seconda serie di risultati di regressione in cui eseguiamo l'analisi per ogni pubblicazione vinicola in modo indipendente. I modelli (1) (2) (3) e (4) contengono i principali risultati per i

punteggi dei vini geneticamente modificati. I modelli (1) & (2) utilizzano un'unica variabile fittizia per vini biologici e biodinamici, mentre i modelli (3) & (4) includono due variabili fittizie separate rispettivamente per i vini biologici e biodinamici. Non siamo in grado di fare questa importante distinzione per GG nei modelli (5) & (6) e BD nei modelli (7) & (8). La differenza tra i modelli (1) (3) (5) & (7) e i modelli (2) (4) (6) & (8) sta nel tipo di vini biologici/biodinamici/ragionati che consideriamo nel gruppo di trattamento. Nella prima serie di regressioni (PSM regolare), le manteniamo tutte mentre nel secondo set (PSM-DD) trattiamo solo vini biologici e biodinamici che hanno sperimentato un cambiamento di stato, come spiegato sopra, durante il periodo campione. In tutte le regressioni, usiamo i pesi generati dalla procedura di corrispondenza PSM.

***

Table 3. Regression Results (By Wine Publication)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Gault Millau[9]				Gilbert Gaillard		Bettane Desseauve	
	PSM	PSM DD	PSM	PSM DD	PSM	PSM DD	PSM	PSM DD
Organic/Biodynamic	0.083***	0.098***			0.030***	0.064***	0.035***	0.116***
	(0.005)	(0.012)			(0.011)	(0.017)	(0.009)	(0.021)
Organic			0.048***	0.053***				
			(0.006)	(0.016)				
Biodynamic			0.133***	0.138***				
			(0.007)	(0.014)				
Reasoned	-0.020***	0.014	-0.019***	0.016*			-0.032	-0.024
	(0.004)	(0.009)	(0.004)	(0.009)			(0.020)	(0.047)
Vintage	-0.005***	0.003	-0.005***	0.003	-0.008*	-0.037***	-0.010***	-0.013
	(0.001)	(0.007)	(0.001)	(0.007)	(0.004)	(0.008)	(0.004)	(0.010)
Red	0.040***	0.035***	0.040***	0.035***	-0.231***	-0.022	0.033***	0.032
	(0.007)	(0.012)	(0.007)	(0.012)	(0.065)	(0.028)	(0.012)	(0.028)
Number of wines evaluated	0.002***	0.003***	0.002***	0.003***	-0.001***	-0.001***		
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)		
Number of bottles produced							-0.000	-0.000
							(0.000)	(0.000)
Constant	9.930***	-5.397	9.857***	-5.475	17.421**	74.632***	20.650***	26.589
	(1.684)	(13.638)	(1.685)	(13.394)	(8.645)	(16.271)	(7.301)	(20.110)
Observations	35,330	7,507	35,330	7,507	2,571	1,026	9,707	1,899
R-squared	0.172	0.254	0.175	0.257	0.288	0.381	0.128	0.230

***

Nel complesso, scopriamo che le pratiche green certificate aumentano la qualità del vino di 6,4 (GG), 9,8 (GM) e 11,6 (BD) pp quando si utilizzano i nostri tre diversi campioni abbinati dd (vedi rispettivamente modelli 6, 2 e 8).

Confermiamo, utilizzando le valutazioni di GM, che le pratiche biodinamiche superano le pratiche biologiche, che a loro volta superano i metodi convenzionali e, in misura ancora maggiore, un'agricoltura ragionata. Con tutti gli altri fattori invariati, l'adozione di pratiche biodinamiche aumenterebbe la qualità del vino di 8,5 pp se ci atteniamo alle stime più robuste del DD (13,3 meno 4,8 pp), anche utilizzando le nostre stime PSM meno robuste (13,8 meno 5,3 pp). La differenza tra biologico e convenzionale è stimata in 5,3 pp (4,8 altrimenti). I vini ragionati sono, in media, di qualità simile rispetto alla loro controparte convenzionale secondo il team di esperti di vino GM (1,6 pp, coefficiente significativo solo al livello del 10%) che per gli esperti di BD (coefficiente non significativamente diverso da 0). Il coefficiente sulla variabile RA è insignificante in tutte le

regressioni BD, negativo e significativamente diverso da 0 (-1,9%) nel modello (3), ma confinano in modo significativo e positivo nelle specifiche DD più robuste in GM. Nel tutto, non siamo riusciti a trovare alcun impatto positivo o negativo convincente di pratiche ragionate sulla qualità del vino.

Per interpretare correttamente i risultati, si dovrebbe tenere presente che la categoria convenzionale è un mix tra produttori che praticano biodinamici o biologici senza certificazione e produttori che utilizzano più o meno sostanze chimiche in vigna. Ignoriamo, tuttavia, la reale tipologia di ciascun produttore convenzionale in quanto le informazioni sulla quantità di pesticidi/erbicidi utilizzati da ciascuno di essi non sono disponibili al pubblico. Lo stesso vale per le cantine che praticano un'agricoltura ragionata che, fino a poco tempo fa, era in gran parte non certificata. Forse queste informazioni diventeranno accessibili a fini di ricerca in futuro. Questo ci aiuterebbe a capire l'impatto reale di queste diverse pratiche sulla qualità che, in teoria, è più grande di quelle osservate qui.

8.3 Effetti eterogenei

Inoltre, abbiamo verificato se l'adozione di pratiche verdi certificate ha impatti identici o diversi sui vini rossi e bianchi. Le prove presentate nell'appendice 5, basate su ciascun campione abbinato al PSM, sono contrastanti e non ci consentono di trarre conclusioni chiare. In effetti, i punteggi GM, presentati nell'appendice 5 tabella 1, riflettono che i vini rossi potrebbero beneficiare più dei vini bianchi di pratiche biologiche (0,052 contro 0,045, valore p=0,000). Allo stesso tempo, il punteggio indica che i vini biodinamici bianchi sono, invariati gli altri parametri, migliori delle loro controparti rosse. Gli esperti sembrano non fare alcuna differenza, invariati gli altri parametri, tra rossi agricoli convenzionali e ragionati mentre danno punteggi più bassi in media ai bianchi RA. I risultati basati su esperti di GG, presentati nella tabella 2, appendice 5, indicano che gli esperti distinguono tra pratiche biologiche/biodinamiche e pratiche convenzionali solo per i vini bianchi; mentre i risultati basati sui punteggi degli esperti di BD presentati nella tabella 3, appendice 5, mostrano che le pratiche biodinamiche migliorano la qualità dei vini rossi più di quella dei vini bianchi.

La banca dati GM offre anche la possibilità di verificare se l'impatto delle pratiche biologiche e biodinamiche si è rafforzato nel tempo. Per verificare questa ipotesi, nella tabella 1, Appendice 5, abbiamo diviso il campione in modo uniforme in due parti: vecchie annate (prima del 2008) e annate giovani (dopo il 2007). I risultati indicano che l'effetto delle pratiche sia biologiche che biodinamiche è significativamente più forte sulle annate più recenti. Ciò suggerisce che i produttori hanno acquisito una migliore comprensione nel tempo delle pratiche green ancora recenti e in continua evoluzione.

In sintesi, i nostri risultati indicano che l'eco-certificazione ha un effetto positivo sui punteggi degli esperti di vino. Scopriamo che entrambi i vini certificati biologici e biodinamici certificati da terze parti sono più votati rispetto ai vini convenzionali. Confermiamo quindi l'ipotesi 1, sul legame tra pratiche sostenibili e qualità per vini certificati da terzi. Confermiamo anche l'ipotesi 2 e scopriamo che i vini certificati da terzi sono giudicati di qualità superiore rispetto ai vini ragionati autodichiarati. L'autoproclamata etichetta ha ricevuto, nel migliore dei casi, punteggi simili a quelli dei vini convenzionali. Pertanto, il legame positivo tra pratiche sostenibili e qualità è valido solo se associato a certificazioni di terze parti.

Questi risultati, basati su un campione esteso di vini francesi, sono coerenti con quelli ottenuti da Delmas et al. (2016) usando un campione di 74.000 vini californiani. Tuttavia, Delmas et al. (2016) non ha potuto distinguere tra vini biologici e biodinamici a causa del ridotto numero di vini di questo tipo in ciascuna categoria, e non è stato altresì possibile valutare le pratiche non certificate. Il gran numero di vini biologici e biodinamici valutati in GM, GG e BD consente questa importante distinzione oltre a fare affidamento sulla stima DD-PSM più robusta. Un altro risultato importante è la prestazione relativamente scarsa di pratiche ragionate autodichiarate rispetto a quelle convenzionali.

9 Discussione e conclusione

I nostri risultati indicano che gli esperti hanno un parere positivo sulla qualità dei vini biologici e biodinamici. Ciò è in netto contrasto con le precedenti prove delle preferenze dei consumatori per tali vini. Una questione importante è se le valutazioni degli esperti provengano da differenze oggettive di qualità rilevate dagli esperti o dalle loro preferenze per il gusto dei vini eco-certificati. Ad esempio, alcuni esperti valutano che i vini biologici e biodinamici hanno una maggiore purezza aromatica attribuita principalmente all'assenza di residui di pesticidi, in particolare quelli contenenti cloro[6]. Sfortunatamente, i dati non ci permettono di districare questi due questioni. Ipotizziamo che probabilmente si tratti di una combinazione di entrambi. Poiché due dei tre team di esperti utilizzano degustazioni semi-cieche, è probabile che conoscano le pratiche sostenibili adottate dai viticoltori. Queste informazioni sulle pratiche sostenibili potrebbero influenzare i loro punteggi. Ciò significa anche che apprezzano queste pratiche.

Le pratiche vinicole sostenibili possono essere etichettate come una nuova "categoria" di vino, un nuovo modo di fare il vino utilizzando pratiche antiche. Alcuni hanno sostenuto che si tratta di una "categoria fallita" perché l'adozione di questa categoria è stata lenta (Jones & Grandjean, 2018) con distributori e rivenditori titubanti a venderla. Tuttavia, sembra che gli esperti di vino non siano stati un ostacolo per stabilire la categoria delle pratiche vinicole sostenibili. Al contrario, gli esperti di vino potrebbero essere uno strumento importante per dare credibilità alla categoria. Più recentemente, osserviamo la creazione di pubblicazioni vinicole specializzate in vini biologici e biodinamici, nonché rivenditori che vendono solo quei vini.

I risultati della nostra analisi possono favorire lo sviluppo di ulteriori comunicazioni sulla qualità di pratiche sostenibili certificate da terze parti basate su valutazioni di esperti, comprese non solo le loro pubblicazioni ma anche concorsi. In effetti, storicamente, le competizioni vinicole sono state molto efficaci nel lanciare la reputazione di alcune regioni vinicole. Ad esempio, nel 1976, al "Giudizio di Parigi", un concorso di degustazione di vini, i vini californiani cabernet e chardonnay superavano i vini francesi sul suolo francese con giudici francesi in un momento in cui un tale risultato era inimmaginabile (Taber, 2006). Questo evento ha avuto un profondo impatto su come i vini californiani sono stati successivamente percepiti dai consumatori di tutto il mondo (Ginsburgh & Zang, 2012). Lo sviluppo di una competizione di questo tipo potrebbe avere lo stesso effetto con vini sostenibili certificati da terzi, se tali vini risultassero vincenti.

È importante sottolineare che l'agricoltura ragionata, l'etichetta non certificata utilizzata da alcuni viticoltori, è associata a punteggi simili o addirittura inferiori rispetto ai vini convenzionali. Questo è piuttosto sconcertante in quanto ci si aspetterebbe che questa categoria si suddivida tra le pratiche certificate convenzionali e di terze parti. Ci sono due potenziali spiegazioni per questo risultato. In primo luogo, i viticoltori potrebbero utilizzare questa etichetta per nascondere pratiche peggiori delle pratiche convenzionali. Questa potrebbe essere quindi una tecnica di greenwashing, utilizzata per contestare la categoria sostenibile. In secondo luogo, gli esperti potrebbero penalizzare questi viticoltori perché non rientrano nelle categorie. Ovvero, non sono né convenzionali né sostenibili. In alternativa, gli esperti potrebbero penalizzarli perché sanno che le pratiche sono di qualità inferiore rispetto alle pratiche convenzionali. Ulteriori ricerche dovrebbero indagare su queste due spiegazioni.

È interessante notare che, in media, i vini biodinamici sono valutati meglio dei vini biologici. I vini biodinamici si sono assicurati una reputazione speciale per la qualità nonostante una certificazione che molti consumatori hanno difficoltà a comprendere. È possibile che ciò sia dovuto a un effetto di selezione in cui le bottiglie di vino più ricercate, premiate e costose del mondo sono biodinamiche. Ad esempio, il Domaine de la Romanée Conti in Borgogna e lo Chateau Pontet Canet, una cantina classificata Pauillac nella regione vinicola di

[6] http://bordeauxclassicwine.fr/2017/03/dix-grands-bordeaux-bio-biodynamie.html

Bordeaux in Francia, sono state le prime ad adottare pratiche biodinamiche rispettivamente nel 1996 e nel 2004.[7]

Nel caso del vino, i compromessi percepiti tra pratiche sostenibili e qualità potrebbero non essere reali. Tuttavia, è chiaro che il marchio di qualità ecologica attualmente non fornisce informazioni sulla qualità ai consumatori. Gli esperti che conoscono le pratiche possono valutarli senza l'etichetta. Ciò solleva la questione dell'efficacia dei marchi di qualità ecologica nel mercato vinicolo. Come ha affermato Loureiro et al. “complicare la valutazione del marchio di qualità ecologica determina il fatto che i marchi di qualità ecologica possano funzionare meglio per alcuni prodotti rispetto ad altri, il che implica che un’unica ricetta generale per stimolare il "mercato green" potrebbe non funzionare” (Loureiro et al., 2001, p. 406). Nel caso del vino, la narrazione o la descrizione delle pratiche di ogni viticoltore potrebbero essere più efficaci nel trasmettere la qualità del vino rispetto a un marchio di qualità ecologica. Ciò potrebbe essere particolarmente vero per le pratiche biodinamiche, che sono difficili da riassumere in un'etichetta. Ad esempio, Pontet Canet descrive in dettaglio come le pratiche biodinamiche hanno trasformato il loro vino, che è diventato "radioso, più stretto e luminoso" e come l'uso dei cavalli nella loro proprietà "ha iniziato una rivoluzione che ha richiesto uno sforzo costante, insegnandoci ad esempio come vivere fianco a fianco con questi animali docili ma potenti". Al di là dell'industria vinicola, la nostra ricerca ha importanti implicazioni politiche per la diffusione di pratiche sostenibili attraverso la progettazione di marchi di qualità ecologica efficaci. Sosteniamo che i marchi di qualità ecologica possono essere associati a cambiamenti nei processi produttivi che portano a prodotti di qualità superiore. Il riconoscimento del legame tra sostenibilità e qualità può essere un importante punto di forza per i consumatori. Tuttavia, poiché la credibilità dei marchi di qualità ecologica è un bene pubblico (a causa della confusione dei consumatori tra etichette simili), l'intero sistema potrebbe essere minato da etichette che non mantengono le loro promesse. I responsabili politici devono essere consapevoli dei rischi di "greenwashing" associati all'uso di marchi di qualità ecologica. [8]

Bibliografia

(vedi documento originale)

[7] https://www.thewinecellarinsider.com/bordeaux-wine-producer-profiles/bordeaux/pauillac/pontet-canet/
[8] http://www.pontet-canet.com/en/ ; https://www.vitisphere.com/actualite-84463--A-la-Romanee-Conti-notre-biodinamico-non-filosofico-.htm

Appendice

Appendice 1: Ecoetichette per vini

Appendice 2: Esperti del vino

Appendice 3: Distribuzione del campione

Appendice 4: Riduzione della distorsione

Appendice 5: Effetti eterogenei

Appendice 1

Eco-etichette per vini

Certificazione biologica

In Europa, un vino può essere definito "biologico" quando utilizza uve "biologiche" ed è prodotto utilizzando solo prodotti e processi autorizzati dal regolamento (CE) n. 203/2012. Fino al 2012 non esistevano norme UE o una definizione di "vino biologico". Solo le uve potevano essere certificate biologiche e era consentita solo la menzione "vino a base di uve biologiche". Nuove regole sono state create nel febbraio 2012. Il nuovo regolamento individua le tecniche e le sostanze enologiche autorizzate per il vino biologico, compreso un tenore massimo di solfiti. All'interno dell'UE, ogni paese è responsabile della certificazione dei propri produttori biologici in conformità del diritto dell'UE.[9][10][11]

Agricoltura biodinamica

L'agricoltura biodinamica è un metodo reso popolare dallo scienziato e filosofo austriaco Rudolf Steiner nei primi anni '20. Spesso paragonata all'agricoltura biologica, l'agricoltura biodinamica è diversa in alcuni modi. L'agricoltura biodinamica vieta pesticidi e fertilizzanti sintetici allo stesso modo dell'agricoltura biologica certificata. Tuttavia, mentre i metodi di agricoltura biologica si concentrano sull'eliminazione di pesticidi, ormoni della crescita e altri additivi a beneficio della salute umana, l'agricoltura biodinamica enfatizza la creazione di un ecosistema autosufficiente e sano (Castellini et al., 2017). Mentre la filosofia biodinamica fu codificata da Rudolf Steiner all'inizio del XX secolo, alcuni dei sostenitori delle pratiche sostengono che si basa su pratiche antiche, ed era stata praticata in tutto il mondo per secoli. Lo afferma Preston, agricoltore e proprietario della Preston Farm & Winery di Dry Creek Valley, che osserva che se si guarda all'agricoltura biodinamica "da una prospettiva storica, non c'è nulla di nuovo", dice. "I popoli nativi di questo continente coltivarono in modo naturale e sostenibile e coltivarono per la loro comunità. I nostri lontani antenati sostenevano la consapevolezza delle energie universali che incanalavano nelle loro colture mediante l'osservanza di ritmi e cicli, oltre all'applicazione di piccole quantità di preparati animali, vegetali e minerali ai loro terreni, cumuli di compost e piante viventi.[12]

Nel 1928, l'Associazione Demeter fu fondata in Europa per sostenere e promuovere l'agricoltura biodinamica. Oltre alle esigenze agricole dei vigneti, Demeter fornisce una serie separata di standard di vinificazione per il vino biodinamico.[13][14]

Agricoltura ragionata

Un'agricoltura ragionata cerca di trovare un equilibrio tra gli obiettivi di produttività dell'agricoltura moderna convenzionale e i vincoli di un'agricoltura, di una salute e di un benessere degli animali rispettosi dell'ambiente. L'agricoltura ragionata tende ad avvicinarsi all'agricoltura biologica senza adottare tutti i vincoli. L'agricoltura ragionata è stata sviluppata dal "Forum des Agriculteurs Responsables Respectueux de

---

[9] https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:071:0042:0047:EN:PDF

[10] Il limite UE per il vino convenzionale è di 150 mg/l per il vino rosso e di 200 mg/l per il vino bianco e rosato.

[11] La maggior parte dei paesi destina questo potere ad organismi di certificazione indipendenti, che sono poi regolati dal ministero
agricoltura. In Francia esistono sei organismi di certificazione approvati dal governo: Ecocert, Qualité France, ULSAE, Agrocert, Certipaq e ACLAVE.

[12] https://www.northbaybiz.com/2017/07/12/the-ancient-practice-of-biodynamic-farming/

[13] Per ottenere la certificazione Demeter, un vigneto deve rispettare i requisiti relativi alle linee guida agronomiche, alla gestione della serra, ai componenti strutturali, alle linee guida per il bestiame e alle procedure di movimentazione e lavorazione post-raccolta. Demeter USA Sito Web. (2006 www.demeter-usa.org). In termini di solfiti, la certificazione Demeter limita i livelli di solfito rispettivamente a 70 e 90 milligrammi per litro per rossi e bianchi.

[14] Come spieghiamo più avanti, il nostro set di dati non contiene vini biologici.

l'Environnement" (FARRE), un'organizzazione senza scopo di lucro creata nel 1993, e disapprovò di essere sotto l'influenza dei rappresentanti dell'industria agricola intensiva. Questo approccio può essere considerato un primo passo transitorio verso il controllo integrato o biologico. Include un processo formale di certificazione con diverse fasi. La prima fase riguarda l'autodichiarazione di seguire un elenco di regole. I critici hanno sostenuto che ciò corrisponde principalmente al rispetto delle normative ambientali. L'agricoltura ragionata è stata sostituita nel 2012 da un nuovo processo, chiamato High Environmental Value (certification environnementale (HVE), ma le persone usano ancora il termine "agricoltura ragionata" piuttosto che il nuovo acronimo.[15][16][17][18][19][20][21]

Appendice 2:

Esperti di vino

Gault Millau è ben noto in Francia sia per il suo ristorante che per le guide vinicole. La guida del ristorante Gault Millau è stata creata nel 1972 da Christian Gault e Henri Millau e si posiziona come più all'avanguardia e meno tenuta alla tradizione classica francese rispetto alla classica Guida Michelin (Lane, 2013; Surlemon et al., 2005). La guida vinicola Gault Millau è stata creata per la prima volta in Francia nel 1984. La guida è ora europea con edizioni in Gran Bretagna e Germania (Frick, & Simmons, 2013). Gault Millau ora pubblica anche recensioni di hotel. [22]

Gilbert Gaillard è stato anche una delle guide vinicole chiave della Francia per più di due decenni. È stata fondata nel 1989 da Philippe Gaillard e François Gilbert. Hanno iniziato come direttori di collana presso l'editore Presses de la Cité. Nel 1991, hanno iniziato a pubblicare le proprie guide e pubblicazioni. Ora gestiscono un gruppo vinicolo multimediale in 22 paesi.

Bettane Desseauve è più recente. È stato creato nel 2005 da Michel Bettane e Thierry Desseauve, due giornalisti e critici del vino. Ha lo scopo di informare e consigliare sia gli amanti del vino che i professionisti. Oltre alla pubblicazione dei suoi ascolti e commenti su una guida stampata, Bettane Desseauve pubblica sul suo sito web oltre 75.000 vini e produce sezioni dedicate al vino per i principali quotidiani in Francia e all'estero. Organizza anche la "Grand Tasting" annuale a Parigi al Carrousel du Louvre e in altre città, festival con produttori di vino. Inoltre, Bettane Desseauve seleziona vini per compagnie aeree, rivenditori e hotel. Dal 2011 Bettane Desseauve ha creato il Prix Plaisir Challenge, dove i vini venduti tra i 3 e i 15 euro sono giudicati dai consumatori e convalidati dagli esperti di Bettane Desseauve.[23][24]

---

[15] Il dizionario Le Petit Larousse illustré (100a edizione, 2005, pagina 895) afferma: "Agricoltura ragionata: modalità di produzione di un'azienda agricola che mira a conciliare rispetto per l'ambiente, sicurezza sanitaria e redditività economica. Sinonimo: agricoltura integrata".

[16] https://www.consoglobe.com/agriculture-raisonnee-adaptee-bio-2290-cg

[17] http://www.eau-et-rivieres.asso.fr/media/user/20041216_FARRE.pdf http://www.eau-et-rivieres.asso.fr/media/user/20041216_FARRE.pdf

[18] https://dico-du-vin.com/lutte-raisonnee-le-bon-produit-la-bonne-dose-au-bon-moment/

[19]https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000628161&dateTexte=#JORFARTI000001100891

[20] http://www.eau-et-rivieres.asso.fr/media/user/20041216_FARRE.pdf

[21] Le aziende agricole ancora impegnate in un'agricoltura sostenibile (con un certificato valido) avranno diritto all'equivalenza con l'HVE di livello 2. un sistema generalizzato per la certificazione ambientale.

[22] https://fr.gaultmillau.com/pages/notre-histoire-gault-millau

[23] Les Echos, Paris Match, Le Journal du Dimanche, ecc.

[24] Germania, Italia, Gran Bretagna, Cina, Corea.

Appendice 3

Distribuzione del campione

Figura 1. Distribuzione del campione di Gault Millau

Distribuzione del campione (per livello di punteggio)

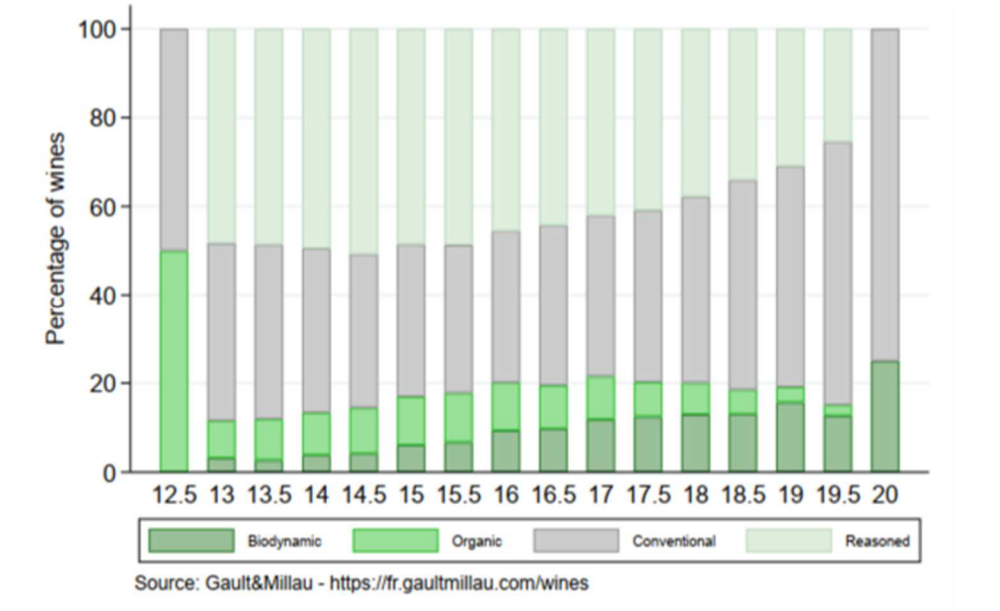
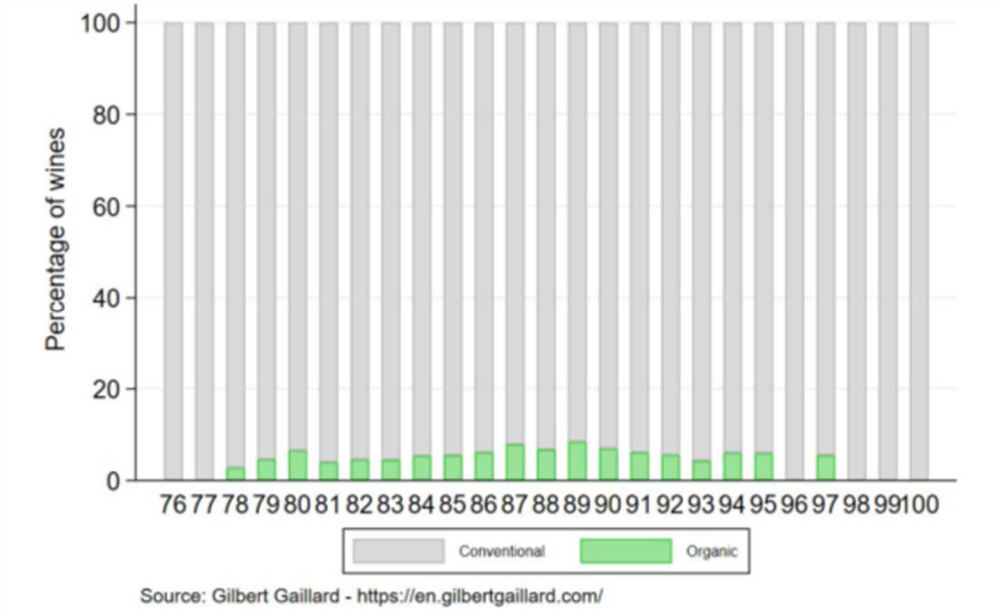


Figura 1. mostra una ripartizione dei punteggi di qualità in quattro categorie: biodinamica (verde scuro), biologica (verde), agricoltura ragionata (verde chiaro) e convenzionale (grigio chiaro). Rileviamo schemi interessanti in questa figura. Fatta eccezione per i vini agricoli ragionati, che sono gratificati con punteggi bassi più spesso dei punteggi più alti, osserviamo un rapporto positivo tra qualità del vino e vini biologici, biodinamici e persino convenzionali. Il modello più sorprendente è per il vino biodinamico, la cui proporzione sta chiaramente crescendo nei punteggi. L'evidenza è mista per i vini biologici e i vini convenzionali. Per i vini biologici, la proporzione aumenta prima (sotto i 17/20 punti) ma poi diminuisce costantemente. Per i vini convenzionali, questa proporzione diminuisce prima al di sotto di 15,5/20 per poi iniziare ad aumentare di nuovo.

Figura 2. Distribuzione campion campioni Gilbert Gaillard

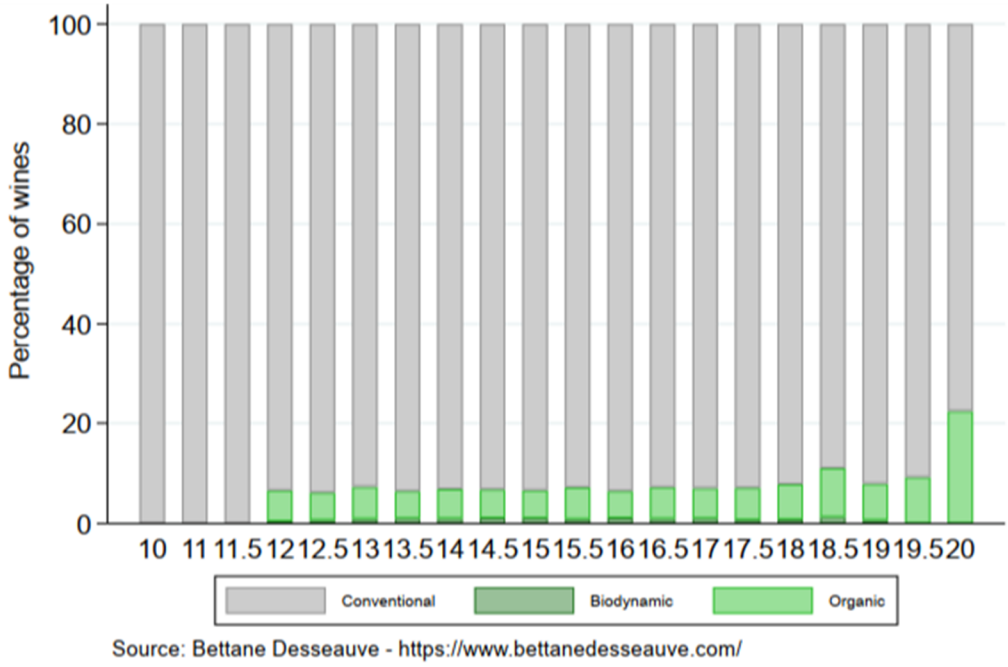
Distribuzione del campione (per livello di punteggio)



Come mostrato nella figura 2, non esiste un modello chiaro o una relazione evidente tra la distribuzione dei punteggi di qualità e la caratteristica biologico/biodinamica del vino. Un'osservazione è che la selezione dei vini biologici/biodinamici è molto più limitata in GG (6%) rispetto a GM (19%). Entrambe le cifre sono rispettivamente inferiori e superiori alla media demografica, che si aggira intorno al 9% delle superfici vitivinicole in Francia. Questa è un'indicazione che c'è un problema di selezione del campione in entrambi i campioni che deve essere risolto utilizzando tecniche di corrispondenza appropriate.

Figura 3. Distribuzione del campione di Bettane Desseauve

Distribuzione del campione (per livello di punteggio)



Come mostrato nella figura 3, la percentuale di vini biologici e vini biodinamici è inferiore in questa selezione rispetto a quella di GM (4% biologico e 2% biodinamico). La differenza può tuttavia essere attribuita alla procedura di identificazione conservativa che abbiamo adottato in questa sede e a un esercizio particolarmente difficile per individuare i vini biodinamici e biologici.

Appendice 4

Riduzione dei bias

Figura 1. Riduzione bias Gault Millau

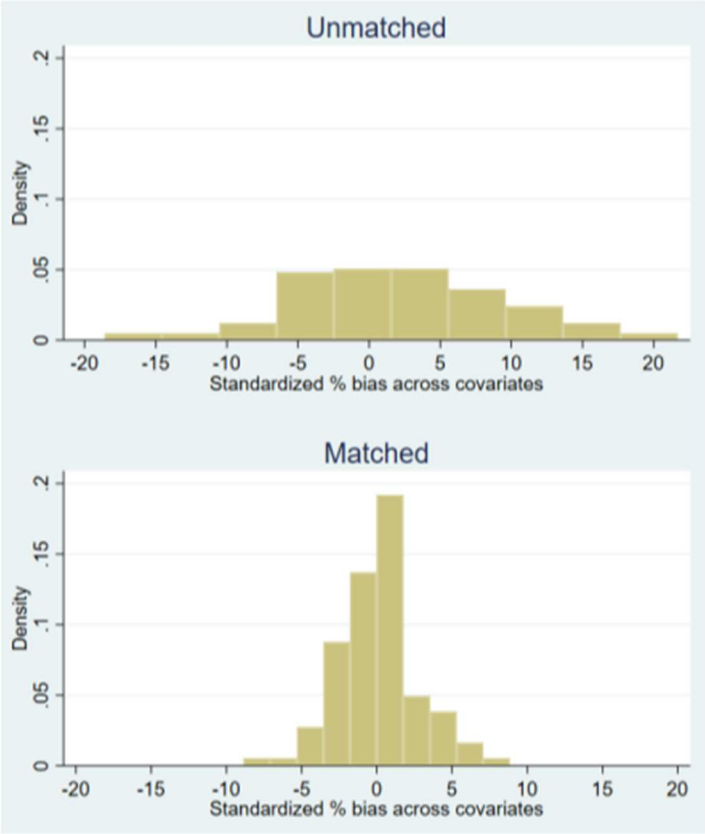


Figura 2. Riduzione dei bias di Gilbert Gaillard

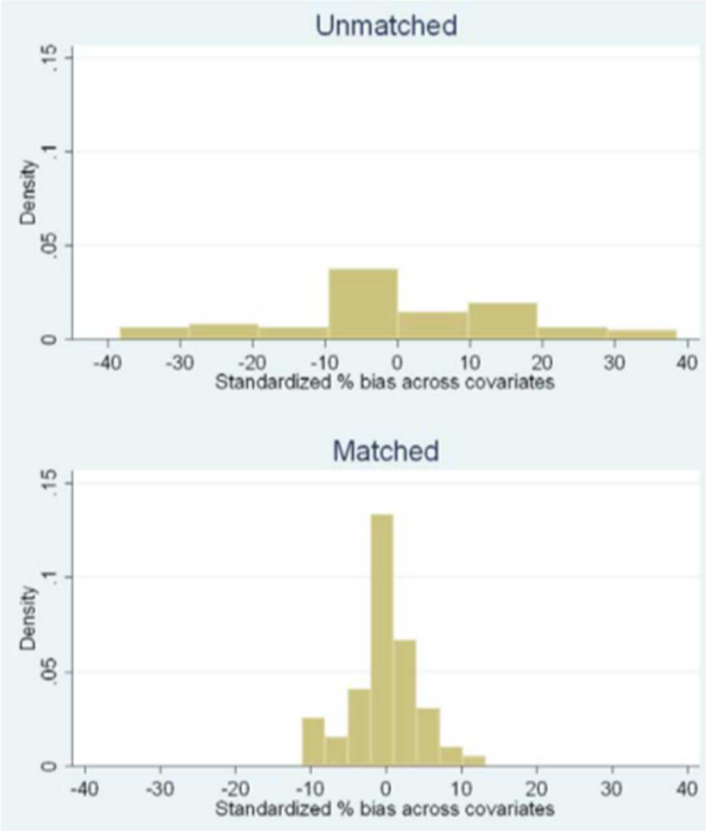
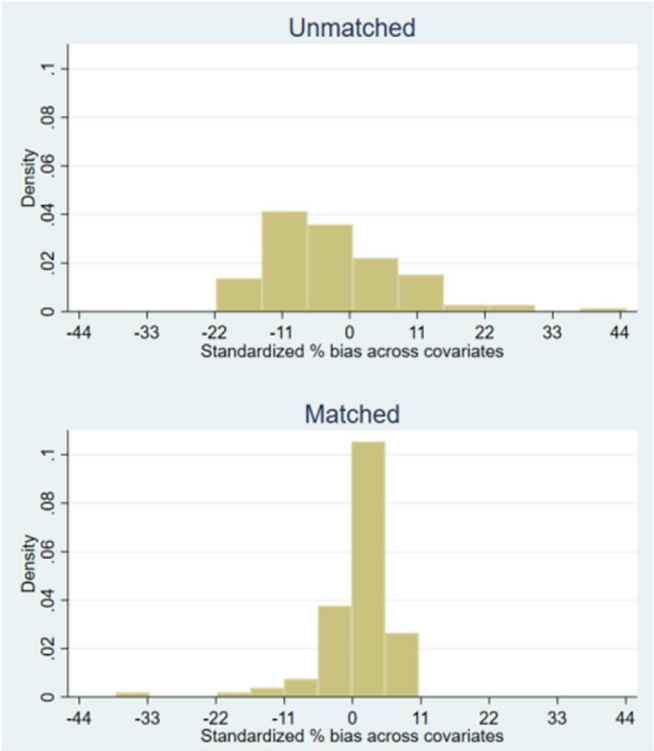


Figura 3. Riduzione dei bias di Bettane Desseauve



Appendice 5

Effetti eterogenei

La tabella 1. Effetti eterogenei di Gault Millau (esempio corrispondente a PSM)

	After 2007	Before 2008	Red	White	Other
Organic	0.058***	0.031*	0.052***	0.045***	0.051*
	(0.011)	(0.018)	(0.013)	(0.015)	(0.027)
Biodynamic	0.142***	0.123***	0.104***	0.146***	0.146***
	(0.015)	(0.019)	(0.016)	(0.019)	(0.037)
Reasoned	-0.018**	-0.019*	-0.013	-0.036***	0.024
	(0.008)	(0.010)	(0.008)	(0.010)	(0.022)
Vintage	-0.036***	0.001	-0.009***	-0.007***	-0.012***
	(0.007)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)
Red	0.070***	0.002			
	(0.010)	(0.013)			
Number of wines evaluated	0.002***	0.002***	0.001***	0.002***	0.002***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)
Constant	73.669***	-2.172	18.295***	13.496***	25.085***
	(14.732)	(1.764)	(2.537)	(3.468)	(3.581)
Observations	20,726	14,604	17,582	15,992	1,756
R-squared	0.190	0.162	0.196	0.175	0.277

Robust standard errors in parentheses ; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

La tabella 2. Effetti eterogenei di Gilbert Gaillard

(esempio di PSM abbinato)

	Red	White	Price >= 11	Price < 11
Organic/Biodynamic (O/B)	0.004	0.053***	0.017	0.018
	(0.014)	(0.020)	(0.017)	(0.014)
Vintage	-0.024***	-0.023	-0.023***	-0.012
	(0.004)	(0.014)	(0.007)	(0.009)
Red			0.005	-0.002
			(0.033)	(0.022)
Number of wines evaluated	-0.001***	-0.002***	-0.001***	-0.002***
	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
Constant	47.768***	46.753	46.297***	25.473
	(7.911)	(28.642)	(13.980)	(17.356)
Observations	1,533	700	1,099	1,472
R-squared	0.315	0.206	0.404	0.184

Robust standard errors in parentheses ; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 3 Effetti eterogenei di Bettane Desseauve

(esempio di PSM abbinato)

	Red	White
Organic/Biodynamic	0.050***	0.018
	(0.016)	(0.012)
Reasoned	-0.007	-0.054**
	(0.036)	(0.026)
# of bottles produced	-0.000	-0.000*
	(0.000)	(0.000)
Vintage	-0.011	-0.019***
	(0.008)	(0.007)
Constant	21.539	38.785***
	(16.558)	(13.587)
Observations	4,880	4,149
R-squared	0.146	0.165

Robust standard errors in parentheses ; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Appendice Riferimenti

Castellini, A., Mauracher, C., & Troiano, S. (2017). Una panoramica del settore vitivinicolo biodinamico. International Journal of Wine Research, 9(1), 1-11.

Frick, B., & Simmons, R. (2013). L'impatto della reputazione individuale e collettiva sui prezzi del vino: prove empiriche della valle della Mosella. Journal of Business Economics, 83(2),

101-119.

Lane, C. (2013). Assaggiatori nel settore della ristorazione "raffinata": l'attribuzione del valore estetico ed economico da parte delle guide gastronomiche. Poetica, 41(4), 342-365.

B. Surlemont, & Johnson, C. (2005). Il ruolo delle guide nelle industrie artistiche: Il caso speciale dello "star system" nel settore dell'alta cucina. Managing Service Quality: An International Journal, 15(6), 577-590.