



Vino e riscaldamento globale: quale destino per le Denominazioni d'Origine in Europa?

Uno studio coordinato da Eurac Research e dall'Università Ca' Foscari di Venezia ha mappato la vulnerabilità climatica delle denominazioni vinicole europee, evidenziando le regioni più a rischio e proponendo soluzioni per il loro adattamento

Il vino rappresenta una delle espressioni più profonde e autentiche della cultura europea, un patrimonio costruito nei secoli, tramandato di generazione in generazione. Ogni bottiglia di vino è il risultato dell'equilibrio tra tradizioni e condizioni ambientali specifiche, espresse nel concetto di terroir. Quest'ultimo rappresenta l'interazione unica tra clima, suolo, vitigni e metodi di produzione, elementi che contribuiscono a dare ai vini caratteristiche distinte e riconoscibili.

In Europa, il sistema delle Indicazioni Geografiche tutela questo patrimonio e protegge la qualità e l'unicità delle produzioni vinicole regionali. Tuttavia, il cambiamento climatico sta alterando profondamente le condizioni che rendono possibile la produzione di vini dalle caratteristiche uniche. L'aumento delle temperature medie, la maggiore incidenza di eventi meteorologici estremi, come grandinate, siccità prolungate e ondate di calore, stanno incidendo significativamente sulla produzione vinicola. Le modifiche nei cicli vegetativi della vite influiscono sulla qualità e sulle caratteristiche organolettiche dei vini, spingendo i produttori a cercare nuove strategie di adattamento per non compromettere il proprio prodotto e la propria competitività sui mercati internazionali.

Un recente studio ha quantificato e mappato in modo sistematico la vulnerabilità climatica di 1.085 denominazioni viticole europee, valutandone il grado di esposizione ai cambiamenti climatici, la sensibilità delle varietà coltivate e la

Sebastian Candiago

Post-Doc presso l'Università di Bayreuth (Bayreuth, Germania), studia gli impatti dei cambiamenti globali sui paesaggi agrari tradizionali utilizzando un approccio multidisciplinare che include aspetti socio-ecologici, analisi geospaziali e l'integrazione con elementi di policy.

Simon Tscholl

Post-Doc presso Eurac Research (Bolzano, Italia), studia le interazioni tra gli organismi e il clima, soprattutto nei paesaggi agricoli. A tal fine utilizza principalmente metodi di ricerca quantitativi, tra cui la modellazione di metriche climatiche, l'analisi statistica delle serie temporali e tecniche di visualizzazione spaziale.

capacità di adattamento. L'analisi ha dimostrato come un sistema di Denominazioni di Origine Protetta troppo rigido potrebbe potenzialmente costituire un ostacolo significativo all'adattamento delle produzioni vitivinicole ai nuovi scenari climatici. Diventa dunque cruciale riflettere sul sistema delle Indicazioni Geografiche e delle denominazioni per garantire maggiore flessibilità ai produttori, consentendo loro di adottare varietà più resistenti, pratiche agricole innovative e tecniche di gestione sostenibili. Senza un adeguato intervento, alcune denominazioni potrebbero rischiare di perdere la loro identità e il proprio valore economico e culturale.

Metodologia

Lo studio ha utilizzato un approccio multidisciplinare per valutare la vulnerabilità delle denominazioni vinicole, combinando dati climatici, socioeconomici e normativi. Sono stati presi in considerazione tre indicatori principali:

1. L'esposizione al cambiamento climatico, che misura il livello di variazione delle condizioni climatiche nelle diverse regioni vinicole, analizzando temperature, precipitazioni e stress idrico.
2. La sensibilità, ovvero la misura dell'impatto che i cambiamenti climatici avranno sulle varietà ammesse nei disciplinari di produzione nelle diverse regioni, valutando quanto esse saranno compatibili con i climi futuri.
3. La capacità di adattamento, ovvero la disponibilità di risorse finanziarie, umane e naturali disponibili per mitigare gli effetti del cambiamento climatico, tenendo conto di diversi indicatori socioeconomici e biofisici.

L'analisi è basata su modelli climatici avanzati e su un database che raccoglie informazioni sulle diverse denominazioni vinicole, permettendo di confrontare il livello di vulnerabilità climatica tra le diverse regioni europee.

Risultati

Emergono vari gruppi di regioni vinicole (**Figura 1, Figura 2**), con diverso grado di vulnerabilità. Il 5% delle regioni vinicole europee affronteranno gli impatti più significativi nei prossimi decenni, non solo per le condizioni climatiche, ma anche per l'insufficienza delle risorse per adattarsi. Tra queste, il Trebbiano d'Abruzzo e il Lambrusco Mantovano in Italia, e la Sierra de Salamanca in Spagna. Per altri tre gruppi di denominazioni la vulnerabilità è alta, ma non al livello del gruppo peggiore. Si tratta del 25% delle regioni vinicole europee. Queste includono ad esempio Côtes de Provence (Francia), Conegliano Valdobbiadene - Prosecco (Italia), Alentejo (Portogallo) e Rioja (Spagna) e alcune denominazioni in Italia centrale (per esempio Colli Maceratesi e Colline Teramane Montepulciano d'Abruzzo). Nei gruppi a vulnerabilità moderata o bassa rientrano le restanti regioni, tra queste Côtes d'Auvergne e Alsace in Francia, Rheinhessen in Germania, Alto Adige in Italia.

Per molte denominazioni a fare la differenza sarà la capacità di adattamento: potenzialmente avranno le risorse per rilocalizzare o gestire diversamente i loro vigneti, ad esempio salendo in quota o investendo per migliorare alcune tecnologie. Questo dipenderà anche dalla possibilità di poter modificare pratiche vinicole e relativi disciplinari. Strategie come la gestione della chioma, l'uso di portinnesti più resistenti, l'irrigazione o la selezione di

Figura 1. Indice di vulnerabilità al cambiamento climatico: mappa raffigurante l'indice di vulnerabilità delle regioni vinicole europee

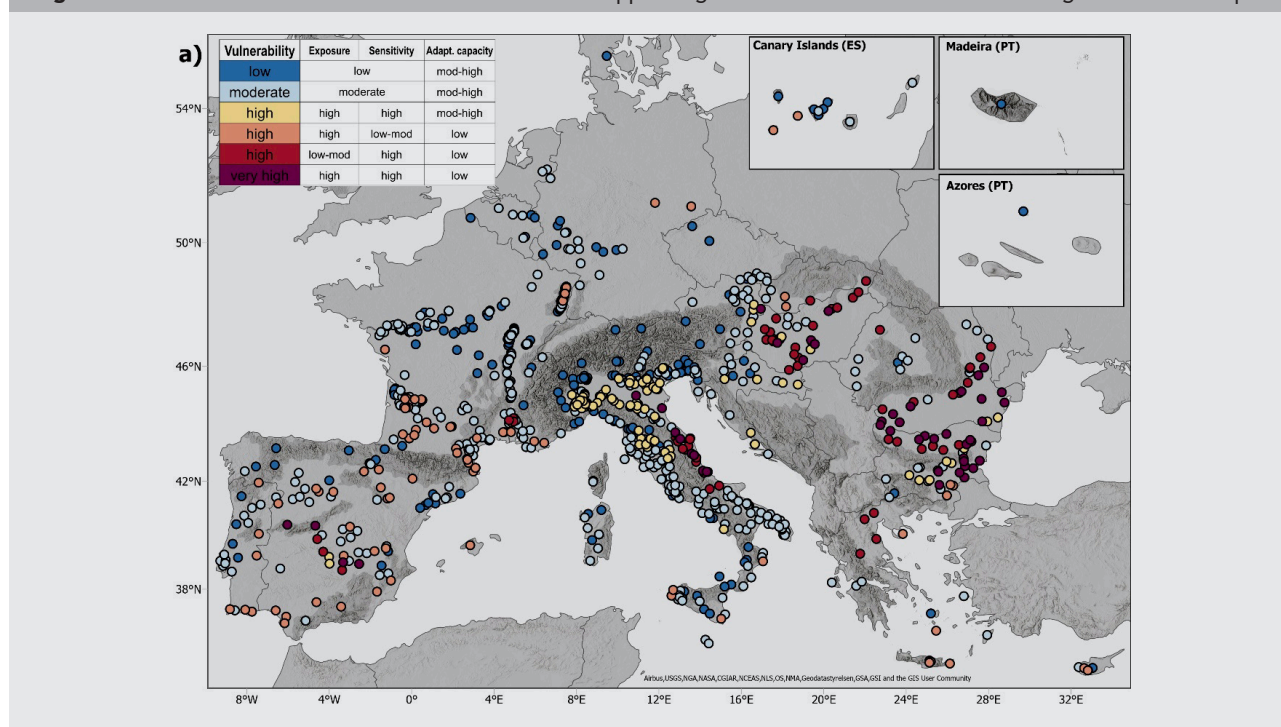
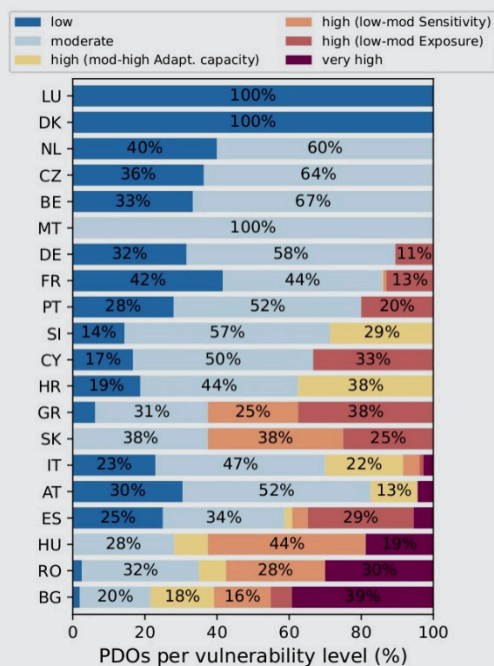


Figura 2. Percentuale per Paese di regioni viticole con relativo valore



varietà più adatte alle nuove condizioni climatiche possono infatti mitigare gli effetti negativi del cambiamento climatico, ma la rigidità dei disciplinari di molte denominazioni potrebbe limitare la flessibilità nell'introduzione di nuove pratiche e varietà. Un esempio significativo è quello di Bordeaux, dove, per far fronte all'aumento delle temperature, sono state autorizzate nuove varietà, tra cui

la Touriga Nacional, tipicamente coltivata in Portogallo, autorizzandone la sperimentazione. Tuttavia, molte di queste modifiche richiedono processi normativi e tempi di sperimentazione significativi, ed alcune regioni con alta vulnerabilità potrebbero non avere il tempo o le risorse per adeguarsi in modo efficace, rischiando così un impatto importante sulla produzione e sulla qualità del loro vino.

Conclusioni

Il cambiamento climatico pone una sfida senza precedenti al settore viticolo europeo, rendendo necessario un ripensamento delle strategie di produzione e gestione del vigneto. L'adozione di strategie di adattamento dovrà coinvolgere sia gli aspetti normativi che le tecniche agricole. Uno dei punti chiave sarà la flessibilità normativa: senza una revisione delle regole che disciplinano le Denominazioni di Origine Protetta, molti produttori potrebbero trovarsi nell'impossibilità di far fronte ai cambiamenti climatici, mettendo a rischio la sopravvivenza di alcune delle più rinomate denominazioni vinicole. Parallelamente, le strategie di adattamento potranno aiutare a mitigare gli impatti del riscaldamento globale. La gestione della chioma e dell'irrigazione, e l'utilizzo di portainnesti più resistenti rappresentano alcune delle soluzioni già in fase di sperimentazione in diverse aree. In conclusione, il futuro del vino europeo dipenderà dalla capacità del settore di bilanciare il rispetto della tradizione con l'esigenza di innovazione. La collaborazione tra istituzioni, produttori e comunità scientifica sarà essenziale per garantire che il settore vitivinicolo continui a prosperare nonostante le sfide imposte dal cambiamento climatico.



RIFERIMENTI RICERCA

Titolo

Climate resilience of European wine regions

Autore

S. Tscholl, S. Candiago, T. Marsoner, H. Fraga, C. Giupponi, L. Egarter Vigl

Fonte

Tscholl, S., Candiago, S., Marsoner, T. et al. Climate resilience of European wine regions. *Nat Commun* 15, 6254 (2024).
<https://doi.org/10.1038/s41467-024-50549-w>



Abstract

Nel corso dei secoli, i viticoltori europei hanno sviluppato una conoscenza approfondita delle varietà di vite, dell'ambiente e delle tecniche che permettono di ottenere i migliori vini. Questa conoscenza è riflessa nel sistema delle Indicazioni Geografiche viticole, ma il cambiamento climatico sta mettendo in crisi questa relazione storica. In questo studio, viene presentata una mappatura della vulnerabilità ai cambiamenti climatici di 1.085 IG vinicole in tutta Europa proponendo soluzioni per il loro adattamento al cambiamento climatico. Nel fare ciò, vengono sviluppati una serie di indicatori biofisici e socioeconomici. I risultati indicano che le regioni vinicole dell'Europa meridionale sono tra le più colpite, con elevati livelli di vulnerabilità anche nell'Europa orientale. La vulnerabilità risulta essere influenzata dalla rigidità del sistema IG, che limita la diversità delle varietà di vite e contribuisce così ad aumentare la sensibilità ai cambiamenti climatici. Inoltre, carenze contestuali, come risorse socioeconomiche limitate, possono aggravarla ulteriormente. Costruire un settore viticolo resiliente al clima richiederà una revisione del sistema IG che consenta all'innovazione di compensare gli impatti negativi dei cambiamenti climatici.

Bibliografia essenziale

1. Van Leeuwen, C. & Seguin, G. The concept of terroir in viticulture. *J. Wine Res.* 17, 1–10 (2006).
2. Van Leeuwen, C. & Darriet, P. The impact of climate change on viticulture and wine quality. *J. Wine Econ.* 11, 150–167 (2016).
3. Fraga, H. et al. Climatic suitability of Portuguese grapevine varieties and climate change adaptation. *Int. J. Climatol.* 36, 1–12 (2016).
4. Candiago, S., Winkler, K. J., Giombini, V., Giupponi, C. & Egarter Vigl, L. An ecosystem service approach to the study of vineyard landscapes in the context of climate change: a review. *Sustain Sci.* 18, 1–17 (2022).
5. Hannah, L. et al. Climate change, wine, and conservation. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 110, 6907–6912 (2013).
6. Tscholl, S., Tasser, E., Ulrike, T. & Egarter Vigl, L. Coupling solar radiation and cloud cover data for enhanced temperature predictions over topographically complex mountain terrain. *Int. J. Climatol.* 42, 4684–4699 (2021).
7. Van Leeuwen, C. et al. Climate change impacts and adaptations of wine production. *Nat. Rev. Earth Environ* 5, 258–275 (2024).
8. Candiago, S., Tscholl, S., Bassani, L., Fraga, H. & Egarter Vigl, L. A geospatial inventory of regulatory information for wine protected designations of origin in Europe. *Sci. Data* 9, 394 (2022).
9. Wolkovich, E. M., Cortázar-Atauri, I. G., de, Morales-Castilla, I., Nicholas, K. A. & Lacombe, T. From Pinot to Xinomavro in the world's future wine-growing regions. *Nat. Clim. Change* 8, 29–37 (2018).
10. Tonietto, J. & Carbonneau, A. A multicriteria climatic classification system for grape-growing regions worldwide. *Agr. For. Meteorol.* 124, 81–97 (2004).