

# consortium

La rivista a carattere scientifico delle Indicazioni Geografiche



**SPECIALE**

## La sostenibilità delle Indicazioni Geografiche

*La strategia FAO oriGIn per le IG  
e la roadmap di Origin Italia*

*Le esperienze del settore in Francia  
i casi INAO e Champagne*





# Una visione unica sulla sostenibilità delle Indicazioni Geografiche

Come ci insegna Carlo Alberto Pratesi, professore di economia aziendale presso l'Università Roma Tre, la parola *sostenibilità* non è così appropriata a rappresentare l'attitudine positiva di un'impresa. Il termine più corretto per descrivere questo approccio è quello comunemente usato dai francesi, ovvero *durabilité*.

Di tale *durabilité* sono certamente esempio le Indicazioni Geografiche, poiché tutte hanno una storia abbastanza lunga alle spalle, essendo riuscite a sopravvivere nel tempo e ad arrivare fino ai giorni nostri anche a suon di innovazioni. Le IG sono il risultato di un modello economico di successo, caratterizzato da una grande capacità di integrazione nell'assetto sociale del territorio, dall'attitudine a preservare le risorse naturali dell'areale di produzione e da una buona governance. Un fattore, questo, che ha favorito le IG nel mercato moderno con il declino dei prodotti generici e la ribalta dei prodotti *local*, soprattutto nel segmento di consumo medio-alto.

In questa posizione privilegiata sembra tuttavia che molti operatori e alcuni Consorzi di tutela si siano adagiati, perdendo di vista la rapida evoluzione di mercati sempre più esigenti e spostati in una dinamica che guarda all'ambiente e al benessere. È bene ricordare che essere in qualche modo percepiti come "sostenibili" non è il punto di arrivo, ma solo quello di partenza. Le filiere IG, e in particolare quelle italiane, hanno bisogno di intraprendere urgentemente una strategia collettiva per mantenere il proprio livello competitivo e incrementare la *durabilité*.

Per tale motivo, pubblichiamo in questo numero di Consortium uno speciale sul tema della sostenibilità per le Indicazioni Geografiche, a partire dallo studio FAO e oriGIn che, dopo otto anni di ricerche scientifiche a livello globale, definisce un modello virtuoso per migliorare i parametri di buona governance, resilienza economica, salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità delle IG. Gli oltre 400 indicatori descritti nella "Sustainability Strategy for GIs" (SSGI) sono il frutto di uno studio approfondito che parte dalle sole evidenze scientifiche e non è condizionato quindi da stakeholder commerciali, ponendosi come un metodo trasparente e innovativo.

La pubblicazione della SSGI mette così il settore agroalimentare italiano in condizione di iniziare una propria *roadmap* per far approdare i sistemi DOP IGP nel contesto della sostenibilità. Un processo, questo, che deve innanzitutto preservare la solida coesione del comparto, da sempre suo punto di forza. Un percorso che necessita quindi di una guida politica

strategica da parte di Origin Italia, e di un solido sostegno culturale-formativo da parte della Fondazione Qualivita, per garantire un pieno coinvolgimento di tutti gli attori.

L'esigenza di implementare un sistema di sostenibilità per le IG italiane non è legata solo a una mera questione di mercato, ma serve anche a dare una risposta concreta alle continue emergenze degli ecosistemi che negli ultimi anni sono state causa di crisi per molte DOP IGP, come abbiamo più volte evidenziato nei Rapporti Ismea-Qualivita.

Lo speciale di questo numero di Consortium guarda anche alle esperienze avviate dal mondo francese per affrontare le nuove sfide della sostenibilità. Abbiamo osservato i progetti guidati da INAO, basati su evidenze scientifiche e declinati con approcci differenti per le varie filiere, e l'esperienza dello Champagne che da anni si è mosso con un approccio condiviso e certificazione ambientale. Esempi che dimostrano un certo dinamismo della Francia quando si parla di Indicazioni Geografiche e che devono spronare i Consorzi di tutela italiani a investire di più su questo tema, anche alla luce del nuovo DM Promozione che finanzia attività in questo settore.

Va da sé che le modalità di implementazione della sostenibilità possano seguire strade diverse, poiché non esiste una precisa strategia che valga sempre e ovunque. Quel che è certo è che la necessità è muoversi e intraprendere il viaggio verso la *durabilité*.

Ovviamente, per facilitare questa transizione delle filiere italiane verso la sostenibilità, c'è bisogno di una solida e robusta formazione per una cultura scientifica degli imprenditori e del management dei Consorzi di tutela. È per tale motivo che dal 2022 la Fondazione Qualivita ha indirizzato questa rivista alla ricerca e all'innovazione e nello stesso tempo ha dato vita a un'iniziativa dal nome "Italia Next DOP", proprio per supportare le basi culturali del sistema IG.



**Mauro Rosati**  
Direttore Editoriale Consortium

# consortium

Anno VII - N. 22 gennaio - marzo 2024  
ISSN 2611-8440 cartaceo - ISSN 2611-7630 online

Rivista trimestrale a carattere scientifico  
Iscritta nel Registro della Stampa del Tribunale di Roma al n. 111 del 27/6/2018

**Direttore responsabile:** Mauro Rosati

**Proprietario ed editore:**



Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato SpA  
Via Salaria 691, 00138 Roma  
[www.ipzs.it](http://www.ipzs.it)



**Ideazione e progettazione grafica:**



Fondazione Qualivita  
Via Fontebranda 69 - 53100 Siena  
[www.qualivita.it](http://www.qualivita.it) - [www.qualigeo.eu](http://www.qualigeo.eu)



**Comitato scientifico Qualivita:**

Paolo De Castro (presidente),  
Simone Bastianoni, Stefano Berni, Riccardo Cotarella,  
Riccardo Deserti, Alessandra Di Lauro, Stefano Fanti,  
Maria Chiara Ferrarese, Angelo Frascarelli, Roberta Garibaldi,  
Antonio Gentile, Luca Giavi, Gabriele Gorelli, Lucia Guidi,  
Alberto Mattiacci, Christine Mauracher, Luca Sciascia,  
Filippo Trifiletti, Lorenzo D'Archi, Dario Bagarella

**Redazione**

Elena Conti, Giovanni Gennai, Alberto Laschi,  
Alessandro Maurilli, Geronimo Nerli, Marilena Pallai

**Chiuso in redazione** Marzo 2024

Gli articoli sono a cura della redazione con la collaborazione dei ricercatori e degli autori delle ricerche analizzate

**Stampa a cura**

dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.  
Sede legale e operativa: Via Salaria, 691 - 00138 Roma

**Vai al sito della rivista**

[www.qualivita.it/edizioni/rivista-consortium](http://www.qualivita.it/edizioni/rivista-consortium)

© 2024 Riproduzione riservata  
Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - Libreria dello Stato

I diritti di traduzione, adattamento, riproduzione con qualsiasi procedimento, della presente opera o di più parti della stessa, sono riservati per tutti i Paesi.

L'Editore, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR), in qualità di Titolare del trattamento dati, informa che i dati personali forniti sono necessari e saranno trattati per le finalità connesse agli adempimenti dei rapporti contrattuali. Il cliente gode dei diritti di cui agli artt. 15, 16, 17, 18, 20 e 21 del GDPR e potrà esercitarli inviando raccomandata a.r. al Data Protection Officer (DPO) Via Salaria 691 - 00138 Roma, o e-mail all'indirizzo [privacy@ipzs.it](mailto:privacy@ipzs.it) o utilizzando il modulo disponibile sul sito [www.garanteprivacy.it](http://www.garanteprivacy.it). L'informativa completa è disponibile su [https://www.ipzs.it/docs/public/informativa\\_clienti.pdf](https://www.ipzs.it/docs/public/informativa_clienti.pdf)

SPECIALE

La sostenibilità delle Indicazioni Geografiche  
Overview

03

INTERVISTA

**Cesare Baldrighi**, presidente Origin Italia  
*Obiettivo 2030: coordinare i Consorzi verso la piena sostenibilità del sistema IG*

06

INTERVISTA

**Riccardo Deserti**, presidente oriGIn  
*Un'alleanza mondiale per le Indicazioni Geografiche sui temi della sostenibilità*

07

ANALISI

Progetto FAO oriGIn - SSGI  
*Una strategia su misura per sostenere le IG verso la sostenibilità*

08

QUESTIONI EMERGENTI

Roadmap Origin Italia  
*Requisiti di sostenibilità condivisi per il sistema agroalimentare italiano DOP IGP*

16

INTERVISTA

**Carole Ly**, Direttrice di INAO  
*La sostenibilità è una necessità, occorre trovare equilibrio tra tradizione e innovazione*

18

SCHEDE PROGETTI

SCHEDA 1 - LACCARE: adattarsi ai cambiamenti climatici  
SCHEDA 2 - Progetto sostenibilità Maroilles DOP

21

INTERVISTA

**Domenico Avolio**, direttore Bureau du Champagne Italia  
*Una viticoltura in equilibrio con l'ecosistema per garantire la qualità*

24

SCHEDE PROGETTO

SCHEDA 1 - Marchio Viticulture Durable en Champagne

27

RICERCA

Progetto ESPERA  
*Economia circolare e sostenibilità della filiera della Pera Mantovana IGP*

29

ANALISI

Misurazione impatti ambientali filiera DOP  
*Mozzarella di Bufala Campana DOP: rivalutare la Carbon footprint dell'intera filiera*

34

ANALISI

Studio su diminuzione impronta ecologica  
*Utilizzo dei sottoprodotti agricoli per ridurre lo sfruttamento di suolo e acqua*

38

ANALISI

Valutazione efficienza ambientale sistemi IG  
*Il percorso dei Consorzi per gestire i rischi territoriali e tutelare la qualità delle IG*

42

ANALISI

Progetto VI.B.R.I.S.  
*Costa d'Amalfi DOP: profilo qualitativo e quantitativo delle uve autoctone*

46

QUESTIONI EMERGENTI

Progetto "MBC LS"  
*L'Intelligenza Artificiale come strumento innovativo nella lotta all'Italian Sounding*

50

OSSERVATORIO

Ricerca IG | Sistema IG | Normativa IG | Nuove IG

52

# Il glossario della sostenibilità

**Benessere sociale:** indica il grado di soddisfazione, prosperità e qualità della vita di una comunità o di una società nel suo complesso. Comprende numerosi aspetti della vita sia individuale sia collettiva, andando oltre il semplice reddito o il benessere materiale.

**Buona governance:** insieme di principi, pratiche e processi che promuovono la trasparenza, la responsabilità, la partecipazione, l'efficienza e l'equità. Si tratta di un concetto ampio e multidimensionale che riguarda sia il settore pubblico che quello privato, essenziale per il funzionamento efficace delle istituzioni e per la promozione dello sviluppo sostenibile.

**Economia Circolare:** l'economia circolare è un modello economico progettato per ridurre lo spreco di risorse e minimizzare l'impatto ambientale. A differenza del tradizionale modello lineare "prendi-fai-usa-getta", in cui le risorse vengono estratte, trasformate in prodotti e poi eliminate dopo l'uso, nell'economia circolare si cerca di mantenere i materiali e i prodotti in circolazione il più a lungo possibile attraverso strategie come il riutilizzo, il riciclo e il ripristino.

**Impronta Ecologica:** misura dell'entità dell'uso delle risorse naturali da parte dell'uomo, confrontando questo utilizzo con la capacità della Terra di rigenerare tali risorse. Valuta quanto spazio biologicamente produttivo (terra e acqua) è necessario per sostenere un determinato stile di vita, un'attività o un'intera popolazione.

**Impronta Idrica (Water Footprint):** misura dell'impatto dell'attività umana sull'uso delle risorse idriche.

**Impronta di Carbonio (Carbon Footprint):** misura delle emissioni di gas serra prodotte direttamente o indirettamente dalle attività umane, espresse in equivalenti di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>eq). Questa metrica calcola la quantità totale di gas serra, come il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), il metano (CH<sub>4</sub>), il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O).

**Integrità ambientale:** mantenimento della salute, della diversità e del funzionamento equilibrato degli ecosistemi naturali. Si tratta di preservare la capacità degli ecosistemi di sostenere la vita e di fornire i servizi e le risorse necessari per il benessere umano e per la sopravvivenza delle specie animali e vegetali.

**Life Cycle Assessment (LCA):** metodologia sistemica utilizzata per valutare gli impatti ambientali associati a un prodotto, un servizio o un processo lungo l'intero suo ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime fino allo smaltimento finale.

**Processo partecipativo:** approccio alla governance e alla presa di decisioni che coinvolge attivamente gli stakeholders (produttori, cittadini, politici, Consorzi, ecc) nella formulazione, nell'implementazione e nella valutazione delle politiche pubbliche. Questo tipo di processo mira a garantire che le decisioni prese rispettino le opinioni, i bisogni e le preferenze della comunità coinvolta.

**Resilienza economica:** capacità di un'economia di resistere, adattarsi e riprendersi da shock, crisi o altre perturbazioni senza subire danni gravi o permanenti. Queste perturbazioni possono includere eventi come recessioni economiche, crisi finanziarie, catastrofi naturali, pandemie, cambiamenti tecnologici repentini o conflitti interni o esterni.

**Sustainability Assessment of Food and Agriculture (SAFA):** linee guida della FAO che forniscono un riferimento internazionale per la gestione, il monitoraggio e il reporting sostenibile nel settore alimentare e agricolo a tutti i livelli della catena di approvvigionamento. SAFA è una valutazione delle prestazioni di sostenibilità, compresa l'integrità ambientale, la resilienza economica, il benessere sociale e il buon governo.

**Sustainability Strategy for Geographical Indications (SSGI):** strategia sviluppata da FAO e origin per evidenziare e rafforzare la relazione tra i sistemi IG e la sostenibilità, aumentare la consapevolezza delle parti interessate sul loro ruolo nella sostenibilità e aumentare le prestazioni di sostenibilità dei sistemi stessi. Prevede una guida pratica, un tool kit e un catalogo di 442 indicatori suddivisi in 4 pilastri, 22 temi e 62 argomenti.

**Sustainable Development Goals (SDGs):** gli obiettivi di sviluppo sostenibile sono una serie di 17 obiettivi interconnessi, definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite come strategia "per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti". Sono conosciuti anche come Agenda 2030.

SPECIALE

---

# La sostenibilità delle Indicazioni Geografiche



# La roadmap di Origin Italia per la sostenibilità del settore DOP IGP

*Consorzi di tutela fondamentali per rendere le filiere DOP IGP pienamente sostenibili entro il 2030*

Origin Italia ha intrapreso un percorso per accompagnare, in un quadro di sistema, i Consorzi di tutela nella definizione di una base comune di requisiti di sostenibilità. Una roadmap basata sulle evidenze scientifiche emerse dal progetto sviluppato dalla FAO in collaborazione con oriGIn il cui risultato finale è stato pubblicato nel marzo 2024, secondo un approccio già avviato anche in Francia in alcune filiere DOP IGP sotto la guida di INAO.

Il percorso si colloca nel quadro di riferimento lanciato dall'ONU con gli SDG - Sustainable Development Goals, un insieme di 17 obiettivi globali per affrontare le sfide più urgenti del mondo che i 193 Paesi membri si sono impegnati a raggiungere entro il 2030. Obiettivi che coprono un'ampia gamma di temi, tra cui povertà, fame, salute, istruzione, parità di genere, acqua pulita, energia sostenibile, lavoro dignitoso, crescita economica, riduzione delle disuguaglianze, città sostenibili, azione climatica, protezione dell'ambiente.



## IL PERCORSO FAO E ORIGIN PER LE IG



**oriGIn**

Organization for an International Geographical Indications Network

FAO e oriGIn sono impegnati a promuovere la sostenibilità delle Indicazioni Geografiche, aiutando le organizzazioni IG a sviluppare percorsi basati sulle esigenze locali con un approccio bottom-up, per lo sviluppo rurale e la preservazione della diversità culturale e gastronomica.

### Le due pubblicazioni FAO oriGIn



2021



2024

## SSGI - LA STRATEGIA DI SOSTENIBILITÀ PER LE IG

FAO e oriGIn hanno definito una vera e propria Strategia di Sostenibilità per le Indicazioni Geografiche (SSGI) che prevede 3 fasi di sviluppo per ogni sistema IG: la definizione delle priorità (temi

prioritari), la valutazione delle esigenze (selezione indicatori), il miglioramento delle performance (misurazione).

Alla base di questa strategia vi è un lavoro di ricerca scientifica che ha portato alla definizione di un tool di oltre 440 indicatori utilizzabili dai singoli sistemi per valutare e monitorare lo sviluppo sostenibile delle IG e il loro impatto sull'ambiente e le comunità locali.

**442**  
INDICATORI SULLA  
SOSTENIBILITÀ

## SSGI FAO ORIGIN - I PILASTRI DELLA SOSTENIBILITÀ

La Strategia di Sostenibilità per le Indicazioni Geografiche è stata pensata per offrire un'ampia base di riferimento in termini di indicatori e permettere ai singoli sistemi IG di selezionare i più appropriati per monitorare i progressi verso le specifiche priorità e determinare la performance per i vari campi di azione.

Il tool di indicatori è organizzato secondo la struttura pilastro / tema / argomento: nell'ambito

dei quattro pilastri "Resilienza economica", "Integrità ambientale", "Buona governance", "Benessere sociale", sono classificati 22 temi di sostenibilità, a loro volta suddivisi in 62 argomenti.

Il quadro di riferimento così strutturato permette a ogni sistema IG di identificare i temi di sostenibilità nei quattro pilastri, concordare le priorità, individuare i relativi indicatori da misurare e monitorare nel tempo.

RESILIENZA ECONOMICA

BUONA GOVERNANCE

BENESSERE SOCIALE

INTEGRITÀ AMBIENTALE

## ROADMAP ORIGIN ITALIA - SOSTENIBILITÀ SISTEMA DOP IGP

Origin Italia ha avviato un percorso per supportare il sistema dei Consorzi di tutela del settore cibo nella definizione di una strategia collettiva di sostenibilità. Un progetto basato sulle esigenze condivise nel corso degli anni con gli attori del sistema e che raccoglie le direttive politiche e strategiche della comunità europea, ribadite nel nuovo Regolamento sulle Indicazioni Geografiche che assegna ulteriori responsabilità e strumenti ai Consorzi di tutela per l'implementazione della sostenibilità delle filiere. A partire dal quadro

scientifico e metodologico proposto da FAO e oriGIn nella strategia SSGI, Origin Italia ha definito una roadmap strutturata in sei passaggi chiave con l'obiettivo di implementare un modello condiviso per la sostenibilità delle DOP IGP italiane entro il 2030.

In collaborazione con  
fondazione  
**QUALIVITA**

**2030**  
OBIETTIVO ROADMAP  
SETTORE DOP IGP



## INTERVISTA



**oriGIn**  
ITALIA  
Associazione Italiana Consorzi Indicazioni Geografiche

## “ Obiettivo 2030: coordinare i Consorzi verso la piena sostenibilità del sistema IG

*Intervista a Cesare Baldrighi, presidente di Origin Italia*

Quello della sostenibilità è tra i principali temi dell'agenda di Origin Italia, l'Associazione Italiana Consorzi Indicazioni Geografiche che riunisce 78 realtà consortili delle produzioni DOP IGP e un'Associazione dei Consorzi, Afidop (Associazione formaggi italiani DOP e IGP) e rappresenta oltre il 95% delle produzioni italiane a Indicazione Geografica.

### **Rispetto agli obiettivi internazionali, a livello italiano i Consorzi di tutela a che punto si trovano?**

La maggior parte dei Consorzi ha già dimostrato una particolare sensibilità sul tema, ma quello che manca è un coordinamento generale ed è quello che ci stiamo sforzando di organizzare come Associazione. La necessità di andare verso un modello di sostenibilità condiviso e certificabile ci aiuta a evidenziare due elementi da sempre presenti nel mondo delle IG: il forte legame con il territorio, quindi l'aspetto di sostenibilità sociale, perché difendiamo una cultura, un modo di operare, e nello stesso tempo valorizziamo la forte incidenza economica che i prodotti DOP IGP hanno in zone spesso marginali rispetto ai grandi centri produttivi.

### **La Riforma delle IG quanto inciderà su questo tema?**

Quello di rafforzare il concetto di sostenibilità è stato non a caso uno dei punti che Origin Italia ha sollecitato fin dai primi tavoli di confronto. La Riforma europea oggi rende ancora più concreto il nostro impegno in questo senso perché speci-

fica con molta chiarezza che questa è la strada che il mondo produttivo deve percorrere e naturalmente aiuta nel rendere più sensibili anche gli operatori. Lavoriamo perciò a un percorso che consenta di oggettivare la sostenibilità del sistema dei prodotti DOP IGP e che porti, in una fase successiva, verso una certificazione da parte terza in modo da dare garanzie a tutti sui requisiti di sostenibilità.

### **La sostenibilità obiettivo fra i molti di Origin Italia**

Quello della sostenibilità è un elemento di grande importanza, sarà strategico per il futuro delle produzioni di qualità e rientra nell'impegno quotidiano di Origin Italia. Abbiamo deliberato un impegno preciso e definito una roadmap che entro il 2030 vuole definire una base comune di requisiti e di priorità di sostenibilità per il sistema delle IG. Il focus principale della nostra organizzazione è quello di offrire a tutte le realtà che rappresentiamo, anche a quelle meno strutturate, tutti gli strumenti per sfruttare al massimo le potenzialità del valore che racchiude in sé ogni singola IG. Lo facciamo con diversi strumenti, uno di questi che con particolare orgoglio citiamo è L'Executive Master per direttore di consorzi: la formazione al primo posto, perché le idee e le attività corrono sulle gambe degli uomini e questo è il valore che dobbiamo coltivare insieme in un progetto condiviso di valorizzazione della cultura del made in Italy agroalimentare.



oriGIn

Organization for an International  
Geographical Indications Network

## “ Un’alleanza mondiale per le Indicazioni Geografiche sui temi della sostenibilità

*Intervista a Riccardo Deserti, presidente di oriGIn*

### **Quale ruolo ricopre la sostenibilità per le Indicazioni Geografiche?**

L’evoluzione dei valori “sociali”, la percezione dei consumatori e le normative commerciali stanno spingendo tutti i settori economici a ripensare il proprio modello di creazione del valore tenendo conto allo stesso tempo di obiettivi sociali e ambientali. In questo contesto, la sostenibilità è sicuramente uno dei temi cruciali dei nostri tempi.

Le Indicazioni Geografiche, in quanto prodotti legati al territorio e basati sulla reputazione costruita, negli anni, sul rapporto di fiducia con il consumatore, catalizzano spontaneamente le aspettative dei consumatori non solo sulla qualità organolettica ma anche sulla visione sostenibile dei propri modelli. Quindi la “sostenibilità”, intesa nel concetto economico/sociale/ambientale, è un pilastro fondamentale per tutte le IG.

### **In quale modo oriGIn ha lavorato al progetto sostenibilità IG?**

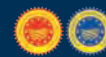
Per aiutare i gruppi e le organizzazioni IG ad affrontare con un approccio coordinato la sfida della sostenibilità, dal 2016 abbiamo avviato la collaborazione con l’Organizzazione per l’alimentazione e l’agricoltura (FAO) delle Nazioni Unite per sviluppare una “Strategia di sostenibilità per le Indicazioni Geografiche”. In questo percorso la pubblicazione congiunta presentata in marzo 2024 è un punto

di arrivo, ma vuole essere un trampolino per dare slancio all’azione del numero più elevato di filiere IG nel mondo.

### **Quali obiettivi si pone oriGIn per lo scenario a medio termine?**

oriGIn è l’alleanza mondiale delle Indicazioni Geografiche, e oggi rappresenta oltre 600 Indicazioni Geografiche e organizzazioni di 40 Paesi. Riteniamo che gli strumenti messi a punto assieme a FAO saranno utili ai gruppi IG di tutto il mondo nelle diverse fasi del loro percorso verso la sostenibilità. In Europa, in particolare, alla luce degli importanti passi compiuti verso la sostenibilità con il recente Regolamento sulle IG, promuoviamo tramite le “oriGIn nazionali” la definizione di schemi di lavoro dettagliati e calati nelle realtà locali seguendo gli indirizzi della cornice fornita dal lavoro oriGIn-FAO.

In questo modo ogni IG, e pensiamo anche alle tante migliaia ancora non associate a oriGIn, potrà elaborare la propria roadmap di sostenibilità o semplicemente confrontare e valutare la propria strategia attuale, attraverso un processo partecipativo e inclusivo che coinvolge gli stakeholder rilevanti nelle aree geografiche. Ogni passo compiuto verso questo obiettivo rafforzerà il ruolo delle IG come modello virtuoso di sviluppo locale e rurale, senza distinzione di continenti e aree mondiali.



## ANALISI



## Una strategia su misura per sostenere le IG verso la sostenibilità

*Nell'ambito della collaborazione tra FAO e oriGIn, un progetto di ricerca e sviluppo di strumenti pratici indirizzati ai gruppi dei produttori di Indicazioni Geografiche, per definire e implementare una tabella di marcia per la sostenibilità locale: definizione delle priorità dei temi per il territorio, valutazione e miglioramento delle performance guidate dal Consorzio in una rete di alleanze*

**P**rofondamente radicate nella cultura locale e nelle conoscenze tradizionali, le Indicazioni Geografiche hanno il potenziale per contribuire in modo significativo alla sostenibilità dei loro territori. Possono svolgere un ruolo chiave per lo sviluppo economico sostenibile delle comunità locali, aiutando così a prevenire la delocalizzazione della produzione. Inoltre, i sistemi IG di successo possono migliorare la distribuzione del valore tra gli attori delle catene IG, compresi gli agricoltori e i trasformatori. Le regole collettive e le tradizioni incorporate nei sistemi IG possono anche contribuire alla conservazione delle risorse naturali locali e della biodiversità, alla salvaguardia dei prodotti alimentari tradizionali e delle razze locali.

Tuttavia, il contributo di questi sistemi allo sviluppo sostenibile non è sempre monitorato o misurato, e quindi non viene comunicato. Inoltre, quando i produttori di IG e altri attori non hanno conoscenze o capacità, le loro pratiche possono avere un impatto negativo sulla sostenibilità economica, sociale o ambientale. Ciò può danneggiare l'immagine complessiva del prodotto IG (indipendentemente dal singolo produttore), incidendo così sull'intero sistema delle IG e limitando le opportunità di accesso al mercato. Misurare il contributo delle IG alla sostenibilità dei loro territori potrebbe aiutare i sistemi IG stessi a posizionarsi meglio.

Oltre ai cambiamenti climatici, alle tensioni sociali e alla migrazione rurale, i produttori devono anche affrontare le mutevoli esigenze e richieste dei consumatori. Poiché i sistemi di IG non possono essere delocalizzati, devono affrontare la sfida di conservare le risorse nei territori per garantire la loro vitalità a

**oriGIn**

Organization for an International Geographical Indications Network

**oriGIn**

è l'alleanza globale delle Indicazioni Geografiche provenienti da un'ampia varietà di settori, che rappresenta circa 600 associazioni di produttori e altre istituzioni legate alle IG provenienti da 40 Paesi.



**Food and Agriculture Organization of the United Nations**

**FAO**

è un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite che guida gli sforzi internazionali per sconfiggere la fame e la malnutrizione. Gli obiettivi sono la sicurezza alimentare per tutti e garantire l'accesso regolare a cibo sufficiente e di alta qualità. Con 194 Paesi membri e l'Unione Europea, la FAO opera in oltre 130 Paesi in tutto il mondo.

lungo termine. Ciò rende ancora più cruciale il monitoraggio delle performance di sostenibilità. Inoltre, le organizzazioni IG devono garantire una buona governance affinché il sistema IG sia sostenibile.

### Strategia di Sostenibilità per le Indicazioni Geografiche

Per molte organizzazioni IG sviluppare una strategia di sostenibilità non è un compito facile. È necessario sostenere le organizzazioni IG di tutto il mondo e aiutarle a definire la propria roadmap di sostenibilità, adattata al loro prodotto e al loro territorio. La FAO e oriGIn collaborano dal 2016 per aiutare le organizzazioni IG a sviluppare roadmap di sostenibilità che tengano conto delle realtà e delle esigenze locali attraverso un approccio bottom-up. Questa collaborazione ha portato alla definizione della Strategia di Sostenibilità per le Indicazioni Geografiche (SSGI), approvata dai membri di oriGIn durante l'assemblea generale dell'organizzazione tenutasi nell'ottobre 2017.

La SSGI prevede 4 componenti, di cui 3 fasi di sviluppo:

La fase di definizione delle priorità. Processo attraverso il quale le organizzazioni IG possono definire i loro temi prioritari di sostenibilità, utilizzando il quadro della SSGI. Il risultato finale è un elenco di priorità di sostenibilità, approvato dal consiglio delle IG.

La fase di valutazione. È progettata per aiutare gli operatori delle IG a selezionare gli indicatori più appropriati per monitorare i progressi verso le priorità selezionate e determinare la performance di base o attuale per ogni argomento. Le organizzazioni IG possono scegliere gli indicatori dal database della SSGI e possono aggiungerne altri. I risultati di questa fase sono il piano di valutazione e i risultati della valutazione della situazione attuale (valutazione di base).

La fase di miglioramento. Utilizza gli indicatori selezionati durante la fase precedente al fine di definire gli obiettivi, le iniziative e le azioni che devono essere attuate e determinare gli impegni con possibili alleati che condividono obiettivi comuni. Come risultato di questa fase, viene redatto un piano di miglioramento per ogni tema di sostenibilità.

La componente della comunicazione. È un elemento generale comune a tutte le fasi. Comprende anche la comunicazione esterna con gli attori interessati e con i consumatori.

### Metodologia

La metodologia si basa sui principi della SSGI sopra citati, che hanno guidato il lavoro attraverso un procedimento iterativo di revisione, selezione e miglioramento degli indicatori rilevanti, lungo un processo che può essere classificato nelle seguenti fasi principali.

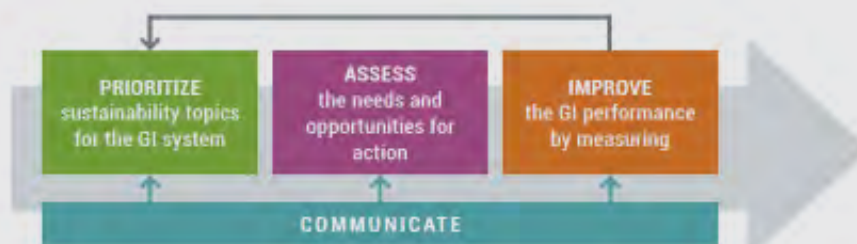
Identificazione delle basi del quadro di riferimento. È stata condotta una ricerca primaria di base per comprendere i requisiti fondamentali di sostenibilità, compresi quelli definiti dagli attori del mercato. Il Sustainability Assessment of Food and Agriculture (SAFA) è stato confrontato con gli SDGs, con i requisiti di sostenibilità del mercato e con gli standard di divulgazione comunemente utilizzati (GRI, Global Reporting Initiative e SASB, Sustainability Accounting Standards Board). La SAFA è stata selezionata come la migliore base per la sostenibilità delle IG, in termini di credibilità, struttura e tassonomia (argomenti presi in considerazione), copertura della catena del valore e allineamento con gli SDGs e con i quadri di riferimento utilizzati dai principali marchi e rivenditori.

Revisione degli indicatori preesistenti e rilevanti. È stata condotta una revisione delle iniziative affidabili e degli indicatori chiave di sostenibilità su fonti riconosciute nell'area della sostenibilità agricola e alimentare. Sono state raccolte 84 possibili fonti di indicatori.

Consolidamento della struttura e della tassonomia del catalogo. Sulla base dell'esercizio precedente, la struttura SAFA è stata integrata con ulteriori temi e sotto-temi. Successivamente, un processo di consolidamento ha portato a una riclassificazione più operativa, con un equilibrio tra i diversi pilastri e temi come numero di indicatori e garantendo un buon mix tra indicatori soggettivi e oggettivi.

La caratterizzazione degli indicatori. Le colonne sono state progettate per caratterizzare ciascuno degli indica-

Figura 1. Le componenti della Strategia di Sostenibilità per le Indicazioni Geografiche



tori, in particolare la sua applicabilità, cioè se può essere applicato ai diversi settori e contesti delle IG. Infine, sono stati evidenziati alcuni indicatori chiave per una serie di sotto-temi.

Il processo di approfondimento finale - scartare e perfezionare gli indicatori. Oltre alle normali procedure di controllo della qualità, gli obiettivi dell'esame approfondito finale erano:

- Precisione, sono stati preferiti gli indicatori numerici.
- Integrazione, gli indicatori con formule simili sono stati unificati, favorendo quelli più facili da interpretare.
- Creazione della "formula originale" e della "colonna della formula", per fornire una migliore guida per la raccolta dei dati adattati alle IG.
- Spiegazioni, per ogni singolo indicatore.

Peer review. Una revisione finale da parte di sette esperti di pari livello che combinano diverse competenze ha permesso di perfezionare ancora una volta il catalogo.

Task force e field testing. La metodologia include il coinvolgimento di numerosi esperti a livello internazionale e di test sul campo (caffè Marcala in Honduras, formaggio Paipa e cacao in Colombia).

### **Risultati e discussione**

Nell'ambito dei quattro pilastri (resilienza economica, integrità ambientale, buona governance e benessere sociale), sono classificati un totale di 22 temi di sostenibilità: cinque per la buona governance, sei per l'integrità ambientale, quattro per la resilienza economica e sette per il benessere sociale. Nell'ambito dei 22 temi di sostenibilità sono classificati in totale 62 argomenti di sostenibilità. In questa struttura pilastro/tema/argomento, 442 indicatori di sostenibilità sono classificati per argomento: 135 per la dimensione economica, 89 indicatori di governance, 102 indicatori per la dimensione sociale e 116 per l'integrità ambientale. Ogni tema può avere uno o più indicatori da monitorare. Ogni indicatore viene descritto con diversi attributi.

Un approccio solido e operativo. Si riconosce che un quadro operativo, come quello che si sta sviluppando, può consentire a un gran numero di IG e produttori di avviare il proprio percorso di sostenibilità, ma allo stesso tempo possono sorgere almeno due rischi. In primo luogo, potrebbe esserci un divario tra il livello concettuale di alcuni indicatori e le conoscenze e le capacità dei produttori. In secondo luogo, spesso esiste un compromesso tra semplificazione e perdita di informazioni. Il confronto tra così tanti indicatori permette di selezionare i più appropriati dal punto di vista del linguaggio e dei produttori, ma offre anche la possibilità di riformulare

e creare nuovi indicatori in base alle esigenze. La funzionalità, dal punto di vista della capacità dei produttori di implementare il quadro, sarà determinata dalla capacità di sviluppare linee guida semplici, se non addirittura uno strumento digitale.

Un quadro di riferimento su misura per il territorio. Il quadro di riferimento che è stato sviluppato è strutturato in modo tale che ogni sistema IG possa definire il proprio insieme di priorità e indicatori, garantendo al contempo alcuni requisiti minimi e raccomandazioni per la qualità dei risultati. Ciò è possibile grazie alla fase fondamentale della definizione delle priorità. Gli stakeholder delle IG, attraverso un processo partecipativo e con il supporto di specialisti, possono identificare i propri temi di sostenibilità nei quattro pilastri (economico, sociale, ambientale, di governance) e concordare le priorità in base al loro livello di maturità.

Processo partecipativo e inclusivo. I processi partecipativi e inclusivi sono fondamentali, non solo per valorizzare la componente place-based, ma anche perché favoriscono l'empowerment e, quindi, lo sviluppo rurale e sostenibile. L'inclusività è duplice: riguarda il processo specifico di valutazione della sostenibilità delle IG, assicurando che ogni tipo di stakeholder sia rappresentato durante l'utilizzo del quadro di riferimento, e a livello di strategia globale, per garantire che ogni gruppo di IG possa impegnarsi, indipendentemente dal livello di risorse e capacità. In questo modo, l'uso di questi indicatori di sostenibilità contribuisce allo sviluppo sociale, attraverso l'empowerment e la democratizzazione del processo decisionale, mentre il processo di valutazione, compresi i metodi e i dati utilizzati per valutare i progressi, rimane accessibile a tutti.

Un quadro progettato per le azioni. Questo approccio su misura aumenta anche la possibilità di intraprendere un percorso di sostenibilità che preveda azioni concrete per il miglioramento della sostenibilità. La valutazione non è tanto orientata alla ricerca e alla scoperta della relazione causale tra un risultato e un fattore, quanto piuttosto alla definizione e all'attuazione di un piano d'azione che migliorerà il sistema nel suo complesso, con la prospettiva di sviluppare alleanze lungo il percorso per aumentare l'impatto sulle priorità concordate. Il percorso di miglioramento continuo presuppone la valutazione e il monitoraggio periodico dei cambiamenti degli indicatori nel tempo, nonché i conseguenti aggiustamenti del piano d'azione.

### **Conclusioni**

La collaborazione di lunga data tra FAO e oriGIn è stata utile a elaborare un pacchetto completo di strumenti atti a fornire ai Consorzi tutti gli elementi per impegnar-

si autonomamente in un percorso di sostenibilità che rifletta bene le sfide locali e rappresenti un'opportunità per sviluppare alleanze a prescindere dal contesto economico, politico e sociale, per il miglioramento delle prestazioni dei sistemi IG e della sostenibilità nel territorio. Ciò è stato guidato dalla convinzione che la sostenibilità rappresenti un'opportunità per le IG, per molte ragioni:

- La conoscenza della sostenibilità del proprio sistema IG offre l'opportunità alle organizzazioni delle IG di comunicare meglio i loro effettivi contributi alla conservazione delle risorse locali e di preservare la propria reputazione migliorando alcune specifiche questioni locali.
- La sostenibilità diventa un motore per prestazioni migliori in un processo volontario e partecipativo, quando l'organizzazione delle Indicazioni Geografiche è proattiva per il futuro del sistema, guidando lo sviluppo di una tabella di marcia per la sostenibilità, adattata al contesto locale e alle caratteristiche specifiche del territorio.
- La consultazione dei produttori e delle altre parti interessate (approccio dal basso verso l'alto) e comprensione.
- La sostenibilità è un'opportunità per le organizzazioni delle Indicazioni Geografiche di comprendere le sfide attuali, l'evoluzione dei requisiti del mercato e dei governi, di sfruttare i propri sistemi di governance e controllo per aumentare i miglioramenti e misurare il proprio impatto sulla sostenibilità.
- Conducendo consultazioni sulla sostenibilità con i partner, le organizzazioni delle Indicazioni Geografiche possono diventare attori chiave nella creazione di cooperazione e partenariati per mobilitare risorse e affrontare le priorità collettive di sostenibilità.

Attraverso l'utilizzo della guida e degli strumenti, il Consorzio può ottenere importanti benefici, che vanno oltre la capacità di impostare una roadmap per migliorare le prestazioni del sistema IG, monitorare e dimostrare i progressi.

Si evidenzia quanto segue:

1. Tale processo aiuta i produttori e le organizzazioni delle IG a comprendere e valutare la sostenibilità dei propri sistemi IG e a concentrarsi sui temi prioritari specifici nelle dimensioni economica, sociale, ambientale e di governance, selezionando i propri indicatori più rilevanti.
2. Dà potere alle organizzazioni e ai produttori delle IG nelle loro discussioni con clienti e istituzioni con informazioni rilevanti che possono portare a partenariati e allo sviluppo di iniziative di sostenibilità rilevanti come parte della tabella di marcia.
3. Rafforza la governance e la legittimità dell'organizzazione nel suo territorio e diventa un agente di cambiamento.

In termini di passi successivi, la FAO e oriGIn sperano che i Consorzi nel mondo potranno comprendere la rilevanza di sviluppare una tabella di marcia per la sostenibilità e usare questi strumenti messi a loro disposizione.

## SSGI Toolkit



A partire da questi principi e componenti, attraverso ricerche e test pilota, lo sviluppo della SSGI aveva per obiettivo quello di fornire un pacchetto completo per guidare le organizzazioni IG.

Dopo sei anni di lavoro, il pacchetto adesso disponibile comprende:

- Una guida pratica intitolata *“Sviluppo di una tabella di marcia verso una maggiore sostenibilità dei sistemi di Indicazione Geografica - Linee guida pratiche per le organizzazioni di produttori per identificare le priorità, valutare le prestazioni e migliorare la sostenibilità dei loro sistemi di Indicazione Geografica”*. Descrive le azioni da intraprendere in ogni fase, con raccomandazioni, modelli ed esempi concreti per soddisfare le esigenze delle associazioni, che differiscono in base alle loro caratteristiche e ai loro contesti.
- Un kit di attrezzi sotto forma di file Excel per aiutare a elaborare i dati e i modelli per organizzare, analizzare e presentare le informazioni, in particolare in forma grafica, durante le varie fasi della metodologia.
- Un catalogo che elenca e descrive oltre 400 indicatori di sostenibilità testati sul campo e rilevanti per le IG, da cui i Consorzi possono selezionare (o adattare o aggiungere) quelli che rispondono alle priorità identificate e alle caratteristiche del sistema e dell'organizzazione delle IG.



In questo articolo, presentiamo la metodologia che ha portato allo sviluppo del catalogo di indicatori adatti per la sostenibilità delle IG a partire dai principi della SSGI, per poi discutere delle specifiche di questo approccio e di quello che può portare al mondo delle IG.

## I principi della SSGI

**La sostenibilità è un percorso e non uno stato.** È quindi prevista come un processo di miglioramento continuo. Piuttosto che un approccio con determinate soglie che categorizzano uno stato di sostenibilità, la SSGI mira a responsabilizzare le organizzazioni IG scegliendo i propri obiettivi rilevanti in base alle priorità pertinenti ai contesti. Questo principio implica che le priorità e le azioni delle IG debbano essere valutate regolarmente. Le priorità possono cambiare in un mondo in evoluzione in cui sorgono continuamente nuove sfide alla sostenibilità, mentre l'efficacia delle iniziative di sostenibilità intraprese deve essere costantemente analizzata attraverso processi iterativi.

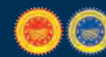
**Un quadro di riferimento basato sul luogo e adattato alle specificità delle IG.** Le IG sono intrinsecamente legate al territorio di origine, comprese le dimensioni naturali e culturali. È quindi fondamentale riconoscere l'importanza delle risorse e delle condizioni locali per gli impatti delle IG. Tale ancoraggio locale è anche la base per una strategia territoriale estesa, basata sulla governance delle IG. Per il quadro di riferimento, ciò implica: 1) il riconoscimento della governance come motore della sostenibilità; 2) la necessità di fornire un elenco di indicatori all'interno del quale gli stakeholder delle IG possano selezionare quelli più appropriati ai loro sistemi specifici, comprese le dimensioni culturali e naturali, inclusa la biodiversità; 3) la necessità di combinare gli indicatori a livello di azienda agricola, di catena del valore e di territorio.

**Inclusività e processo partecipativo.** Le IG sono iniziative volontarie e collettive che coinvolgono diversi produttori attraverso processi partecipativi. Gli approcci dal basso verso l'alto sono considerati più efficaci nel lungo periodo ed è importante prevedere la consultazione locale e il coinvolgimento di produttori e alleati, in modo da definire priorità e obiettivi condivisi, creando i necessari dialoghi tra gli stakeholder per la cooperazione futura. Tutti i sistemi e le organizzazioni delle IG dovrebbero essere in grado di impegnarsi nella strategia della sostenibilità, pertanto il quadro di riferimento dovrebbe supportare diversi tipi di IG, dove possano esserci diversi gradi di maturità delle organizzazioni, capacità di risorse e conoscenze di base sui requisiti di sostenibilità. In questo senso, le organizzazioni di IG dovrebbero

essere in grado di intraprendere la loro analisi di sostenibilità senza dover sostenere spese significative, senza dover affrontare barriere legate alla capacità o alle risorse. Inoltre, tenendo conto dei possibili limiti di accesso alle informazioni, si considera l'autovalutazione.

**Un approccio solido e operativo.** La sostenibilità è una questione complessa che necessita di un solido approccio scientifico per evitare il greenwashing. La sostenibilità è una questione di impegno e impegnarsi nella sostenibilità significa riconoscere le sfide e gli errori che richiedono iniziative e azioni concrete. Pertanto, il quadro di riferimento deve trarre vantaggio dal lavoro accademico e dall'esperienza concreta della sostenibilità, per essere operativo e facilitare le azioni. Allo stesso tempo, esistono già molti quadri di riferimento e alcuni sono ben riconosciuti. Pertanto, il SSGI deve essere coerente con altri quadri di sostenibilità riconosciuti, non solo per garantire che sia solido e robusto, combinando diversi tipi di indicatori (qualitativi/quantitativi, soggettivi/oggettivi), ma anche per consentire di creare ponti tra i quadri e gli indicatori utilizzati da altri attori della catena del valore e potenziali alleati. Questo eviterà duplicazioni e fornirà un terreno comune per un dialogo rafforzato e necessario tra gli stakeholder o i possibili alleati per l'elaborazione di nuove politiche e iniziative.

**Un esercizio collettivo e individuale.** La cooperazione è fondamentale. Un percorso di sostenibilità collettivo costruito sulla somma dei diversi percorsi individuali di ogni stakeholder IG lungo la catena del valore. È importante disporre di indicatori sia individuali che collettivi per esaminare i livelli della catena del valore e del territorio. Nessun singolo stakeholder può affrontare tutte le sfide della sostenibilità. Gli indicatori e le iniziative possono essere aggiunti anche come risultato di alleanze che possono essere sviluppate su temi strategici con specialisti, governi o attori della catena del valore. Sono fondamentali sia la cooperazione, che inizia all'interno dell'organizzazione IG e si estende agli alleati, sia l'impegno individuale. Il quadro di riferimento deve essere adattato per l'uso a entrambi i livelli, per sostenere i processi di impegno interno e le alleanze esterne e per essere utilizzato per l'attuazione di strategie di sostenibilità collettive e individuali.



## RIFERIMENTI RICERCA

### Titolo

Developing a roadmap towards increased sustainability in Geographical Indication systems – Practical guidelines for producer organizations to identify priorities, assess performance and improve the sustainability of their Geographical Indication systems.

### Autori

FAO, oriGIn

### Team di ricerca

L. F. Samper, P. Mejía, M. Vittori, E. Vandecandelaere, F. Tartanac, S. Prado, M. Osorio, A. Daza, A. Rey, N. Krishen, F. Arango, M. Romero, C. Cubillos, I. Lopez, A. Mazé, F. Casabianca, S. Edelli, G. Belletti, F. Arfini, J. Landert, M. Muñoz Sanchez, V. Pizzamiglio, C. Vermot-Desroches, M.C. Ferrarese, V. Bizier, A. Penagos, P.T. Kanoute, M. Urueña, C. Duque, C. Mercer

### Fonte

<https://doi.org/10.4060/cc9122en>  
ISBN 978-92-5-138476-3



### Abstract

Il rispetto degli standard sociali e ambientali può anche costituire un requisito legale o commerciale per accedere ai mercati dei prodotti agricoli. Per i produttori e gli altri attori della catena del valore che hanno unito gli sforzi per promuovere il proprio prodotto e tutelarne la reputazione attraverso un sistema di Indicazione e Geografica (IG), intraprendere una strategia di sostenibilità è ancora più rilevante. Chiaramente, la sostenibilità è incorporata nel concetto di IG, poiché le risorse locali devono essere preservate per garantire la fornitura duratura di prodotti IG di alta qualità e specifici del territorio.

Le organizzazioni delle IG dovrebbero analizzare le prestazioni del proprio sistema delle IG in termini di sostenibilità e, in molti casi, documentare i miglioramenti per garantire la cooperazione con gli attori locali e garantire l'accesso al mercato. Consapevoli di queste sfide e riconoscendo il ruolo cruciale delle organizzazioni IG nel guidare approcci territoriali verso la sostenibilità, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) e l'Organizzazione per una Rete Internazionale delle Indicazioni Geografiche (oriGIn) hanno sviluppato questa guida per aiutare Organizzazioni IG e altri gruppi di produttori per un'azione collettiva volta a sviluppare tabelle di marcia di sostenibilità su misura e specifiche per il contesto in collaborazione con i partner attuali e potenziali nell'area. Basandosi sulla strategia globale di sostenibilità per le IG (SSGI), la guida e il relativo toolkit forniscono alle organizzazioni delle Indicazioni Geografiche una guida pratica passo dopo passo per sviluppare e attuare la propria tabella di marcia di sostenibilità basata su processi partecipativi (sia all'interno dell'organizzazione che con le parti interessate esterne e alleate).

### Bibliografia essenziale

1. Arfini, F. & Pizzamiglio, V. 2017. Methodological issues methodological issues for GI sustainability assessment (Glamur, Strength2food). Geneva, Switzerland, oriGIn.
2. Bellassen, V., Giraud, G., Hilal, M., Arfini, F., Barczak, A., Bodini, A., Brennan, M. et al. 2016. Sustainability indicators for food quality schemes. A methodological handbook. N.p., Strenght2Food. Cited 28 March 2023.
3. Belletti, G. & Marescotti, A. 2021. Evaluating Geographical Indications. Guide to tailor evaluations for the development and improvement of Geographical Indications. Rome, FAO.
4. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014a. Sustainability assessment of food and agriculture systems. SAFA guidelines. Version 3.0. Rome.
5. FAO. 2014d. SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems) Tool. User manual (version 2.2.40). Rome.
6. FAO. 2021b. Guidance on core indicators for agrifood systems. Measuring the private sector's contribution to the Sustainable Development Goals. Rome.
7. FAO. 2022. FAO Strategy in climate Change 2022-2031. Rome.
8. Rainforest Alliance. 2021. UTZ certification. In: Certification. New York, USA. Cited 28 March 2023.
9. Schader, C., Grenz, J., Meier, M.S. & Stolze, M. 2014. Scope and precision of sustainability assessment approaches to food systems. *Ecology and Society* 19(3): 42.
10. United Nations. 2023. Make the SDGs a reality. In: Department of Economic and Social Affairs. New York.
11. Vandecandelaere, E., Samper, L.F., Rey, A., Daza, A., Mejía, P., Tartanac, F. & Vittori, M. 2021. The Geographical Indication pathway to sustainability: a framework to assess and monitor the contributions of Geographical Indications to sustainability through a participatory process. *Sustainability*, 13(14): 7535.

## SCHEDA OVERVIEW

## SSGI - Pilastri/Temi/Argomenti/Indicatori\*

TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI	TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI	TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI	TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI
RESILIENZA ECONOMICA			BUONA GOVERNANCE			BENESSERE SOCIALE			INTEGRITÀ AMBIENTALE		
Investimento	Costi	15	Responsabilità	Audit olistici	5	Sicurezza e salute della comunità	Sicurezza alimentare e nutrizione (food security)	6	Benessere animale	Salute degli animali	5
	Investimenti interni	2		Struttura e leadership	8		Salute pubblica	3		Libertà dallo stress	2
	Investimento a lungo termine	10		Trasparenza	12		Disposizioni in materia di sicurezza e salute sul lavoro	15	Atmosfera	Qualità dell'aria	5
	Redditività	14	Etica	Due diligence	5	Diversità culturale	Conoscenze e tradizioni indigene	3		Emissioni	11
Economia locale	Approvvigionamenti locali	4		Dichiarazione di missione e scopo	5		Mezzi di sussistenza dignitosi	Opportunità di miglioramento	4	Biodiversità	Diversità dell'ecosistema
	Creazione di valore locale	10	Gestione olistica	Contabilità totale dei costi	2	Sviluppo della capacità per una maggiore produttività del sistema IG		7	Diversità genetica		5
Qualità del prodotto e informazioni	Qualità del prodotto	10		Gestione olistica	Piano di gestione della sostenibilità	3		Mezzi di sussistenza dignitosi	Accesso equo ai mezzi di produzione		5
	Sicurezza alimentare (food safety)	7	Partecipazione		Risoluzione dei conflitti	4	Povertà e qualità della vita		16	Pesca sostenibile	5
	Informazioni sul prodotto	9		Partecipazione	Legittimità	15	Demografia	Pensionamento dei produttori e degli impiegati	2	Terra e paesaggio	Gestione e uso del territorio e del paesaggio
			Dialogo con gli stakeholder		14	Demografia dei produttori e dei lavoratori		5	Qualità del suolo		11



## SCHEDA OVERVIEW

TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI	TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI	TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI	TEMA	ARGOMENTO	NUMERO INDICATORI
RESILIENZA ECONOMICA			BUONA GOVERNANCE			BENESSERE SOCIALE			INTEGRITÀ AMBIENTALE		
Vulnerabilità	Diversificazione	6	Norma di legge	Responsabilità civica	5	Equità	Parità di genere	8	Materiali ed energia	Uso efficiente degli input	11
	Liquidità	10		Conformità dei prodotti IG e prevenzione delle violazioni	8		Non discriminazione	3		Uso efficiente dell'energia	6
	Gestione del rischio	9		Appropriazione delle risorse	3		Sostegno alle persone vulnerabili	2		Riduzione e smaltimento dei rifiuti	9
	Stabilità dei mercati	17		Diritti del lavoro			Lavoro minorile	4	Acqua	Interazione con i sistemi idrici	10
	Stabilità della produzione	8					Lavoro forzato	3		Utilizzo dell'acqua	8
	Stabilità dell'offerta	4					Condizioni di lavoro e contrattuali	10			
							Libertà di associazione e diritto di contrattazione	2			
		Pratiche commerciali premianti	3								
					Incentivi per i fornitori di prodotti IG	1					
<b>4</b>	15	135	<b>5</b>	13	89	<b>7</b>	19	102	<b>6</b>	15	116

\*Numero di indicatori alla data di pubblicazione. Tale numero può evolvere per includere nuovi indicatori settoriali.

## QUESTIONI EMERGENTI



## Requisiti di sostenibilità condivisi per il sistema agroalimentare italiano DOP IGP

*Origin Italia ha definito una roadmap da sviluppare con i Consorzi di tutela e con il supporto tecnico di Fondazione Qualivita, basata sul quadro scientifico di FAO e oriGIn, per identificare una base comune di requisiti del sistema e delle categorie di prodotto, con l'obiettivo di fornire un modello condiviso di valutazione per tutte le filiere*

La sostenibilità di un sistema produttivo denota la sua capacità di durare nel tempo grazie a un uso equilibrato e armonico delle risorse disponibili. In questo senso il modello delle Indicazioni Geografiche è un esempio di sistema intrinsecamente sostenibile, poiché nasce proprio dalla volontà di salvaguardare nel tempo le produzioni alimentari attraverso la tutela dei fattori ambientali, sociali ed economici che le originano. Se negli ultimi decenni i sistemi alimentari globali hanno perseguito l'obiettivo di produrre più cibo a costi inferiori, con un maggiore utilizzo di risorse e l'adozione di pratiche intensive e monoculture, in Italia lo sviluppo produttivo ed economico di un ampio e variegato numero di filiere a Indicazione Geografica, ha permesso di tutelare la qualità agroalimentare, mantenendo e valorizzando la biodiversità ambientale e culturale dei territori. Il settore italiano delle produzioni DOP IGP è caratterizzato da imprese capaci di organizzarsi e valorizzare le vocazioni produttive del territorio, salvaguardando la cultura rurale e gli equilibri economici dei distretti produttivi, attraverso un sistema di regole che preserva la biodiversità alimentare e culturale, fatta di risorse naturali e materie prime, di conoscenze tecniche, tradizioni produttive e fattori umani.

Ma le priorità legate alla sostenibilità dei modelli produttivi cambiano nel tempo al mutare del contesto di riferimento, al variare della disponibilità delle risorse e all'emergere delle nuove criticità. Il sistema italiano dei Consorzi di tutela da tempo si confronta sulle possibilità di analisi e sviluppo di strumenti in grado di supportare le filiere DOP IGP in un percorso di evoluzione sostenibile. Per questo Origin Italia nel 2023 ha avviato un progetto per accompagnare i Consorzi di tutela in un percorso di oggettivazione, misurazione e dimostrazione della sostenibilità in grado di evolvere progressivamente verso nuovi requisiti. Un progetto basato sulle



### Origin Italia

è l'organo di rappresentanza dei Consorzi di tutela italiani delle IG agroalimentare, la cui mission è sviluppare le produzioni DOP IGP attraverso la cooperazione e il coordinamento di tutti gli stakeholder.



### Fondazione Qualivita

è un'organizzazione culturale e scientifica che promuove sistemi di conoscenza per le Indicazioni Geografiche attraverso lo sviluppo di progetti e attività a supporto delle filiere produttive DOP IGP.

esigenze condivise negli anni con gli attori del sistema e che raccoglie le direttive della comunità europea, ribadite nel nuovo Regolamento sulle Indicazioni Geografiche che assegna ulteriori responsabilità e strumenti ai Consorzi di tutela per l'implementazione della sostenibilità delle filiere.

### Obiettivi

L'obiettivo principale del progetto consiste nell'identificazione di una baseline di requisiti di sostenibilità per tutto il sistema IG e dei requisiti di sostenibilità specifici per categoria merceologica (**Figura 1**). Un nuovo concetto di qualità che assicura un asset codificato e omogeneo di requisiti di sostenibilità sui 4 asset identificati.

### Comunicazione e formazione

L'evoluzione del progetto è accompagnata da una costante attività di formazione e informazione in materia di sostenibilità in modo da aumentare la conoscenza e la consapevolezza sul tema e sul modello utilizzato, per consentire la crescita del settore e la metabolizzazione dei principi fondamentali.

**Consortium.** La rivista, strumento consolidato di divulgazione scientifica per il sistema, fornirà articoli e riferimenti al progetto attraverso apposite sezioni di approfondimento.

**Workshop Consorzi.** La realizzazione di momenti specifici di formazione permetterà di allineare e coinvolgere il personale dei Consorzi di tutela dedicato alla valutazione e l'implementazione della sostenibilità.

**Convegni e seminari.** L'organizzazione di eventi pubblici dedicati permetterà la diffusione delle conoscenze legate alle tematiche affrontate e ai risultati del progetto verso i Consorzi di tutela e gli stakeholder del sistema.

**Comunicazione tematica.** Un programma di comunicazione periodica digitale (Newsletter) fornirà materiali e informazioni di riferimento sull'evoluzione del progetto e la sua implementazione nel sistema DOP IGP.

### Metodo

Origin Italia ha definito un approccio per un modello unico di riferimento di requisiti per il sistema IG italiano. Basandosi sul quadro scientifico e metodologico proposto da FAO e oriGIn nella strategia SSGI e, con il coinvolgimento operativo dei Consorzi e di AFIDOP e il supporto tecnico di Fondazione Qualivita, definisce una roadmap strutturata in sei passaggi chiave.

#### STEP 1 - ATTIVITÀ PREPARATORIA

- 1) Identificazione criteri di scelta e campione di prodotti IG
- 2) Validazione del campione da parte di Origin Italia
- 3) Analisi preventiva del campione dei prodotti

#### STEP 2 - ANALISI PRELIMINARE

- 1) Acquisizione dei documenti dal Consorzio
- 2) Analisi della documentazione del prodotto
- 3) Mappatura preliminare dei requisiti di sostenibilità del prodotto sul modello SSGI

#### STEP 3 - IDENTIFICAZIONE OBIETTIVI E PRIORITÀ SISTEMA IG

- 1) Illustrazione mappatura preliminare al CdA del Consorzio
- 2) Formazione/Informazione al CdA del Consorzio
- 3) Identificazione obiettivi e priorità di sostenibilità
- 4) Mappatura integrata requisiti di sostenibilità del prodotto IG

#### STEP 4 - BASELINE REQUISITI SISTEMA IG

- 1) Benchmark fra le mappature dei prodotti del campione
- 2) Identificazione baseline sostenibilità per il sistema IG

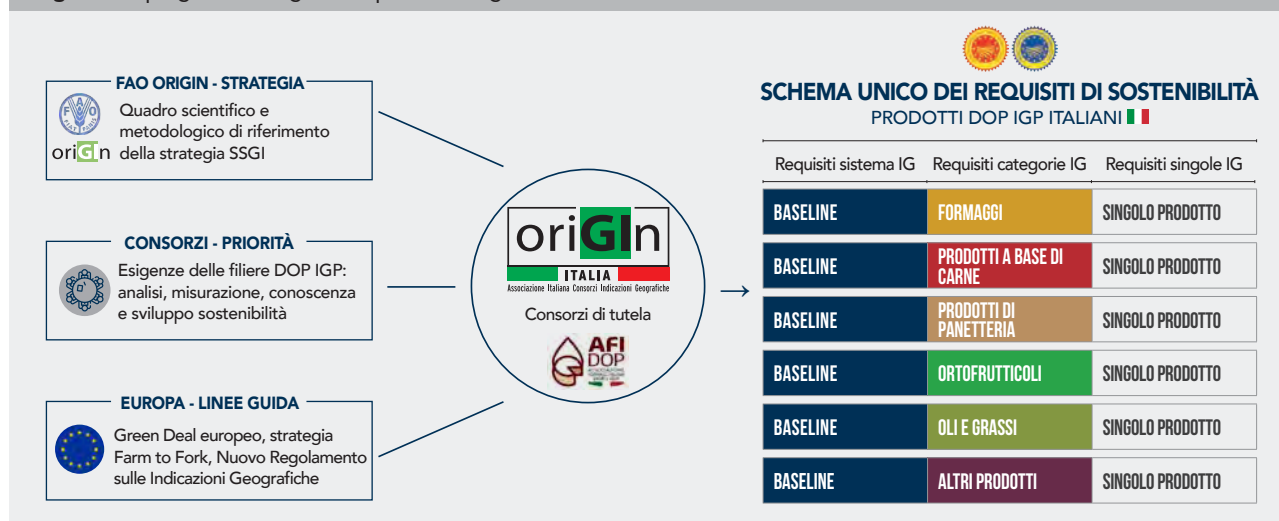
#### STEP 5 - REQUISITI PER CATEGORIA IG

- 1) Benchmark mappature del campione per categoria IG
- 2) Identificazione requisiti di sostenibilità specifici categoria IG

#### STEP 6 - REQUISITI AGGIUNTIVI SINGOLA IG (facoltativo)

- 1) Identificazione da parte del singolo Consorzio di specifici requisiti di sostenibilità aggiuntivi per il prodotto IG

**Figura 1.** Il progetto di Origin Italia per la strategia collettiva di sostenibilità DOP IGP



## INTERVISTA

**INTERVISTA A CAROLE LY, DIRETTRICE DI INAO**

Il mondo sta cambiando e sempre più velocemente, che si tratti di turbative dei mercati, di cambiamento climatico o novità legislative come la recente riforma delle Indicazioni Geografiche, le DOP IGP devono adattarsi per esistere ancora in futuro, mantenendo il legame con il territorio e la tipicità dei prodotti. La strategia dell'INAO si basa su una stretta collaborazione tra i professionisti raggruppati nelle organizzazioni di difesa e gestione (ODG), gli organismi di controllo riconosciuti e i servizi governativi dello Stato e dell'Istituto.

**Carole Ly**, attuale Direttrice di INAO, ingegnere di ponti, acqua e foreste, ha ricoperto in Francia numerosi incarichi amministrativi, sulla multifunzionalità dell'agricoltura, sulla politica agricola comune (PAC) e sullo sviluppo agricolo; è stata a capo della missione per gli affari europei e internazionali presso FranceAgriMer.

# La sostenibilità è una necessità, occorre trovare equilibrio tra tradizione e innovazione

*L'INAO ha fatto del tema della sostenibilità un asse portante della sua riflessione. Si occupa soprattutto di aiutare i Comitati e i gruppi di produttori ad affrontare le future sfide climatiche e di mercato*

**INAO da sempre ha rappresentato un istituto all'avanguardia per le Indicazioni Geografiche di tutto il mondo e non solo per quelle francesi. Cosa pensa del nuovo regolamento europeo sulle Indicazioni Geografiche? Potrà rappresentare un punto di svolta e di rilancio del sistema DOP IGP europeo? In particolare potrà aiutare anche altri Paesi - oltre a Francia, Italia e Spagna - a utilizzare molto di più le Indicazioni Geografiche? Il nuovo regolamento potrà avvicinare il mondo del vino con quello del cibo da sempre "separati in casa" anche se facenti parte del mondo delle Indicazioni Geografiche?**

Il nuovo regolamento europeo, grazie al REFIT (acronimo che indica il programma di controllo dell'adeguatezza e dell'efficacia della regolamentazione della Commissione europea), consolida il sistema delle denominazioni che ha dimostrato la sua efficacia in termini di conservazione del patrimonio agricolo, vitivinicolo e culinario europeo e per la creazione di valore per i produttori, le filiere e i territori. Tiene inoltre conto dei diversi sistemi organizzativi, emersi in ciascun Paese nell'ambito di normative comuni, il che rappresenta un vantaggio, fornendo anche un quadro d'insieme, ad esempio sulle organizzazioni dei produttori per i Paesi meno impegnati nei confronti delle IG. Questa normativa infatti, molto fortunatamente, mantiene la specificità del sistema e la sua distinzione dal sistema dei marchi. Segna anche qualche progresso in termini di protezione su Internet. Infine, apre nuove strade, ancora da chiarire e consolidare, in termini di sostenibilità.

Per quanto riguarda l'OCM del vino e le sue relazioni con la revisione REFIT, questo presenta una coerenza complessiva che non deve essere chiarita; le sue misure costituiscono infatti un insieme idoneo a garantire la sostenibilità delle denominazioni vitivinicole. Tocca adesso agli altri prodotti prenderne ispirazione! L'esito delle discussioni REFIT mantiene questa coerenza.

**Anche la riforma delle Indicazioni Geografiche introduce il tema della sostenibilità nelle filiere DOP IGP. Quale attività ha messo in campo INAO per sensibilizzare sul tema della sostenibilità le imprese aderenti agli schemi di qualità DOP IGP? Quale è l'atteggiamento dei produttori?**

I temi della sostenibilità, nelle sue tre componenti - economica, ambientale e relativa al benessere animale

e quella sociale - vengono discussi all'interno dei segni identificativi di qualità e provenienza in Francia e all'interno dell'Istituto. Le problematiche contemporanee che le DOP IGP (i SIQO, acronimo francese che indica i segni ufficiali di qualità e di origine) si trovano di fronte le costringono ad affrontare questi problemi direttamente.

Il mondo sta cambiando e sempre più velocemente. Che si tratti di turbative dei mercati, legate ad esempio all'inflazione o a nuove abitudini di consumo; che si tratti del cambiamento climatico, che incide direttamente sui metodi e sui livelli di produzione e i cui effetti sono sempre più rapidi, o anche delle aspettative sociali in termini di ambiente o benessere degli animali - che stanno diventando condizioni per l'accesso al mercato - le DOP IGP devono comunque adattarsi per esistere ancora in futuro. Ma con una specificità: rispettare i fondamenti di questi prodotti, che sono in particolare il legame con l'origine, la conservazione del patrimonio o la tipicità dei prodotti. La sostenibilità è una necessità e gli operatori delle filiere IG lo hanno capito bene. Su questo tema occorre trovare un equilibrio tra tradizione e innovazione, ed è ciò a cui stiamo lavorando.

L'INAO ha quindi fatto del tema della sostenibilità un'asse portante della sua riflessione. Si occupa innanzitutto, di aiutare i Comitati (OP) a chiarire i metodi di valutazione dei fascicoli che la trattano; poi, li aiuta ad adattare le proprie procedure e, infine, sostiene i gruppi di operatori (in Francia, Organizzazioni di Difesa e Gestione - ODG) per affrontare queste sfide, in connessione col sistema amministrativo e di ricerca.

L'obiettivo è innanzitutto quello di adattare le nostre procedure per avere un approccio più globale ai dossier attraverso l'interrogazione dei sistemi di produzione sulla base di una griglia di analisi dei punti chiave essenziali, pur cercando di rimanere in un sistema semplice e pragmatico. D'altra parte, si tratta di consentire una maggiore flessibilità nei disciplinari di produzione di fronte a un contesto in evoluzione. Si tratta soprattutto di testare, inizialmente su piccola scala, i nuovi metodi i cui impatti vengono monitorati scientificamente per periodi adeguati, e se si rivelano efficaci, di integrarli nei disciplinari.

Si tratta anche di consentire lo scambio tra gruppi perché l'agricoltura e la viticoltura non si sono mai evolute così

tanto come guardando “oltre la siepe”. Si tratta quindi di mobilitare l’intelligenza collettiva per trovare insieme soluzioni. Ad esempio, l’INAO ha organizzato la scorsa estate una serie di incontri regionali che hanno riunito tutte le ODG - organizzazioni di difesa e gestione francesi - per discutere le azioni/riflessioni messe in atto nelle ODG per soddisfare le aspettative della società. Questi incontri hanno permesso di mostrare il dinamismo di queste organizzazioni che cercano nuove soluzioni nel rispetto delle loro tradizioni, testimoniando così un’incredibile modernità.

**Avete già individuato una strategia nazionale per la sostenibilità delle Indicazioni Geografiche francesi? Come ad esempio degli indicatori comuni a tutte le DOP IGP per misurare e comunicare meglio la sostenibilità verso i consumatori?**

Questa “strategia” non è ancora completa ma c’è la volontà collettiva di affrontare questo tema. Come spiegato in precedenza, le sfide attuali rendono imprescindibile tenere conto della sostenibilità. Tuttavia è difficile trovare indicatori comuni, da un lato, perché il disciplinare da solo non trascrive tutte le pratiche di una denominazione e, dall’altro, per la grandissima diversità delle DOP IGP, che sono frutto di storie e territori diversi. Tuttavia, le discussioni in seno all’INAO si concentrano, da un lato, sullo sviluppo di griglie di analisi delle pratiche basate su punti chiave (esempi: pratiche di fertilizzazione, lavorazione del terreno, ecc.) che permettano di dialogare con le ODG e alle quali queste ultime possano rispondere sia attraverso i disciplinari, sia attraverso approcci adottati al di fuori dei disciplinari (sul piano ambientale ad esempio con l’agricoltura biologica). Queste discussioni devono consentire di riferire in modo globale sui passi compiuti, pur rimanendo semplici e pragmatiche. Perché non dobbiamo rendere le IG un esercizio tecnocratico! L’approccio dal basso verso l’alto, basato sulla volontà delle organizzazioni, deve rimanere. Dall’altro lato si tratta di fornire strumenti che consentano alle ODG di testare e scambiarsi esperienze, come spiegato nel paragrafo precedente.

**Negli ultimi anni il cambiamento climatico ha messo a dura prova tutto il sistema produttivo agricolo. Anche le Indicazioni Geografiche stanno entrando in crisi per gli effetti del cambiamento climatico. Quali sono le maggiori emergenze che le filiere francesi DOP IGP stanno affrontando? Come INAO gestisce queste emergenze che impongono molte volte le modifiche dei disciplinari?**

Su questa questione ci sono due tempi: l’urgenza e il medio termine. L’emergenza si può risolvere concedendo modifiche temporanee, come previsto dalle normative comunitarie, garantendo però che queste non incidano sulla tipicità dei prodotti. Ma non è sod-

disfacente. Ecco perché viene effettuata una riflessione complessiva sulle filiere.

La filiera vitivinicola ha percorso i tempi e già nel 2015 ha condotto, con l’aiuto di INAO e FranceAgriMer, sulla base di un programma di ricerca guidato dall’INRAe (programma LACCAGE), un’ampia consultazione per definire gli assi su cui lavorare per adattare la vite al cambiamento climatico (**Scheda 1**). Ne è emersa una strategia comune e la definizione di linee guida per i vitigni, i metodi di gestione della vite (potatura, ecc.), la lavorazione del terreno, la gestione delle acque, le pratiche enologiche, la formazione, ecc. Lo slogan di questa strategia è “innovare per restare”.

Questa strategia oggi viene attuata soprattutto nel contesto della ricerca e molte ODG stanno, ad esempio, testando nuovi vitigni su piccola scala, più resistenti alla siccità o alle malattie, con un monitoraggio scientifico che consenta loro di valutarne l’impatto sul piano ambientale e sulla tipicità del prodotto. Al termine di queste prove, tali vitigni potranno essere (o meno, a seconda dei risultati) introdotti nel disciplinare.

Programmi di questo tipo sono in corso anche per quanto riguarda l’allevamento, con percorsi che coinvolgono la ricerca ma anche le ODG, in collegamento con le federazioni delle ODG. Si tratta, ad esempio, della RMT “Formaggi Locali” impegnata nella sperimentazione di nuove pratiche, o di uno studio sulla sostenibilità dei formaggi DOP IGP, che ha visto coinvolti i produttori di Maroilles DOP (**Scheda 2**).

**Il ruolo della ricerca scientifica sarà fondamentale per la transizione green e per la sfida delle emergenze climatiche. INAO ha un ruolo di coordinamento fra gli attori delle filiere DOP IGP e le università e centri di ricerca? Ipotizzare un’alleanza fra Francia, Italia e Spagna per risolvere problemi comuni alle Indicazioni Geografiche attraverso dei progetti di ricerca condivisi potrebbe aiutare l’evoluzione delle imprese?**

Sì, il contributo della ricerca, così come anche lo studio diretto sul territorio portato avanti da viticoltori o agricoltori innovativi, è fondamentale. L’INAO segue un certo numero di programmi di ricerca, in collaborazione con le federazioni di produzioni DOP IGP - anch’esse molto coinvolte - e con istituti tecnici, come l’Istituto francese della Vigna e del Vino o l’INRAe. L’appropriazione delle pratiche e la loro applicazione massificata dipende dal dialogo tra organizzazioni di ricerca, sviluppo e ODG. Queste sfide sono infatti comuni a Francia, Italia e Spagna; esistono già legami scientifici tra questi Paesi, che devono essere rafforzati. Quindi lo sviluppo di programmi condivisi è davvero una buona idea. Inoltre, per quanto riguarda la viticoltura, il tema del cambiamento climatico sarà affrontato al prossimo congresso dell’OIV a Digione il prossimo ottobre 2024. Discutiamone insieme!

## SCHEDA 1 - LACCAVE: adattarsi ai cambiamenti climatici



Nel 2021 si è concluso LACCAVE, progetto decennale di ricerca sull'adattamento della viticoltura ai cambiamenti climatici. Avviato nel 2012, il progetto ha coinvolto circa 100 ricercatori per studiare strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per l'industria vitivinicola francese. Il programma è stato finanziato e coordinato dall'INRAE, e realizzato in collaborazione con il CNRS, diverse università francesi, tra cui le scuole di agronomia Montpellier SupAgro e Bordeaux Sciences Agro, nonché le principali organizzazioni professionali del settore: l'INAO, FranceAgrimer, le Camere di Agricoltura, IFV, sindacati interprofessionali e di denominazione.

### Obiettivi

Il progetto LACCAVE è interessato agli impatti e le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per la viticoltura e la produzione del vino in Francia.

Gli obiettivi di LACCAVE sono:

- 1) costruire strumenti modellistici che consentano di simulare gli impatti dei cambiamenti climatici sulla viticoltura, sulla produzione e qualità del vino a livello regionale, nonché il potenziale di adattamento del settore.
- 2) integrare le conoscenze acquisite ai diversi livelli di studio (climatico, biologico, agronomico, ambientale, economico e sociologico) in modelli e strumenti di gestione che consentano lo sviluppo di innovazioni.
- 3) proporre scenari di adattamento a diverse scale spaziali e valutarne le conseguenze economiche, sociologiche e ambientali.

### Metodologia

Il progetto LACCAVE ha sostenuto lo sviluppo di una rete scientifica multidisciplinare a livello nazionale

combinata a operazioni specifiche a livello regionale. È stato costruito un consorzio composto da scienziati con competenze diverse, riunendo tutti i laboratori INRA già coinvolti negli studi sui cambiamenti climatici e coprendo una varietà di casi studio regionali. Lo sviluppo della comunità scientifica è stato sostenuto da riunioni semestrali dei leader dei gruppi di lavoro, dall'organizzazione di seminari e conferenze regolari, dalla costruzione di un quadro analitico comune, dallo sviluppo di strumenti di comunicazione interna e dalla scrittura delle pubblicazioni collettive. I metodi utilizzati comprendevano tra gli altri modellizzazione, esperimenti, osservazioni sul campo, analisi economiche e sociologiche.

### Gli effetti del cambiamento climatico sui vigneti si stanno intensificando

Il progetto LACCAVE ha confermato gli effetti del cambiamento climatico: uno sviluppo anticipato della vite aumenta la vulnerabilità alle gelate primaverili e anticipa le date di raccolta a metà estate; lo stress idrico è più pronunciato nel sud della Francia, con effetti osservabili sulle rese; le caratteristiche dei vini sono in evoluzione, con maggiore gradazione alcolica, minore acidità e cambiamenti nell'aroma; e nuove regioni stanno diventando favorevoli alla coltivazione della vite, come riportato ad esempio in uno studio realizzato da LACCAVE sulla regione della Bretagna. A questi si sommano i danni causati da eventi estremi, incendi e maggiore pressione da parte di parassiti e agenti patogeni. Emerge quindi il rischio per la sostenibilità della viticoltura francese, così come per la viticoltura mondiale.

Dai risultati emerge anche come vi siano numerose strategie di adattamento applicabili, questo a condizione che l'aumento della temperatura media sia contenuto sotto i 2°C.

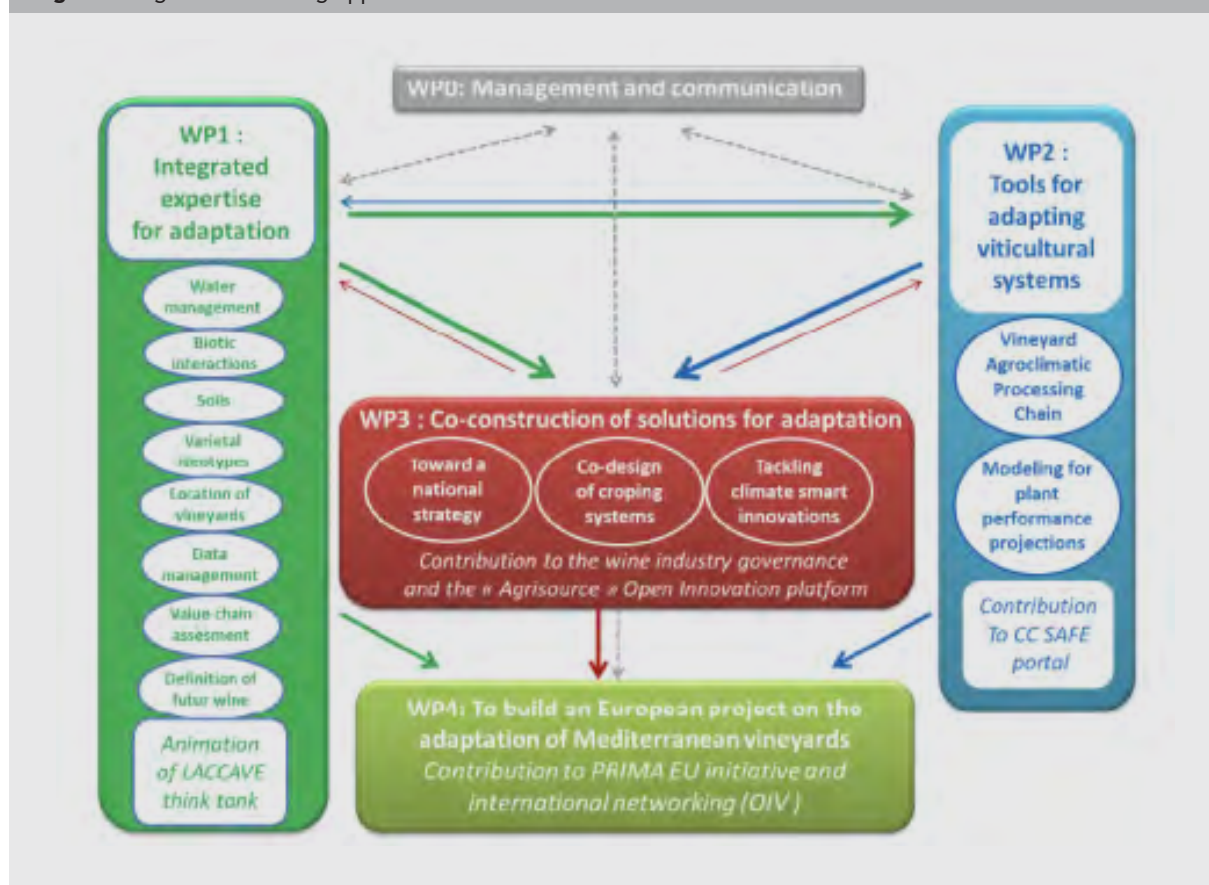
**SCHEDA 1 - LACCAVE: adattarsi ai cambiamenti climatici****Risultati**

LACCAVE ha portato a notevoli sviluppi scientifici ed è stato anche coinvolto in attività educative e di trasferimento di conoscenze alle parti interessate e alla società. L'impatto scientifico è di 62 articoli pubblicati.

I principali risultati del progetto sono:

1. Costruzione di una rete nazionale di ricerca, definizione di leve di adattamento, valutazione della percezione delle problematiche del cambiamento climatico da parte degli attori.
2. Miglioramento delle simulazioni climatiche a livello regionale. Maggiore comprensione della variabilità locale del clima e strumenti di modellizzazione climatica.
3. Analisi degli impatti dei cambiamenti climatici sulla vite e sul vino.
4. Conoscenze avanzate sulle basi genetiche dell'adattamento alla siccità e alle alte temperature.
5. Caratterizzazione delle pratiche di adattamento del vigneto e sviluppo di progetti associati per innovazioni in vigneto e in cantina.
6. Sviluppo di strumenti di modellazione per descrivere l'evoluzione a lungo termine dei paesaggi e per integrare le varie dimensioni dell'adattamento.
7. Realizzazione di analisi economiche per valutare i potenziali costi di adattamento nelle aziende.
8. Innovazioni e ruolo della ricerca per l'adattamento: esaminare i collegamenti tra le reti di ricerca e il potenziale di adattamento ai cambiamenti climatici.
9. Costruzione di scenari adattivi per il settore vitivinicolo.

Figura 1. Organizzazione dei gruppi di lavoro e flusso di lavoro di LACCAVE



## SCHEDA 2 - Progetto sostenibilità Maroilles DOP



Nel 2021 INAO ha partecipato a uno studio sulla sostenibilità globale del formaggio Maroilles DOP, in partenariato con l'ODG del Maroilles e Qualimentaire, centro di risorse e competenze sui segni ufficiali di qualità e di origine nell'Hauts-de-France.

L'obiettivo dello studio è costruire una griglia di valutazione della sostenibilità che possa essere utilizzata per il settore dei formaggi DOP francesi. Il termine "sostenibilità" viene declinato in cinque dimensioni: economica, ambientale e sociale, alla quale si aggiungono la governance e il territorio. Questo lavoro ha avuto la specificità di coinvolgere fin dall'inizio gli stakeholder del Maroilles DOP in una serie di workshop collaborativi per costruire collettivamente la griglia di valutazione. Alla ricerca hanno partecipato anche CNAOL, FAO e INRAE.

### Metodologia

Lo studio è stato preceduto da una fase preparatoria che ha incluso una revisione della letteratura scientifica, un'analisi della filiera e la selezione degli stakeholders. Al termine della fase preparatoria è stata applicata la griglia di valutazione QSAT, realizzata da Qualimentaire, per valutare la sostenibilità del settore, individuare punti di forza e debolezza, sviluppare soluzioni condivise. Il modello QSAT prevede tre fasi principali, di cui due teoriche e una applicata, condivise con gli stakeholders della filiera:

**1° fase.** Costruzione della griglia di valutazione, in collaborazione diretta con un gruppo di operatori di Maroilles;

**2° fase.** Sperimentazione della griglia sul campo, realizzata attraverso interviste a 34 operatori del settore;

**3° fase.** Condivisione e restituzione dei risultati, avvenuta durante un workshop collaborativo con gli operatori del settore.

### Risultati e conclusioni

Attraverso il workshop finale è stata presentata la diagnosi di sostenibilità, stabilita grazie alla raccolta di informazioni sul campo. Per ciascuna delle dimensioni si sono svolte discussioni con i soggetti coinvolti al fine di individuare gli obiettivi e le strategie di sviluppo sostenibile. Il lavoro svolto in questo studio non costituisce un risultato, ma il primo passo verso la formulazione di una strategia concreta per il settore. Gli sforzi devono quindi essere estesi e condivisi da parte di tutti gli stakeholders della filiera. Questa missione è affidata ai leader del settore e al gruppo "Maroilles Sustainability".

### QSAT

Il QSAT è una griglia di valutazione della sostenibilità ideata per le IG francesi, pensato per essere utilizzabile autonomamente dagli attori locali come strumento di autovalutazione.

Il QSAT è stato progettato per fornire alle diverse IG uno strumento semplice ma olistico al fine di 1) valutare il grado di sostenibilità della IG 2) identificare il margine di progresso, stimolando così azioni concrete 3) monitorare i progressi nel tempo rivalutando la sostenibilità delle IG su base regolare (da due a cinque anni).

Figura 1. Progettazione dell'approccio metodologico

#### FASE 1. Fase esplorativa e di preparazione

1. Coinvolgimento degli stakeholder
2. Esplorazione del contesto
3. Definizione contesto di ricerca con gli attori di Maroilles

#### FASE 2. Consolidamento del quadro concettuale QSAT

4. Definizione e appropriazione del concetto di sostenibilità
5. Definizione obiettivi generici per il settore IG lattiero-caseario
6. Consolidamento della struttura della griglia

#### Phase 5. Reflective closing loop on the QSAT

14. Presentazione e validazione dei risultati della diagnosi QSAT

#### FASE 3. Consolidamento del quadro metodologico QSAT

7. Consolidamento degli indicatori
8. Consolidamento finale della struttura a griglia
9. Consolidamento del metodo di assegnazione dei punteggi
10. Consolidamento delle soglie degli indicatori
11. Prove sul campo della pre-griglia

#### FASE 4. Applicazione del QSAT al formaggio DOP Maroilles

12. Raccolta dei dati sul campo
13. Elaborazione e analisi dei dati sul campo

## INTERVISTA



### MODELLO CHAMPAGNE PER LA SOSTENIBILITÀ

Dagli anni '80, Vignerons e Maison della Champagne si impegnano nel preservare il loro patrimonio, con i primi programmi di tutela dell'ambiente. Dal 2001 la filiera ha avviato una strategia di viticoltura "raisonnée" per promuovere buone pratiche sempre più rispettose dell'ambiente e nel 2014 ha creato una certificazione volontaria per il riconoscimento della performance ambientale dei viticoltori champenois. Ora la Champagne guarda al futuro, con il consueto approccio collettivo alle nuove sfide del cambiamento climatico.



Intervista a **Domenico Avolio**, direttore del Bureau du Champagne Italia e rappresentante in Italia del Comité Champagne, l'organizzazione interprofessionale dello Champagne che gestisce gli interessi comuni dei Vignerons e delle Maison di Champagne.

# Una viticoltura in equilibrio con l'ecosistema per garantire la qualità

*La strategia del Comité Champagne per lo sviluppo sostenibile della filiera attraverso l'approccio condiviso e la certificazione ambientale*

**La regione della Champagne è da anni impegnata in progetti di sostenibilità che l'hanno resa una regione pioniera in Europa, qual è l'origine di questo spirito "sostenibile"? Qual è la filosofia che sta alla base dell'impegno degli attori dell'industria vinicola?**

Nella prima metà del XX secolo, la Champagne è stata duramente colpita da una serie di eventi drammatici, dalla fillosera, alle due guerre mondiali fino alla crisi economica degli anni Trenta. Solo a partire dagli anni '60 la regione è riuscita a reimpiantare i suoi vigneti, a sviluppare i mercati e a stabilire solide relazioni interprofessionali. Al tempo stesso, i progressi tecnologici come l'innesto delle viti, l'introduzione dei trattori e la selezione clonale hanno contribuito ad assicurare la produzione permettendo alla Champagne di avviare una fase di crescita economica.

In questo nuovo contesto, Vigneron e Maison si sono posti la domanda di come fare a preservare questo patrimonio per trasmetterlo alle generazioni future. Negli anni '80, sono stati avviati i primi programmi di tutela dell'ambiente che ha riguardato ad esempio la gestione responsabile degli effluenti, il controllo dell'erosione o l'impiego della tecnica della confusione sessuale. Questi impegni hanno avuto un loro primo punto di svolta nel 2001, quando la filiera ha avviato una strategia di viticoltura "raisonnée" allo scopo di promuovere buone pratiche sempre più rispettose dell'ambiente.

**La sostenibilità è un concetto complesso che va declinato e adattato al territorio, in un certo senso va "costruito". Come è stato costruito e valorizzato il concetto di sostenibilità in Champagne e con quali attori scientifici avete collaborato al progetto?**

Il primo passo fondamentale per gli Champenois è stato di effettuare un'analisi ambientale dell'intera filiera e di tutte le sue pratiche. Questa valutazione ha permesso di individuare quattro questioni principali su cui focalizzarsi, ovvero la riduzione degli input e il controllo dei rischi per la salute e l'ambiente; la conservazione e la valorizzazione del terroir, della biodiversità e dei paesaggi; la gestione responsabile dell'acqua, degli effluenti, dei sottoprodotti e dei rifiuti e, naturalmente, la sfida energetica e climatica.

Sulla base di questa analisi estremamente approfondita, è stato elaborato un ampio programma di sviluppo sostenibile globale articolato su tre assi portanti: il piano per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di gas serra e per promuovere la ricerca e l'innovazione varietale; il piano per l'acqua, focaliz-

zato sul miglioramento della gestione idrica sia nei vigneti sia nelle cantine; il piano sulla biodiversità, dedicato alla conservazione della flora e della fauna di particolare interesse dal punto di vista paesaggistico, agronomico e funzionale.

Il Comité Champagne occupa naturalmente un ruolo centrale nell'implementazione di questi piani, collaborando attivamente con molti altri enti come ad esempio l'INRAE, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie o il Service Régional de la Protection des Végétaux.

**Come sono stati coinvolti tutti i produttori in questo processo e, in particolare, quali attività di formazione e informazione sono state necessarie per promuovere una cultura della sostenibilità nella filiera?**

Il Comité Champagne con oltre 80 anni di storia è abituato a comunicare con i suoi 16mila aderenti e dispone di una vasta gamma di strumenti e di iniziative: dalla extranet dedicata alle newsletter periodiche, dagli incontri organizzati in tutti i vigneti a una rivista di settore e ad articoli sulla stampa locale. Inoltre, il Comité Champagne ha stabilito una rete di corrispondenti distribuiti in ogni villaggio all'interno della zona di denominazione. Questi collaboratori svolgono un ruolo fondamentale nel facilitare incontri e scambi di conoscenze tra i viticoltori delle varie aree, garantendo una trasmissione efficiente delle informazioni e delle iniziative interprofessionali.

I vigneti sperimentali gestiti dal Comité rappresentano poi una preziosa "vetrina" per le attività di ricerca e i produttori sono regolarmente invitati per essere formati sulle nuove pratiche e sui nuovi materiali o semplicemente per uno scambio su temi specifici. Infine, il Comité collabora attivamente con i sindacati professionali che rappresentano Vigneron, cooperative e Maison, oltre naturalmente a essere sempre disponibile a recepire le esigenze e le domande dei professionisti del settore, offrendo supporto e visite ai vigneti in caso di necessità.

**A oggi lo Champagne ha sviluppato un sistema di certificazione della sostenibilità – il marchio VDC – come si è evoluto e su quali indicatori si è basata la sua creazione? Quali erano gli obiettivi iniziali e quali sono quelli attuali? Come funziona e quali sono i vantaggi? A cosa è dovuto il suo successo?**

La grande diffusione delle certificazioni ambientali e il fatto che non fossero adatte a un vigneto specifico hanno portato

i Vignerons e le Maisons della Champagne a chiedere al Comité Champagne di sviluppare uno standard ambientale equivalente all'Haute Valeur Environnementale (HVE) del Ministero dell'Agricoltura francese ma appositamente ritagliato sulle esigenze specifiche della denominazione.

La certificazione Viticulture Durable en Champagne (VDC), introdotta nel 2014, ha avuto il duplice vantaggio di mobilitare più facilmente la filiera e creare valore per le aziende che lo applicano, offrendo un riferimento affidabile per il pubblico. Il processo di sviluppo della certificazione ha permesso di definire un quadro tecnico di riferimento composto da 125 misure specifiche. Gli enti di certificazione indipendenti sono responsabili dell'audit e del rilascio della certificazione, oltre che, naturalmente, del controllo dei rinnovi periodici (**Scheda 1**).

Attualmente, quasi il 50% dei vigneti della Champagne ha ottenuto la certificazione VDC. Se aggiungiamo le altre certificazioni biologiche e Terras Vitis, il risultato è che quasi il 70% dei vigneti della regione è in possesso di una certificazione ambientale.

**A oggi molti produttori vantano il marchio VDC, quale è stato il percorso intrapreso dal Comité per trasmettere i valori della sostenibilità agli attori stessi della filiera? È stato sviluppato un percorso di formazione ad hoc per i produttori visto che hanno una parte predominante nel processo di certificazione? E come vengono supportati i Vignerons in questo processo di transizione verde?**

Il percorso è quello consolidato ed è finalizzato ad accompagnare i viticoltori con strumenti e iniziative utili. Per molti anni, il Comité Champagne ha pubblicato e distribuito annualmente una guida che copre tutti gli aspetti della viticoltura della Champagne. Nel 2014, con la creazione della VDC, ha deciso di trasformare questa guida in un manuale dedicato alle pratiche sostenibili. L'obiettivo è di informare e formare tutti i viticoltori su queste pratiche, rendendole comuni e ordinarie, anche al di fuori del contesto della certificazione.

Per quanto riguarda il processo di certificazione, il Comité ha pubblicato numerose guide per aiutare i produttori a prepararsi. Ha anche creato appositamente una extranet dove sono disponibili gli strumenti utili per fare un bilancio delle azioni intraprese, per fornire mappe e informazioni di dettaglio, calcolare alcuni indicatori e monitorare i progressi. Inoltre, è stato istituito un team dedicato all'assistenza dei produttori impegnati nella certificazione.

**Comunicare la sostenibilità ai consumatori è uno degli aspetti più importanti per realizzare una filiera a basso impatto, quali sono gli strumenti e quale messaggio trasmette oggi il Comité? E quali azioni concrete ha già messo in atto la Champagne?**

Il Comité Champagne svolge un ruolo importante nella comunicazione degli impegni sulla sostenibilità assunti dai Vignerons e dalle Maisons della Champagne, attraverso la stampa, i social media e i Bureau della Champagne presenti in tutto il mondo, inclusa l'Italia. Va sottolineato che la comunicazione

verso i consumatori spetta principalmente ai produttori che stabiliscono un legame diretto con i propri clienti.

La sostenibilità non deve però essere una semplice risposta alle richieste dei consumatori. Si tratta di garantire la produttività e la sostenibilità del vigneto della Champagne e di progettare e promuovere una viticoltura in equilibrio con l'ecosistema, con l'obiettivo di produrre con continuità uve di qualità e in quantità adeguate.

**Come immagina il Comité lo "Champagne del futuro"? Quali valori dovrà comunicare nel mondo?**

I vigneti sono fragili, soggetti ai cambiamenti climatici e stanno fronteggiando lo sviluppo di malattie che causano il deperimento delle viti, come la flavescenza dorata che si sta configurando come la fillossera del XXI secolo.

In questo scenario, i Vignerons e le Maisons della Champagne stanno affrontando con il consueto approccio collettivo queste nuove sfide. La filiera si doterà di un nuovo centro di ricerca, sviluppo e innovazione. Questo nuovo sito, che sarà operativo entro il 2028, aumenterà del 40% la superficie dei laboratori esistenti e ospiterà attrezzature all'avanguardia come una cantina sperimentale più ampia, una nuova sala di degustazione due volte più grande dell'attuale e una nuova piattaforma sperimentale di un ettaro.

La Champagne è sempre stata all'avanguardia nello sviluppo sostenibile della filiera, ma le ambizioni della denominazione includono anche altre sfide come il rafforzamento della resilienza del settore nel suo insieme, e dell'attrattività complessiva della regione. È una priorità assoluta garantire che lo Champagne continui a essere riconosciuto come un vino eccezionale, sostenuto da una filiera unita, responsabile e impegnata.

**Ci sono altri progetti nel territorio anche in collaborazione con altri prodotti AOP che state portando avanti?**

Oltre alle iniziative per combattere la contraffazione e promuovere la formazione sulla denominazione, la Champagne è coinvolta in quasi 50 progetti dedicati esclusivamente alla sostenibilità.

Tra questi, vorrei evidenziare il progetto QANOPÉE, un'iniziativa innovativa e ambiziosa che punta a salvaguardare la salute delle viti. Tre regioni vinicole francesi - Beaujolais, Borgogna e Champagne - hanno collaborato per creare l'associazione QANOPÉE, con l'obiettivo di realizzare una serra per la pre-moltiplicazione del materiale vegetale. Nel villaggio di Oger, in Champagne, sta prendendo forma una serra "insect-proof" progettata per garantire la produzione di viti in linea con il Piano nazionale contro il declino della vite.

Non va dimenticato poi il progetto Cepinnov, che mira a garantire la disponibilità e la qualità dei vini di Champagne nel lungo periodo. La filiera sta esplorando nuove varietà di uve, per sviluppare tecniche di contrasto alle varie forme di deperimento dei vigneti, e definendo nuovi metodi di gestione del suolo e nuove strategie enologiche, sia per anticipare gli effetti del cambiamento climatico sia per rispondere alle esigenze dell'agro-ecologia.

## SCHEDA 1 - Marchio Viticulture Durable en Champagne



L'obiettivo della certificazione Viticulture Durable en Champagne è il riconoscimento ufficiale della performance ambientale dei viticoltori champenois, applicando alla viticoltura i principi di sviluppo sostenibile. L'iniziativa volontaria si basa sull'impegno quotidiano dei viticoltori champenois e riguarda tre assi di intervento: Impronta di Biodiversità - Impronta di Carbonio - Impronta idrica.

### Metodologia

Per favorire l'adesione alla Viticulture Durable en Champagne è stato formulato un sistema di autodiagnosi per i produttori. Il fine è permettere di valutare autonomamente il livello di sostenibilità dell'azienda. Sulla base di questa valutazione iniziale, l'azienda agricola sviluppa un piano per perfezionare le proprie pratiche agricole, soddisfacendo così i requisiti della certificazione.

Una volta effettuata l'autodiagnosi, i produttori possono richiedere la certificazione per uno dei tre livelli di sostenibilità previsti dal marchio VDC:

1. Rispetto delle normative: È il prerequisito per intraprendere il processo di certificazione, consiste nel rispetto della normativa vigente sui temi ambientali e di sostenibilità;
2. Ottenimento del marchio HVE (Alto Valore Ambientale), corrispondente al 3° livello (massimo) di certifi-

cazione. Si tratta di indicatori di risultato relativi alla biodiversità, alla strategia fitosanitaria e gestione di fertilizzazione e irrigazione;

3. Marchio Viticulture Durable en Champagne, che integra i requisiti specifici dello Champagne con quelli definiti nell'HVE.

### Risultati

Con l'ultimo livello, ovvero la certificazione Viticulture Durable en Champagne, viene attestato un livello di sostenibilità che supera i criteri stabiliti dall'HVE (uso responsabile di pesticidi e fertilizzanti, protezione della biodiversità), stabilendo misure specifiche considerate prioritarie nei vigneti dello Champagne: la conservazione e valorizzazione dei terroir e dei paesaggi, la conservazione dell'acqua, la riduzione dell'impronta di carbonio e dell'impatto ambientale generale, la gestione degli effluenti, dei rifiuti e dei sottoprodotti.

Inoltre, l'impronta di carbonio per bottiglia è stata ridotta del 20% grazie all'alleggerimento del suo peso; l'uso di prodotti fitosanitari e concimi azotati è stato ridotto del 50%; il 90% dei rifiuti industriali sono trattati e valorizzati; il 100% degli effluenti vinicoli e dei sottoprodotti sono ottimizzati. Il Comité Champagne si è inoltre prefissato l'obiettivo di raggiungere il 100% delle superfici certificate entro il 2030.

Figura 1. I tre livelli di sostenibilità dello Champagne







## Economia circolare e sostenibilità della filiera della Pera Mantovana IGP: il progetto ESPERA

*Uno studio condotto dal Politecnico di Milano analizza le sfide affrontate dagli agricoltori, le strategie di circolarità e il ruolo delle innovazioni tecnologiche per il futuro sostenibile della Pera Mantovana IGP e del settore ortofrutticolo*

**D**a alcuni anni la filiera della pera è stata esposta a molteplici criticità che hanno causato una contrazione dell'offerta e della domanda del prodotto. La produzione europea, che nel 2023 è stata di circa 1.746.000 tonnellate, ha segnato una diminuzione del 13% rispetto al 2022. In Italia, la produzione del 2023 si attesta sulle 180.000 tonnellate, registrando un calo significativo rispetto agli anni precedenti. In particolare, secondo uno studio di Nomisma del 2023, la produzione si è ridotta del 63% rispetto al 2022 e del 75% rispetto al 2018. Dal punto di vista della domanda, l'intero settore della frutta in Italia evidenzia una contrazione dei consumi. Secondo CSO Italy, nel 2023 i consumi di ortofrutta hanno registrato 2.780.000 tonnellate, -8% rispetto al 2022. Per quanto riguarda esclusivamente il comparto frutta, nel 2023 i consumi hanno raggiunto 1.280.000 di tonnellate (-10% rispetto al 2022).

Il quadro diviene ancora più complesso se si considera il problema dello spreco alimentare, particolarmente sentito nella filiera ortofrutticola e se si considerano la ricchezza nutrizionale di questi prodotti e la loro importanza per una dieta sana ed equilibrata. Secondo i dati disponibili della FAO del 2019, il 21,6% dei prodotti, dalla raccolta alla distribuzione, finisce per essere sprecato. La complessità nella gestione della filiera ortofrutticola, è attribuibile all'alta deperibilità delle varie tipologie di frutta e verdura, alla loro eterogeneità, alle sfide nella programmazione della produzione e ai molteplici fattori esogeni che possono danneggiare i raccolti e minarne la produttività, tra cui citiamo patologie, infestanti, gelate e siccità.

### **Giulia Bartezzaghi**

Direttrice Food Sustainability Lab, Politecnico di Milano.

### **Cesare Arturo Colvara**

Ricercatore Junior Osservatorio Food Sustainability, Politecnico di Milano.

### **Chiara Corbo**

Direttrice Osservatorio Food Sustainability, Politecnico di Milano.

### **Silvia Falasco**

Dottoranda Food Sustainability Lab, Politecnico di Milano.

### **Paola Garrone**

Professoressa Business and Industrial Economics, Politecnico di Milano.

### **Niso Randellini**

Dottorando Food Sustainability Lab, Politecnico di Milano.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

All'interno di questo contesto si inserisce il progetto "ESPERA – Economia circolare e Sostenibilità nella filiera della pera IGP del Mantovano". Finanziato dalla Regione Lombardia, il progetto – coordinato dal Politecnico di Milano e con la partecipazione dell'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del CNR di Milano, il Centro Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari di Milano del CREA e l'Università degli Studi di Milano – si è prefissato come obiettivo generale il miglioramento complessivo della gestione della filiera della Pera Mantovana IGP, coniugando innovazioni tecnologiche con la riconfigurazione dei processi di produzione e distribuzione, nel contesto dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.

Sulla base dell'analisi della letteratura e di interviste a agricoltori e esperti, in primo luogo si è analizzato come le risposte e le dinamiche indotte dai fattori di contesto hanno determinato un aumento dei costi e una riduzione dei ricavi, con una complessiva riduzione della produzione. L'impianto di nuovi pereti emerge come sempre meno redditizio e, con alta intensità, si verificano espianiti.

In seguito, è stato svolto un approfondimento sui diversi flussi di prodotti che costituiscono lo spreco, identificando nel dettaglio le cause del problema e le diverse opzioni per prevenire lo spreco e valorizzare eccedenze, sottoprodotti e scarti. L'analisi condotta ha evidenziato come la filiera della pera in Italia si distingua per una limitata generazione dello spreco alimentare, fenomeno riconducibile a una forte attenzione degli operatori alla prevenzione e all'adozione di pratiche di valorizzazione delle eccedenze, una volta generate, al fine di minimizzare la perdita di prodotto e di valore economico. Ciononostante, rimangono margini di miglioramento per una valorizzazione più efficiente dei prodotti e opportunità per una maggiore circolarità e sostenibilità dell'intera filiera. A questo proposito, l'indagine ha anche svolto un censimento e un'analisi delle soluzioni tecnologiche per la riduzione dello spreco. Sono stati identificati possibili interventi attraverso l'integrazione di innovazioni tecnologiche e applicazioni volte ad agevolare l'implementazione di soluzioni di economia circolare nel settore agroalimentare.

### **Metodologia**

L'indagine ha previsto una fase di ricerca della letteratura scientifica e di settore per acquisire una comprensione approfondita del contesto, seguita da interviste che hanno coinvolto attori chiave dell'intera filiera, comprese sei aziende della filiera, cinque produttori agricoli di pera e due Organizzazioni di Produttori provenienti dalle province di Mantova, Ferrara e Rovigo. Le interviste hanno esaminato le criticità e i cambiamenti a cui è esposto il settore, le caratteristiche aziendali, il processo produttivo delle pere e le sue evoluzioni più recenti, nonché la generazione, le cause e la gestione di flussi di eccedenze, sottoprodotti e scarti. Per la classificazione delle soluzio-

ni tecnologiche circolari, la ricerca ha eseguito un censimento di 50 soluzioni presenti nella letteratura scientifica e di settore, interviste a quattro esperti in ambito tecnologico e un'analisi approfondita di 36 soluzioni già disponibili sul mercato. Questo approccio metodologico ha consentito una valutazione completa e approfondita del contesto nella filiera della pera, integrando sia prospettive teoriche che le esperienze pratiche del settore.

### **Risultati**

#### Le principali cause della crisi nel settore

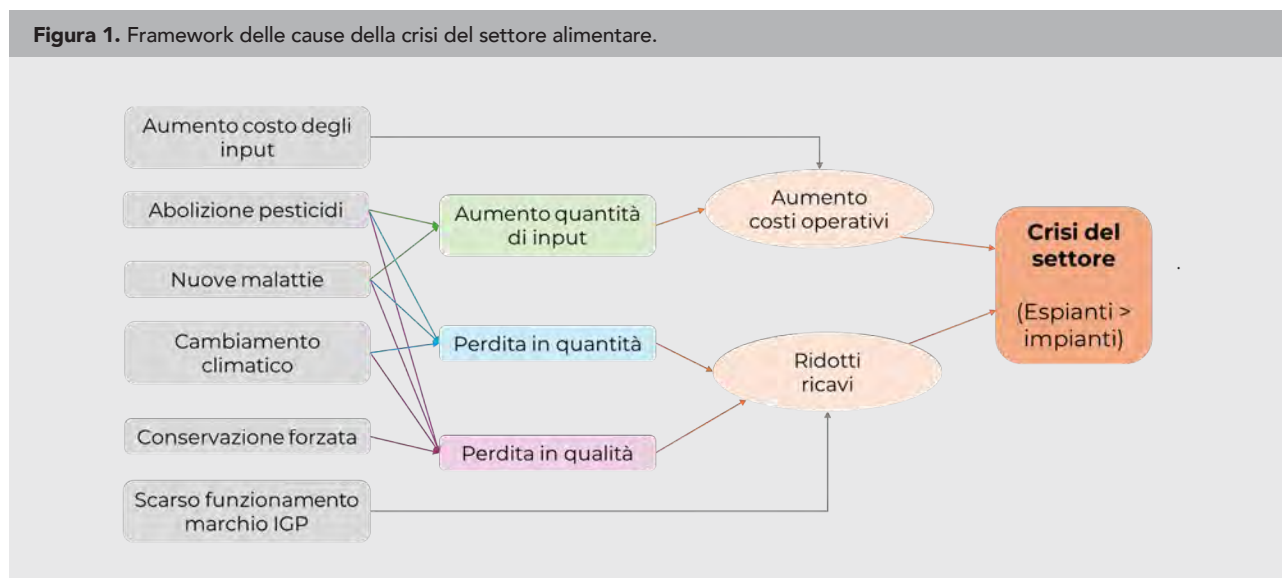
Le cause all'origine dell'instabilità del settore sono molteplici e connesse a diversi fenomeni. Nuove malattie, condizioni climatiche estreme e i divieti da parte dell'Unione Europea di alcuni agrofarmaci hanno compromesso sia la capacità produttiva che la qualità complessiva del prodotto. A sua volta, la riduzione dei volumi di pera disponibili ha causato una parziale perdita delle economie di scala, rendendo il prodotto meno competitivo e favorendo così l'ingresso di prodotti provenienti da Paesi concorrenti. Inoltre, la perdita di quote di mercato ha reso ancora più difficile la conservazione dei prodotti nelle celle frigorifere, per difficoltà nella previsione della domanda e la conseguente generazione di eccedenze di prodotto invenduto.

In aggiunta a questi fenomeni, si è verificata una disaffezione generale del consumatore al prodotto. Gli agricoltori esprimono dubbi sull'efficacia del marchio IGP, sottolineando che i costi di gestione del marchio non sembrano portare benefici o a un riconoscimento significativo da parte dei consumatori. Il sommarsi di queste concause ha fatto sì che l'impianto di pereti nella zona del mantovano non sia più redditizio come lo era in passato, generando una maggior quantità di espianiti rispetto agli impianti (**Figura 1**).

#### Le pratiche principali per la gestione delle pere

Sono state quindi individuate tre pratiche principali per la gestione del prodotto in base alla qualità delle pere (calibro, grado di maturazione, omogeneità all'interno della partita). La prima pratica consiste nella vendita delle pere come prodotto fresco e porta ai maggiori benefici per gli agricoltori. Dalle indagini è emerso che la produzione indirizzata alla vendita di pere fresche è diminuita dall'80% della produzione nel 2021 a solo il 20-40% nel 2023, evidenziando quanto le cause precedentemente individuate abbiano impattato l'intera filiera. La conseguenza è stata un aumento di pere di seconda categoria destinate all'industria della trasformazione alimentare, utilizzate per la produzione di alimenti come pere sciroppate, prodotti da forno e succhi. Sebbene questo approccio consenta la commercializzazione di pere di qualità inferiore, è da considerare che non sempre il prezzo di vendita copre i costi di raccolta per gli agricoltori. La terza strategia di valorizzazione riguarda le pere gra-

Figura 1. Framework delle cause della crisi del settore alimentare.



vemente danneggiate, le quali vengono comunemente utilizzate come fertilizzante o, in alcuni casi, destinate all'industria di produzione di alcol per recuperare una parte dei costi sostenuti.

#### Tassonomia delle tecnologie di prevenzione e gestione di eccedenze ortofrutticoli

In questo scenario, il ruolo della tecnologia è rilevante. Sul mercato, infatti stanno emergendo nuove soluzioni tecnologiche che ampliano la gamma di possibili opzioni per la prevenzione e la valorizzazione delle eccedenze nella filiera ortofrutticola. La **Tabella 1** propone una tassonomia delle tecnologie disponibili sulla base dello scopo di utilizzo e della destinazione d'uso delle eccedenze (prevenzione, riuso e redistribuzione per consumo umano, riuso per alimentazione animale, riciclo, recupero energetico).

In particolare, i sistemi di informazione e analisi dei dati possono essere adottati per fini di previsione, monitoraggio, raggruppamento e selezione. Rientrano in questo cluster i sistemi di previsione della domanda e dell'offerta di frutta e verdura basati sull'applicazione di algoritmi di machine learning, o sensori che misurano e monitorano parametri di campo, ad esempio la temperatura e il livello di umidità del suolo, al fine di supportare gli agricoltori nelle attività agricole, ottimizzando la programmazione della produzione. Le tecnologie di conservazione chimica (es. soluzioni di packaging attivo) e di conservazione meccanica (es. tecnologie di stoccaggio in atmosfera controllata) sono invece impiegate per migliorare la qualità del prodotto o per estenderne la vita residuale.

Infine, le tecnologie di trasformazione, che rappresentano la gamma più ampia di tecnologie disponibili, sono impiegate per trasformare il prodotto in un altro di maggior valore percepito di qualità e/o economico. In questo

cluster rientrano tecnologie di natura meccanica per estendere la shelf-life del prodotto, come l'essiccazione, la liofilizzazione e i sistemi di cottura a estrusione per la preparazione di snack ad alto contenuto di frutta e verdura. Tecnologie di natura biochimica o termochimica vengono invece adottate per il recupero energetico. Ad esempio, mediante il processo di gassificazione è possibile convertire la biomassa solida in gas sintetico combustibile per la generazione di energia e/o calore, o che può essere usato come materia prima per la sintesi di altri prodotti chimici. I vari tipi di tecnologie trovano diversa applicazione e livello di adozione considerando l'obiettivo specifico perseguito e lo stadio della filiera in cui tali tecnologie sono adottate.

#### **Conclusioni**

Il settore della pera sta affrontando notevoli criticità che derivano da una combinazione di fattori interni ed esterni, e che minacciano la sostenibilità economica, ambientale e sociale dell'attività produttiva. L'aumento dei costi di produzione e la diminuzione dei ricavi impattano sui guadagni degli agricoltori, e la sostenibilità dell'intera filiera è minata dagli effetti di condizioni climatiche avverse e dalla diffusione di nuove patologie. Questa situazione ha portato a un progressivo abbandono della filiera da parte di molti agricoltori, con conseguenze negative sul tessuto socioeconomico delle comunità rurali e in particolare con ripercussioni sui soggetti più fragili coinvolti nella filiera della pera.

Attraverso il progetto ESPERA sono state analizzate e categorizzate le innovazioni tecnologiche che possono contribuire alla gestione del prodotto e che favoriscono l'implementazione di soluzioni di economia circolare nel settore agroalimentare. Le tecnologie identificate possono trovare diverse applicazioni per la prevenzione e gestione di eccedenze nella filiera ortofrutticola. In

particolare, è emerso che nuovi sistemi di analisi e misurazione, sempre più accurati nella valutazione delle caratteristiche del frutto, promuovono una gestione più ottimale delle eccedenze, favorendo la trasformazione in nuovi prodotti a più lunga vita residuale e di più alto valore riconosciuto dal mercato.

L'adozione di tali innovazioni richiede una revisione degli accordi commerciali tra gli attori della filiera, al fine di garantire una più equa distribuzione dei costi e dei benefici degli investimenti.

A tal proposito, le istituzioni possono svolgere un ruolo significativo per riequilibrare i rapporti di filiera e fornire incentivi economici ai produttori. Le fasi successive della ricerca dovrebbero indagare le dinamiche per cui l'adozione di pratiche e tecnologie di economia circolare rafforzano la resilienza produttiva ed economica delle aziende agricole produttrici di frutta in Lombardia. Un'analisi approfondita in questo ambito potrebbe offrire preziose indicazioni per migliorare la sostenibilità e la prosperità nel settore della pera.

**Tabella 1.** Nuova tassonomia delle tecnologie di prevenzione e gestione delle eccedenze nella filiera ortofrutticola

Cluster tecnologico	Sottocategoria tecnologica	Obiettivo	Destinazione d'uso delle eccedenze
<b>Sistemi di informazione e analisi dei dati</b>		Forecasting	Prevenzione
		Raggruppare e ordinare	Prevenzione
		Monitoraggio e tracciabilità	Prevenzione
		Accesso al cibo e condivisione	Prevenzione Riutilizzo/ridistribuzione
<b>Conservazione chimica</b>		Estensione della shelf-life	Prevenzione
		Food safety	Prevenzione
		Conservazione della qualità	Prevenzione
<b>Conservazione meccanica</b>		Estensione della shelf-life	Prevenzione
		Conservazione della qualità	Prevenzione
<b>Trasformazione</b>	Trattamento meccanico	Aumentare il valore del prodotto	Riutilizzo/ridistribuzione
			Riciclo
	Trattamento chimico	Aumentare il valore del prodotto	Riciclo
	Trattamento biochimico	Aumentare il valore del prodotto	Riutilizzo per consumo animale
			Riciclo
		Recupero di energia	Recupero energetico
	Trattamento termico (termo-meccanico e termo-chimico)	Aumentare il valore del prodotto	Riutilizzo/ridistribuzione
			Riutilizzo per consumo animale
Riciclo			
Recupero di energia			Recupero energetico
	Ridurre il volume dello spreco	Smaltimento	

---

## RIFERIMENTI RICERCA

### **Autori**

G. Bartezzaghi, C. A. Colvara, C. Corbo, S. Falasco, P. Garrone, N. Randellini

### **Hanno partecipato alla ricerca**

F. Renga, F. Rizzi, G. Scotti, A. Silvestro

### **Abstract**

Sulla base dell'analisi della letteratura e di interviste ad agricoltori e ad altri esperti, in primo luogo viene analizzato come le risposte e le dinamiche indotte da diversi fenomeni hanno determinato un aumento dei costi e una riduzione dei ricavi per gli agricoltori, che ha portato a una complessiva riduzione della produzione di pera. Nell'attuale contesto, l'impianto di nuovi pereti risulta essere poco redditizio per gli agricoltori e gli espianti sono sempre più frequenti. In secondo luogo, a partire dal riconoscimento che frutta e verdura sono produzioni soggette a un tasso di spreco alimentare alto a livello globale, è stato svolto un approfondimento sulle principali cause di generazione del fenomeno e sulle diverse opzioni per prevenire lo spreco e valorizzare eccedenze, sottoprodotti, residui e scarti. Infine, l'indagine ha svolto un censimento e un'analisi delle soluzioni tecnologiche per la riduzione dello spreco. Si propone una nuova tassonomia delle soluzioni tecnologiche innovative per la prevenzione e valorizzazione delle eccedenze generate lungo la filiera ortofrutticola. Le tecnologie identificate sono state categorizzate in termini di scopo di utilizzo e della destinazione d'uso delle eccedenze, proponendo riflessioni su quali possano essere gli interventi a fronte alle difficoltà nella filiera.

### **Bibliografia essenziale**

1. Bartezzaghi, G., Cattani, A., Garrone, P., Melacini, M., & Perego, A. (2022). Food Waste Causes in Fruit and Vegetables Supply Chains. *Transportation Research Procedia*, 67, 118-130.
2. Cattani, A., 2021. Food Waste along the Fruit and Vegetable Supply Chain. A case Study of PGI Pears.
3. Ciccullo, F., Cagliano, R., Bartezzaghi, G., & Perego, A. (2021). Implementing the circular economy paradigm in the agri-food supply chain: The role of food waste prevention technologies. *Resources, Conservation and Recycling*, 164.
4. European Commission Joint Research Center (2020). Brief on food waste in the European Union.
5. FAO. 2011. Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome.
6. Garrone, P., Melacini, M., & Perego, A. (2013). Feed the hungry: The potential of surplus food recovery.
7. Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J., Wright, N., Ujang, Z. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 106-115.
8. Raak, N., Symmank, C., Zahn, S., Aschemann-Witzel, J., & Rohm, H. (2017). Processing- and product-related causes for food waste and implications for the food supply chain. *Waste management*, 61, 461-472.
9. Richter, B., & Bokelmann, W. (2016). Approaches of the German food industry for addressing the issue of food losses. *Waste management*, 48, 423-429.
10. Scandurra, F., Salomone, R., Sandra, C., Gulotta, T. (2023). The maturity level of the agri-food sector in the circular economy domain: A systematic literature review. *Environmental Impact Assessment Review*, 100, 107079.
11. Teigiserova D., Hamelin, L., Thomsen, M. (2020). Toward transparent valorization of food surplus, waste and loss: Clarifying definitions, food waste hierarchy, and role in the circular economy. *Science of the Total Environment*, 706, 136033.
12. WRAP. (2011). Fruit and vegetable resource maps: Mapping fruit and vegetable waste through the retail and wholesale supply chain. Resource Maps (RSC-008).
13. [www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/european\\_statistics\\_handbook\\_2024.pdf](http://www.fruitlogistica.com/fruit-logistica/downloads-alle-sprachen/european_statistics_handbook_2024.pdf)
14. [rivistafrutticoltura.edagricole.it/colture/melo/prognosfruit-2023-mele-pere/](http://rivistafrutticoltura.edagricole.it/colture/melo/prognosfruit-2023-mele-pere/)
15. [www.csoservizi.com/servizi/statistiche-di-produzione-e-mercato/](http://www.csoservizi.com/servizi/statistiche-di-produzione-e-mercato/)
16. [www.corriereortofrutticolo.it/2024/01/15/la-pera-in-prognosi-riservata-in-5-anni-persi-tre-frutti-su-quattro/](http://www.corriereortofrutticolo.it/2024/01/15/la-pera-in-prognosi-riservata-in-5-anni-persi-tre-frutti-su-quattro/)
17. [food.ec.europa.eu/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste/food-waste-measurement\\_en](http://food.ec.europa.eu/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste/food-waste-measurement_en)
18. [prognosfruit.eu/](http://prognosfruit.eu/)



## Mozzarella di Bufala Campana DOP: rivalutare la Carbon footprint dell'intera filiera

*Secondo questo studio, tenendo conto del sequestro del carbonio da parte dei vegetali destinati all'alimentazione delle bufale da latte della DOP campana, la carbon footprint risulterebbe notevolmente più bassa rispetto a quanto calcolato precedentemente*

L'impatto ambientale in termini di emissioni risulta essere sempre più importante per quanto riguarda gli alimenti di origine animale. Le impronte ambientali nascono con l'intento di stimare l'impatto ambientale che un prodotto o un servizio può avere su una o più componenti ambientali durante tutto il suo ciclo di vita, quali l'approvvigionamento o l'estrazione delle materie prime, la trasformazione, la produzione e il consumo.

La carbon footprint (CF), l'impronta di carbonio, rappresenta il quantitativo totale di CO<sub>2</sub> equivalente emessa, e cioè il totale delle emissioni di gas a effetto serra associate direttamente o indirettamente alla produzione degli alimenti di origine animale. In base a quanto previsto dal Protocollo di Kyoto, i responsabili del riscaldamento globale sono i gas a effetto serra: anidride carbonica, metano, ossidi di azoto e idrofluorocarburi.

Ogni gas serra contribuisce in maniera diversa all'effetto serra; per questa ragione il contributo di ciascun gas è convertito in CO<sub>2</sub> equivalente. La CO<sub>2</sub>, pur avendo l'emivita più elevata, viene presa come unità di misura essendo quella con meno potere climalterante rispetto agli altri. Il metano, ad esempio, ha un potere climalterante circa 24 volte quello della CO<sub>2</sub>, presenta una emivita di 12 anni, notevolmente più bassa rispetto ai 50-200 della CO<sub>2</sub>, e un valore 298 inferiore rispetto al protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O).

Per valutare la CF di un prodotto è stata sviluppata una norma tecnica standard (UNI CEN ISO "Gas a effetto serra - Impronta climatica dei prodotti - Requisiti e linee guida per la quantificazione e comunicazione") che è entrata

### Roberto De Vivo

laureato presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali. Docente di Chimica e Microbiologia in una scuola secondaria e consulente zootecnico, relatore di convegni a carattere nazionale e internazionale sul tema delle emissioni zootecniche e carbon neutrality.



### Luigi Zicarelli

laureato in Medicina Veterinaria, è stato Professore Ordinario di "Biotecnologie applicate all'allevamento" e di "Allevamento Bufalino". È stato preside e direttore del Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali e presidente della Scuola di Agraria e Veterinaria dell'Università "Federico II" - Napoli.



in vigore l'11 settembre 2014. La metodologia utilizzata e conforme a tale norma tecnica standard è il Life Cycle Assessment. La categoria di impatto riguardo le emissioni è la *Carbon Footprint* (CF) ovvero la stima delle emissioni di gas a effetto serra convertiti in CO<sub>2</sub> equivalente. Negli ultimi quindici anni il Life Cycle Assessment si è consolidato anche nel settore lattiero-caseario.

Essenzialmente, le emissioni di gas serra delle attività zootecniche sono riconducibili a tre diverse fonti: metano di origine ruminale, cioè emesso durante i processi digestivi dei ruminanti; emissioni dovute alle deiezioni; emissioni dovute alla gestione delle deiezioni. A queste vanno aggiunte le emissioni dovute alle lavorazioni agricole, trasporti, produzione di pesticidi e fertilizzanti per i prodotti vegetali usati per l'alimentazione degli animali. Va notato che a partire dall'anno 2002, l'aumento del metano nell'atmosfera non è stato direttamente proporzionale a quello dell'aumento dei ruminanti, se ne può dedurre che l'aumento del metano in atmosfera è, solo in parte, riconducibile all'aumento del numero dei ruminanti allevati.

### Materiali e metodi

Alcuni metodi di stima dell'impatto ambientale in termini di CF dei prodotti trasformati di origine animale, e nello specifico di prodotti derivati del latte non considerano un fattore molto influente in termini di Gas a effetto serra netti emessi, come il sequestro del carbonio, e quindi di anidride carbonica, di tutti i vegetali coltivati e tutte le materie prime impiegate nell'alimentazione del bestiame. Se si effettua una stima delle emissioni dovute esclusivamente all'allevamento e all'alimentazione le emissioni ascrivibili all'allevamento risultano essere, considerando la popolazione nell'area DOP, circa 125.000 t di CO<sub>2</sub>eq, che diviso per circa 50.800 t di Mozzarella di Bufala Campana DOP restituisce un valore pari a 2,46 kg di CO<sub>2</sub>eq per kg di prodotto. L'alimentazione invece ha prodotto emissioni per circa 150.000 t di CO<sub>2</sub>eq che, diviso per circa 50.800 t di Mozzarella di Bufala Campana DOP risulta essere pari a 2,95 kg per kg di prodotto.

Per calcolare il sequestro di carbonio durante tutta la fi-

## Life Cycle Assessment

Il Life Cycle Assessment (LCA) è uno strumento che valuta l'impatto ambientale di un prodotto, processo o servizio durante tutte le fasi del suo ciclo di vita: dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, distribuzione, uso e smaltimento finale. Misura le risorse consumate, le emissioni inquinanti e i rifiuti generati, consentendo di identificare le principali fonti di impatto e di adottare strategie per migliorare la sostenibilità ambientale. L'obiettivo è ridurre l'impatto ambientale complessivo attraverso la progettazione e l'ottimizzazione dei processi e dei prodotti.

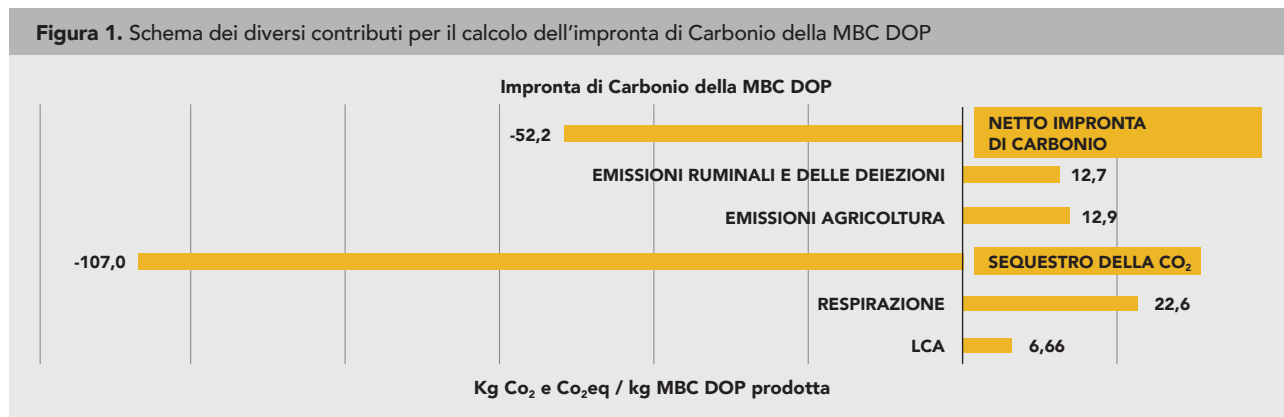
liera di produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP si è partiti dal numero di capi allevati effettivamente nelle zone contemplate dal disciplinare di produzione DOP, e registrati per tale produzione. È stata ipotizzata una razione alimentare, tenendo conto che ogni categoria produttiva ha esigenze nutrizionali differenti.

Se si tiene conto del sequestro del carbonio il bilancio è favorevole ai fini del CF, una tonnellata di erba medica sottrae dall'atmosfera 213 kg di CO<sub>2</sub>. Tale risultato negativo è al netto di tutte le emissioni che comprendono le lavorazioni agricole e quelle connesse alla produzione di fertilizzanti e fitofarmaci, all'elettricità, ai combustibili e al funzionamento delle macchine. In questo modo si è potuto calcolare al netto il contributo della sottrazione di anidride carbonica delle coltivazioni degli alimenti destinati al bestiame.

### Risultati

La produzione di latte destinato alla produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP nel 2020 è stata di circa 287.000 t. Nello stesso anno sono stati prodotti quasi 50.677 t di Mozzarella di Bufala Campana DOP, che presumibilmente derivano da circa 204.000 t di latte, tenendo conto di una resa casearia del 24-25 %, in quanto il restante è probabilmente destinato a mozzarella di Bufala non DOP.

Figura 1. Schema dei diversi contributi per il calcolo dell'impronta di Carbonio della MBC DOP



L'export è stato destinato principalmente al mercato della Germania, Francia, Gran Bretagna, Stati Uniti, Spagna e Paesi Bassi. La resa % è stata calcolata utilizzando la formula di Intrieri o quella di Altiero.

Nel 2020, con la fisiologica respirazione polmonare i capi allevati per la produzione di latte destinata alla produzione di Mozzarella di Bufala Campana DOP hanno emesso circa 1.144.000 t di CO<sub>2</sub> (Tabella 1). La respirazione dei capi bufalini allevati contribuisce con circa 23 kg di CO<sub>2</sub> eq per ogni kg di mozzarella.

Tale valore, sommato ai 6,66 kg di CO<sub>2</sub> eq/kg mozzarella calcolati per tutto il ciclo di produzione, diventa circa 30 kg di CO<sub>2</sub> eq/Kg di mozzarella.

In totale, se tutta la CO<sub>2</sub> sequestrata viene rapportata alla quantità di Mozzarella di Bufala Campana DOP, ogni kg di mozzarella contribuisce a un sequestro di circa 107 kg di CO<sub>2</sub>, laddove viene emessa una quantità di CO<sub>2</sub>eq in atmosfera pari a circa 42 kg di CO<sub>2</sub>eq per kg di mozzarella DOP. In sintesi per ogni kg di mozzarella certificata prodotto viene sottratta dall'atmosfera una quantità di CO<sub>2</sub>eq pari a circa 52,2 kg (Tabella 2, Figura 1).

## Conclusioni

Dai dati elaborati emerge che in Italia la CO<sub>2</sub> fissata e sequestrata dall'atmosfera dai vegetali, sia coltivati sia importati, per alimentare i capi bufalini allevati nell'area DOP, neutralizza la somma della CO<sub>2</sub>eq emessa dalla respirazione, dalle lavorazioni agricole, dalle fisiologiche fermentazioni ruminali e quella dovuta alla gestione delle deiezioni, dai trasporti, dalle lavorazioni secondarie del latte, etc. In sintesi, tutto il ciclo "from farm to fork" potrebbe essere considerato non solo bilanciato e quindi azzerato in termini di emissioni di gas serra, ma favorevole rispetto a un bilancio negativo ai fini dei gas serra. Per ogni kg di Mozzarella di Bufala Campana DOP ci sarebbero circa 52,2 kg CO<sub>2</sub> sequestrati dall'atmosfera da parte della vegetazione usata per l'alimentazione degli animali allevati per produrre questo prodotto.

Secondo questo studio la considerazione del sequestro del carbonio dimostrerebbe la sostenibilità, in termini di CF, dei prodotti di origine animale e nello specifico dei prodotti lattiero caseari.

**Tabella 1.** Quantità di diossido di carbonio emesso e sottratto e in relazione con la quantità di MBC DOP prodotta

	m CO <sub>2</sub> eq (Kg)	MBC DOP (Kg)	kg CO <sub>2</sub> eq / kg MBC DOP
Respirazione	1.144.281.383	50.677.000	22,6
Sequestro CO <sub>2</sub>	-5.420.022.145		-107,0
Emissioni Agricole	652.750.366		12,9
Emissioni ruminali e del letame	641.151.617		12,7
Emissioni al netto del manifatturiero	<b>-2.981.838.779</b>	<b>-107,0</b>	<b>-58,8</b>

**Tabella 2.** Emissioni (per produrre 1 kg di MBC DOP) e CO<sub>2</sub> fissata dalla vegetazione al netto dell'impronta di carbonio

	CO <sub>2</sub> eq emessa in atmosfera (kg)	CO <sub>2</sub> sottratta dall'atmosfera (kg)	
Life-cycle assessment	6,66	22,5	CO <sub>2</sub> sottratta dalle piantagioni estere
CO <sub>2</sub> emessa dalla respirazione	22,6	84,5	CO <sub>2</sub> sottratta dalle piantagioni italiane
Emissioni Agricole	12,9		
Emissioni ruminali e del letame	12,7		
Totale	54,7	-107,0	Totale
Netto dell'impronta di carbonio		-52,2	Netto dell'impronta di carbonio

---

## RIFERIMENTI RICERCA

### Titolo

Calculation Method of the Carbon Footprint of Products of Animal Origin Integrated with the Physiological Absorption of Carbon Dioxide: Calculation Example of the CFP of Mozzarella di Bufala Campana DPO

### Autori

R. De Vivo, L. Zicarelli, R. Napolano, F. Zicarelli

### Fonte

Advances in Environmental and Engineering Research, 2023; 4(3): 044;  
doi:10.21926/aeer.2303044.



### Abstract

L'impatto ambientale in termini di emissioni appare sempre più importante per gli alimenti, in particolare per quelli di origine animale. Il metodo LCA (Life-Cycle Assessment), metodo standardizzato a livello internazionale utilizzato per calcolare l'impatto ambientale di beni o servizi, nella Carbon Footprint, non tiene conto del carbon set e di conseguenza della sottrazione di anidride carbonica da parte della biomassa vegetale sia o non finalizzata alla produzione di alimenti di origine animale. Questa metodologia potrebbe sovrastimare l'anidride carbonica che viene generata per ottenere prodotti vegetali e per prodotti animali che ne richiedono l'utilizzo. Per la produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP, nel caso specifico, sono state quantificate le masse delle diverse specie foraggere e cerealicole utilizzate a partire dalle razioni alimentari delle diverse categorie suddivise per età e fase produttiva (asciutta, lattazione, ricovero). La popolazione presa in considerazione comprende tutti i capi allevati nelle zone interessate dal disciplinare DOP e con orientamento alla produzione lattiera. Dalla massa alimentare, attraverso i vari indici di raccolta e percentuali di sostanza secca, è stato calcolato il carbonio fissato e di conseguenza l'anidride carbonica sottratta all'atmosfera. La quantità di gas serra convertita in anidride carbonica equivalente emessa durante il processo produttivo è inferiore all'anidride carbonica rimossa dall'atmosfera. Per ogni kg di Mozzarella di Bufala Campana DOP vengono sottratti complessivamente circa 52 kg di CO<sub>2</sub>eq. Pertanto, per i prodotti agricoli e animali e se si tenesse conto di questo fattore, gli impatti ambientali in termini di emissioni si azzererebbero.

### Bibliografia essenziale

1. ANZ, Anagrafe Nazionale Zootecnica, Statistiche, Consistenza bufalina, Andamento regionale, Orientamento produttivo latte, [www.vetinfo.it/j6\\_statistiche/#/](http://www.vetinfo.it/j6_statistiche/#/), 2020.
2. Chiriacoà M. V., Valentini R., A land-based approach for climate change mitigation in the livestock sector, *Journal of Cleaner Production*, doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124622, Volume 283, 10 February 2021.
3. CLAL S.r.l., Produzioni di Mozzarella di Bufala Campana DOP, [www.clal.it/?section=mozzarella\\_bufala\\_campana](http://www.clal.it/?section=mozzarella_bufala_campana), 2020
4. Dalla Riva A., Burek J., Kim D., Thoma G., Cassandro M., De Marchi M., Environmental life cycle assessment of Italian mozzarella cheese: Hotspots and improvement opportunities, *Journal of Dairy Science*, October, 2017, vol. 100, Issue 10, pages 7933–7952
5. ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, [www.isprambiente.gov.it/it/attivita/certificazioni/news/ipp-le-impronte-ambientali-e-i-prodotti-alimentari](http://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/certificazioni/news/ipp-le-impronte-ambientali-e-i-prodotti-alimentari), 2020
6. IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change, Working group I: The scientific basis, [archive.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/016.htm](http://archive.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/016.htm), [archive.ipcc.ch/](http://archive.ipcc.ch/), dati al 2018.
7. IPCC. Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2007; p. 996, 2007.
8. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, date, Agriculture Total, Enteric Fermentation, Manure Management [www.fao.org/faostat/en/#data/](http://www.fao.org/faostat/en/#data/), accessed, May 2020.
9. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Statistiche ambientali, Raccolta, analisi e diffusione dei dati, un Paese alla volta, Il contributo dell'agricoltura alle emissioni di gas serra, [www.fao.org/economic/ess/environment/data/emission-shares/en/](http://www.fao.org/economic/ess/environment/data/emission-shares/en/), accessed June 2020.
10. Vergé X.P.C., D.Maxime, J.A.Dyer, R.L.Desjardins, Y.Arcand, A.Vanderzaag, Carbon footprint of Canadian dairy products: Calculations and issues, *Journal of Dairy Science*, Volume 96, Issue 9, September, pages 6091-6104, 2013.



## Sostituire i mangimi convenzionali con i sottoprodotti agricoli per ridurre lo sfruttamento di suolo e acqua

*Lo studio, condotto dal Politecnico di Milano e pubblicato sulla copertina di Nature, dimostra che l'uso più efficiente di sottoprodotti agricoli nelle diete animali può ridurre la concorrenza intersettoriale, aumentare l'approvvigionamento alimentare globale e diminuire l'uso di suolo e risorse idriche*

**L**e proiezioni sul consumo dei cereali indicano che il mercato globale di tali prodotti aumenterà fino a 3 Mld di tonnellate entro il 2030. Ciò dovuto principalmente a una maggiore domanda di cereali per uso mangimistico, seguito dalla domanda per uso alimentare e per altri usi (es. biocarburanti, plastiche green ecc). Attualmente il mercato cerealicolo si trova ad affrontare gravi carenze dovute alla combinazione della guerra Russo-Ucraina, degli effetti residui della pandemia di Covid19 sull'approvvigionamento e dell'attuale calo di produzione causato da eventi estremi sempre più frequenti indotti dai cambiamenti climatici.

La competizione per l'uso di risorse naturali tra il settore alimentare e quello zootecnico è una delle maggiori problematiche legate al crescente consumo globale di prodotti di origine animale. La rivoluzione zootecnica, infatti, sta intensificando la produzione mediante sistemi industriali di allevamento che necessitano notevoli quantità di colture primarie da trasformare in mangimi concentrati. A oggi, un terzo della produzione globale di cereali è utilizzata nel settore zootecnico, a cui va aggiunta la produzione di insilati, foraggi e colture proteiche come la soia. La produzione di carne e latticini implica un elevato uso di suolo e d'acqua, soprattutto per la produzione dei mangimi. Ne consegue che la combinazione del notevole consumo di risorse naturali necessario alla produzione di carne e latticini con le proiezioni di aumento di consumo di tali alimenti fa emergere che soddisfare tale domanda costituisce una delle sfide del nostro secolo. Ciò è motivato dalla constatazione che acqua e terra sono risorse limitate e spesso utilizzate in modo insostenibile. Attualmente, nei Paesi ad alto e medio reddito, il consumo di

### Camilla Govoni

laureata in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso il Politecnico di Milano. Fa parte del gruppo di ricerca Glob3science e ha conseguito il Dottorato in Scienze e Ingegneria dell'Acqua presso il Politecnico di Milano, indagando la sostenibilità ambientale del settore zootecnico. Collabora con il Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali dell'Università degli Studi di Milano.

### Maria Cristina Rulli

professore Ordinario di Idrologia e Sicurezza Idrica e Alimentare presso il Politecnico di Milano. Dal 2021 è vicepresidente del Gruppo Italiano di Ingegneria Idraulica (GII) ed è Coordinatore del gruppo di ricerca Glob3science. Ha conseguito il dottorato di ricerca al Politecnico di Milano ed è stata ricercatrice associata presso l'Università della California a Berkeley.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

prodotti di origine animale è elevato, lungi dal soddisfare una dieta sana e sostenibile, ed è quindi necessario trovare ulteriori strategie per ridurre sia l'impatto ambientale delle diete sia la competizione intersettoriale attraverso una gestione più efficiente dei sistemi alimentari. Le colture ad alto contenuto energetico come i cereali rappresentano attualmente quasi la metà dell'apporto calorico alimentare giornaliero ed è pertanto auspicabile, dal punto di vista della sicurezza alimentare, dare priorità al consumo umano diretto, piuttosto che al loro utilizzo in zootecnia. Ridurre l'uso di colture edibili negli allevamenti e sostituirle con mangimi meno impattanti può essere una strategia promettente, che si inserisce nel contesto dell'economia circolare. Molti studi hanno proposto strategie simili, ma la maggior parte simula scenari ipotetici di sostituzione, locali o regionali, senza garantire il rispetto delle normative sugli alimenti e sui mangimi, o senza considerare l'effettiva disponibilità di queste alternative. In aggiunta, a oggi manca uno studio globale e completo sugli attuali impatti ambientali della produzione anima-

le e sui potenziali benefici derivanti dalla sostituzione dei mangimi convenzionali. Sebbene alcuni studi globali sull'uso del suolo associato alla produzione di mangimi siano disponibili, esiste un ampio divario nella letteratura sul relativo consumo d'acqua.

In questo studio è stato calcolato l'uso di terra e acqua associato alla produzione di colture mangimistiche ad alto contenuto energetico (ovvero i cereali e la manioca) nel periodo 2016-18 e il potenziale risparmio di risorse che potrebbe essere ottenuto aumentando la loro sostituzione con sottoprodotti agricoli effettivamente disponibili, tra cui la crusca di cereali, la polpa di barbabietola da zucchero e di agrumi, la melassa, e i residui cerealicoli della distillazione.

### Metodologia

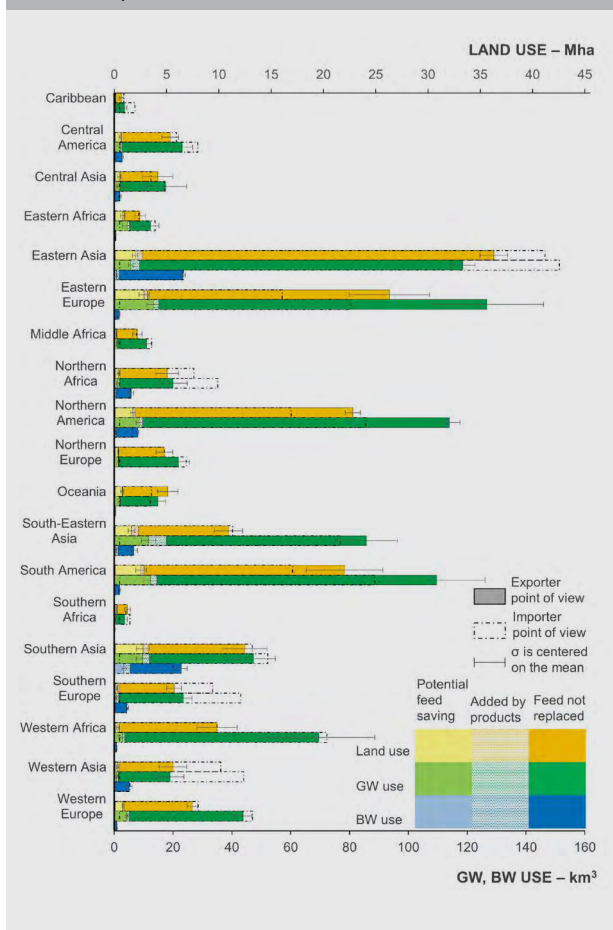
L'uso zootecnico di colture energetiche e il relativo flusso di materie prime sono state mappate su scala regionale per studiarne la produzione e il commercio internazionale. Per l'analisi sono stati utilizzati dati nazionali sull'uso dei mangimi forniti dal database statistico della FAO, combinati con stime di disponibilità regionale dei sottoprodotti agricoli selezionati e con un'analisi di sostituzione. Un recente studio ha infatti utilizzato un'ampia indagine di letteratura per esplorare scenari di sostituzione di mangimi con sottoprodotti agricoli.

Una volta ricostruiti i flussi, è stato calcolato l'uso di risorse naturali, qui definite come terra, acqua piovana e acqua di irrigazione, utilizzate nella produzione delle materie prime e il loro trasferimento "virtuale" attraverso l'import/export. A tal fine sono stati utilizzati dati di resa agricola e un modello agro-idrologico fisicamente basato e spazialmente distribuito. Infine, è stato valutato il risparmio di terra e acqua, e la rispettiva collocazione geografica, ottenibile dalla sostituzione, introducendo un metodo di allocazione che considerasse il valore economico e il costo ambientale dei sottoprodotti introdotti.

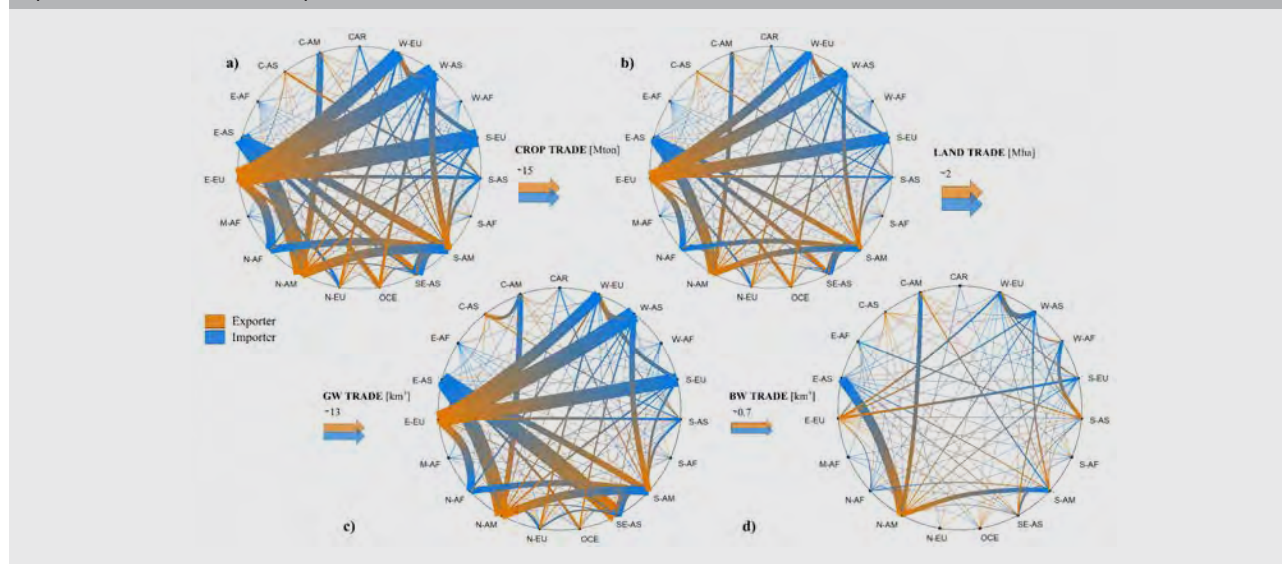
### Risultati e discussione

Nel triennio 2016-18 sono stati utilizzati come mangime animale quasi 980 milioni di tonnellate di cereali e manioca. I maggiori consumatori sono stati l'Asia Orientale (27%), l'Europa (19%) e il Nord America (16%). Il 20% della richiesta di queste colture è stata soddisfatta tramite import. Di conseguenza, la distribuzione dell'uso di risorse naturali da parte del settore zootecnico non è omogenea, con pochi grandi Paesi produttori che dominano lo scenario globale. Le colture energetiche utilizzate negli allevamenti richiedono annualmente circa 185 milioni di ettari di terreno agricolo e 944 km<sup>3</sup> di acqua (**Figura 1**). La produzione viene poi delocalizzata attraverso il commercio, creando flussi virtuali di risorse (**Figura 2**). In questi termini, l'Europa dell'Est e il Nord e Sud America risultano essere esportatori netti di terreni, mentre l'Asia e il Sud Europa sono importatori netti. L'Europa Occidentale,

**Figura 1.** Utilizzo regionale di risorse naturali per la produzione di colture energetiche a uso zootecnico e relativi risparmi potenziali ottenibili attraverso la loro sostituzione con sottoprodotti agricoli.



**Figura 2.** Flussi netti regionali di colture energetiche usate come mangime (a) e i relativi flussi virtuali di risorse utilizzate nella loro produzione (terra (b), acqua piovana 'GW' (c) e acqua di irrigazione 'BW' (d)).



invece, importa alcune materie prime e ne esporta altre, creando di conseguenza flussi virtuali bidirezionali per le risorse connesse. Solo 81 km<sup>3</sup> dei volumi d'acqua che contribuiscono alla produzione di queste colture provengono da irrigazione ("acqua blu", prelevata da corpi idrici superficiali o sotterranei), mentre il resto da acqua piovana ("acqua verde").

L'analisi di sostituzione dimostra che ci sono sottoprodotti agricoli disponibili e adatti alla dieta animale sufficienti per sostituire 111 milioni di tonnellate di colture energetiche. Questo comporterebbe un risparmio tra i 15 e i 28 milioni di ettari di suolo, tra i 3 e 20 km<sup>3</sup> di acqua di irrigazione e tra i 74 e i 138 km<sup>3</sup> di acqua piovana, il tutto senza riduzioni nella produzione animale e tenendo conto del valore economico e del costo ambientale di questi sottoprodotti (Figura 1). Mentre i risparmi in Asia avverrebbero sia a livello locale che sull'import, il Nord America otterrebbe grossi risparmi domestici, essendo tra i principali produttori di cereali con una dipendenza limitata dall'import. Per quanto riguarda il risparmio di terra e acqua piovana, le regioni che trarrebbero maggiori benefici sarebbero l'Asia e l'Est Europa. Si stimano, invece, elevati risparmi d'acqua d'irrigazione in Asia, dove la produzione di cereali è tradizionalmente irrigata.

### Conclusioni

Il settore zootecnico consuma ogni anno grandi quantità di colture energetiche sottoforma di mangime. La produzione di queste colture richiede l'uso di preziose risorse naturali, tra cui il 13% del terreno coltivabile globale e l'8% dell'acqua dolce utilizzata in agricoltura. Un uso più efficiente dei sottoprodotti agricoli nella dieta degli animali da allevamento può non solo ridurre una competizione intersettoriale e aumentare l'offerta alimen-

tare globale, ma può anche diminuire la pressione sulle risorse terrestri e idriche che sono sempre più scarse. È interessante notare che, nonostante alcuni sottoprodotti agricoli possano essere utilizzati anche per il settore energetico o per altri scopi, il loro utilizzo come mangime sembra essere l'opzione più vantaggiosa e sostenibile. Inoltre, sebbene la sostituzione di colture energetiche sia vantaggiosa, costituendo esse buona parte della dieta animale nei sistemi di allevamento intensivo, sostituire con altri sottoprodotti anche altri mangimi come quelli da colture proteiche sarebbe una strategia necessaria per ridurre ulteriormente la pressione sull'ambiente. Difatti la produzione di colture proteiche, prima fra tutte la soia, rappresenta uno dei principali motori di cambiamento d'uso del suolo, di deforestazione su larga scala, di perdita di biodiversità e di emissione di gas serra. Inoltre, i sottoprodotti agricoli sono solo un esempio di un'ampia gamma di "mangimi alternativi" che possono essere introdotti nelle diete animali.

I risultati mettono in luce anche il ruolo dell'Est Europa come granaio, non solo d'Europa ma del mondo. Il settore agroalimentare europeo svolge un ruolo importante nella geopolitica globale della sicurezza alimentare. La guerra in corso sta compromettendo le forniture e le scorte mondiali di cereali per tutti i settori. Questa crisi minaccia la sicurezza alimentare globale, soprattutto nei Paesi più vulnerabili e dipendenti dall'import. Pertanto, l'attuazione di nuove strategie per ridurre la domanda del settore zootecnico e la dipendenza dal commercio internazionale migliorerebbe la resilienza del sistema alimentare globale, anche in vista di future pandemie o altre interruzioni che potrebbero limitare la catena di approvvigionamento di alimenti e mangimi, come già avvenuto negli ultimi anni.

---

## RIFERIMENTI RICERCA

### Titolo

Preserving global land and water resources through the replacement of livestock feed crops with agricultural by-products

### Autori

C. Govoni, P. D'Odorico, L. Pinotti & M. C. Rulli.

### Fonte

Nature Food, 4, 2023

doi: 10.1038/s43016-023-00884-w - <https://www.nature.com/articles/s43016-023-00884-w>



### Abstract

Mentre gli alimenti di origine animale contribuiscono al 16% dell'approvvigionamento alimentare globale e sono al tempo stesso un'importante fonte di proteine nelle diete umane, la loro produzione utilizza una frazione notevolmente elevata di terreni agricoli e risorse idriche. È pertanto necessaria una conoscenza approfondita e globale della misura in cui la produzione animale compete direttamente o indirettamente con la produzione alimentare. In questo studio usiamo un modello agro-idrologico combinato con i dati di resa specifici delle colture per indagare in che misura la sostituzione di alcune colture mangimistiche, ritenute sostituibili con i sottoprodotti agricoli attualmente disponibili, porterebbero a un risparmio di terreni agricoli e risorse idriche che potrebbero essere impiegate per altri usi, compresa la produzione di colture alimentari. Lo studio dimostra che una sostituzione dell'11-16% di colture ad alto contenuto energetico attualmente utilizzate come mangime animale (ovvero cereali e manioca) con sottoprodotti agricoli consentirebbe di risparmiare circa tra i 15.4 e i 27.8 milioni di ettari di suolo, tra i 3 e 196 km<sup>3</sup> e tra i 74.2 e i 137.8 km<sup>3</sup> di acqua blu e verde, rispettivamente, utilizzabili per la crescita di altre colture alimentari, fornendo così una strategia adeguata per ridurre l'uso insostenibile delle risorse naturali sia a livello locale che attraverso il commercio virtuale di suolo e acqua.

### Bibliografia essenziale

1. Chiarelli, D. D. et al. The green and blue crop water requirement WATNEEDS model and its global gridded outputs. *Sci. Data* 7, 273 (2020).
2. Sandström, V. et al. Food system by-products upcycled in livestock and aquaculture feeds can increase global food supply. *Nat. Food* 3, 729–740 (2022).
3. Mottet, A. et al. Livestock: on our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. *Glob. Food Sec.* 14, 1–8 (2017).
4. Govoni, C., Chiarelli, D. D., Luciano, A., Pinotti, L. & Rulli, M. C. Global assessment of land and water resource demand for pork supply. *Environ. Res. Lett.* 17, 074003 (2022).
5. Govoni, C. et al. Global assessment of natural resources for chicken production. *Adv. Water Res.* 154, 103987 (2021).
6. Pinotti, L. et al. Pig-based bioconversion: the use of former food products to keep nutrients in the food chain. *Animal* 17, 100918 (2023).
7. Pinotti, L. et al. Recycling food leftovers in feed as opportunity to increase the sustainability of livestock production. *J. Clean. Prod.* 294, 126290 (2021).
8. Herrero, M. et al. Livestock and sustainable food systems: Status, trends, and priority actions. In *Science and Innovations for Food Systems Transformation* (eds von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L.O. & Hassan, M.H.A.) 375–399 (Springer, Cham, 2023)
9. Van Zanten, H. H. E., Van Ittersum, M. K. & De Boer, I. J. M. The role of farm animals in a circular food system. *Glob. Food Sec.* 21, 18–22 (2019).
10. Rosa, L., Chiarelli, D. D., Tu, C., Rulli, M. C. & D'Odorico, P. Global unsustainable virtual water flows in agricultural trade. *Environ. Res. Lett.* 14, 114001 (2019).



## Il percorso efficiente dei Consorzi di tutela per gestire i rischi territoriali e tutelare la qualità delle IG

*L'analisi quantitativa, realizzata dall'Università LUM e Università del Salento, valuta le imprese produttrici di DOP e IGP appartenenti ai Consorzi di tutela sotto la lente dell'efficienza, della collaborazione e della gestione dei rischi territoriali come quello idrogeologico*

**I**l forte legame che unisce il settore agroalimentare al territorio rende il legame stesso *sui generis* e le Indicazioni Geografiche ne sono il risultato più tangibile. Essendo custodi di tale legame, esse sono senz'altro un'ampia fonte di spunti empirici interdisciplinari e possono rappresentare un potente espediente per rispondere ai rischi idrogeologici. La tutela delle Indicazioni Geografiche è resa possibile anche attraverso le forme di collaborazione dei Consorzi di tutela dei prodotti DOP e IGP, che garantiscono la serietà dei produttori e contrastano le contraffazioni. Questo studio mira a valutare l'efficienza delle imprese produttrici di DOP e IGP appartenenti ai Consorzi di tutela, considerando l'impatto del rischio idrogeologico e la vocazione a cooperare nel territorio in cui operano. L'analisi è un approccio quantitativo che sfrutta una tecnica afferente al benchmarking. Nel dettaglio, esaminando le imprese accomunate da un simile paradigma produttivo, si misura l'abilità di ciascuna nel trasformare gli input in output, guardando alle *best practices*, il benchmark al quale puntare. Questo approccio ha impegnato molti ricercatori nel corso degli anni nel valutare l'efficienza delle imprese agricole. Partendo dall'esame della letteratura scientifica, tale lavoro adatta la tecnica alla realtà delle Indicazioni Geografiche cogliendo i rapporti con il territorio delle stesse.

Si sceglie di analizzare l'Italia, in quanto mostra numerosi marchi di origine DOP e IGP e, al contempo, vanta una tradizione storica nella diffusione di forme organizzative di tipo collaborativo. Infatti, il ruolo preminente dei Consorzi nel contesto italiano mostra una consolidata presenza nella storia, caratterizzando realtà locali nel Medioevo, nei primi del Novecento e dopo la Seconda Guerra Mondiale. Le prime forme consortili sono nate su

### Chiara Colamartino

assegnista di Ricerca e Dottoranda in EMSI presso l'Università LUM "Giuseppe Degennaro" (Casamassima, Italia). Sviluppa ricerca sulle alleanze tra aziende per l'innovazione nella comunità locale attraverso modelli econometrici.



### Anna Rita Dipierro

assegnista di Ricerca presso Università del Salento e Dottoranda in EMSI presso l'Università LUM "Giuseppe Degennaro" (Casamassima, Italia). I suoi interessi: machine learning e analisi di efficienza nel settore pubblico e privato.



iniziativa di cattolici, socialisti e poi comunisti e liberali, come organizzazioni dall'integrazione simmetrica. Con il passare degli anni questa forma ha riscontrato un grande successo per i consorzi agroalimentari italiani, facendo emergere le piccole realtà locali del settore e proteggendo il marchio DOP e IGP. La trasparenza del marchio permette di ottenere informazioni sulle caratteristiche del prodotto, trasmettendo, anche a livello internazionale, l'identità territoriale in cui ha avuto origine e si è consolidato.

L'analisi del contesto italiano risulta particolarmente rilevante anche alla luce della presenza dell'Italia tra gli attori maggiormente attivi all'interno della Common Agricultural Policy, la politica comune europea che punta a offrire ai cittadini d'Europa cibo di qualità, sicuro ed economico. Nonostante tali punti di forza, il settore agroalimentare Italiano è minacciato da contraffazione, inflazione su prodotti e servizi e, non ultimo, clima avverso. Gli eventi disastrosi che hanno interessato l'Italia sono una conferma dell'incombente necessità di rallentare l'impatto umano sul territorio e velocizzare, invece, la creazione di sistemi a protezione strategica degli attori della filiera. Dunque, l'analisi del capitale territoriale solleva timori che richiedono ulteriori misure per rinforzare tali collaborazioni. Questa ricerca contribuisce alla letteratura esistente fornendo una visione di efficienza con utili implicazioni per il contesto italiano.

### Metodologia

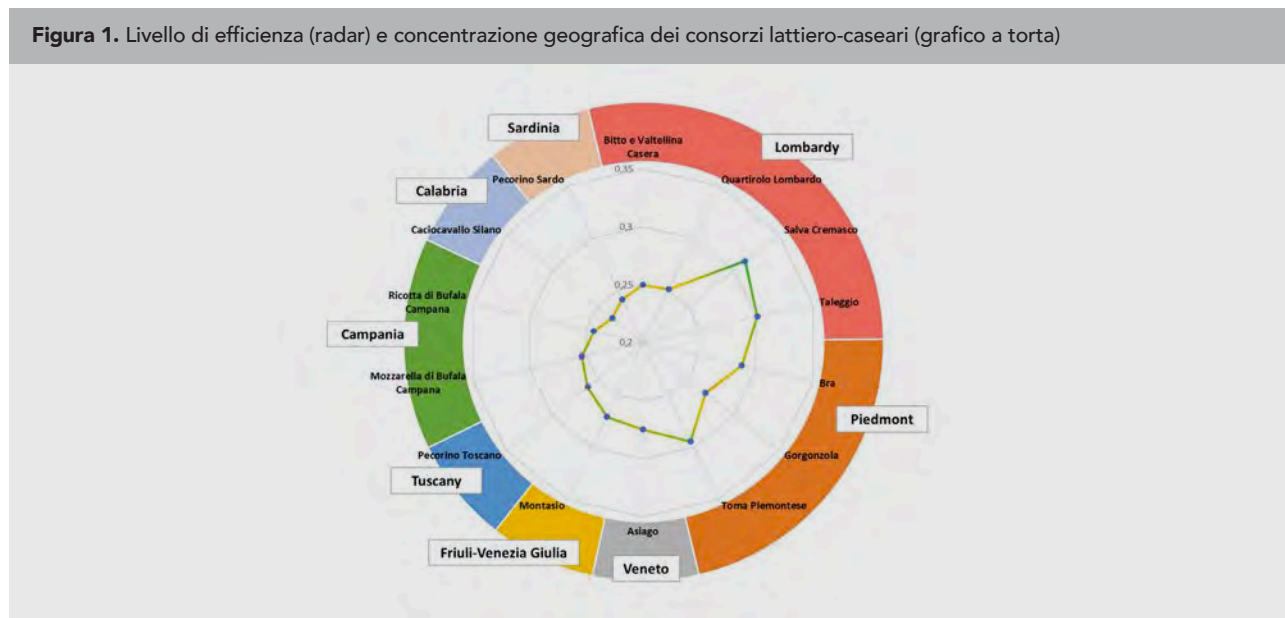
Lo studio adotta la *Data Envelopment Analysis*, tecnica non parametrica qui utilizzata per valutare l'efficienza economica delle imprese consorziate DOP e IGP. Nel dettaglio, si misura l'abilità di trasformare variabili di input (il numero di lavoratori e le immobilizzazioni materiali) in output (ven-

dite), dati ottenuti dal portale Analisi Informatizzata delle Aziende Italiane (AIDA). L'efficienza è misurata ipotizzando che nel processo di input-output vi sia l'influenza di due fattori esterni: l'impatto del capitale territoriale di forma fisica, tramite il dato Ispra sul rischio idrogeologico delle sedi delle aziende consorziate, e di forma economica, ottenuto attraverso un indice di cooperativismo calcolato per ogni sede delle imprese analizzate. Questo indice è calcolato mediante il rapporto tra la somma del numero di nuove cooperative e consorzi per ogni Comune italiano, rapportato al numero totale di imprese. Questi punteggi di efficienza economica condizionata al capitale territoriale ottenuti per ogni unità statistica sono stati aggregati per Consorzio di tutela di appartenenza per contestualizzare il fenomeno a livello regionale e osservare il punteggio medio di ogni Consorzio.

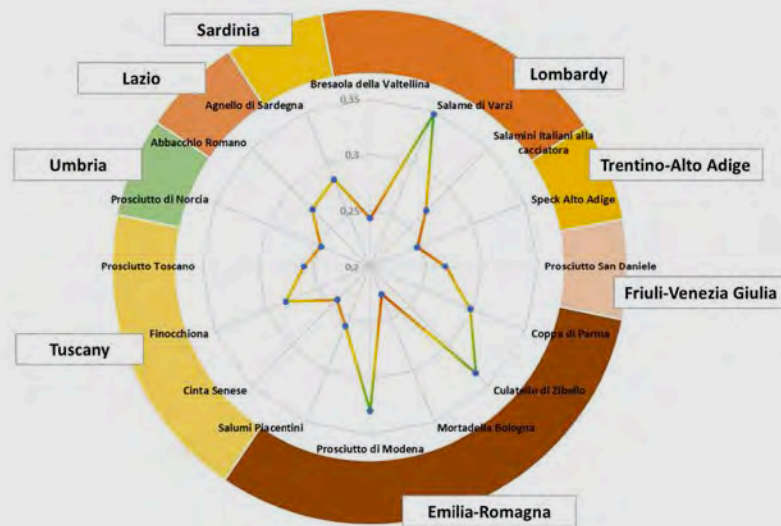
### Risultati

La metodologia proposta è stata applicata su un campione rappresentativo di imprese consorziate operanti in 406 diversi Comuni italiani, dal 2011 al 2020. Il campione conta 340 imprese lattiero-casearie, appartenenti a 27 diversi Consorzi di tutela, e 277 imprese di carni fresche e salumi, afferenti a 23 diversi Consorzi di tutela. Dopo aver valutato l'efficienza delle imprese campionate, l'analisi mira a identificare se la concentrazione geografica e la longevità dei consorzi influenzano positivamente il livello di efficienza medio dei consorzi in una determinata regione. L'analisi conduce all'attribuzione per ciascuna impresa del campione di uno score di efficienza economica condizionata al capitale territoriale, che va da 0 a 1, indicando con 0 una situazione di mancanza di efficienza e con 1 una realtà efficiente. Mediante l'utilizzo di grafici radar, si mostra lo score di efficienza medio per i consorzi impegnati nel settore lattiero-caseario (**Figura 1**) e delle car-

**Figura 1.** Livello di efficienza (radar) e concentrazione geografica dei consorzi lattiero-caseari (grafico a torta)



**Figura 2.** Livello di efficienza (radar) e concentrazione geografica dei consorzi di carne e salumi (grafico a torta)



ni fresche e salumi (**Figura 2**). Le distribuzioni mostrano valori mediamente bassi, con una maggiore eterogeneità riscontrata per i consorzi del settore carni fresche e salumi, rispetto a quelli operanti nel settore lattiero-caseario. Per questi ultimi, primeggiano il Salva Cremasco DOP e il Taleggio DOP, entrambi consorzi con sede in Lombardia, seguiti dal Piemonte con i suoi Toma Piemontese DOP e Bra DOP. Per il settore delle carni fresche e dei salumi, la Lombardia è, anche in questo caso, la realtà più efficiente, grazie alla performance del consorzio del Salame di Varzi che valorizza la media regionale. L'Emilia Romagna ospita il numero più alto di consorzi ma mostra un'alta variabilità interna dell'efficienza tra i singoli consorzi presenti. Inoltre, la concentrazione geografica dei consorzi e la longevità degli stessi risultano impattare positivamente sul grado di efficienza economica dei consorzi, quando condizionati per le variabili di capitale territoriale considerate. Si dimostra, dunque, la presenza di economie di apprendimento e dell'efficacia di piani strategici che negli anni si sono rivelati cruciali per il successo.

### Conclusioni

Lo studio osserva la realtà produttrici di Indicazioni Geografiche italiane con un approccio metodologico robusto, atto a valutare l'efficienza delle imprese operanti. La novità del lavoro emerge nell'introduzione del rischio idrogeologico e della vocazione a cooperare delle aree come fattori che accomunano le imprese presenti sullo stesso territorio. Entrambi i fattori risultano essere senza dubbio determinanti nella vita di un consorzio: il consor-

zio è un espediente chiave per la convivenza con i rischi territoriali. In un settore come l'agroalimentare, sempre più vulnerabile agli impatti climatici e all'aumento dei prezzi, mantenere un costante impegno verso l'eccellenza qualitativa rappresenta il cardine per garantire la sopravvivenza delle imprese nel lungo termine.

La ricerca sottolinea come i Consorzi di tutela, per loro stessa natura custodi di qualità, sono organizzazioni che giocano un ruolo fondamentale per l'economia nazionale. Il supporto degli stessi con incentivi burocratici ed economici per favorire l'entrata di nuovi attori nella filiera DOP e IGP, l'inserimento e la condivisione di conoscenze a consulenza delle imprese e dei consorzi stessi possono favorire il trend in crescita dell'agri-food italiano di qualità.

La ricerca si inserisce nel filone della letteratura sulle Indicazioni Geografiche e sulle analisi di efficienza nel settore agroalimentare, rilevando un'innegabile vocazione a cooperare riscontrata in specifiche aree italiane. Nonostante le risultanze introdotte dalla ricerca qui presentata, lo studio non è privo di limitazioni, che saranno oggetto di futuri studi.

Si pensi alla possibilità di estendere l'analisi al contesto europeo, e ad altri settori oltre a quelli qui di interesse, così come all'inclusione di aspetti inerenti altre forme di capitale territoriale che catturino l'associazionismo delle comunità e aspetti culturali che possano essere chiave per l'attitudine a cooperare.

---

## RIFERIMENTI RICERCA

### Titolo

What Lies Behind the Success of Italian GIs products? Questioning Tradition in Consortia via Aggregated Conditional Efficiency

### Autori

C. Colamartino, A.R. Dipierro, P. Toma, M. Frittelli

### Fonte

Socio-Economic Planning Sciences, Volume 87, Part B, June 2023, 101578  
<https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101578>



### Abstract

Il mercato dei prodotti agroalimentari che detengono le denominazioni PDO (Denominazione di Origine Protetta) e PGI (Indicazione Geografica Protetta) è caratterizzato da imprese interconnesse con il territorio. La collaborazione tra imprese avviene frequentemente attraverso la riduzione di costi e la condivisione di benefici. Per raggiungere questo obiettivo la forma consortile è stata ampiamente sfruttata nel contesto italiano. L'Italia è nota anche per i suoi prodotti di alta qualità, la vocazione alla cooperazione e l'alta adattabilità a territori soggetti a dissesto idrogeologico. Questo studio valuta il livello di efficienza delle imprese italiane nei consorzi, affermando che nel processo di input-output vi sia l'influenza di due fattori esterni: il rischio fisico della sede delle imprese e la vocazione alla cooperazione. Sono stati calcolati i punteggi tramite la *Data Envelopment Analysis* per 600 imprese produttrici di Indicazioni Geografiche (IG). I punteggi sono stati aggregati in base al Consorzio di tutela di appartenenza. Lo studio ha permesso di esaminare 50 Consorzi nel periodo 2011-2020, sostenendo che la tradizione e l'attitudine alla cooperazione motivino il livello di efficienza dell'industria agroalimentare, in linea con il contesto storico regionale di queste forme organizzative. La concentrazione geografica e la prossimità emergono come elementi comuni per le imprese produttrici di IG, fornendo implicazioni per i policy-maker e nuove opportunità per la ricerca futura.

### Bibliografia essenziale

1. Bădin, L., Daraio, C., & Simar, L. (2010). Optimal bandwidth selection for conditional efficiency measures: A data-driven approach. *European journal of operational research*, 201(2), 633-640. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.03.038>
2. Błażejczyk-Majka, L., Kala, R., & Maciejewski, K. (2012). Productivity and efficiency of large and small field crop farms and mixed farms of the old and new EU regions. <https://doi.org/10.17221/48/2011-AGRICECON>
3. Brown, P., Von Daniels, C., Bocken, N. M., & Balkenende, A. R. (2021). A process model for collaboration in circular oriented innovation. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125499. <https://doi.org/10.1016%2Fj.jclepro.2020.125499>
4. Chen, H. H., Lee, A. H., & Chen, J. (2017). The relationship between innovation and performance in special nonprofit firms: Social and cooperative agrifood firms. *Journal of Management & Organization*, 23(4), 587-602. <https://doi.org/10.1017%2Fjmo.2015.62>
5. Farrell, M.J., 1957. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)* 120, 253–281. <http://dx.doi.org/10.2307/2343100>.
6. Fonte, M., & Cucco, I. (2017). Cooperatives and alternative food networks in Italy. The long road towards a social economy in agriculture. *Journal of rural studies*, 53, 291-302. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.019>
7. Lamine, C., Garçon, L., & Brunori, G. (2019). Territorial agrifood systems: A Franco-Italian contribution to the debates over alternative food networks in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 68, 159-170. <https://doi.org/10.1016%2Fj.jrurstud.2018.11.007>
8. Marin, G., Modica, M., Paleari, S., & Zoboli, R. (2021). Assessing disaster risk by integrating natural and socio-economic dimensions: A decision-support tool. *Socio-Economic Planning Sciences*, 77, 101032. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101032>
9. Menzani, T., Zamagni, V., 2010. Cooperative networks in the Italian economy. *Enterprise & Society* 11, 98–127. <https://doi.org/10.1093/es/khp029>
10. Picazo-Tadeo, A. J., Sáez-Fernández, F. J., & González-Gómez, F. (2009). The role of environmental factors in water utilities' technical efficiency. Empirical evidence from Spanish companies. *Applied Economics*, 41(5), 615-628. <https://doi.org/10.1080/00036840601007310>



## Costa d'Amalfi DOP: caratterizzazione del profilo qualitativo e quantitativo delle uve autoctone

*Lo studio condotto dall'Università degli Studi di Napoli 'Federico II, all'interno del progetto VI.B.RI.S., mira a ridurre il contenuto di solfiti sfruttando le proprietà chimico-fisiche dei vitigni autoctoni Fenile, Ginestra, Pepella e Ripoli*

Procedendo da Nord a Sud lungo l'intera penisola italiana, ci si imbatte in un'ampia varietà di vitigni autoctoni (*Vitis vinifera* L.). Molti di questi sono piuttosto rari e, purtroppo, destinati a scomparire in assenza di adeguati piani di difesa e conservazione. Eppure, un interesse crescente è rivolto a tali vitigni, in quanto le loro peculiari caratteristiche chimico-metaboliche sono alla base della produzione di vini a elevata identità territoriale. C'è un altro motivo, non meno importante, per cui sarebbe auspicabile la valorizzazione dei vitigni autoctoni: nel profilo metabolico delle uve, intimamente connesso al corredo genetico dei vitigni stessi, è custodito il segreto della loro sopravvivenza in condizioni pedoclimatiche spesso ostili. Un segreto che varrebbe la pena svelare alla luce dei cambiamenti climatici e degli eventi meteorologici estremi a cui stiamo assistendo.

In aree geografiche remote e difficilmente accessibili della Costiera Amalfitana, ancora oggi sono coltivati dei vitigni autoctoni che, abbarbicati su ripidi pendii terrazzati, conservano un'elevata biodiversità. Il Governo Italiano, con il Decreto VVQ n° 6/2019, ha classificato i vitigni della Costiera come "eroici", dal momento che rispondono a tutti i requisiti della viticoltura eroica che prevede, tra l'altro, una coltivazione delle piante in terreni al di sopra dei 500 metri s.l.m. e con pendenze di almeno il 30%. Quattro di questi vitigni nel 2005 sono stati ufficialmente registrati nel Catalogo Nazionale dei vitigni destinati alla produzione di vino. Si tratta delle varietà a bacca bianca denominate Fenile, Ginestra, Pepella e Ripoli.

La varietà Fenile è principalmente coltivata nelle aree a ridosso di Positano, Amalfi e Furore. Produce grappoli conici di media compattezza, con acini di circa 2 gr dalla buccia sottile, gialla e cerosa. Si tramanda che il nome Fenile sia da associare alla colorazione dorata del grappolo che ricorda quella del

### Martino Forino

laureato in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche e con un dottorato di ricerca in sostanze naturali farmacologicamente attive. È attualmente professore ordinario in chimica organica presso il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Nel suo lavoro di ricerca si occupa dello studio di metaboliti bioattivi nelle uve e nel vino e della comprensione delle basi chimiche dei processi molecolari coinvolti nella longevità del vino.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
FEDERICO II

fieno. La varietà Ginestra, oltre che nelle suddette aree, è diffusa anche nel territorio di Tramonti e Corbara. Erroneamente confusa, talvolta, con la varietà Falanghina, sembra sia una varietà coltivata esclusivamente lungo la costa amalfitana, come documentato da recenti studi genetici. Il nome è chiaramente derivato dall'omonimo arbusto dai fiori gialli di cui condivide il profumo. La varietà Pepella è poco diffusa e si ritrova per lo più intorno a Tramonti e Ravello. Una sua caratteristica è la presenza sporadica nei grappoli di grandi acini assieme ad acini molto più piccoli e numerosi, che ricordano la dimensione dei granelli di pepe nero, da cui il nome. La varietà Ripoli era un tempo ampiamente diffusa sui pendii dei Monti Lattari, ma è ora coltivata su pergole principalmente nei territori di Furore e Positano, con una produzione non sempre costante.

In assenza di informazioni reperibili dalla letteratura scientifica su queste quattro varietà, nell'ambito di un progetto finanziato dalla Regione Campania ("Vini bianchi a ridotto contenuto di solfiti, longevi e di elevata qualità sensoriale" - VI.B.R.I.S. - PSR 2014/2020 Misura 19), è stato recentemente condotto presso la Sezione delle Scienze della Vigna e del Vino di Avellino (Dipartimento di Agraria- Università degli Studi di Napoli "Federico II") uno studio teso a definire il profilo qualitativo e quantitativo dei metaboliti di interesse enologico di ciascuna delle quattro varietà menzionate.

### Metodologia

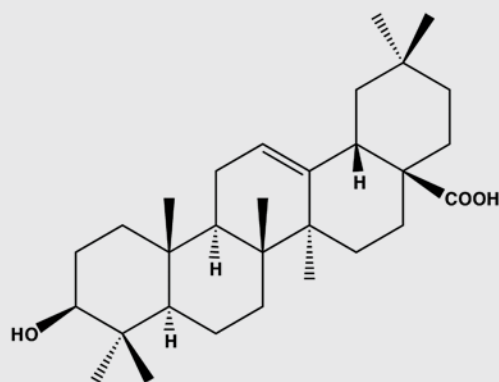
Campioni di uva delle quattro cultivar oggetto di indagine sono stati raccolti nell'autunno del 2021 e sono stati identificati sulla base delle descrizioni riportate in "La risorsa genetica della vite in Campania" di M. Manzo e A. Monaco. Per ogni campione d'uva sono state separate le bucce dai vinaccioli e analizzati separatamente mediante tecniche di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR) e di Spettrometria di Massa accoppiata alla cromatografia liquida (LC-MS/MS).

L'analisi NMR delle bucce ha permesso l'identificazione di diverse classi di composti chimici come carboidrati (glucosio e fruttosio), acidi organici (acido malico e tartarico), aminoacidi e interessanti quantità di acido oleanolico, un triterpenoide dotato di molteplici attività biologiche (**Figura 1**).

In maniera analoga, l'analisi NMR degli estratti dei vinaccioli ha evidenziato la presenza di tipici flavan-3-oli, in particolare (+)-catechina e (-)-epicatechina, oltre ad un'elevata concentrazione di polimeri, quali i tannini condensati.

Allo scopo di ottenere ulteriori informazioni sulla composizione polifenolica delle uve, si è fatto ricorso ad un'analisi qualitativa e quantitativa mirata e basata sull'LC-MS/MS, che a differenza di quella NMR risulta essere molto più sensibile e permette di identificare composti presenti in concentrazioni troppo basse per poter essere rilevati mediante NMR (**Tabella 1**).

**Figura 1.** Struttura chimica dell'acido oleanolico



In aggiunta, si è definita anche la composizione aminoacidica delle quattro varietà di uve mediante HPLC. Fenile è risultata la varietà più ricca, in particolare in tirosina, prolina e arginina.

### Risultati

I profili polifenolici delle bucce dei campioni di uva provenienti dai quattro vitigni della Costiera Amalfitana, pur risultando qualitativamente sovrapponibili, hanno mostrato differenze significative in termini di abbondanze relative dei composti identificati. Nel dettaglio, per quanto riguarda i flavonoli, Ripoli era particolarmente ricca di derivati della quercetina, ma con la più bassa quantità di derivati del kaempferolo; Ginestra presentava derivati di quercetina e kaempferolo paragonabili, mentre Fenile e Ripoli erano caratterizzati da un quantitativo di quercetine pari al doppio dei kaempferoli. Le quantità relative dei flavonoli, essendo indice di autenticità e differenziazione varietale, rappresentano un importante strumento per la caratterizzazione delle uve.

In relazione ai flavanoli, il contenuto di catechina è risultato superiore a quello dell'epicatechina, con qualche differenza più significativa nel caso di Fenile e Ginestra, rispetto a Pepella e Ripoli. Per quanto riguarda le procianidine, Pepella e Ripoli hanno presentato concentrazioni maggiori rispetto a Fenile e Ginestra. Dal punto di vista enologico, un'eccessiva presenza di flavanoli e procianidine può essere dannosa, in quanto sono responsabili dell'ossidazione chimica, dell'amarezza e dell'astringenza del vino, motivo per cui è opportuno che, durante la vinificazione di Pepella e Ripoli e, in misura minore, di Fenile e Ginestra, si limiti il più possibile la loro estrazione dalle bucce.

Infine, sempre nelle bucce sono stati individuati e quantificati alcuni composti, appartenenti alla classe dell'acido cinnamico, che sono fondamentali per la gestione delle prime fasi di vinificazione. Nel mosto, infatti, le polifenolossidasi (OPP) ossidano rapidamente gli acidi fenolici in

composti chinonici che causano l'imbrunimento dei vini con una concomitante riduzione dell'aroma varietale. Pertanto, soprattutto per le uve Fenile e Ginestra, durante le prime fasi della vinificazione, è di importanza cruciale limitare l'attività deleteria delle OPP, mediante una corretta gestione della temperatura e dell'anidride solforosa.

Un aspetto particolarmente interessante di questa ricerca è stata la determinazione nelle bucce di tutte le uve analizzate di buone quantità di acido oleanolico. L'acido oleanolico è un triterpenoide ampiamente diffuso nel mondo vegetale, che, nelle uve, rappresenta un costituente maggioritario della cuticola delle bucce. I triterpenoidi di recente hanno trovato largo impiego come integratori alimentari nel settore nutraceutico e cosmetico, in virtù delle loro spiccate proprietà antitumorali, antiinfiammatorie, cicatrizzanti delle lesioni cutanee, antibiotiche e, non ultime, antivirali.

## Conclusioni

Le analisi condotte sulle varietà d'uva oggetto di studio intendono suggerire ai produttori indicazioni strategiche per lo sviluppo di pratiche viticole ed enologiche funzionali alla produzione di vini di alta qualità e con un'elevata identità territoriale. Sono indubbie le ricadute positive sulla reputazione delle cantine interessate come pure dell'intero tessuto produttivo della Costiera Amalfitana. Un dato certamente degno di rilievo è l'individuazione dell'acido oleanolico nelle bucce delle uve, nell'ottica della valorizzazione degli scarti e quindi dell'economia circolare. Infatti, a causa della sua ridotta idrosolubilità, ci si aspetta che l'acido oleanolico si concentri nelle vinacce, uno dei principali scarti della produzione vitivinicola. Il recupero di questa molecola diventerebbe funzionale a un suo reimpiego in campo nutraceutico e alimentare, nonché cosmeceutico, in virtù delle sue molteplici attività

**Tabella 1.** Risultati qualitativi e quantitativi dei composti identificati (mg/g estratto  $\pm$  SD) negli estratti idroalcolici di bucce di Fenile, Ginestra, Pepella and Ripoli

<b>Flavonoli</b>						
	quercetin-3-(6''-rhamnosyl)hexoside	kaempferol 3-(6''-rhamnosyl)hexoside	quercetin-3-hexoside	kaempferol-3-hexoside	quercetin-3-hexuronide	kaempferol-3-hexuronide
<b>F</b>	0.1910 $\pm$ 0.0165b	0.1504 $\pm$ 0.0141a	1.2381 $\pm$ 0.0764c	1.02642 $\pm$ 0.0045c	0.6753 $\pm$ 0.0622a	0.0366 $\pm$ 0.0098d
<b>G</b>	0.1700 $\pm$ 0.0028bc	0.1033 $\pm$ 0.0059c	2.5391 $\pm$ 0.0416b	1.4212 $\pm$ 0.0228b	0.6806 $\pm$ 0.1007a	0.0750 $\pm$ 0.0148c
<b>P</b>	0.1615 $\pm$ 0.0015c	0.0982 $\pm$ 0.0001c	2.2187 $\pm$ 0.1396b	2.0655 $\pm$ 0.0573a	0.4460 $\pm$ 0.0527b	0.2425 $\pm$ 0.0044a
<b>R</b>	0.3123 $\pm$ 0.0101a	0.1234 $\pm$ 0.0006b	5.1000 $\pm$ 0.0600a	2.0919 $\pm$ 0.1293a	0.3807 $\pm$ 0.0482b	0.1708 $\pm$ 0.0017b

<b>Acidi cinnammici, acidi idrossibenzoici, stilbeni</b>								
	coumaric acid	ferulic acid-O-hexoside	caffeic acid	caffeic acid-O-hexoside	resveratrol	piceid	protocatechuic acid	dihydroxybenzoic acid-O-hexoside
<b>F</b>	0.0085 $\pm$ 0.0001c	0.0085 $\pm$ 0.0001c	0.0669 $\pm$ 0.0008a	0.0839 $\pm$ 0.0013a	0.007 $\pm$ 0.0001a	0.3299 $\pm$ 0.1986a	0.0026 $\pm$ 0.0001c	0.0085 $\pm$ 0.0001c
<b>G</b>	0.0100 $\pm$ 0.0001a	0.0100 $\pm$ 0.0001a	0.0640 $\pm$ 0.0003c	0.0486 $\pm$ 0.0016b	0.007 $\pm$ 0.0001b	0.2461 $\pm$ 0.0005a	0.0036 $\pm$ 0.0001a	0.0099 $\pm$ 0.0001a
<b>P</b>	0.0089 $\pm$ 0.0001b	0.0089 $\pm$ 0.0001b	0.0653 $\pm$ 0.0002b	0.0177 $\pm$ 0.0005d	n.d.	0.3386 $\pm$ 0.0089a	0.0032 $\pm$ 0.0001b	0.0089 $\pm$ 0.0001b
<b>R</b>	0.0078 $\pm$ 0.0001d	0.0078 $\pm$ 0.0001d	0.0668 $\pm$ 0.0002a	0.0224 $\pm$ 0.0005c	n.d.	0.2675 $\pm$ 0.0036a	0.0031 $\pm$ 0.0001b	0.0078 $\pm$ 0.0001d

<b>Flavonoli</b>			
	(-)-epicatechin	(+)-catechin	procyanidin B type
<b>F</b>	0.1931 $\pm$ 0.0008d	0.4021 $\pm$ 0.0026a	1.3983 $\pm$ 0.0006c
<b>G</b>	0.2095 $\pm$ 0.0005c	0.3542 $\pm$ 0.0002c	1.4867 $\pm$ 0.0328c
<b>P</b>	0.2580 $\pm$ 0.0010a	0.3919 $\pm$ 0.0058b	2.9516 $\pm$ 0.0063a
<b>R</b>	0.2281 $\pm$ 0.0004b	0.2280 $\pm$ 0.0004d	2.0962 $\pm$ 0.1665b

salutistiche. Pertanto, sarebbe auspicabile elaborare metodiche sostenibili per recuperare i quantitativi residui di acido oleanolico dalle vinacce, in modo da diversificare i proventi delle aziende aumentandone la competitività. Infine, come accennato in precedenza, negli specifici profili metabolici delle quattro varietà d'uva è senz'altro

custodito il segreto della sopravvivenza dei rispettivi vitigni negli aspri ambienti pedoclimatici della Costiera Amalfitana. Un'attenta analisi genetica si rivelerà utile per selezionare i cloni di vite adatti a specifici ambienti pedoclimatici soggetti a rapidi mutamenti, come conseguenza dei cambiamenti climatici in atto.

## VI.B.R.I.S.

VI.B.R.I.S. nasce come un progetto di cooperazione tra il mondo della ricerca universitaria e alcune aziende operanti nel territorio della Costiera Amalfitana, con l'obiettivo di rafforzare e consolidare le reti relazionali tra i soggetti del sistema della conoscenza e di promuovere la diffusione dell'innovazione nella filiera vitivinicola del territorio del GAL Terra Protetta.

In particolare, VI.B.R.I.S. si è incentrato sullo studio delle proprietà chimico-fisiche delle uve di quattro vitigni autoctoni della Costiera Amalfitana al fine di elaborare, sulla base dei dati ottenuti, opportuni protocolli di vinificazione a ridotto contenuto di anidride solforosa. Se da un lato l'anidride solforosa, in virtù delle sue proprietà antimicrobiche, antiossidanti e di inibizione enzimatica, è un comune additivo in campo enologico, dall'altro può causare in consumatori sensibili disturbi che vanno dal broncospasmo a problemi gastrointestinali, e, in casi piuttosto rari, anche shock anafilattici. Alla luce, dunque, del profilo metabolico delle uve oggetto di indagine, si potranno elaborare adeguate pratiche di viticoltura e di enologia, con l'obiettivo finale di favorire un'equilibrata concentrazione nel prodotto finito di composti naturalmente presenti nelle uve e nel vino con intrinseche bioattività antimicrobiche e antiossidanti, in modo da limitare l'aggiunta dei solfiti.

## RIFERIMENTI RICERCA

### Titolo

Chemical characterization of four ancient white wine grapes (*Vitis vinifera* L.) from the Amalfi coast

### Autori

M. D'Amato, A. Cerulli, F. Errichiello, A. Gambuti, L. Moio, M. Forino, S. Piacente

### Fonte

Food Chemistry Advances, Volume 2, 2023, 100201, ISSN 2772-753X, <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100201>



### Abstract

I vitigni minori spesso possiedono caratteristiche fondamentali per produrre vini con una specifica identità territoriale. Le varietà Fenile, Ginestra, Pepella e Ripoli rappresentano una ricca biodiversità, legate ad un antico patrimonio vitivinicolo. Gli studi su tali varietà non sono stati ancora condotti, qui ne viene descritto il contenuto di metaboliti. Ripoli è il più ricco di derivati della quercetina mentre molto basso è il contenuto di derivati del kaempferolo; Pepella possiede una quantità uguale di quercetine e kaempferoli; Ginestra e Fenile presentano un'abbondanza di quercetina, doppia rispetto a quella di kaempferolo. Inoltre, il contenuto di (+)-catechina è superiore a quello di (-)-epicatechina; le procianidine di tipo B sono presenti in concentrazioni più elevate in Pepella e Ripoli. Sono stati identificati e quantificati anche gli acidi idrossicinnamici. Nei semi di ciascuna varietà sono stati analizzati e identificati i flavanoli fino ai decameri. I dati ottenuti sono uno strumento di differenziazione varietale, utili per sviluppare procedure di vinificazione adeguate per migliorare la qualità dei vini.

### Bibliografia essenziale

1. Fraga, H., Malheiro, A. C., Moutinho-Pereira, J., & Santos, J. A. (2012). An overview of climate change impacts on European viticulture. *Food and Energy Security*, 1(2), 94–110.
2. Muccillo, L., Gambuti, A., Frusciante, L., Iorizzo, M., Moio, L., Raieta, K., et al., (2014). Biochemical features of native red wines and genetic diversity of the corresponding grape varieties from Campania region. *Food Chemistry*, 143, 506–513.
3. Ministero Italiano delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (2013). *Catalogo Nazionale Varietà di Vite*. <http://catalogoviti.politicheagricole.it>.
4. Waterhouse, A. L., & Laurie, V. F. (2006). Oxidation of wine phenolics: A critical evaluation and hypotheses. *American Journal of Enology and Viticulture*, 57(3), 306–313.
5. Nikolantonaki, M., & Waterhouse, A. L. (2012). A method to quantify quinone reaction rates with wine relevant nucleophiles: A key to the understanding of oxidative loss of varietal thiols. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(34), 8484–8491.
6. Szakiel, A., Pączkowski, C., Pensec, F., & Bertsch, C. (2012). Fruit cuticular waxes as a source of biologically active triterpenoids. *Phytochemistry Reviews*, 11(2), 263–284.
7. Carino, A., Moraca, F., Fiorillo, B., Marchianò, S., Sepe, V., Biagioli, M., et al., (2020). Hijacking SARS-CoV-2/ACE2 receptor interaction by natural and semi-synthetic steroidal agents acting on functional pockets on the receptor binding domain. *Frontiers in Chemistry*, 8, Article 572885.



# L'Intelligenza Artificiale come strumento innovativo nella lotta all'Italian Sounding

*Con il progetto "MBC LS - Mozzarella di Bufala Campana Label System", il Consorzio di Tutela Mozzarella di Bufala Campana DOP è il primo ad applicare l'IA all'attività di vigilanza, al fine di potenziare la trasparenza e l'efficienza nel settore*

L'obiettivo del progetto del Consorzio di Tutela Mozzarella di Bufala Campana DOP è stato quello di avanzare nel percorso di incremento della trasparenza ed efficienza nel settore, puntando sull'innovazione digitale e sulle potenzialità dell'Intelligenza Artificiale.

Questo progetto, che segue una serie di attività già intraprese dal Consorzio come il controllo digitale dei dati produttivi dell'intera filiera, mira a trasformare radicalmente la gestione degli incarti delle confezioni della Mozzarella di Bufala Campana DOP, elevando gli standard di sicurezza, efficienza e trasparenza.

Il cuore di questa trasformazione è l'implementazione di "MBC LS - Mozzarella di Bufala Campana Label System", una piattaforma digitale all'avanguardia, che digitalizza e automatizza l'intero flusso approvativo degli incarti e introduce strumenti avanzati per la loro autenticazione e validazione. Queste innovazioni tecnologiche sono progettate per facilitare le operazioni di valutazione, correzione e autorizzazione, migliorando significativamente la gestione dei processi interni e contribuendo alla lotta contro la contraffazione.

Tra le innovazioni introdotte, si evidenziano:

- Automazione e standardizzazione del flusso approvativo, automatizzando completamente il processo di gestione degli incarti, la piattaforma permette di tracciare tutte le revisioni per ciascun caseificio, classificandole per prodotto, peso, uso e tipo di confezionamento.
- Sistema avanzato di archiviazione e ricerca, grazie alla digitalizzazione, tutti gli incarti sono conservati in un unico archivio digitale, facilitando la ricerca attraverso un motore interno e rendendo obsoleti gli archivi cartacei.

### **Giorgio Ciardella**

CTO di Farzati Spa, Pmi innovativa e organismo di ricerca iscritto al n. 001347\_IMPR dell'Archivio Nazionale delle Ricerche.

### **Angela Nobile**

Agente vigilatore, responsabile del Settore Vigilanza del Consorzio di Tutela Mozzarella di Bufala Campana DOP.



- Tecnologie di autenticazione e validazione digitale, l'introduzione di tecnologie avanzate per l'autenticazione migliora notevolmente la precisione e l'affidabilità del processo di approvazione, accelerando le fasi di valutazione e correzione.

Un elemento distintivo del progetto è inoltre l'implementazione di un sistema di intelligenza artificiale (AI) "LRS - Label Recognition System" progettato per apprendere e riconoscere i pattern di autenticità degli incarti. Questa innovazione rappresenta un salto qualitativo nell'efficacia del sistema, permettendo:

- Riconoscimento avanzato degli incarti, l'Intelligenza artificiale analizza gli incarti, apprendendo a distinguere quelli autentici da eventuali imitazioni, migliorando con l'esperienza e diventando sempre più precisa nel riconoscere tentativi di plagio o contraffazione (**Figura 1**).
- Miglioramento continuo, attraverso un processo di apprendimento continuo, l'IA perfeziona la sua capacità di identificare i criteri di autenticità e conformità degli incarti, offrendo un livello aggiuntivo di protezione contro la contraffazione.

Il progetto, dunque, rappresenta un modello di innovazione nel settore caseario, offrendo una soluzione concreta per migliorare l'efficienza dei processi interni, garantire la trasparenza e la tracciabilità degli incarti, e combattere la contraffazione. Attraverso l'uso di tecnologie avanzate, a partire dall'intelligenza artificiale, questa iniziativa non solo tutela uno dei prodotti più rappresentativi dell'eccellenza italiana, ma stabilisce anche nuovi standard per l'intero settore agroalimentare, dimostrando come l'innovazione tecnologica possa essere un alleato fondamentale per la salvaguardia del patrimonio gastronomico e culturale.

Siamo di fronte al primo progetto che intende utilizzare l'Intelligenza Artificiale come strumento nella lotta all'Italian Sounding, un fenomeno che si muove tra contraffazione e look-alike. Si tratta di due fattispecie giuridiche diverse: per la contraffazione, che consiste nell'imitazione del segno distintivo di un imprenditore o di una Denominazione di Origine Protetta, molto è già stato fatto e la tutela, soprattutto in Europa, è abbastanza efficace, iniziando a produrre giuri-

sprudenza; per il look-alike, invece, non esiste al momento una definizione legislativa, trattandosi di un fenomeno particolare che introduce elementi di confusione e condiziona la scelta del consumatore finale. Per look-alike ("sembra come", appunto) si intende infatti l'imitazione di determinati aspetti di un prodotto, che considerati di per sé non sempre costituiscono illeciti, ma visti nell'insieme possono rientrare, nella legislazione italiana, tra gli atti di concorrenza sleale. Il look-alike è il prodotto realizzato con una imitazione di un prodotto affermato, consapevole ma in qualche modo prudente, al fine di minimizzare i rischi legali di una accusa di contraffazione.

## La tutela del consumatore

Dal punto di vista del consumatore, il look-alike produce uno di questi effetti distortivi:

1. il consumatore confonde il look-alike con il prodotto originale;
2. il consumatore ritiene che il look-alike sia diverso dal prodotto originale, ma provenga dalla stessa fonte;
3. il look-alike viene ritenuto distinto dal prodotto originale, ma considerato un equivalente;
4. il look-alike viene acquistato senza riflessione, per effetto di una suggestione inconsapevole creata dalla somiglianza col prodotto originale.

Il risultato di queste considerazioni è che il contrasto e la lotta all'Italian Sounding sono più difficili laddove questo fenomeno possa essere ricondotto al look-alike. L'applicazione dell'IA nell'attività di vigilanza, consentendo un apprendimento continuo da parte del software, renderà possibile per il Consorzio implementare in maniera esponenziale la propria attività di vigilanza sul mercato ma anche fornire un servizio di monitoraggio a favore dei soci. Il made in Italy di eccellenza si allea così con l'innovazione tecnologica, restando al passo con le sfide del mondo globale.

**Figura 1.** Riconoscimento avanzato degli incarti attraverso l'Intelligenza artificiale





*Selezione di alcuni studi inerenti il settore delle IG pubblicati o in corso di pubblicazione su riviste scientifiche*

Ricerche segnalate: tre studi sulle Indicazioni Geografiche analizzano i fattori che rendono i prodotti certificati più sostenibili di quelli generici; altri due studi sul settore vino evidenziano l'importanza delle azioni collettive, della buona governance e della valutazione delle prestazioni di sostenibilità nel promuovere la transizione ecologica. Uno studio italiano sull'introduzione del Nutriscore mette in luce le problematiche associate a un'etichettatura nutrizionale troppo semplicistica. Due studi hanno osservato il comportamento dei consumatori rispetto al prezzo dei prodotti IG, valutando l'importanza della zona di origine, della dimensione del gruppo e della longevità della IG. Infine un lavoro di tesi sugli effetti del cambiamento climatico sul Prosciutto di Parma DOP e uno studio sullo sviluppo microbico e i relativi effetti sulla qualità della Toma Piemontese DOP.



### L'importanza della regione d'origine negli spumanti: un'analisi internazionale della percezione dei consumatori

N. Casolani, A. Ciccarelli, M.A. Perito, E. Chiado

**ABSTRACT.** La percezione della regione d'origine da parte dei consumatori rappresenta una questione fondamentale per costruire un business di valore e sostenibile nel settore vitivinicolo. Lo scopo di questo studio è quello di indagare il ruolo della regione d'origine negli spumanti italiani, confrontando la percezione dei consumatori dei vini emergenti a Denominazione d'Origine in regioni non tradizionalmente legate alla produzione di vino spumante (Abruzzo e Romagna), con un'affermazione affermata marchio (Prosecco) e con il generico spumante italiano. Vengono presi in considerazione i tre mercati più importanti per gli spumanti italiani (Italia, USA e Regno Unito). Non vi è alcun effetto cumulativo della percezione dei vini a Denominazione di Origine Protetta nei tre mercati poiché i consumatori che percepiscono positivamente una specifica denominazione non estendono questa percezione positiva ad altri rispetto allo spumante generico.

#### INFORMAZIONI

**Ente di ricerca:** Università degli Studi di Teramo

**Anno:** 2023

**Pubblicato:** Sustainability 2024, 16(1)

**Link:** <https://doi.org/10.3390/su16010390>

**Parole chiave:** Protected Designation of Origin; sparkling wines; consumers' perception; brand reputation; conjoint analysis



### Come può l'azione collettiva sostenere la transizione agroecologica nei vigneti a Indicazione Geografica? Approfondimenti dalla zona vinicola della Valle della Loira

F. Ruggieri, C. Coulon-Leroy, A. Mazé

**ABSTRACT.** Pochi studi hanno esaminato la transizione agroecologica in viticoltura, che coinvolge processi di trasformazione, soprattutto a scala territoriale dove l'azione collettiva gioca un ruolo chiave nella diffusione delle strategie di transizione. L'azione collettiva nella transizione agroecologica deve essere studiata al fine di incoraggiare e accelerare i cambiamenti nelle pratiche. In questo studio, l'azione collettiva viene analizzata per comprendere come le strutture di governance influenzano lo sviluppo di strategie collettive di transizione agroecologica. I quadri di analisi istituzionale e sviluppo e dei sistemi socio-ecologici di Elinor Ostrom sono stati applicati all'area vinicola Anjou-Saumur nella Valle della Loira, dove quasi l'80% della produzione di vino è a Denominazioni di Origine Protetta. I dati sono stati raccolti attraverso sette interviste semi-strutturate, che sono state analizzate qualitativamente al fine di identificare i principali attori e le strategie collettive nella transizione agroecologica. Lo studio ha dimostrato che la struttura policentrica della governance nel sistema delle Denominazioni di Origine protette consente agli attori istituzionali di coordinare collettivamente le loro azioni.

#### INFORMAZIONI

**Ente di ricerca:** GRAPPE (Ecole Supérieure des Agricultures), INRAE

**Anno:** 2023

**Pubblicato:** Sustainability 2023, 15(12)

**Link:** <https://doi.org/10.3390/su15129371>

**Parole chiave:** agroecology; Geographical Indications; viticulture; product specification; IAD/SES; polycentric governance



### **Effetti ambientali delle Indicazioni Geografiche e dei loro fattori influenti: una revisione delle prove empiriche**

*M. Zattoni Milano, A.A. Cazella*

**ABSTRACT.** Le Indicazioni Geografiche (IG) sono etichette che riconoscono prodotti con identità specifiche, legate alle caratteristiche ambientali e culturali dei luoghi di origine. In questo articolo esploriamo la relazione tra IG agroalimentari e sostenibilità ambientale, sulla base di una revisione integrativa della letteratura scientifica. In teoria, le IG relative ai prodotti agroalimentari sono riconosciute per favorire sistemi di produzione più sostenibili e fanno parte di un insieme di strategie che mirano a contrastare la nozione di cibo come merce e promuovere lo sviluppo territoriale. Da una ricerca sistematica, sono stati selezionati e analizzati 28 studi con evidenza empirica dei risultati delle GI. Abbiamo identificato 16 effetti ambientali positivi e 5 negativi, con gli effetti positivi prevalenti nel Nord del mondo e gli effetti negativi più comuni nel Sud del mondo. Abbiamo inoltre individuato sei fattori che favoriscono l'emergere di effetti positivi.

#### **INFORMAZIONI**

**Ente di ricerca:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Anno:** 2021

**Pubblicato:** Current Research in Environmental Sustainability, Volume 3, 2021,

**Link:** <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100096>

**Parole chiave:** Products of origin, Sustainable territorial development, Conservation of agrobiodiversity, GovernanceTerroir



### **La performance economica, ambientale e sociale degli alimenti certificati europei**

*V. Bellassen, M. Drut, et al.*

**ABSTRACT.** Per identificare se il cibo certificato dall'UE – in questo caso indicazioni biologiche e geografiche – è più sostenibile di un riferimento convenzionale, abbiamo sviluppato 25 indicatori che coprono i tre pilastri della sostenibilità. I dati originali sono stati raccolti su 52 prodotti a livello di azienda agricola, trasformazione e vendita al dettaglio, consentendo la stima di circa 2000 valori di indicatori. La cosa più sorprendente è che, nel nostro campione, il cibo certificato supera il suo riferimento non certificato sulla maggior parte degli indicatori economici e sociali. Per quanto riguarda i principali indicatori ambientali – impronta di carbonio e idrica – le loro prestazioni sono simili. Sebbene il cibo certificato sia più costoso del 61%, la performance extra per euro è simile agli interventi politici classici per migliorare la sostenibilità della dieta come sussidi o tasse. Nel complesso, i nostri risultati legittimano le recenti iniziative di standard per coprire aspetti di sostenibilità più ampi.

#### **INFORMAZIONI**

**Ente di ricerca:** INRAE, Università di Parma, Università di Belgrado, et al.

**Anno:** 2022

**Pubblicato:** Ecological Economics, Volume 191

**Link:** <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107244>

**Parole chiave:** Certified FoodSustainabilityPerformanceOrganic FarmingGeographical Indications



### **Indicazioni Geografiche e sviluppo locale: la forza del radicamento territoriale**

*R. Crescenzi, F. De Filippis, M. Giua, C. Vaquero-Piñeiro*

**ABSTRACT.** Le Indicazioni Geografiche (IG) possono promuovere lo sviluppo economico locale nelle zone rurali? Questo documento esplora l'impatto delle IG che identificano e sostengono i prodotti agroalimentari strettamente radicati nel territorio da cui provengono. L'esame del vino italiano protetto da IG attraverso un dataset innovativo e mediante modelli di abbinamento dei punteggi di propensione e di differenza nelle differenze consente di confrontare le traiettorie di sviluppo economico locale dei comuni rurali dotati di IG con le corrispondenti dinamiche di un gruppo controfattuale di comuni simili senza status IG dal 1951. I comuni rurali con IG sperimentano una crescita demografica e una riorganizzazione economica verso settori non agricoli, che spesso comportano attività a maggior valore aggiunto.

#### **INFORMAZIONI**

**Ente di ricerca:** London School of Economics and Political Science, Università degli Studi Roma Tre

**Anno:** 2020

**Pubblicato:** Regional Studies, 56:3, 381-393

**Link:** <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1946499>

**Parole chiave:** Geographical Indications, rural development, European Union policies, local development, propensity score matching, difference-in-differences



### **Indicazioni Geografiche e viticoltura sostenibile: prospettive empiriche e teoriche**

*T. Reinhardt, Y. Ambrogio*

**ABSTRACT.** La produzione del vino deve affrontare numerose sfide in termini di sostenibilità. La spina dorsale della normativa europea sul vino è il quadro delle Indicazioni Geografiche (IG), attualmente in fase di riforma come parte dell'Agenda Farm-to-Fork dell'UE. Un aspetto importante della riforma è rafforzare la prestazione di sostenibilità delle IG consentendo l'integrazione degli "impegni di sostenibilità" nelle specifiche dei prodotti IG. Il nostro articolo valuta questo approccio politico sulla base delle valutazioni delle parti interessate della regione vinicola tedesca della Franconia e della regione italiana dell'Alto Adige. Utilizziamo un approccio a metodi misti, combinando interviste semistrutturate e un'indagine quantitativa tra i produttori di vino. Interpretiamo i nostri risultati attraverso la lente analitica dei Principi di progettazione di Elinor Ostrom per la governance sostenibile delle risorse comuni. I nostri risultati mostrano che la regolamentazione localizzata "dal basso verso l'alto" nel quadro delle IG corrisponde a molte esigenze pratiche e teoriche riguardanti la governance della sostenibilità. Tuttavia, le IG sembrano affrontare alcuni aspetti della sostenibilità meglio di altri.

#### **INFORMAZIONI**

**Ente di ricerca:** University of Bayreuth

**Anno:** 2023

**Pubblicato:** Sustainability 2023, 15(23)

**Link:** <https://doi.org/10.3390/su152316318>

**Parole chiave:** Sustainable wine production; Geographical Indications; institutional economics



### **Prezzi delle Indicazioni Geografiche e margini di commercializzazione: il ruolo della dimensione del gruppo, della longevità e delle decisioni produttive**

*F. Bimbo, A. Bonanno, R. Viscecchia*

**ABSTRACT.** Le etichette di Indicazione Geografica (IG) mirano a migliorare il reddito degli agricoltori e dei trasformatori. Questo articolo studia come le caratteristiche relative ai gruppi IG e la loro reputazione (ad esempio la dimensione del gruppo di produttori, la longevità e le decisioni di produzione) sono correlate ai prezzi all'origine, ai prezzi finali (al consumo) e ai margini di marketing. Gli autori utilizzano 8 anni di dati annuali per il mercato IG dell'olio extravergine di oliva italiano (EVOO) che comprende 46 EVOO IG. I parametri stimati che caratterizzano la relazione tra le caratteristiche del gruppo dell'IG e i prezzi (all'origine e al consumo) sono ottenuti tramite i minimi quadrati a tre stadi (3SLS). I risultati mostrano che il numero di operatori IG è correlato ai prezzi al consumo, mentre è debolmente correlato ai prezzi all'origine. L'età delle IG non è associata a prezzi al consumo più elevati, mentre i prezzi all'origine sono inferiori per le IG più vecchie rispetto a quelle più giovani.

#### **INFORMAZIONI**

**Ente di ricerca:** Università degli Studi di Foggia

**Anno:** 2023

**Pubblicato:** British Food Journal, Vol. 125 No. 1, pp. 286-301.

**Link:** <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2021-1000>

**Parole chiave:** Geographical Indications, Prices, Collective actions, marketing management, extra virgin olive oil



### **La dieta dei saldi - Perché il Nutri-score non è una buona idea**

*F. Adinolfi, R. Fargione, M. Masi, Y. Vecchio*

**ABSTRACT.** In Europa da tempo il dibattito è concentrato sull'opportunità di adottare il Nutri-score, un sistema che esprime, attraverso colori e lettere, il giudizio sulle qualità nutrizionali degli alimenti. Il Paper ha l'obiettivo di fare chiarezza sui potenziali rischi di questo sistema di etichettatura fuorviante. Il primo fra tutti è di incentivare il consumo di prodotti ultra-trasformati. Il sistema, infatti, non tiene conto delle trasformazioni subite dai prodotti e il paradossale risultato è che i cibi ultra-processati risultano migliori di quelli naturali. Il Paper, dunque, pur sottolineando l'importanza di introdurre un'etichettatura nutrizionale che informi il consumatore, evidenzia il fatto che il Nutri-score non sia ancora un sistema pronto per essere utilizzato e ne rimarca i suoi limiti e rischi.

#### **INFORMAZIONI**

**Ente di ricerca:** Centro Studi Divulga

**Anno:** 2023

**Pubblicato:** [www.divulgastudi.it](http://www.divulgastudi.it)

**Link:** <https://www.divulgastudi.it/prodotti/la-dieta-dei-saldi/>

**Parole chiave:** Nutri-score, diet, labeling system, nutrition labels



## Il cambiamento climatico e i suoi effetti sulla produzione del Prosciutto di Parma DOP. Il punto di vista degli informatori chiave

Y. Panicheva

**ABSTRACT.** Di fronte allo sviluppo dei sistemi agricoli, comprendere l'influenza dei cambiamenti climatici sulla qualità della produzione del Prosciutto di Parma è un fattore chiave. I prodotti tutelati con i marchi collettivi DOP (Denominazione Di Origine Protetta) e IGP (Indicazione Geografica Protetta) e STG (Specialità Tradizionale Garantita) sono cruciali nel settore agroalimentare italiano. Comprendere come i cambiamenti climatici incidono sui prodotti regionali di alta qualità, le Indicazioni Geografiche, è di primaria importanza sia per i produttori che per i consumatori. Attraverso interviste approfondite ai produttori di Prosciutto di Parma e ai membri del Consorzio del Prosciutto di Parma, questa tesi cerca di studiare la possibile influenza dei cambiamenti climatici sulla produzione del Prosciutto di Parma, ovvero una delle più importanti Indicazioni Geografiche, per fatturato. Sulla base dei dati raccolti, lo studio prevede di valutare l'impatto complessivo dei cambiamenti climatici sulla produzione del Prosciutto di Parma DOP. I risultati dimostrano che le condizioni climatiche sono già cambiate nella regione di Parma. Tuttavia, poiché le condizioni nelle aree di lavorazione vengono costantemente controllate e modificate per preservare il prodotto, i produttori sono in grado di mantenere e potenzialmente migliorare la qualità del Prosciutto di Parma. La ricerca sottolinea l'importanza della collaborazione industriale, dell'innovazione e del monitoraggio continuo al fine di mantenere la qualità e la reputazione del prodotto Prosciutto di Parma DOP.

### INFORMAZIONI

**Ente di ricerca:** Università degli Studi di Padova

**Anno:** 2024

**Pubblicato:** Archivio tesi e dissertazioni di Padova

**Link:** <https://thesis.unipd.it/handle/20.500.12608/61905>

**Parole chiave:** Climate change, Prosciutto di Parma DOP, Parma region, quality, interview-based study, producers, Consortium of the Parma Ham



## Controllo della crescita microbica e fungina e valutazione dei parametri di qualità durante la maturazione della Toma Piemontese DOP trattata con ozono gassoso

V. Eramo, C. Carboni, M. Lembo, R. Forniti,  
R. Botondi

**ABSTRACT.** Il periodo di maturazione del formaggio, in cui si verificano cambiamenti biochimici in specifiche condizioni di temperatura e umidità, è fondamentale per rendere commerciabile il prodotto finito. Tuttavia, la matrice alimentare può diventare un mezzo di crescita per lo sviluppo di microrganismi e funghi deterioranti. Negli stabilimenti lattiero-caseari, la contaminazione della zona della crosta può essere monitorata con diversi metodi dispendiosi in termini di tempo e dispendio di tempo, ad esempio l'uso di soluzioni saline e/o la spazzolatura delle forme di formaggio. Questo studio indaga l'efficacia di diversi trattamenti con ozono, 400 ppb, 8 ore (durante la notte) a giorni alterni fino alla fine della maturazione, e 300 ppb, 8 ore al giorno (durante la notte) per l'intera durata della maturazione rispetto al campione di controllo in atmosfera normale, nel controllo della crescita microbica e fungina durante la maturazione della Toma Piemontese DOP. I risultati hanno mostrato che i trattamenti con ozono influiscono in modo significativo sulla microflora deteriorata, preservando i parametri di qualità complessivi (ad esempio, perdita di peso, valore per il cliente e maggiori sfumature sensoriali).

### INFORMAZIONI

**Ente di ricerca:** Università degli Studi della Tuscia

**Anno:** 2024

**Pubblicato:** Science & Engineering

**Link:** <https://doi.org/10.1080/01919512.2024.2312909>

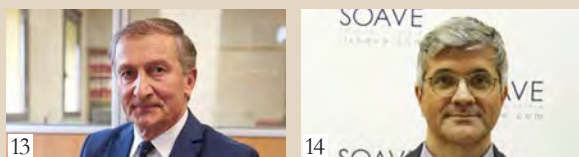
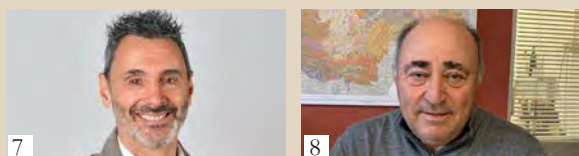
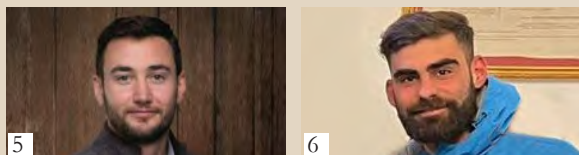
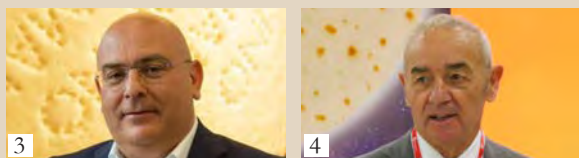
**Parole chiave:** Cheese maturation, cheese storage, food spoilage, ozone technology, quality control, sensory analysis



Referenti e novità del sistema italiano delle Indicazioni Geografiche

## Nomine nel mondo DOP IGP

In questa sezione si segnalano i Consorzi di tutela e le associazioni di riferimento del settore che nel periodo gennaio - marzo 2024 hanno rinnovato i propri organismi.



### CONSORZI CIBO

**Nicolò Savigni** (1) nuovo presidente del Consorzio di Tutela della Cinta Senese; **Sebastiano Fortunato** (2) è stato rieletto presidente del Consorzio di Tutela della IGP Pomodoro di Pachino per il prossimo triennio; il Consorzio di tutela del Pecorino Romano ha confermato presidente **Gianni Maoddi** (3); **Alfio Biagini** (4) rieletto presidente del Consorzio Piadina Romagnola IGP; nuovo mandato come presidente del Consorzio Tutela Speck Alto Adige per **Paul Recla** (5); costituito il Consorzio della Ciliegia di Bracigliano IGP, **Francesco Albano** (6) nominato primo presidente.

### CONSORZI VINO

Il nuovo presidente del Consorzio Vini del Trentino è **Albino Zenatti** (7); rinnovato il Cda del Consorzio Colline del Monferrato Casalese, **Claudio Coppo** (8) nominato presidente; il nuovo CDA del Consorzio tutela Vini Montecucco DOP conferma come presidente **Giovan Battista Basile** (9); quarto mandato per il presidente **Silvio Dani** (10) alla guida del Consorzio Colli Berici DOP e Vicenza DOP; **Francesca Seralvo** (11) eletta presidente del Consorzio Tutela Vini Oltrepò Pavese; **Guglielmo Manenti** (12) nuovo presidente del Consorzio vini Cerasuolo di Vittoria DOP e Vittoria DOP; Giuseppe **Vittorio Santacatterina** (13) è il nuovo presidente del Consorzio DOP Breganze; il nuovo presidente del Consorzio di Tutela Vini del Soave è **Cristian Ridolfi** (14).

5 febbraio 2024

**Eleonora Iacovoni** nominata alla Direzione generale per la promozione della qualità agroalimentare (PQA)



Roma - dal 18 al 21 febbraio 2025

## Conferenza internazionale sulle Indicazioni Geografiche: Innovazioni e tradizioni per la sostenibilità

Questa seconda conferenza sulle prospettive globali delle Indicazioni Geografiche (IG) si concentrerà sul tema delle innovazioni e delle tradizioni, che sono al centro delle indicazioni geografiche e possono contribuire allo sviluppo sostenibile nelle sue varie dimensioni (economica, sociale, ambientale e di governance). La conferenza è organizzata dalla Organizzazione delle Nazioni Unite per la alimentazione e la agricoltura (FAO) e dal Ministero italiano delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MASAF), in stretta collaborazione con il CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), l'IPI (Ufficio Federale della Proprietà Intellettuale), oriGIn (Organization for an International Geographical Indications Network), la Fondazione Qualivita e Origin Italia. Come la conferenza di Montpellier del 2022, questa conferenza di Roma faciliterà la fertilizzazione incrociata tra ricerca e pratica nel campo delle IG, accogliendo i rappresentanti di tutte le parti interessate: ricercatori, autorità pubbliche, agenti di sviluppo, organismi di controllo, rappresentanti di settori e regioni, società civile, ecc. Verranno affrontati diversi temi attraverso il prisma dell'innovazione per la sostenibilità e l'adattamento al cambiamento, in particolare grazie all'importanza della cooperazione a livello locale e globale. Gli scambi si svolgeranno nell'arco di 4 giorni, con una sessione plenaria di mezza giornata, due giorni e mezzo di sessioni parallele per presentazioni e discussioni di pratiche e risultati di ricerca, e una giornata di visite sul campo in Italia. Per le giornate di presentazioni e discussioni, sarà lanciato a breve un call for paper.

8 marzo 2024

## Bevande Spiritose: decreto di riconoscimento dei Consorzi IG pubblicato in gazzetta ufficiale

“Le bevande spiritose a Indicazione Geografica soffrivano da tempo della mancanza di una procedura per il riconoscimento dei propri Consorzi di tutela. Ringraziamo il Ministro Lollobrigida e il suo staff per la grande collaborazione dimostrata verso il settore, e per averne compreso le necessità e gli obiettivi” dichiara **Cesare Mazzetti**, presidente del Comitato Nazionale Acquaviti e Liquori di AssoDistil.



5 marzo 2024

## Unisi: Qualivita lancia un laboratorio sulla “Dop economy” nella didattica universitaria

A partire dall'Anno Accademico 2023-2024, la Fondazione Qualivita porta il primo laboratorio universitario sul tema della Dop economy all'interno del Corso di laurea in Agribusiness del Dipartimento Scienze della vita dell'Università di Siena, coordinato dal Professore Massimo Nepi.

Il ciclo di lezioni, tenuto dal direttore di Qualivita Mauro Rosati, vuole formare gli studenti sul sistema delle IG italiane come modello produttivo, organizzativo e di sviluppo economico e territoriale guidato dai Consorzi di tutela, con approfondimenti su soggetti, strumenti, regole e normative e attraverso specifiche Case History legate alle esperienze dei Consorzi delle DOP IGP italiane.



25 marzo 2024

## Collaborazione McDonald's e Consorzi di tutela: nuova partnership con la Pera dell'Emilia Romagna IGP

McDonald's ha ufficializzato la collaborazione con il Consorzio di Tutela della Pera dell'Emilia-Romagna IGP, che prevede la presenza dell'IGP in un nuovo hamburger disponibile tra qualche settimana in tutta Italia. L'azienda acquisterà oltre 65mila chili di IGP da produttori della provincia di Modena, nell'ambito di un'azione di supporto delle filiere che si trovano in contesti difficili e sfidanti. L'accordo si inserisce nel più ampio percorso intrapreso da McDonald's, in collaborazione con Fondazione Qualivita e Origin Italia, che dal 2008 ha proposto a oltre un milione di clienti giornalieri 20 ingredienti DOP e IGP, in 45 ricette per 6.700 tonnellate di materie prime utilizzate.



## Al via il bando del Masaf di 25 milioni per la promozione delle DOP IGP

*Tra i principali obiettivi sostenere la commercializzazione dei prodotti DOP IGP, sviluppare azioni di informazione su origine e caratteristiche distintive, incrementare la rappresentatività dei Consorzi e favorire l'applicazione dei risultati della ricerca per la sostenibilità*

L'iter è stato lungo e travagliato ma, dopo oltre 2 anni, la misura tanto attesa dai Consorzi di tutela prende forma. È infatti possibile presentare le domande di contributo per le attività previste dal DM n. 451755 del 5 settembre 2023, finanziate con un plafond di 25 milioni di euro. La necessità di prevedere un intervento per le filiere di qualità maturò nel contesto pandemico e, come più volte evidenziato da Origin Italia, è stata ritenuta indispensabile per far fronte alle numerose difficoltà registrate dai Consorzi di tutela nella ripresa economica post covid-19.

Una spinta per le attività periodicamente svolte dalle realtà consortili ma, al contempo, una guida per il percorso di innovazione in chiave sostenibilità che il Sistema dovrà intraprendere. Si tratta di uno strumento senza precedenti per il Sistema Agroalimentare DOP IGP, che presenta notevoli potenzialità per il rafforzamento dei Consorzi e per dar via a una stagione, guidata dalle novità della Riforma IG, che cercherà di assegnare un ruolo ancora più prestigioso al settore che genera, in Italia, circa 9 miliardi di euro di valore alla produzione.

La misura, presentata al Masaf lo scorso 8 marzo, mira ad aumentare la competitività della commercializzazione di prodotti agroalimentari DOP IGP nonché la rappresentatività dei Consorzi. Sono diverse le attività finanziate, tra le quali emergono, oltre alle consuete azioni promoziona-

li e pubblicitarie, quelle dirette alla modifica dei disciplinari di produzione che determinino miglioramenti sotto il profilo della sostenibilità. Dall'obiettivo di incentivare l'accrescimento della rappresentatività dei Consorzi deriva, invece, la suddivisione dei beneficiari in Consorzi riconosciuti da oltre 5 anni e Consorzi c.d. start-up.

Questi ultimi, infatti, riceveranno in fase di valutazione una premialità e non dovranno dimostrare che le attività finanziate sono finalizzate all'apertura di nuovi mercati nazionali o internazionali. I Consorzi di tutela del comparto food riconosciuti alla data dell'8 novembre 2023 potranno pertanto ricevere un finanziamento massimo pari a 300mila euro, che arriva fino a 500mila euro in caso di associazioni temporanee tra consorzi. L'intensità del contributo varia dal 50% al 90%, a seconda della categoria di prodotto rappresentata.

Le domande dovranno essere presentate alla Direzione generale per la promozione della qualità agroalimentare del Masaf entro il 15 maggio e saranno valutate da un'apposita Commissione ministeriale. Le difficoltà riscontrate nella presentazione dei progetti, in particolare per quanto attiene l'ammissibilità ad aiuto delle sole spese in conto capitale classificabili come immobilizzazioni immateriali, rischiano però di sminuire il valore della misura e di renderla, di fatto, non agevole.

# Dalla Riforma verso l'innovazione e la sostenibilità delle IG europee

*Nell'anno dell'approvazione della Riforma europea delle Indicazioni Geografiche e del G7 che si terrà in Italia a settembre, Origin Italia intende promuovere l'importanza della sostenibilità e dei processi di innovazione all'interno delle filiere DOP e IGP. Il Seminario, che si terrà in concomitanza dell'Assemblea dei Soci, rappresenterà un'occasione per un confronto a livello nazionale ed europeo tra i Consorzi di tutela, i decisori politici ed esperti scientifici al fine di affrontare i temi della governance, della preservazione delle risorse naturali, e degli aspetti sociali ed economici delle Indicazioni Geografiche.*



## Programma

### VENERDÌ 31 MAGGIO 2024

SALA CONGRESSI HOTEL PULLMAN TIMI AMA

Ore 15.00 Assemblea Origin Italia (riservata ai soci)

Ore 16.30 Seminario "Dalla Riforma verso l'innovazione e la sostenibilità delle IG europee"

*Riservato a soci e invitati*

Ore 20.00 Cena di gala

### SABATO 1 GIUGNO 2024

Visite ed escursioni nelle aziende produttrici appartenenti ai Consorzi di tutela della Sardegna soci di Origin Italia

- Pecorino Romano DOP
- Sardegna DOP - Olio EVO
- Agnello di Sardegna IGP
- Pecorino Sardo DOP

### Soci Origin Italia





Principali novità normative comunitarie e nazionali da gennaio a marzo 2024

## Legislazione europea – prodotti italiani



### ISCRIZIONE DENOMINAZIONI – GUUE

#### VINO

**Terre Abruzzesi IGP**, iscrizione denominazione – GUUE L del 10/01/2024



### PUBBLICAZIONE DOMANDA ISCRIZIONE DENOMINAZIONI – GUUE

**Cavolfiore della Piana del Sele IGP**, domanda registrazione – GUUE C del 07/03/2024

**Caciottone di Norcia IGP**, domanda registrazione – GUUE C del 06/03/2024

### MODIFICA DISCIPLINARI UE – GUUE

#### CIBO

**Mela di Valtellina IGP**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 21/03/2024

**Burrata di Andria IGP**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 05/03/2024

**Garda DOP – Olio EVO**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 20/02/2024

**Castagna Cuneo IGP**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 14/02/2024

**Mela Rossa Cuneo IGP**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 14/02/2024



**Pecorino del Monte Poro DOP**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 26/01/2024

**Pesca di Leonforte IGP**, modifica ordinaria approvata del disciplinare – GUUE C del 18/01/2024

**Miele delle Dolomiti Bellunesi DOP**, modifica disciplinare – GUUE C del 09/01/2024

#### VINO

**Montefalco Sagrantino DOP**, Rubicone IGP, approvazione modifica disciplinare – GUUE L del 26/02/2024

**Riviera del Garda Bresciano DOP**, domanda modifica ordinaria del disciplinare – GUUE C del 14/02/2024

**Valdadige DOP**, comunicazione di approvazione di una modifica ordinaria al disciplinare – GUUE C del 07/02/2024

**Chianti Classico DOP**, comunicazione di approvazione di una modifica ordinaria al disciplinare – GUUE C del 24/01/2024

# Legislazione italiana



## MODIFICA DISCIPLINARE - GURI

### CIBO

**Prosciutto di Sauris IGP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 45 del 23/02/2024

**Castagna Cuneo IGP**, pubblicazione della comunicazione approvazione modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 44 del 22/02/2024

**Mela Rossa Cuneo IGP**, pubblicazione della comunicazione approvazione modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 44 del 22/02/2024

**Finocchiona IGP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 44 del 22/02/2024

**Prosciutto Toscano DOP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 43 del 21/02/2024

**Canestrato di Moliterno DOP**, modifiche ordinarie del disciplinare di produzione – GURI n. 36 del 13/02/2024

**Prosciutto Veneto Berico-Euganeo DOP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 29 del 05/02/2024

**Salame Felino IGP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 29 del 05/02/2024

**Salame Piacentino DOP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 28 del 03/02/2024

**Coppa Piacentina DOP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 28 del 03/02/2024

**Coppa di Parma IGP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 28 del 03/02/2024



**Prosciutto di Modena DOP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 28 del 03/02/2024

**Pizzoccheri della Valtellina IGP**, modifiche ordinarie del disciplinare di produzione – GURI n. 25 del 31/01/2024

**Pesca di Leonforte IGP**, pubblicazione della comunicazione approvazione modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 21 del 26/01/2024

**Prosciutto di Parma DOP**, rettifica modifica non minore del disciplinare – GURI n. 16 del 20/01/2024

**Pecorino Crotonese DOP**, registrazione della modifica del disciplinare – GURI n. 5 del 08/01/2024

**Culatello di Zibello DOP**, modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 5 del 08/01/2024

**Salamini Italiani alla Cacciatora DOP**, modifica disciplinare di produzione - GURI n. 76 del 30/03/2024

**Patata della Sila IGP**, modifiche disciplinare di produzione - GURI n. 76 del 30/03/2024

### VINO

**Rubicone IGP**, approvazione di una modifica del disciplinare di produzione – GURI n. 59 del 11/03/2024

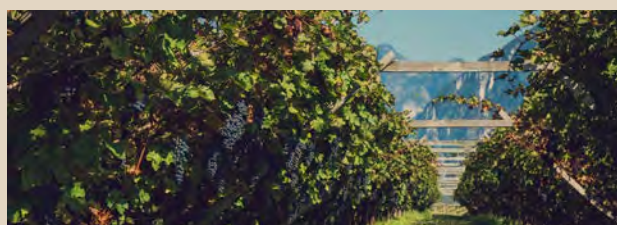
**Ramandolo DOP**, proposta modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 52 del 02/03/2024

**Valdadige DOP**, comunicazione approvazione modifica disciplinare – GURI n. 43 del 21/02/2024

**Valdarno di Sopra DOP**, proposta modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 39 del 16/02/2024

**Rosso Piceno DOP**, modifiche ordinarie al disciplinare di produzione – GURI n. 36 del 13/02/2024

**Falerio DOP**, modifiche ordinarie al disciplinare di produzione – GURI n. 36 del 13/02/2024



**Monreale DOP**, modifiche ordinarie al disciplinare di produzione – GURI n. 28 del 03/02/2024

**Chianti Classico DOP**, approvazione modifica disciplinare – GURI n. 25 del 31/01/2024

**Vicenza DOP**, proposta modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 25 del 31/01/2024

**Montecucco DOP**, proposta modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 5 del 08/01/2024

**Montecucco Sangiovese DOP**, proposta modifica ordinaria disciplinare – GURI n. 5 del 08/01/2024

**Curtefranca DOP**, modifica ordinaria al disciplinare di produzione – GURI n. 69 del 22/03/2024

**Colli Maceratesi DOP**, proposta modifica ordinaria del disciplinare di produzione – GURI n. 70 del 23/03/2024

**Castelli di Jesi Verdicchio Riserva DOP**, proposta modifica unificativa del nome della DOP – GURI n. 70 del 23/03/2024

**Vicenza DOP**, modifica ordinaria al disciplinare di produzione – GURI n. 71 del 25/03/2024

**Terre di Pisa DOP**, proposta modifica ordinaria del disciplinare di produzione – GURI n. 71 del 25/03/2024



### Prodotti iscritti nel registro europeo delle Indicazioni Geografiche

Al 31 marzo 2024 si contano 3.165 prodotti cibo e vino DOP IGP STG nei Paesi UE, che raggiungono quota 3.394 considerando anche le 229 registrazioni in 19 Paesi Extra-UE. In Europa vi sono 1.540 prodotti del comparto cibo e 1.625 vini a cui si aggiungono 247 bevande spiritose IG, mentre nei Paesi Extra-UE si contano 217 cibi e 12 vini DOP IGP STG a cui si aggiungono 18 bevande spiritose IG. Nel periodo gennaio-marzo 2024 sono state registrate in tutto 12 Indicazioni Geografiche: 8 prodotti DOP, IGP e STG nel comparto cibo (di cui 5 in Paesi UE e 3 in Turchia), 4 vini DOP e IGP in UE (di cui uno in Italia e 3 in altri Paesi UE).

## Nuovi prodotti cibo

### PAESI UE

**Cabrito de Extremadura IGP – Spagna**  
Reg. Ue 2024/218 del 03/01/2024 - GUUE L del 10/01/2024

**Limburgse Vlaai IGP – Paesi Bassi, Belgio**  
Reg. Ue 2024/253 del 09/01/2024 - GUUE L del 16/01/2024

**Bœuf Traditionnel de Race Normande STG – Francia**  
Reg. Ue 2024/356 del 15/01/2024 - GUUE L del 22/01/2024

**Sel de Camargue/Fleur de Sel de Camargue IGP – Francia**  
Reg. Ue 2024/423 del 31/01/2024 - GUUE L del 02/02/2024

**Gotlandslins DOP – Svezia**  
Reg. Ue 2024/783 del 27/02/2024 - GUUE L del 05/03/2024

### PAESI EXTRA-UE

**Safranbolu Safranı DOP – Turchia**  
Reg. Ue 2024/213 del 03/01/2024 - GUUE L del 17/01/2024

**Aydın Memecik Zeytinyağı DOP – Turchia**  
Reg. Ue 2024/445 del 29/01/2024 - GUUE L del 05/02/2024

**Araban Sarımsağı DOP – Turchia**  
Reg. Ue 2024/906 del 14/03/2024 - GUUE L del 21/03/2024



## Nuovi prodotti vino

### ITALIA

**Terre Abruzzesi/Terre d'Abruzzo IGP – Italia**  
Reg. Ue 2024/219 del 03/01/2024 - GUUE L del 10/01/2024

### PAESI UE

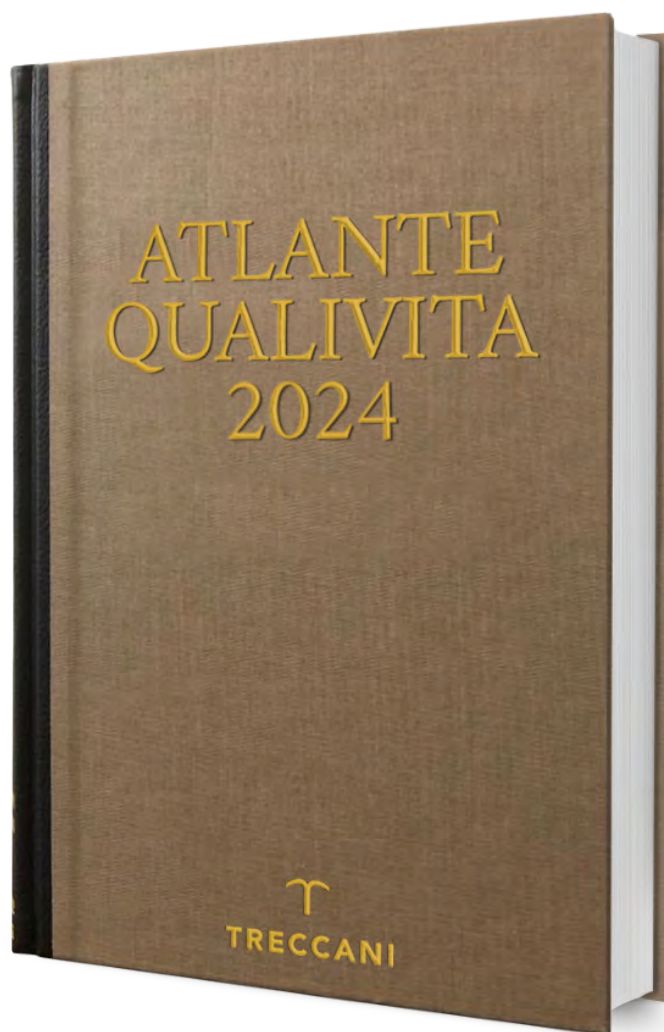
**Campo de Calatrava DOP – Spagna**  
Reg. Ue 2024/625 del 14/02/2024 - GUUE L del 21/02/2024

**Beira Atlântico IGP – Portogallo**  
Reg. Ue 2024/698 del 19/02/2024 - GUUE L del 26/02/2024

**Rosalejo DOP – Spagna**  
Reg. Ue 2024/905 del 15/03/2024 - GUUE L del 22/03/2024



# ATLANTE QUALIVITA 2024



Consulta la pagina dell'Atlante



Q fondazione  
QUALIVITA

[www.qualivita.it](http://www.qualivita.it) - [www.qualigeo.eu](http://www.qualigeo.eu)