



BIOREPORT 2024-2025

L'agricoltura biologica in Italia



BIOREPORT 2024-2025

L'agricoltura biologica in Italia

RetePAC 2025-2027
Roma, 2026

***Pubblicazione realizzata nell'ambito del Programma della RetePac 2025-2027
Scheda progetto CREA WP07/CR 07.05***

*Autorità di gestione: Ministero dell'agricoltura della sovranità alimentare e delle foreste
Direzione Generale Sviluppo Rurale
Direttore Generale: Simona Angelini*

Coordinamento scientifico: Laura Viganò

***Comitato di Coordinamento: Andrea Arzeni (CREA PB), Valentina Baratella (CREA AA),
Filippo Chiozzotto (CREA PB), Sabrina Giuca (CREA PB), Alessandra Trinchera (CREA
AA), Laura Viganò (CREA PB)***

Revisione testi, elaborazioni e supporto tecnico: Anna Lapoli e Alessia Fantini, CREA-PB

Coordinamento editoriale: Benedetto Venuto

Progettazione e realizzazione grafica: Sofia Mannozi, CREA-PB

Si ringraziano Salvatore Bella e Giuseppe Mele che hanno collaborato alla pubblicazione di questo volume in qualità di referee

Foto: Valentina Baratella. È consentita la riproduzione citando la fonte
Bioreport è disponibile online all'indirizzo <https://www.reterurale.it/Bioreport>

ISBN 9788833855127

PARTE PRIMA*I dati dell'agricoltura biologica*

1. La situazione strutturale dell'agricoltura biologica	11
2. La situazione economica delle aziende	31
3. I mezzi tecnici	53
4. Il mercato	65

PARTE SECONDA*Le politiche e il controllo*

5. La normativa	93
6. Il sostegno all'agricoltura biologica	103
7. Il controllo dei prodotti biologici	115

PARTE TERZA*Approfondimenti*

8. L'evoluzione intercensuaria 2010-2020 delle aziende biologiche italiane	127
9. La filiera apicola	143
10. Strategie agroecologiche per l'efficientamento delle interazioni pianta-biota del suolo e l'incremento del Carbonio organico: il progetto EJPSoil – AGROECOseqC	159
11. Il dispositivo di ricerca di lungo periodo MITIORG	169
12. Il Bio dentro di Noi": cosa succede quando la dieta mediterranea diventa biologica	179
13. Il caso regionale: l'agricoltura biologica i Basilicata	197

APPENDICE

Approfondimenti trattati nelle precedenti edizioni	217
--	-----

Presentazione

BIOREPORT 2024-2025 giunge in una fase particolarmente significativa per l'agricoltura biologica europea. A oltre un trentennio dall'avvio delle grandi politiche di sostegno al settore e a quattro anni dall'entrata in vigore del Regolamento (UE) 2018/848, il biologico è chiamato a dimostrare capacità di transitare da sistema incentivato a componente strutturale dei sistemi agroalimentari. In questo contesto, BIOREPORT restituisce, attraverso contributi tematici e territoriali, una lettura articolata delle dinamiche in atto: dalle performance economiche e ambientali delle aziende biologiche italiane, all'evoluzione del mercato e della domanda, fino alle frontiere della ricerca agroecologica e alle implicazioni per la salute pubblica. L'obiettivo è non solo documentare lo stato del settore, ma offrire elementi conoscitivi utili a orientare politiche, pratiche e investimenti verso un consolidamento duraturo del biologico.

Il quadro che emerge nei diversi contributi è quello di un settore biologico ormai strutturato e centrale nelle politiche agricole europee. Risulta ancora caratterizzato, tuttavia, da una crescita non lineare, dovuta alle crescenti difficoltà dei sistemi produttivi nell'adattarsi ai cambiamenti climatici nonché a un quadro normativo che non sempre favorisce la permanenza degli operatori biologici nel settore e l'ingresso di nuovi soggetti. A ciò si aggiungono, a seconda dei paesi considerati, andamenti contrastanti della domanda, condizionati dal contesto politico ed eco-

nomico internazionale.

A livello globale, l'agricoltura biologica consolida i risultati di una fase espansiva, con una lievissima contrazione della superficie nel 2024 e forti differenze tra aree geografiche. In particolare, nei paesi extra-UE le difficoltà di accesso al mercato, i costi della certificazione e le criticità produttive ridimensionano il potenziale del biologico mentre in Europa il rallentamento del settore è legato soprattutto all'evoluzione della domanda. Questo suggerisce come l'espansione del biologico si trovi in una fase di consolidamento strutturale.

Il mercato globale dei prodotti biologici nel biennio 2023-2024 mostra segnali di consolidamento, pur risentendo dei fenomeni inflazionistici che hanno determinato una riduzione dei volumi acquistati. La domanda resta solida soprattutto nel Nord America e in Europa, mentre nuove opportunità emergono nei mercati asiatici, trainati dalla Cina. In Europa si registra una ripresa, seppur con andamenti disomogenei tra Paesi, riflettendo differenze nel potere d'acquisto e nelle dinamiche di consumo. I consumatori tendono a razionalizzare la spesa, orientandosi verso opzioni più accessibili senza rinunciare completamente al biologico.

In Italia, la domanda si mantiene complessivamente stabile grazie a motivazioni salutistiche e ambientali, con una crescita dei canali della distribuzione moderna e una rinnovata attenzione ai negozi specializzati e ai produttori locali.

Anche il consumo fuori casa appare rilevante, sostenuto dalla diversificazione dell'offerta. Il biologico si conferma così un mercato non più di nicchia, con una diffusione territoriale più ampia, e margini di crescita ancora significativi, in particolare nella ristorazione collettiva. Nel complesso, le prospettive restano positive, ma condizionate dal contesto economico e dalla capacità, già dimostrata, di rafforzare la domanda.

Dal punto di vista economico, si evidenzia come le aziende biologiche italiane nel periodo 2014-2023 presentino una minore produttività della terra e del lavoro ma una redditività superiore rispetto a quella delle convenzionali, grazie anche al sostegno pubblico - mediamente più elevato nelle aziende biologiche - che tuttavia è andato decrescendo nel corso degli anni. Sul piano tecnico-produttivo, il contributo sui mezzi tecnici evidenzia un'evoluzione verso modelli più sostenibili, con un aumento dell'utilizzo di input ammessi in agricoltura biologica. Sul fronte dei fertilizzanti, infatti, emerge un rafforzamento delle componenti organiche, inserito in dinamiche di mercato più ampie che coinvolgono anche l'agricoltura convenzionale. Analogamente, per i prodotti fitosanitari si rileva una crescente quota di principi attivi ammessi, spesso condivisi con pratiche di produzione integrata, indicando una progressiva convergenza tra modelli produttivi. Nel caso delle sementi, si osserva una crescita significativa delle superfici certificate, a fronte di un ricorso ancora ampio alle deroghe per sementi convenzionali che segnala spazi di sviluppo per una filiera in fase di strutturazione. La forte dotazione finanziaria destinata alle aziende biologiche sia nella programmazione 2014-2022 sia in quella attuale conferma la centralità del biologico nella PAC. Traspare ancora la persistente di-

pendenza del settore dagli incentivi piuttosto che il prevalere di dinamiche autonome di mercato. L'elevata capacità di spesa e l'interesse degli agricoltori indicano una misura efficace sul piano amministrativo, ma chiaramente non sufficiente ad assicurare la stabilità strutturale del comparto.

Analoghe discrasie si riscontrano nel quadro normativo europeo, caratterizzato da una crescente complessità e da tentativi di semplificazione che non minano, al contempo, i principi originari del biologico. La coesistenza tra norme stringenti, deroghe e pratiche non uniformi tra Stati membri costituisce una sfida aperta per la competitività del settore. Resta incerto, inoltre, se la revisione del regolamento porterà a un reale rafforzamento del sistema. Nel contesto italiano, il quadro normativo appare complesso, con esigenze di semplificazione amministrativa e maggiore coerenza tra livelli istituzionali. Le politiche nazionali si distinguono però per una elevata dinamicità, con strumenti su sementi, tracciabilità e marchio nazionale, oltre che per un significativo sostegno finanziario collegato sia alla PAC sia a fondi dedicati.

Anche in tema di controllo e certificazione si rilevano alcune ambivalenze: pur rappresentando un elemento chiave per la fiducia dei consumatori, si evidenzia l'elevata incidenza delle non conformità, spesso legate a criticità procedurali e gestionali. Ciò rimarca come il rispetto delle norme rimanga oneroso e complesso per gli operatori, contribuendo ad aumentare i costi di accesso e di permanenza nel sistema.

Nel periodo intercensuario 2010-2020 il sistema agricolo italiano ha subito una forte contrazione nel numero di aziende, mentre quelle biologiche sono quasi raddoppiate, mostrando una dinamica oppo-

sta rispetto al convenzionale. Le aziende bio risultano mediamente più grandi, più strutturate e guidate da imprenditori più giovani e istruiti, con maggiore apertura a innovazione e multifunzionalità. La crescita ha riguardato non solo le aziende ma anche la superficie agricola e gli occupati, indicando un consolidamento strutturale del settore. Persistono margini di miglioramento nel comparto zootecnico. Dal punto di vista produttivo emerge una maggiore diversificazione rispetto al convenzionale, coerente con i principi del metodo biologico. Anche gli indicatori di sostenibilità evidenziano risultati migliori per le aziende bio, soprattutto in termini ambientali, occupazionali ed economici. Le aziende biologiche mostrano inoltre una maggiore capacità di innovazione e diversificazione reddituale. Alcuni ambiti di intervento prioritario riguardano la crescita del numero delle piccole aziende e le difficoltà che incontrano gli operatori biologici in alcuni territori marginali.

Con riferimento all'apicoltura biologica, si evidenzia come questa, pur rappresentando una quota ancora limitata del settore nazionale, riveste un ruolo strategico nella conservazione della biodiversità, grazie alla funzione impollinatrice delle api. Il comparto è in crescita soprattutto in termini di apiari, con una presenza capillare di piccoli operatori e una distribuzione territoriale eterogenea. Sul piano economico, le aziende apicole biologiche mostrano costi di produzione leggermente inferiori rispetto a quelle convenzionali e risultati generalmente migliori, anche se legati a economie di scala. Restano da affrontare criticità rilevanti come il mancato riconoscimento di un premio di prezzo, la concorrenza delle importazioni e la forte dipendenza dalle condizioni climatiche. Emergono, inoltre, limiti organizzativi e tecnici, tra cui la frammentazione dell'as-

sociazionismo e difficoltà nell'applicazione completa della normativa sull'apicoltura biologica.

Sul fronte della ricerca, i progetti dedicati all'agroecologia e all'orticoltura biologica evidenziano il potenziale delle pratiche conservative e delle tecniche agroecologiche nel migliorare la fertilità del suolo, la biodiversità e la resilienza dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici. In particolare, pratiche quali l'assenza di aratura, l'uso di colture di copertura, l'apporto di compost, le rotazioni colturali e altre tecniche di gestione sostenibile del suolo mostrano effetti positivi sulla struttura del terreno, sull'accumulo di carbonio e sulla sostenibilità complessiva dei sistemi produttivi biologici. Nel complesso emerge la necessità di approcci adattati ai contesti locali e di ulteriori ricerche per orientare in modo efficace le pratiche agricole.

In questo quadro si inserisce il contributo sulla dieta mediterranea biologica, che introduce una prospettiva diversa e complementare. Le evidenze sperimentali suggeriscono che, a parità di dieta, gli alimenti biologici possano produrre effetti misurabili sul microbiota e sul metabolismo, indicando un possibile legame diretto tra sistema produttivo e salute. Tali risultati, anche se preliminari, suggeriscono un'interpretazione del biologico non solo come strumento ambientale, ma anche come potenziale leva di salute pubblica. Questo apre nuove implicazioni di policy, ma richiede un consolidamento delle evidenze e una valutazione attenta della loro trasferibilità.

Infine, il focus territoriale sulla Basilicata rappresenta un caso di successo in termini di diffusione del biologico, a cui ha fortemente contribuito il sostegno comunitario, con livelli di incidenza sulla SAU già superiori agli obiettivi europei. In presenza di condizioni favorevoli e politiche

coerenti, pertanto, il biologico è in grado di diventare una componente strutturale del sistema agricolo.

Nel complesso, l'agricoltura biologica si configura come un sistema in espansione e in progressivo consolidamento verso la piena maturità. La sua affermazione è indiscutibilmente legata alla capacità di rispondere alle sfide ambientali e climatiche, ma la sua stabilità futura dipenderà dalla capacità di riequilibrare tre dimen-

sioni fondamentali: coerenza normativa, sostenibilità economica e sviluppo della domanda. Agire su questi tre assi in modo integrato costituisce la principale opportunità per rafforzare il biologico a beneficio di operatori, ambiente e società.

Il Comitato di coordinamento
BIOREPORT



PARTE PRIMA

I dati dell'agricoltura biologica

1. La situazione strutturale dell'agricoltura biologica

Laura Viganò*

La situazione internazionale

A livello globale il 2024 non si presenta particolarmente positivo in termini di sviluppo dell'agricoltura biologica. Si evidenzia, infatti, una lievissima contrazione della SAU biologica mondiale (-0,2%), che rappresenta il 2,1% della SAU complessiva, dopo il sensibile aumento nel 2022 (+26,5%) e un incremento piuttosto contenuto nel 2023 (+2,8%). Tra le cause di tale andamento vi sono sicuramente i cambiamenti climatici, che non escludono alcuna regione del mondo, con le conseguenti accresciute difficoltà nel gestire diversi parassiti e patologie autoctoni o alloctoni¹. Tuttavia, la situazione si presenta piuttosto diversificata tra le varie macro-aree geografiche in quanto la superficie si riduce soprattutto in Africa, seguita a distanza dal continente asiatico (Tabella 1). In particolare, la sensibile contrazione della SAU biologica in Africa sembra dipendere dalla transizione dal regime di equivalenza a quello di conformità alla normativa UE stabilito con il Reg. (UE) 2018/848 per le esportazioni dai paesi extra-UE verso i Paesi membri. Tale regime, entrato in vigore il 1° gennaio 2025, ha richiesto un adattamento dei processi produttivi e distributivi da parte degli operatori biologici dei paesi terzi per soddisfare le disposizioni normative unionali [1]. A questi adempimenti normativi si aggiungono, per il continente africano, ulteriori criticità, tra cui: il forte

impatto dei cambiamenti climatici²; la difficoltà di accesso a risorse specifiche (ad esempio, sementi certificate e prodotti ammessi in biologico) e di individuare soluzioni per la gestione dei parassiti; la carenza o l'assenza di infrastrutture (es. magazzini, reti di trasporto); i costi di certificazione e quelli legati al rispetto degli standard internazionali; le difficoltà di accesso al mercato e la volatilità dei prezzi; nonché un sistema della conoscenza poco sviluppato e uno scarso supporto pubblico³. Tuttavia, da oltre dieci anni l'Africa ha intrapreso un percorso di transizione all'Ecological Organic Agriculture (EOA) e all'agroecologia essendo stato riconosciuto il suo contributo positivo, in termini di sicurezza alimentare e nutrizione, ripristino dei terreni, conservazione della biodiversità, riduzione della povertà e resilienza climatica, da parte di agricoltori, ricercatori, policymaker e soggetti che cooperano al suo sviluppo [2]. Tramite l'African Union Ecological Organic Agriculture Initiative (EOA-I), sostenuta da Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC), Swedish Society for Nature Conservation e Commissione europea, nel biennio 2024-2025 quasi 13.000 agricoltori di nove paesi africani hanno adottato le pratiche EOA. È interessante rilevare che, a fronte della drastica riduzione della superficie biologica, il numero di produttori biologici africani aumenta del 40,5%. Ciò significa che fuoriescono dal regime biologico soprat-

¹ Dati FiBL, accesso febbraio 2026. <https://statistics.fibl.org/world.html>

² <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1245-tropics-africa-policy-brief.pdf>

³ <https://tracextech.com/organic-farming-in-africa/>

tutto le aziende di maggiori dimensioni determinando una sensibile variazione della dimensione media aziendale, che passa dai 3,5 ettari del 2023 ai 2,1 del 2024. Permangono nel settore, pertanto, le aziende più piccole che, verosimilmente, producono per il mercato interno e l'autoconsumo e sono orientate all'adozione dell'approccio agroecologico, anche in ragione di un contenimento dei costi di produzione.

La maggior parte dei paesi asiatici, invece, vede diminuire la SAU biologica, alcuni in misura importante, come l'India (-11,2%), trattandosi del secondo paese al mondo dopo l'Australia per dimensione della superficie biologica (3.972.573 ettari). L'India, infatti, oltre a criticità analoghe a quelle riscontrate per l'Africa, condivide con il resto del mondo i problemi dell'agricoltura biologica, sebbene con intensità maggiore che nei paesi occidentali, dove l'agricoltura biologica è più diffusa e le conoscenze sono relativamente più ampie. Si tratta del prezzo più elevato dei prodotti biologici rispetto a quelli convenzionali, del sistema di controllo non ancora ben strutturato, della drastica riduzione delle rese nel

passaggio dal convenzionale al biologico, del costo e della complessità del sistema di certificazione, a cui si supplisce con un'ampia diffusione dei sistemi di garanzia partecipata⁴ [3]. Gli altri paesi asiatici si caratterizzano per uno sviluppo della SAU biologica molto più contenuto in termini assoluti ma evidenziano contrazioni estremamente ampie, come nel caso di Nepal (-92%), Azerbaijan (-81,8%), Repubblica Popolare Democratica del Laos (-66%), Iran (-65,5%). Di converso, il Kazakistan vede aumentare sensibilmente la SAU biologica (+48,3%), seguita da Sri Lanka (+33%) e Uzbekistan (+94,3% ma con una superficie biologica di soli 4.308 ettari). In Cina la SAU biologica aumenta del 5% ma rimane ancora molto contenuta la sua incidenza sulla SAU totale (0,7%). Da questo punto di vista, il paese con la quota più elevata di SAU biologica è il Timor Est che, tuttavia, evidenzia un passaggio dal 9,2% del 2023 al 7,7% del 2024. Tutti gli altri paesi presentano percentuali al di sotto del 3,3%, soglia relativa allo Sri Lanka. Inferiori all'1%, invece, sono le contrazioni percentuali della SAU biologica in America

Tab. 1 - Agricoltura biologica e in conversione nel mondo per area, 2024

Aree geografiche	Produttori (.000 n.)	Superficie (mil. ha)				Incidenza su sup. agricola (%)
		Estensione (mil. ha)	Variazione %			
			2022-2021	2023-2022	2024-2023	
Africa	1.366	2,8	4,9	24,5	-17,6	0,3
America latina	238	10,3	-0,9	11,2	-0,8	1,6
Asia	2.711	8,7	35,0	4,2	-4,8	0,5
Europa	491	19,6	1,7	5,3	-0,5	3,9
Nord America	24	4,3	10,7	-9,1	30,7	0,9
Oceania	16	53,2	47,8	0,0	0,0	14,1
Totale (World)	4.845	98,9	26,5	2,8	-0,2	

Fonte: elaborazione su dati FiBL, accesso febbraio 2026

⁴ In India, i sistemi di garanzia partecipata riguardano il 25% della SAU biologica.

Latina ed Europa (rispettivamente -0,8 e -0,5%) ma, se si ragiona in termini assoluti, la situazione di queste due regioni si inverte, poiché perdono, rispettivamente, 80.000 ettari e 93.000 ettari, essendo la dimensione della SAU biologica in Europa quasi il doppio di quella latino-americana. La contrazione di quest'ultima nel 2024 è dovuta soprattutto a quella della superficie biologica in Uruguay (-9%), paese che l'anno prima aveva incrementato del 30% la SAU biologica con quasi 3,6 milioni di ettari. L'Uruguay si distingue anche perché, tra i paesi dell'America Latina, è quello che presenta la più elevata incidenza di SAU biologica sulla SAU totale (23,1%). Insieme ad Argentina e Cile, inoltre, questo paese copre il 99% dei prati permanenti e pascoli di Sud America e Caraibi, che rappresentano nel complesso il 73% della SAU biologica di questa area del Mondo.

Una netta inversione di tendenza si rileva per il Nord America, dove nel 2024 tale superficie aumenta del 30,7%, dopo la contrazione del 7,7% relativa al 2023. Tuttavia, Helbing et al. (2026) raccomandano di essere cauti nell'interpretare tali dati in quanto la sensibile crescita della SAU biologica, attribuibile solo agli Stati Uniti (+56%), dipende anche da una riformulazione del sistema dei dati sull'agricoltura biologica statunitense, ora USDA Organic Integrity Database (OID), per cui la crescita reale potrebbe essere inferiore [4]. In particolare, tale database recepisce tutte le operazioni che possono essere classificate o meno come biologiche a seconda dello stato dell'impresa a cui afferiscono, ossia certificata, rinunciata, revocata o sospesa, aumentando la trasparenza per acquirenti e venditori. Altre misure sono state prese, inoltre, per assicurare la tracciabili-

tà dei prodotti⁵. In ogni caso, il Dipartimento dell'Agricoltura statunitense nel 2022 ha dato avvio all'Organic Transition Initiative prevedendo lo stanziamento di 300 milioni di dollari in cinque anni per la realizzazione di una serie di interventi a sostegno della conversione all'agricoltura biologica (anche tramite un potenziamento del sistema della conoscenza), della strutturazione delle filiere biologiche e dello sviluppo del mercato, in risposta al sostenuto aumento della domanda e conseguentemente delle importazioni. Tale iniziativa si articola nell'approvazione di specifici programmi tematici, quali: (1) l'Organic Market Development Grant (OMDG 2023 e 2024), per rafforzare le filiere biologiche e i mercati nell'ottica di ridurre le emissioni di gas a effetto serra e aumentare la consapevolezza dei consumatori riguardo all'agricoltura biologica nonché ai suoi prodotti; (2) l'Organic Certification Cost Share, per il rimborso fino al 75% dei costi di certificazione (2023); (3) il Transitional Organic Grower Assistance Program (TOGA 2023), che prevede una serie di agevolazioni per la sottoscrizione di polizze assicurative per le produzioni biologiche; (4) l'Organic Dairy Marketing Assistance Program (ODMAP 2023 e 2024), in ragione del forte aumento dei costi connessi agli allevamenti biologici da latte, sia operativi e di marketing sia delle materie prime, a causa della pandemia da COVID-19 e soprattutto della guerra russo-ucraina [5] [6].

Il Canada, invece, dopo l'incremento della SAU biologica di quasi il 29% nel 2022, evidenzia una flessione nei due anni successivi (rispettivamente, -17,8% e -14,7%). Tuttavia, mentre nel 2023 si riduce la SAU a prati e pascoli e le superfici autorizzate alla raccolta di prodotti selvatici e all'apicoltura

⁵ Dal 19 marzo 2024, tramite l'OID, i certificati di importazioni sono emessi in formato elettronico e, dal 2025, solo da imprese estere certificate NOP (National Organic Program) mentre, da gennaio 2026, le imprese biologiche, vecchie e nuove, ricevono un certificato digitale che tutti possono visionare.

(aree wild), nel 2024 è la volta delle aree investite a seminativi, incluse le ortive, e a fruttiferi mentre prati e pascoli, foraggiere e aree wild tornano ad aumentare. Tale andamento appare piuttosto anomalo in considerazione della continua crescita della domanda canadese di prodotti biologici. Anche le importazioni sono in forte aumento, in quanto l'offerta di prodotti biologici da destinare all'industria è largamente insufficiente. A ciò contribuisce il ridotto sostegno pubblico alla conversione delle aziende all'agricoltura biologica. La Canadian Organic Alliance, costituita da tre organizzazioni che riuniscono gli operatori biologici⁶, pertanto, nel 2025 ha elaborato un Piano d'azione, con il sostegno del settore biologico stesso, che invita i governi a coordinare le strategie per accrescere la sua competitività lungo tre pilastri: 1) accelerazione della crescita e dell'innovazione nella produzione biologica; 2) sostegno alla crescita dei mercati e della domanda di prodotti biologici; 3) rafforzamento dell'infrastruttura politica, normativa e dei dati per il biologico⁷.

Per quanto riguarda la SAU media aziendale, infine, oltre a quanto già rilevato per l'Africa, si rileva come l'Asia condivida con quest'ultima un'estensione molto ridotta, pari a 3,2 ettari. Quasi si equivale, invece, la SAU media delle aziende biologiche in America Latina e in Europa (rispettivamente, 43 e 40 ettari).

Decisamente più ampia è la superficie media delle aziende del Nord America (179 ettari), che cresce del 31% rispetto al 2023, mentre in Oceania si raggiungono i 3.323 ettari, investiti a prati permanenti e pascoli per il 99% della rispettiva SAU totale [7].

Europa

Nel 2024 la superficie biologica nell'UE raggiunge i 18 milioni di ettari, rappresentando una quota pari all'11,3% della SAU totale, ben lontana dal 25% stabilito nell'ambito della strategia From Farm to Fork (2020) (Tabella 2). In effetti, il suo ritmo di crescita è molto rallentato nel 2024 (+0,7% rispetto al +12,6% nel 2023). Nell'ottica di accelerare la crescita del settore biologico rafforzandone la competitività, pertanto, il 17 dicembre 2025 la Commissione europea ha presentato un pacchetto di misure per il settore biologico prevedendo interventi su più fronti, quali: la normativa, il supporto alla sua interpretazione, il Piano d'azione europeo, la PAC, la ricerca, l'innovazione e la promozione. Le misure proposte⁸ puntano a semplificare l'adozione del metodo di produzione biologica da parte degli operatori incentivando le imprese a convertirsi al biologico o a non uscire dal settore, così da aumentare la probabilità di conseguire l'obiettivo del 25% entro il 2030 e da ridurre, quindi, l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente.

Nello specifico, diversi paesi entrati per primi nell'UE (già CEE), ovvero precedentemente agli allargamenti che hanno interessato i paesi dell'Europa centro-orientale, nonché Malta, Cipro e, più recentemente, la Croazia, evidenziano una contrazione della superficie biologica, particolarmente marcata nel caso di Svezia e Portogallo.

In Svezia, in particolare, la superficie biologica diminuisce per il quinto anno consecutivo e anche per il 2025 è attesa una contrazione della SAU [8]. Tale andamento ha preso avvio dalla pandemia da CO-

⁶ Le tre organizzazioni sono: Canada Organic Trade Association, Canadian Organic Growers, Organic Federation of Canada.

⁷ <https://organicfederation.ca/organic-advocacy/>

⁸ Cfr. Capitolo 5.

VID-19 ma è stato alimentato da ulteriori ragioni, quali i bassi prezzi alla produzione, che hanno scoraggiato la conversione di nuove aziende e favorito il ritorno al convenzionale di quelle biologiche, e la contrazione delle vendite di prodotti biologici soprattutto nei supermercati, che in Svezia coprono il 50% del valore del mercato complessivo di tali prodotti. La riduzione delle vendite in questo paese è dovuta sia ai prezzi al consumo dei prodotti biologici, ritenuti troppo elevati rispetto a quelli dei prodotti convenzionali, sia al crescente interesse da parte dei consumatori verso i prodotti nazionali e locali anche se non biologici⁹. In tale contesto, sono soprattutto le superfici a cereali che hanno subito le maggiori contrazioni. Per quanto riguarda il settore zootecnico svedese, invece, si riduce soprattutto la produzione di latte biologico (-40% dal 2021 al 2024). Di entrambe le categorie di prodotto (cereali e latte), tuttavia, si inizia ad accusare un deficit, dopo una situazione di surplus che ha compresso ulteriormente i prezzi alla produzione e il relativo abbandono del biologico da parte di numerosi produttori, soprattutto quelli con le aziende di dimensione più ridotta. Nel 2024, infatti, questi sono diminuiti del 18% circa congiuntamente ai trasformatori (-8,4%). È evidente, pertanto, come la Svezia si stia allontanando sempre più dalla possibilità di conseguire l'obiettivo del 25% di SAU biologica entro il 2030.

Per quanto riguarda il Portogallo, invece, dopo una tendenza all'aumento durata diversi anni e l'incremento del 13,3% nel 2023 rispetto all'anno precedente, la superficie biologica si riduce del 6,6% nel 2024, portando la sua incidenza dal 22,5%

al 21,2%. Tuttavia, il Paese mantiene ancora il terzo posto per quota di SAU biologica dopo Austria e Grecia. Negli ultimi anni il Portogallo ha rafforzato la sua strategia a favore del settore biologico, predisponendo un piano d'azione e istituendo un Osservatorio Nazionale sull'agricoltura biologica con il fine di raccogliere dati e informazioni di natura strutturale, concernenti anche la trasformazione e la commercializzazione, e di mercato. Il motivo principale che ha determinato questa inversione di tendenza rispetto al 2023, quindi, è il taglio di risorse da destinare all'agricoltura biologica nell'ambito del Piano Strategico Nazionale 2023-2027 (PEPAC) del Portogallo¹⁰, di cui è ormai evidente l'importanza in tutta Europa per convertire nuove superfici o mantenere il metodo di produzione biologico su quelle già convertite. In particolare, il Portogallo finanzia con gli eco-schemi il mantenimento dell'agricoltura biologica e con la misura agro-climatico-ambientale la conversione. Inizialmente, a causa dell'ampio numero di domande e/o dell'importo complessivamente stanziato per tale eco-schema troppo contenuto, si prospettava il taglio del 35% delle risorse per ciascun agricoltore. A seguito delle proteste degli agricoltori, a giugno del 2024 tale taglio è stato portato al 21,5% in relazione al saldo degli impegni relativi al 2023, assicurando la copertura delle risorse tagliate con risorse nazionali, come poi avvenuto, mediante il ricorso agli aiuti di stato. Il problema delle scarse risorse a disposizione si ha con la conversione nell'ambito della misura agro-climatico-ambientale (ACA) per la quale è stata prevista una superficie da convertire pari a 10.000 ettari mentre nel precedente periodo di programmazione

⁹ <https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/countries/sweden/area-under-organic-farming>

¹⁰ <https://macaubusiness.com/portugal-government-to-do-u-turn-on-planned-cuts-for-farmers-confederation/>

era di 460.000 ettari¹¹.

Sorprende anche il dato sulla contrazione della SAU relativo alla Danimarca (-4,3%) - in discesa per il terzo anno consecutivo - a motivo dell'obiettivo, stabilito nel 2016 dal Governo danese, di assicurare la conversione all'agricoltura biologica del 100% della SAU nazionale [9]. Tale riduzione è dovuta principalmente, da un lato, all'abbandono del regime biologico da parte delle aziende più estese, visto che i produttori aumentano, invece, del 3,4%, e, dall'altro, alla contrazione della domanda in termini sia reali sia nominali nel biennio 2022-2023, a causa, in particolare, delle sostenute pressioni inflazionistiche. Gli agricoltori, pertanto, hanno reagito con una riduzione soprattutto della produzione animale e dei relativi prodotti, quali polli da carne (-63%), suinetti (-11%), latte e derivati¹². Nel 2024, tuttavia, i consumi sono tornati ad aumentare in termini sia nominali sia reali, confermando la Danimarca al secondo posto dopo la Svizzera per livello dei consumi pro capite, che passano dai 362 euro del 2023 ai 373 del 2024 [10] [11].

È interessante notare come ancora cinque paesi dell'UE-13 si trovino sotto la soglia del 10% di SAU biologica sulla SAU totale. All'ultimo posto per tale incidenza, immediatamente dopo i Paesi Bassi, si trova l'Irlanda che, tuttavia, vede aumentare la SAU biologica del 25% nel 2024 - grazie all'entrata di 1.050 agricoltori nel regime di controllo e certificazione - e anche la dimensione media delle aziende biologiche. Il sensibile incremento della SAU biologica è frutto della Strategia Nazionale per l'Agricoltura Biologica 2024-2030 che l'Irlanda ha adottato stabilendo sei priorità: 1.

Sostenere la partecipazione all'agricoltura biologica; 2. Coordinare la catena del valore; 3. Far crescere il mercato interno; 4. Promuovere la crescita delle esportazioni; 5. Ampliare gli appalti pubblici; 6. Potenziare le competenze e fornire supporto¹³. In particolare, tra i diversi obiettivi da conseguire vi è il raggiungimento di una quota di SAU del 10% entro il 2030 e un valore della produzione all'ingrosso di 750 milioni di euro, quattro volte il valore della produzione relativa al 2022. Si deve sottolineare, comunque, come ben il 94,4% della SAU biologica irlandese sia investita a prati permanenti e pascoli, la cui conversione in biologico è molto più agevole che non nel caso di seminativi e permanenti (Figura 1). Tale incidenza, inoltre, è la più elevata tra tutti i paesi UE-27.

Meno dinamica è la situazione dei Paesi Bassi, dove l'incremento della SAU biologica è molto più contenuto (+4%) di quello relativo all'Irlanda mentre i produttori diminuiscono lievemente, diversamente dai trasformatori che si riducono sensibilmente (-6,2%). L'obiettivo dei Paesi Bassi è raggiungere il 15% di SAU biologica entro il 2030. A tal fine e in attuazione del Piano d'azione europeo, nel 2023, dopo l'organizzazione di oltre 400 incontri con gli stakeholder, il Ministero dell'Agricoltura, della Natura e del Cibo di Qualità olandese ha adottato un Piano d'azione diretto ad accrescere l'offerta e la domanda di prodotti biologici, a espandere il mercato e a promuovere la ricerca, l'innovazione continua e la condivisione di conoscenze [12]. I numerosi problemi che l'Olanda condivide con il resto del mondo (nello specifico, i cambiamenti climatici, l'inquinamento idrico, la riduzione della biodiversità e il

¹¹ <https://eco.sapo.pt/2024/06/19/cortes-previstos-na-agricultura-biologica-serao-pagos-integralmente-em-julho>

¹² <https://organicdenmark.com/danish-organics/consumption-and-land-use/>

¹³ <https://capnetworkireland.eu/ireland-national-organic-strategy/>

benessere animale), ma in misura maggiore in relazione alla concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e profonde, portano a vedere nell'agricoltura biologica - così come nell'agroecologia, nell'agricoltura rispettosa della natura e in quella circolare -

un'agricoltura a prova di futuro, in grado di assicurare la transizione alla sostenibilità. Per ridimensionare il problema dei nitrati nelle risorse idriche, la conversione al biologico dovrebbe interessare soprattutto i seminativi e gli allevamenti da latte.

Tab. 2 - Agricoltura biologica nei singoli paesi UE-14 e successivi allargamenti e totale Europa

	Produttori		Trasformatori		Superficie biologica ¹		
	consistenza 2024	variazione 2024-2023	consistenza 2024	variazione 2024-2023	consistenza 2024	variazione 2024-2023	incidenza su totale SAU ²
	n.	%	n.	%	.000 ha	%	%
Austria	25.342	3,6	2.328	-1,9	699	-0,4	27,2
Belgio	2.610	-1,1	1.947	3,5	101	-1,7	7,4
Danimarca	4.095	3,4	983	0,0	290	-4,3	11,1
Finlandia	4.058	-4,2	379	-5,5	309	-0,6	13,7
Francia	61.886	1,2	20.493	1,7	2.712	-2,0	9,5
Germania	35.881	-2,2	21.915	-2,1	1.913	1,3	11,5
Grecia	58.691	0,0	1.727	0,0	1.141	0,0	22,8
Irlanda	4.999	22,6	189	-2,6	223	25,0	5,0
Italia	87.042	3,4	24.844	0,2	2.515	2,4	19,5
Lussemburgo	165	2,5	87	4,8	10	15,7	7,2
Olanda	2.099	-0,5	1.146	-6,2	91	4,0	5,1
Portogallo	15.989	-0,2	1.226	-1,5	804	-6,6	21,2
Spagna	56.243	-3,0	6.174	0,4	2.945	-1,6	11,9
Svezia	3.995	-18,1	870	-8,4	496	-9,9	16,7
UE-14	363.095	0,5	84.308	-0,3	14.247	-0,7	13,0
UE14 / UE (%)	82,8		94,8		78,8		
UE-13³	75.352	5,3	4.669	-5,1	3.833	6,1	7,6
UE	438.447	1,3	88.977	-0,5	18.080	0,7	11,3
UE / Europa (%)	89,4		94,7		92,3		
Europa	490.637	0,0	93.978	-0,8	19.580	-0,5	

¹ SAU biologica e in conversione.

² SAU totale (Eurostat).

³ Stati membri entrati nell'Unione nel 2004 o successivamente: Bulgaria, Cechia, Cipro, Croazia, Estonia, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Romania, Slovacchia, Slovenia, Ungheria.

Fonte: <http://statistics.fibl.org/world.html>, accesso aprile 2024

Dopo diversi anni di crescita, nel 2024 la Francia sperimenta una riduzione della SAU biologica di oltre 55.000 ettari ma riesce comunque a mantenere il secondo posto nella classifica dei Paesi UE per dimensione della superficie, dopo la Spagna. Il primato, infatti, lo aveva già perso nel 2023 quando la Spagna è tornata al primo posto dopo due anni in cui era stata superata. In Francia, tuttavia, aumentano i produttori biologici, per cui si assiste a una contrazione della superficie media aziendale, e anche i trasformatori. I principali motivi che hanno portato alla riduzione della SAU biologica sono quelli comuni a numerosi altri paesi, ovvero il calo della domanda dovuto alle pressioni inflazionistiche, i bassi prezzi alla produzione, non sufficienti a coprire i maggiori costi spesso connessi all'agricoltura biologica¹⁴, e la crisi del settore del vino¹⁵. Tuttavia, incrementi di SAU biologica si rilevano in tutti i dipartimenti e le regioni d'oltremare, con l'eccezione dell'Isola di Réunion [13]. L'incremento dei produttori biologici nella misura dell'1,2% a fronte della contrazione del 2% della SAU indica la fuoriuscita delle aziende di maggiori dimensioni dal sistema di certificazione e controllo e/o l'entrata di molte aziende piccole, relativamente più diffuse nei territori d'oltremare. Delle aziende che escono dal settore, oltre la

metà (53%) torna al convenzionale mentre il 26% termina la pratica dell'attività agricola. Tra i quattro paesi con la maggiore SAU biologica in Europa, inoltre, la Francia è quella che mostra il tasso di variazione medio annuo più contenuto (+1,6%) nel periodo 2020-2024, mentre Spagna e Italia il più elevato (rispettivamente, +4,8% e +4,7%; Tabella 3). In particolare, in Francia diminuiscono soprattutto le superfici investite a vite (-3,9%), ortive (-8,1%), cereali e proteoleaginose (-12,4%) e aumentano quelle investite a piante aromatiche e medicinali (+57,9%) e a foraggiere (+3,3%) [13]. Pressoché stazionari, invece, restano i fruttiferi (+0,3%). È ancora presto per dire se anche in Francia, come del resto in Italia, si stia intraprendendo un percorso di despecializzazione dell'agricoltura biologica a favore dell'incremento di prati e pascoli e superfici foraggiere e a scapito delle colture a più alto reddito come frutticole e ortive. In Francia, tuttavia, prati, pascoli e colture foraggiere si estendono sul 61% della SAU biologica contro il 52,1% relativo al nostro Paese. Anche la zootecnia biologica francese si sta ridimensionando rispetto al 2023. Benché il numero di allevatori aumenti dello 0,3%, tutte le tipologie di allevamento mostrano una contrazione del numero di capi, anche consistenti (-13% nel caso dei polli da carne), ad eccezione

Tab. 3 - Tasso di variazione medio annuo, 2024-2020 (%)

	Produttori	Trasformatori	Superficie
Francia	3,8	2,1	1,6
Germania	0,3	6,2	3,0
Italia	5,0	2,3	4,7
Spagna	6,0	2,6	4,8

Fonte: elaborazione su dati FiBL (accesso febbraio 2026)

¹⁴ <https://theconversation.com/agriculture-pourquoi-la-bio-marque-t-elle-le-pas-en-france-207510>

¹⁵ https://winenews.it/it/tra-deconversioni-e-cessazioni-cala-il-vigneto-biologico-della-francia-4-nel-2024_563641/

dei capi ovini da latte, che aumentano lievemente (+1,7%).

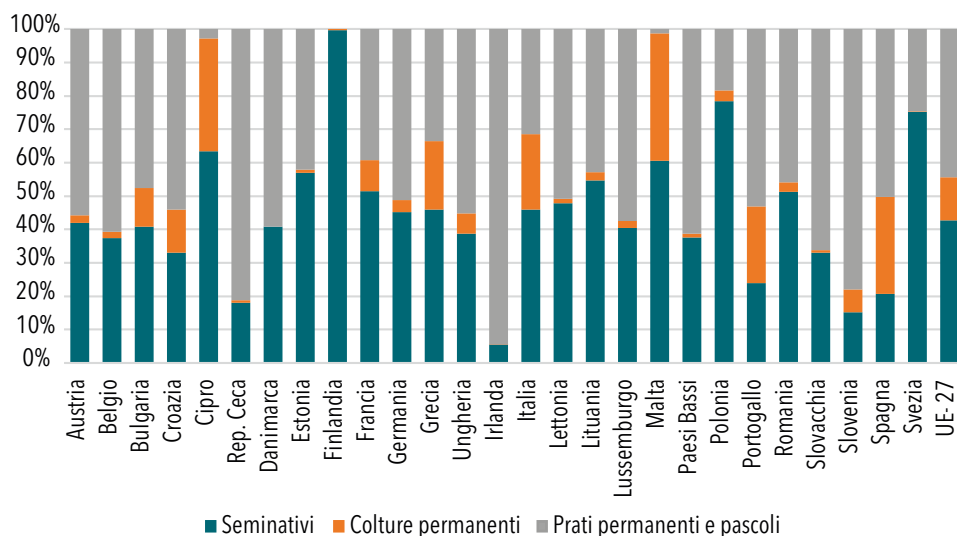
Per quanto riguarda la distribuzione della SAU biologica per macrouso e Paese membro, si deve innanzitutto notare come nella maggior parte dei Paesi UE ci sia una concentrazione di SAU biologica investita a seminativi o a prati permanenti e pascoli mentre quella interessata da colture permanenti in generale è relativamente più contenuta (Figura 1). Per quanto riguarda i seminativi, si rileva come siano soprattutto i Paesi del Nord a distinguersi per la loro elevata incidenza. Emerge, infatti, la Finlandia (88,7%), seguita da Polonia (78,4%) e Svezia (75,2%). Francia (18,2%), Italia (15,1%) e Germania (11,1%), però, occupano i primi tre posti per l'incidenza sulla relativa SAU a livello UE. Di converso, i prati permanenti e i pascoli prevalgono, come già visto, in Irlanda ma anche in

Slovenia (77,9%) e Slovacchia (66,1%). I maggiori contribuenti alla formazione della SAU a prati e pascoli comunitaria, tuttavia, sono Spagna (18,7%), Francia (13,4%) e Germania (12,2%). Malta (38,3%), Cipro (33,8%) e Spagna (29%), infine, si distinguono per l'estensione della SAU a colture permanenti ma, considerando la ridotta estensione territoriale dei primi due paesi, non sorprende che l'Italia, con il 24,7%, si ponga al secondo posto dopo la Spagna (36,9%) per incidenza della SAU biologica ad arboree sul relativo totale UE.

Italia¹⁶

L'anno 2024 si mostra interessante per il settore biologico italiano non tanto per la crescita della SAU, che aumenta del 2,4% rispetto all'anno precedente raggiungendo i 2,51 milioni di ettari, quanto per le va-

Fig. 1 - Uso del suolo nell'UE, 2024



Fonte: elaborazione su dati FiBL (accesso marzo 2026)

¹⁶ Tratto con integrazioni da Viganò L. (2025). L'agricoltura biologica, Annuario dell'agricoltura italiana 2024, CREA, Roma 2025, pp. 459-466.

riazioni di SAU biologica per regione e per coltura delineando, per certi aspetti, una situazione del tutto nuova (Tabella 4). Sono otto le regioni che vedono aumentare la SAU biologica. Tra queste spiccano quelle che hanno superato la quota del

Tab. 4 - Superficie biologica per regione, 2024

	Superfici				Incidenza su totale SAU²
	SAU biologica¹				
	ha	%	var. % 2024/23	media az. (ha)	%
Piemonte	49.690	2,0	-13,7	18,2	5,4
Valle d'Aosta	37.086	1,5	1.754,3	74,8	59,2
Lombardia	51.027	2,1	-5,1	27,5	5,2
Liguria	9.548	0,4	22,1	20,9	22,5
Trentino-Alto Adige	66.846	2,7	31,2	26,6	21,4
Veneto	41.052	1,7	-8,7	17,9	5,1
Friuli Venezia Giulia	19.067	0,8	-11,3	22,5	8,5
Emilia-Romagna	192.650	7,8	0,3	35,7	18,5
Toscana	237.038	9,7	-3,0	34,2	36,4
Umbria	54.350	2,2	-6,8	27,9	18,0
Marche	134.533	5,5	4,9	34,2	29,6
Lazio	150.220	6,1	-13,3	28,6	23,4
Abruzzo	67.899	2,8	-3,8	31,1	16,5
Molise	20.444	0,8	-1,8	29,5	11,0
Campania	150.012	6,1	45,8	16,9	29,8
Puglia	318.461	13,0	2,4	29,4	24,5
Basilicata	141.249	5,8	6,9	37,6	29,5
Calabria	186.521	7,6	-4,6	19,0	34,7
Sicilia	402.779	16,4	-2,5	29,8	29,9
Sardegna	184.115	7,5	5,2	69,0	15,0
Italia³	2.514.596	107,0	2,4	28,9	20,2
Nord	466.968	19,9	8,4	28,2	10,6
Centro	576.143	24,5	-4,6	31,9	28,1
Sud e isole	1.471.483	62,6	3,5	28,1	24,6

¹ SAU biologica e in conversione.

² SAU totale da Censimento agricoltura 2020.

³ Il valore della SAU biologica per l'Italia è superiore al somma dei dati regionali in quanto non sono disponibili i valori decimali.

Fonte: elaborazioni su dati FiBL e Istat

25% di SAU biologica sulla rispettiva SAU totale, obiettivo comunitario, come già ricordato, fissato nell'ambito della Strategia Farm to Fork (2020) e che, nel caso dell'Italia, dovrebbe essere conseguito entro il 2027. La Valle d'Aosta si pone al primo posto per aumento della superficie biologica, con un'incidenza sul totale SAU che passa dal 3,2% del 2023 a quasi il 60% nel 2024. Un'altra regione che mostra importanti cambiamenti è il Trentino-Alto Adige, la cui quota di superficie biologica sulla SAU regionale arriva al 21,4%, con una variazione di oltre il 31% rispetto al 2023. Ciò si deve soprattutto alla PA di Bolzano, che raggiunge un'incidenza del 29,1% grazie a un incremento della SAU biologica del 38%, mentre questa rappresenta l'8% circa nel caso della PA di Trento. Anche per la Campania, con quasi 50.000 ettari in più di SAU biologica, si evidenzia un incremento consistente (+45,8%), che fa aumentare di quasi 10 punti percentuali la sua incidenza sulla SAU totale. Il forte aumento della SAU biologica in Liguria (+22%), invece, non è stato sufficiente per conseguire l'obiettivo comunitario del 25% dal quale, tuttavia, mancano solo 2,5 punti percentuali.

Come in passato, all'affermarsi di questa situazione ha sicuramente contribuito l'attuazione dell'intervento ACA SRA29, attivato nell'ambito del II Pilastro della PAC a sostegno della conversione e del mantenimento del metodo di produzione biologico nelle aziende agricole italiane che vi aderiscono. Nel caso della Valle d'Aosta, tuttavia, l'aumento di circa 35.000 ettari della SAU biologica nel 2024 è solo in parte imputabile al sostegno comunitario in quanto, nel 2025, l'output ammissibile a pagamento a titolo dello SRA29 supera i 18.000 ettari, includendo anche la superficie oggetto di impegno (SOI) programmata nel 2024, di poco superiore ai 5.000 ettari. La Regione, infatti, ha contribuito all'incremento della

SAU biologica con un'azione specifica, mirata a rilevare quali fossero gli ostacoli alla conversione delle aziende e le loro aspettative e a promuovere la diffusione del metodo di produzione e allevamento biologici. Ciò ha avuto effetto soprattutto sull'ampliamento della superficie a prati e pascoli di diversa natura (avvicendati, alpini, d'alpeggio, ecc.), passati da 1.841 ettari nel 2023 a 35.031 nel 2024, e in minor misura sulle foraggere (da 58 a 1.345 ettari). I pagamenti molto elevati per le colture (ad es. 3.000 euro/ha nel caso delle ortive in conversione e 2.500 euro/ha in quello della vite) sono strumentali a incentivarne la produzione ma le aree vocate sono limitate per cui non hanno sortito grandi effetti. Nello specifico, le ortive sono rimaste invariate rispetto al 2023, con un ettaro di superficie, mentre la SAU biologica vitata è passata da 30 a 32 ettari (dati SINAB). La zootecnia, tuttavia, non è stata interessata dal processo di conversione di prati, pascoli e foraggere. I capi bovini, caprini e ovini nonché il numero di arnie biologici sono diminuiti in misura più o meno ampia rispetto al 2023 (rispettivamente, di 4, 18, 5, 260 unità; dati Annuario statistico regionale 2025). Nello specifico, le aziende biologiche che praticano l'attività zootecnica sono passate dalle sette unità del 2020 alle quattro del 2024, quelle con apicoltura da sette a tre unità mentre resta invariata la sola azienda a indirizzo misto vegetale e zootecnico.

Nella PA di Bolzano, invece, l'incremento di SAU può essere agevolmente spiegato dal sostegno a cui potrebbe essere ascritto l'intero incremento di quasi 16.000 ettari - estensione simile a quello dell'incremento della superficie a prati e pascoli (16.036 ettari) - che rappresenta neanche la metà di quella pagata nel 2024 a titolo dello SRA29. Alla forte crescita della SAU biologica ligure ha contribuito il sostenuto aumento sia delle risorse pubbliche destinate allo

SRA29, che passano da 3,7 a 15,7 milioni di euro, sia dei pagamenti per tutte le colture già nel corso del 2024. Anche in questo caso prati e pascoli (+28%) crescono più velocemente della superficie biologica regionale (+22%). Analogamente, in Campania, i prati e pascoli spiegano il 61% dell'incremento della SAU biologica regionale ma vi contribuiscono sensibilmente anche foraggiere (16%), cereali (11%) e frutta a guscio (6%). Nel complesso, bisogna sottolineare come tutte queste regioni fino a pochissimi anni addietro ricoprivano un ruolo di scarso rilievo per importanza dell'agricoltura biologica nel panorama delle regioni italiane per cui si rileva un evidente cambio di rotta.

Con un aumento di appena il 2,4% della SAU biologica, la Puglia, invece, è in dirittura di arrivo per il conseguimento dell'obiettivo comunitario, con il 24,5% di SAU biologica su quella totale.

Di converso, undici regioni vedono diminuire la SAU biologica regionale, anche retrocedendo rispetto al raggiungimento del 25%; tra queste spicca la regione Lazio, dove tale superficie si contrae di oltre il 13%, per cui la sua incidenza passa dal 27% al 23,4%. Ciò è anche il risultato di un "effetto spiazzamento" causato dall'attivazione nel 2024 dell'intervento SRA03 inerente all'agricoltura conservativa, che ha determinato una contrazione della SAU biologica investita a cereali (-45%), che da quasi 17.000 ettari nel 2023 passa a poco più di 9.000 nel 2024, e a foraggiere (-18,6%; da 36.435 a 29.668 ettari). Contrazioni elevate si rilevano anche per Piemonte (-13,7%), Friuli Venezia Giulia (-11,3%) e Veneto (-8,7%).

Nel complesso sono soprattutto le regioni del Centro-Nord che mostrano i problemi maggiori di tenuta dell'agricoltura biologica evidenziando contrazioni della SAU più o meno ampie. Sono solo le regioni centra-

li, però, a evidenziare una diminuzione della SAU biologica a livello di circoscrizione amministrativa. Tra queste, infatti, solo per le Marche si rileva una variazione positiva della superficie di quasi il 5%, che consolida la sua posizione in termini di quota di SAU biologica su quella regionale, raggiungendo quasi il 30%.

Con riferimento alla SAU media aziendale, a livello nazionale questa subisce una contrazione di appena l'1% ma in alcune regioni le variazioni sono anche molto ampie, sia in positivo sia in negativo. La dimensione media aziendale aumenta in modo considerevole nelle regioni dove la SAU biologica è cresciuta notevolmente come Trentino-Alto Adige (+65,3%), Valle d'Aosta (+45,8%) e Campania (+11,5%). Lazio, Piemonte e Basilicata, invece, si distinguono per una forte contrazione della dimensione media per cui restano nel regime biologico le aziende di minori dimensioni. Nel caso della regione Lazio un recupero della SAU biologica persa e un aumento della superficie media aziendale potrebbero verificarsi con il bando a titolo dello SRA29 pubblicato nel 2025. Diversamente dal passato, a tale bando, aperto fino al 15 maggio 2026, hanno potuto aderire anche le aziende miste, con conduzione in parte in biologico in parte in convenzionale, nell'ottica di agevolare specialmente quelle di maggiori dimensioni, che non riescono a convertire contemporaneamente tutta l'azienda, o le aziende che hanno difficoltà a gestire alcune produzioni in biologico.

Se la superficie biologica viene analizzata per orientamento produttivo, si rileva il consolidarsi di un nuovo fenomeno che sta ridefinendo le caratteristiche dell'agricoltura biologica italiana acquisite nel corso del tempo, tramite una riduzione dell'incidenza di prati permanenti e pascoli a favore di colture specializzate come seminativi, soprattutto ortive, e permanenti,

su cui fanno perno, tra l'altro, le esportazioni italiane di prodotti biologici (Tabella 5). Da alcuni anni, infatti, si assiste al fenomeno contrario, per cui prati permanenti e pascoli sono tornati a crescere soprattutto in termini di superficie convertita, passando da un'incidenza inferiore al 28% al 31% del 2024, mentre si riducono i seminativi, in particolare colture industriali, cereali e ortive, e le colture permanenti, quali fruttiferi, agrumi e vite. Le variazioni negative più ampie e diffuse tra le diverse categorie colturali riguardano le superfici in conversione, solo in parte compensate da variazioni positive di quelle già convertite. Nel complesso ciò significa che entrano sempre meno aziende nel sistema di certificazione biologico mentre escono quelle già certificate con produzioni afferenti a specifici gruppi colturali. Si rileva, inoltre, come la conversione di prati permanenti e pascoli spesso non favorisca la creazione di benefici ambientali perché gli agricoltori non cambiano modalità di gestione degli stessi, che si configurano di *default* come già biologici. Tuttavia, la loro crescita può assumere un carattere molto positivo se si coniuga con quella dei capi biologici allevati e la diffusione dei relativi allevamenti. Anche questo risultato, comunque, non è sempre assicurato. Come già visto, un caso è proprio quello della Valle d'Aosta, dove all'aumento molto sostenuto di prati permanenti e pascoli si associa una riduzione del numero dei capi biologici allevati nonché delle aziende zootecniche bio, che si riducono di una unità rispetto al 2023. La conversione degli allevamenti, infatti, è principalmente ostacolata dalla necessità di ristrutturare le stalle in ragione di standard più elevati di benessere animale in biologico rispetto al convenzionale, dalla difficoltà di reperire mangimi ammessi in biologico nonché dal loro costo, dalla gestione delle varie patologie con cure fitote-

rapiche e omeopatiche, la cui conoscenza non è diffusa tra i veterinari, e dalla mancata strutturazione di filiere carne biologiche che assicurino la trasformazione e la vendita dei prodotti animali.

Un segnale positivo arriva comunque dall'incremento dell'8,4% delle foraggere, che raggiungono quasi il 21% della SAU biologica nazionale, sebbene diminuisca di un'eguale percentuale la superficie in conversione. Tale aumento va letto congiuntamente ai dati nazionali sui capi bovini, ovini, suini, caprini ed equini allevati in biologico che, nel 2024, aumentano tutti (Tabella 6). In particolare, il timido incremento di quelli suini rispetto al 2023 (+1,7%) e l'aumento più consistente dei bovini (+3,4%) è un riflesso anche dell'eco-schema 1 livello 2, che prevede un pagamento per bovini e suini al pascolo interessando circa il 60% delle relative UBA allevate (dati Agea). A questo proposito si consideri anche che tra i seminativi cresce in modo sostenuto (+21,8%) la superficie biologica di colture proteiche, leguminose da granella che potrebbero essere destinate altresì all'alimentazione animale, sebbene sia ancora molto limitato il loro contributo alla formazione della SAU biologica italiana (2,2%). Tra le colture permanenti aumenta invece la superficie biologica sia in conversione sia convertita investita a frutta in guscio (+4,3%), sebbene in misura minore rispetto all'anno precedente (+6,8%), anche in ragione della crescita in volume dei relativi consumi. Analogamente, continua a crescere la SAU olivata, la cui gestione in biologico, rispetto a quella delle altre permanenti, risulta relativamente più agevole benché il differenziale del prezzo all'origine dell'olio EVO biologico rispetto a quello convenzionale sia piuttosto contenuto, attestandosi al 5,9% [14].

La SAU biologica vitata, infine, resta sostanzialmente stazionaria rispetto al 2023

Tab. 5 - Superfici biologiche per orientamento produttivo, 2024

Orientamento produttivo	SAU			incidenza		Variazione SAU 2024/23		
	in conver- sione	biologica	totale	di cui in conversione	bio+in conv./totale	in conver- sione	biologica	totale
	ha	ha		%		%		
Totale seminativi	161.326	909.743	1.071.069	15,1	42,6	-13,2	0,1	-2,1
di cui:								
Cereali	48.097	261.796	309.892	15,5	12,3	-18,9	-11,7	-12,9
Culture proteiche, leguminose da granella	6.671	47.506	54.177	12,3	2,2	23,5	21,6	21,8
Piante da radice	546	3.473	4.018	13,6	0,2	18,2	2,5	4,4
Culture industriali	4.238	39.567	43.804	9,7	1,7	-32,2	-22,5	-23,6
Ortaggi freschi, fragole, funghi coltivati	7.412	49.676	57.087	13,0	2,3	-19,0	-2,6	-5,1
Foraggere	79.845	441.868	521.713	15,3	20,7	-8,5	12,1	8,4
Altri seminativi	14.519	65.859	80.377	18,1	3,2	-19,9	-10,2	-12,1
Prati permanenti e pascoli	215.612	573.401	789.012	27,3	31,4	8,6	8,1	8,2
Totale permanenti	125.524	444.474	569.999	22,0	22,7	0,4	2,3	1,9
di cui:								
Frutta ¹	6.721	29.616	36.338	18,5	1,4	-6,1	-8,6	-8,1
Frutta in guscio	15.376	51.411	66.787	23,0	2,7	1,7	5,1	4,3
Agrumi	5.638	25.663	31.302	18,0	1,2	-10,5	-3,9	-5,2
Olivo	67.810	221.141	288.951	23,5	11,5	6,0	2,5	3,3
Vite	27.674	104.767	132.441	20,9	5,3	-8,0	1,8	-0,4
Altre permanenti	2.305	11.875	14.180	16,3	0,6	-4,4	57,0	42,1
Terreni a riposo	18.958	65.557	84.516	22,4	3,4	0,8	21,2	15,9
Totale	521.421	1.993.176	2.514.596	20,7	100,0	-1,3	3,4	2,4

¹ La frutta comprende "frutta da zona temperata", "frutta da zona subtropicale", "piccoli frutti".

Fonte: elaborazioni su dati SINAB

Tab. 6 - Consistenza della zootecnia biologica per specie allevata, 2024

	n. capi	Var. % 2023/22	% su zootecnia complessiva ¹	UBA ²
Bovini	485.536	3,4	8,5	388.429
Ovini	566.096	5,1	8,1	84.914
Suini	55.327	1,3	0,7	16.598
Caprini	105.095	6,3	10,7	15.764
Equini	29.712	16,2	18,0	29.712
Pollame	5.940.980	-12,8	3,8	59.410
Api (in numero di arnie)	216.609	-0,2		

¹ Zootecnia complessiva (consistenza capi) da 7° Censimento Agricoltura ISTAT

² Le UBA sono stimate sulla base del numero di capi per specie, non essendo disponibili i dati di dettaglio

Fonte: elaborazioni su dati SINAB

diminuendo del solo 0,4% anche se, analogamente alle altre colture, diminuisce sensibilmente la SAU in conversione. Troppo presto, quindi, per affermare l'arresto di un'inversione di tendenza che sembrava essersi avviata nel 2023 per la superficie vitata biologica, nonostante il successo dei vini certificati sia in Italia sia all'estero, grazie al loro più elevato livello di sostenibilità rispetto al vino convenzionale dal punto di vista sociale (safety e miglior livello qualitativo) e ambientale.

L'acquacoltura biologica, invece, che in realtà non ha mai preso piede in Italia se non in due regioni, quali Veneto (42,2% del totale impianti) ed Emilia-Romagna (29,7%), nel 2024 perde quattro impianti, passando dalle 68 unità del 2023 alle 64 (Tabella 7). Questo comparto in biologico sconta diversi punti di debolezza dal lato sia della domanda sia dell'offerta. Analogamente al settore zootecnico, i principali punti di debolezza sono costituiti dalla carenza di materie prime, come avannotti e mangimi, dalla concorrenza dei sistemi di certificazione privati di acquacoltura a basso impatto e dall'incertezza circa le

prospettive di mercato. Dal punto di vista della domanda, tuttora piuttosto contenuta, oltre al maggior prezzo al consumo del prodotto ittico biologico, esiste ancora una scarsa consapevolezza dei consumatori

Tab. 7 - Impianti di acquacoltura per regione, 2024

Regione	Impianti	
	n.	%
Lombardia	2	3,1
Liguria	1	1,6
Trentino-Alto Adige	1	1,6
Veneto	27	42,2
Friuli Venezia Giulia	3	4,7
Emilia-Romagna	19	29,7
Campania	1	1,6
Puglia	5	7,8
Calabria	1	1,6
Sicilia	1	1,6
Sardegna	3	4,7
Italia	64	100,0

Fonte: elaborazione su dati Sinab

Tab. 8 - Operatori biologici per regione, 2024

	Produttori esclusivi		Produttori/trasformatori		Trasformatori esclusivi		Operatori complessivi ¹	
	n.	var. % 2024/23	n.	var. % 2024/23	n.	var. % 2024/23	n.	var. % 2024/23
Piemonte	2.033	-0,3	696	-0,4	586	-1,8	3.377	1,0
Valle d'Aosta	484	1.761,5	12	-7,7	8	0,0	504	600,0
Lombardia	1.316	-8,8	539	-2,2	1.077	-0,8	3.057	-0,8
Liguria	347	17,2	110	1,9	146	-3,9	625	12,2
Trentino-Alto Adige	2.128	-18,2	383	-32,2	505	-18,8	3.035	-20,7
Veneto	1.642	-10,3	653	-3,1	959	-0,3	3.328	-4,5
Friuli Venezia Giulia	655	-10,3	191	-1,5	195	-1,0	1.052	-6,2
Emilia-Romagna	4.606	-1,0	791	-2,9	1.017	-2,3	6.481	-0,5
Toscana	4.521	-4,1	2.400	7,7	698	0,1	7.657	-0,2
Umbria	1.518	0,5	433	5,6	179	1,1	2.140	2,0
Marche	3.338	0,4	591	-1,5	268	3,1	4.207	0,5
Lazio	4.514	3,2	738	1,7	481	1,7	5.760	3,3
Abruzzo	1.770	-2,0	413	6,7	297	3,5	2.483	0,1
Molise	616	-3,1	77	2,7	71	0,0	765	-2,2
Campania	8.316	33,2	566	3,1	632	-1,1	9.556	28,6
Puglia	9.363	4,3	1.485	0,8	938	5,2	11.804	4,0
Basilicata	3.601	19,5	156	3,3	114	-1,7	3.872	18,0
Calabria	7.856	-2,9	1.974	1,9	338	-4,8	10.177	-2,0
Sicilia	11.219	1,2	2.300	5,6	927	-1,4	14.481	2,0
Sardegna	2.469	10,3	198	1,0	132	2,3	2.799	9,2
Italia	72.312	3,8	14.706	1,2	9.568	-0,7	97.160	3,4
Nord	13.211	-3,0	3.375	-6,7	4.493	-3,7	21.459	-2,5
Centro	13.891	-0,2	4.162	5,0	1.626	1,2	19.764	1,2
Sud e isole	45.210	7,4	7.169	3,2	3.449	0,6	55.937	6,6

¹ La somma di produttori e trasformatori non corrisponde agli operatori complessivi, che includono anche gli importatori.

Fonte: elaborazioni su dati SINAB

circa le sue caratteristiche e il suo minor impatto sull'ambiente.

Per quanto riguarda gli operatori biologici, infine, questi sono aumentati del 3,4% nel 2024, grazie soprattutto ai produttori esclusivi, cresciuti del 3,8%, mentre quelli misti, a capo altresì di attività di trasformazione, aumentano dell'1,2% (Tabella 8). Sembra scemare, quindi, il fenomeno

che negli ultimi anni ha visto incrementarsi fortemente il numero di questa tipologia di operatori biologici. A ciò aveva sicuramente contribuito la priorità attribuita alle aziende biologiche nell'accesso alla Misura 4.1 sul sostegno agli investimenti nelle aziende agricole della passata programmazione della PAC in venti PSR regionali. Diversamente, nell'attuale fase

di programmazione della PAC, solo tre Regioni hanno previsto tale priorità ed è interessante notare come la contrazione dei produttori misti caratterizzi soprattutto le regioni del Nord, ad eccezione della Liguria, con un picco negativo del 32% in Trentino-Alto Adige, e le Marche mentre i produttori esclusivi diminuiscono più diffusamente nelle diverse regioni italiane. Tra le categorie di operatori biologici, pertanto, l'unica a diminuire lievemente (-0,7% a livello nazionale) è quella dei trasformati esclusivi e ciò si verifica in tutte le regioni del Nord e in quattro meridionali, in special modo in Calabria, dove si alimenta così il trend negativo avviatosi nel 2022.

Conclusioni

Nel 2024 l'agricoltura biologica a livello globale evidenzia una lieve contrazione della SAU che interrompe la crescita degli anni precedenti. Questo andamento riflette un contesto macroeconomico e climatico sfavorevole ma anche la difficoltà di diversi paesi extra-UE, in particolare quelli africani, di adeguarsi al regime di conformità previsto dal Reg. (UE) 2018/848, che funge da fattore selettivo.

Nell'UE, invece, emerge un disallineamento tra obiettivi politici e dinamiche reali: la quota di SAU biologica comunitaria rimane lontana dal target del 25% al 2030 e la crescita si arresta nei paesi storicamente più avanzati. L'esperienza di Svezia, Danimarca e Francia indica che, in assenza di una domanda sostenuta e di prezzi remunerativi, il biologico diventa vulnerabile alle crisi inflazionistiche e alla concorrenza del convenzionale, ostacolando processi di conversione e favorendo l'uscita degli operatori biologici dal settore. Le recenti iniziative della Commissione europea puntano principalmente alla semplificazione e al rafforzamento della PAC, ma a tali misu-

re si dovrebbe affiancare un intervento più deciso per promuovere e sostenere la domanda, strutturare le filiere e rafforzare la posizione dei produttori nell'ambito delle filiere biologiche stesse. Anche la situazione italiana si caratterizza per alcuni fenomeni non sempre positivi. Da un lato, la SAU biologica continua a crescere, sebbene con ritmi più contenuti, e alcune regioni raggiungono o superano la soglia del 25%; dall'altro, tale crescita è ancora guidata da dinamiche opportunistiche legate al sostegno e da una espansione di prati e pascoli a scapito delle colture a maggiore valore economico. Questo processo rischia di produrre benefici ambientali limitati, soprattutto laddove la conversione non comporta reali cambiamenti gestionali né un rafforzamento della zootecnia biologica, oltre alla possibile perdita di quote di mercato estero verso cui l'Italia esporta soprattutto ortofrutti, vino e pasta. La riduzione delle superfici in conversione e l'uscita dal sistema di una quota di aziende biologiche segnalano una ulteriore fragilità su cui è necessario intervenire con strumenti più diversificati rispetto al solo sostegno agro-climatico-ambientale per l'agricoltura biologica nell'ambito del II Pilastro della PAC, almeno garantendo una diffusa priorità di accesso a favore degli operatori biologici agli altri interventi dello sviluppo rurale nell'ambito dei CSR delle diverse Regioni. Risultano fondamentali, inoltre, più incisive politiche nazionali volte a promuovere e a sostenere la domanda di prodotti biologici, soprattutto attraverso la ristorazione collettiva pubblica (mense scolastiche, ospedaliere, ecc.), così da rendere accessibili tali prodotti, al contempo, a una più vasta quota di consumatori, soprattutto quelli con più basso reddito familiare.

Bibliografia

1. Helbing M., Trávníček J., Schlatter B. (2026). Organic Agriculture in Africa: Key Facts and Figures, in Willer H., Schlatter B., Trávníček J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 145-150.
2. Amudavi D.M., Wambua V., Mutungi A., Namuwoza C., Mgeta Daud, Olugbenga O. Adeoluwa O.O., Oluwatoyin M. Ologundudu O.M., Francis Nsanga F. (2026), Developments in Organic Agriculture in Africa: 2025 Summary and 2026 Update, in Willer H., Schlatter B., Trávníček J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 140-144.
3. Jacob T. (2026). India, in Willer H., Schlatter B., Trávníček J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, p. 155.
4. Helbing M., Trávníček J., Schlatter B. (2026). Organic Agriculture in North America: Key Facts and Figures, in Willer H., Schlatter B., Trávníček J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 254-259.
5. McNeil M. (2024). Long Awaited Achievements for U.S. Organic in 2023, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di): *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2024*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, p. 230-241.
6. McNeil M. (2025). U.S. Organic Sector 2024: Challenges and Opportunities, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di): *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, p. 234-239.
7. Viganò L. (2024). La situazione strutturale dell'agricoltura biologica, in Abitabile C., Arzeni A., Marras M.F., Trinchera A., Viganò L. (a cura di), *Bioreport 2023, L'agricoltura biologica in Italia, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma. Bioreport 2023 - L'agricoltura biologica in Italia*
8. Organic Sweden, Ekologiska Lantbrukarna, KRAV, Ekomatcentrum (2025). *Ecological Annual Report 2024*, Mixi Print AB, Olofström. <https://en.organicsweden.se/blog/ekologiska-rsrapporten-2024>
9. Viganò L. (2019), Il mercato, in Abitabile C., Marras F., Viganò L. (a cura di), *BioReport 2017-2018, L'agricoltura biologica in Italia, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma*, pp.29-40, ISBN 9788833850009. *Bioreport 2017-18. Agricoltura biologica in Italia*
10. Willer H., Schlatter B., Trávníček J., Schaack D. (2025). Europe and European Union: Key facts and Figures, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 175-201.
11. Willer H., Schlatter B., Trávníček J., Schaack D. (2026). Europe and European Union: Key facts and Figures, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*. Research Institute of Or-

- ganic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 190-213.
12. Ministero dell'Agricoltura, della Natura e del Cibo di Qualità olandese (2023). *Action Plan Growth in organic production and consumption*. <https://www.allesoverbiologisch.nl/documenten/2023/04/01/index>
 13. Agence Bio (2025). *Conférence de presse annuelle, Panorama des chiffres bio 2024, Paris*, 12 juin 2025. <https://agriculture.gouv.fr/agriculture-biologique-des-signes-encourageants-en-2024>
 14. ISMEA (2025). *Bio in cifre 2025*, Romana Editrice. <https://sinab.it/bionovita/bio-in-cifre-2025-il-rapporto-completo/>



2. La situazione economica delle aziende

Simonetta De Leo*, Alberto Sturla*, Stefano Trione*

Introduzione

Nel presente contributo sono illustrati i risultati delle elaborazioni condotte a partire dalle informazioni raccolte attraverso la Rete di Informazione Contabile Agricola (RICA) nel periodo 2014-2023¹.

A differenza di quanto esposto nelle precedenti edizioni di Bioreport, invece che un'analisi congiunturale si è inteso evidenziare l'evoluzione, nell'arco di un decennio, delle performance tecnico-economiche delle aziende agricole che adottano tecniche di coltivazione e di allevamento biologiche, raffrontandole ai risultati ottenuti dalle aziende "convenzionali".

Attraverso uno specifico approfondimento sono inoltre indagati i risultati economici della risicoltura biologica negli anni 2016-2023, espressi in termini di margine lordo della coltivazione, posti a confronto, anche in questo caso, con quelli derivanti dall'impiego di agrotecniche non biologiche.

La RICA per la valutazione economica dell'agricoltura biologica

Dai dati resi disponibili attraverso il Sistema di informazione nazionale sull'agricoltura biologica (SINAB) [1] si evince che la superficie agricola biologica e in conversione è passata da 1,4 milioni di ettari nel 2014 a 2,5 milioni di ettari nel 2023 mentre l'espansione del bio nel comparto zootecnico vede aumentare nel periodo considerato il numero di capi di tutte le specie, eccezion fatta per gli ovini. La progressiva diffusione delle agrotecniche biologiche nel decennio

2014-2023 in Italia trova riscontro nell'incremento del numero di aziende biologiche afferenti al campione RICA che, nel medesimo periodo, risulta pressoché raddoppiato, essendo passato da 1.233 a 2.375 aziende (Figura 1). Il campione aziendale RICA oggetto di analisi è costituito, in media, da circa 9.650 aziende agricole, un quinto delle quali sono biologiche a rappresentare la maggior parte degli indirizzi produttivi (OTE) vegetali e zootecnici, specializzati e misti; soltanto le imprese specializzate nell'orto-floricoltura e nell'allevamento dei granivori non vengono prese in esame, stante la scarsa presenza nella Banca dati RICA di aziende biologiche con queste caratteristiche tipologiche.

Sotto il profilo strutturale (Tabella 1) le aziende biologiche facenti parte della RICA dispongono di più SAU (41 vs 34 ettari) rispetto alle aziende non biologiche mentre hanno meno bestiame (16 vs 24 UBA) e necessitano in maggior misura di manodopera extra-familiare (0,9 vs 0,6 ULT). Inoltre, le aziende biologiche con allevamento risultano senz'altro più estensive, come evidenziato dall'indice che esprime la densità zootecnica (0,4 vs 0,7 UBA/ha).

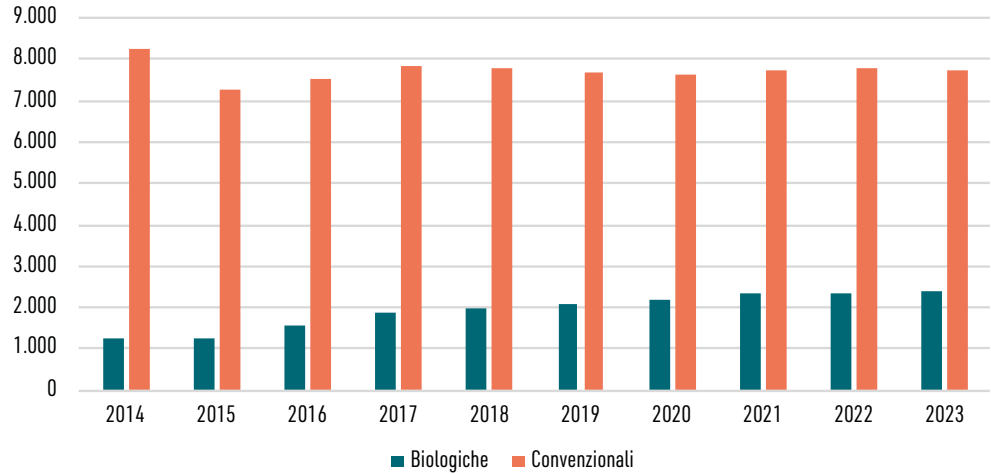
Il valore dei terreni, fabbricati e piantagioni è, in media, più elevato nelle aziende non biologiche così come il valore del capitale agrario (macchine, impianti, animali da vita, brevetti, marchi); come si evince dalla Figura 2, il valore assunto dall'indice che esprime l'intensità fondiaria (circa 11.500 vs 14.000 euro/ha) tende a diminuire nel periodo 2014-2023 anche a ragione del progressivo aumento delle superfici

¹ I dati presenti nelle tabelle e nei grafici sono medie aritmetiche dei casi aziendali e gli indici (rapporti tra le variabili) sono medie ponderate; i valori assunti dalle variabili economiche sono stati destagionalizzati, ovvero riportati all'anno finale.

prese in affitto. Invece, l'indice che rapporta il capitale agrario alla SAU tende dapprima ad aumentare nelle aziende biologiche

mentre assume valori più contenuti nella parte finale del periodo considerato.

Fig. 1 - Dimensione dei sottocampioni aziendali biologico e convenzionale (n.)

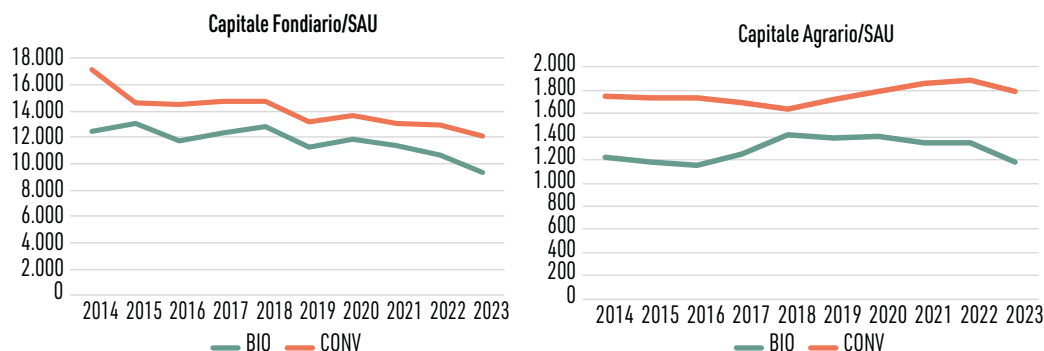


Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

Tab. 1 - Confronto strutturale tra aziende biologiche e convenzionali RICA, media 2014-2023

	Biologiche	Convenzionali
dati medi aziendali		
Superficie Agricola Utilizzata - SAU (ha)	41,3	34,4
Superficie Agricola Utilizzata in proprietà - SAU (ha)	18,2	13,1
Unità Bestiame Adulto - UBA (n.)	15,6	24,3
Unità Lavoro Aziendali - ULT (n.)	2,0	1,8
Unità Lavoro Familiari - ULF (n.)	1,1	1,2
Capitale fondiario (euro)	475.489	484.192
Capitale agrario fisso (euro)	53.590	60.585
SAU/ULT (ha)	20,6	19,3
ULF/ULT (%)	0,6	0,7
UBA/ULT (n.)	7,8	13,6
UBA/SAU (n.)	0,4	0,7
Capitale fondiario/SAU (euro/ha)	11.526	14.074
Capitale agrario/SAU (euro/ha)	1.299	1.761

Fonte: CREA PB - Banca dati RICA

Fig. 2 - Intensità fondiaria e agraria (euro/ha)

Fonte: CREA PB - Banca dati RICA

Dalla lettura delle principali voci del bilancio economico esposte nella Tabella 2 emerge che:

le aziende biologiche conseguono in media un fatturato inferiore (~10%) rispetto al gruppo aziendale di confronto ma evidenziano (+25%) un'incidenza dei ricavi derivanti dall'esercizio di attività non strettamente agricole (agriturismo, contoterzismo, affitti attivi) superiore;

- nelle aziende biologiche è più contenuta (~38%) la spesa sostenuta per l'acquisto dei mezzi tecnici (sementi, fertilizzanti, mangimi, ecc.) mentre è lievemente superiore (circa 11.500 vs 10.700 euro, +7%) quella riferita ai costi pluriennali² e ai salari e agli oneri per la manodopera non familiare nonché per il pagamento degli affitti (+19%);
- il reddito operativo (cfr. Glossario) conseguito dai due sottocampioni aziendali è sostanzialmente simile (circa 55.000 euro) ma nel caso del biologico il reddito netto aziendale è significativamente superiore (circa 65.000 vs 58.000 euro, +11%) a quello del campione delle

aziende non biologiche.

I grafici riportati nella Figura 3 riferiscono per i due sottocampioni l'andamento del fatturato e del reddito netto aziendale nel decennio 2014-2023; è evidente che, mentre le aziende convenzionali mostrano in quasi tutti gli anni un miglior risultato in termini di ricavi, alle aziende biologiche compete una migliore performance in termini di reddito netto.

Anche l'evoluzione dei valori assunti dagli indici di produttività e di redditività della terra e del lavoro è testimone di differenze tra le aziende biologiche e convenzionali. In particolare, le aziende convenzionali manifestano nell'intero periodo in esame una superiore produttività della terra e del lavoro (Figura 4). L'efficienza produttiva della terra, misurata dal rapporto tra i ricavi totali e la SAU, nelle aziende convenzionali vale, in media, 4.500 euro/ha e oscilla tra 4.200 e 5.100 euro/ha (rispettivamente, nel 2018 e nel 2022) mentre nelle aziende biologiche il medesimo indice è mediamente pari a 3.400 euro/ha e soltanto nel 2018 raggiunge il valore massimo di 4.000 euro/

² Sono costi che non variano al variare della produzione, ma la cui utilità si estende su più esercizi e che vengono capitalizzati e ripartiti nel tempo tramite ammortamento.

ha. La produttività del lavoro, intesa quale rapporto tra la produzione lorda complessiva e le unità lavorative totali, nelle aziende convenzionali oscilla tra 81.200 e 97.200 euro/ULT mentre per le aziende biologiche tale indice varia tra circa 60.000 euro/ULT nel 2014 e 78.400 euro/ULT nel 2018. Una diversa situazione si prospetta qualora si esaminino l'evoluzione degli indici di redditività della terra e del lavoro (Figura 5). La redditività netta della terra (data dal rapporto tra il reddito netto e la SAU azien-

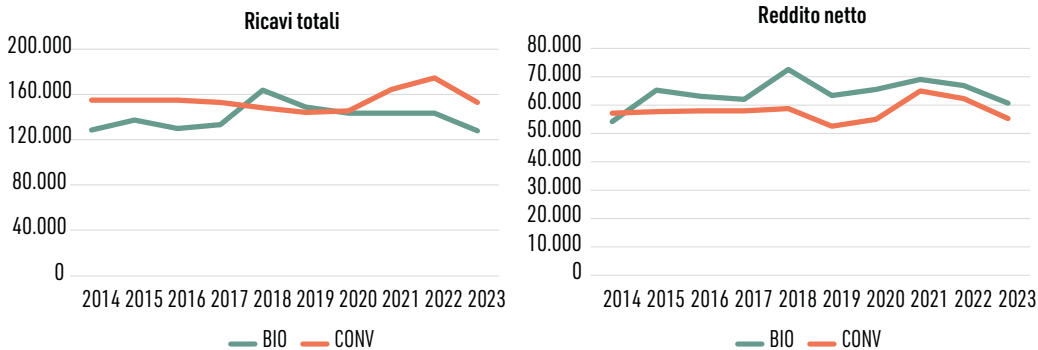
dale) assume valori non troppo dissimili nelle aziende biologiche e convenzionali, pur mantenendosi per la maggior parte del periodo su livelli superiori in queste ultime. Invece, la redditività del lavoro familiare (data dal rapporto tra il reddito netto aziendale e la manodopera familiare impiegata in azienda a tempo pieno e part-time) è costantemente superiore nelle aziende biologiche, per le quali vale, in media, 56.300 euro contro i 46.500 euro delle aziende convenzionali.

Tab. 2 - Risultati economici delle aziende biologiche e convenzionali RICA, media 2014-2023

	Biologiche	% su RTA	Convenzionali	% su RTA
	euro		euro	
Ricavi totali aziendali	140.875	100	154.882	100
di cui attività connesse	9.155	6	6.845	4
Costi correnti	49.735	35	68.569	44
Valore aggiunto	91.140	65	86.313	56
Costi pluriennali	11.452	8	10.693	7
Lavoro e affitti passivi	25.222	18	20.360	13
Reddito operativo	54.466	39	55.260	36
Reddito netto	64.720	46	57.908	37

Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

Fig. 3 - Ricavi e reddito netto delle aziende biologiche e convenzionali (euro)



Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

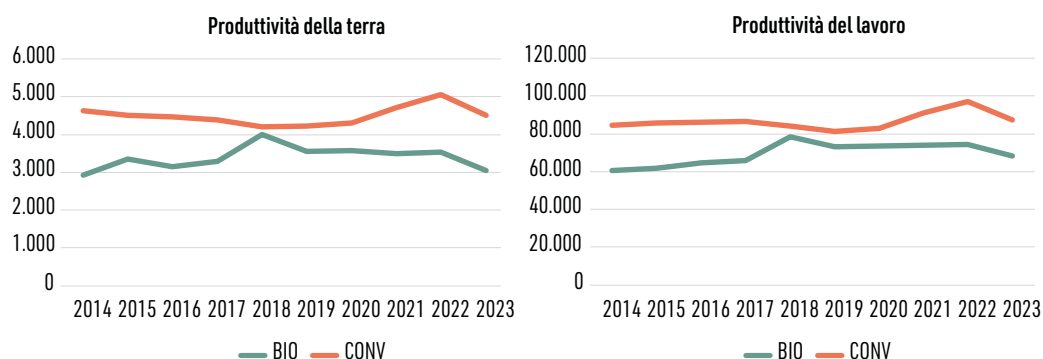
Risultati per i principali comparti produttivi biologici

Le imprese biologiche italiane del campione RICA sono in prevalenza specializzate nella realizzazione di processi produttivi vegetali oppure dedite alla policoltura. Queste, infatti, rappresentano all'incirca i tre quarti del totale e sono in maggior numero (60%) presenti al Sud e nelle Isole, dove dispongono di circa 26 ettari di SAU, impiegano 2 unità lavorative e hanno un capitale fondiario, in media, pari a circa 13.600 euro per ettaro (Tabella 3). Caratteri strutturali simili competono alle aziende del Centro Italia (ma sono più estese: circa dieci ettari di SAU in più) mentre al Nord le aziende biologiche abbisognano di più lavoro (2,4 ULT) e sono caratterizzate da una maggiore intensità fondiaria (23.650 euro/ha).

Il valore assunto dagli indici economici che sintetizzano la performance economica delle aziende biologiche specializzate in produzioni vegetali e policoltura è assai variabile a seconda della circoscrizione geografica (Tabella 4).

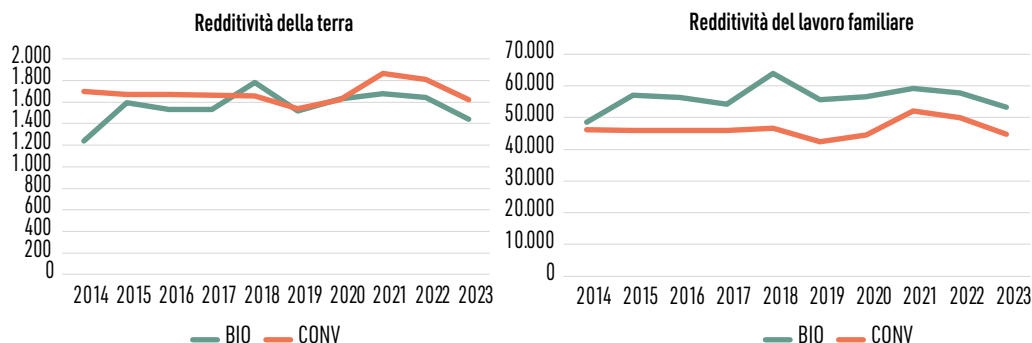
Nell'Italia settentrionale le aziende raggiungono il più alto valore di produttività e redditività della terra (rispettivamente, circa 7.100 e 2.700 euro per ettaro) e anche la redditività del lavoro familiare (poco meno di 70.600 euro per ULF) è, in assoluto, la più elevata. Alle aziende biologiche operanti al Centro competono valori più bassi degli indici ora richiamati, ma anche i costi sostenuti per realizzare la produzione sono assai più contenuti rispetto a quelli riscontrabili nelle aziende biologiche del Nord. La redditività del lavoro familiare può ritenersi comunque soddisfacente, attestandosi in media a 47.700 euro. Lo stesso si può dire per le aziende biologiche a orientamento produttivo vegetale della circoscrizione Sud, che registrano un rapporto RN/ULF di circa 56.400 euro. Queste aziende evidenziano inoltre il più elevato (52%) valore dell'indice relativo alla quota di produzione lorda vendibile che resta all'imprenditore dopo aver sottratto tutte le componenti negative di reddito (questo indice fornisce una misura, seppur parziale, della capacità dell'azienda di conseguire un reddito adeguato rispetto ai costi sostenuti).

Fig. 4 - Produttività della terra e del lavoro delle aziende biologiche e convenzionali (euro/ha)



Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

Fig. 5 - Redditività della terra e del lavoro familiare delle aziende biologiche e convenzionali (euro/ha)



Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

Un quinto delle aziende biologiche afferenti alla RICA nel decennio 2014-2023 sono specializzate nell'allevamento bovino e ovicaprino mentre una quota minima, pari al 6% del totale, è costituita da aziende a orientamento produttivo misto coltivazioni-allevamento. Le aziende biologiche con allevamento – escluse, come già detto, quelle specializzate nell'allevamento dei granivori – sono più numerose nel Mezzogiorno (42% del totale) mentre l'incidenza è del 31% e del 28%, rispettivamente, per Centro e Nord.

Come si evince dalle informazioni riportate nella Tabella 5, al Centro e nelle regioni meridionali le aziende biologiche specializzate nella zootecnia dispongono di una più estesa superficie foraggera, una mandria più piccola (in media, 65 vs 75 UBA) e, conseguentemente, hanno un carico di bestiame inferiore rispetto agli allevamenti biologici del Nord, ai quali compete, invece, un più elevato grado di intensività d'uso del capitale fondiario (9.500 euro/ha, valore quasi triplo rispetto agli allevamenti specializzati del Mezzogiorno).

Le aziende biologiche miste, che combina-

no coltivazioni e allevamenti³, sono caratterizzate da una meno estesa SAU foraggera e una mandria di dimensioni ridotte rispetto alle aziende specializzate; sono però aziende ben strutturate per le quali l'indice che esprime l'intensità fondiaria (KF/SAU) è significativamente più elevato in tutte le circoscrizioni geografiche rispetto alle aziende specializzate.

I risultati economici della zootecnia biologica (Tabella 6) sono in linea con quelli conseguiti dalle aziende orientate alle produzioni vegetali. Ciò vale, segnatamente, per quanto concerne i valori assunti dall'indice che esprime la redditività del lavoro: più elevata (circa 70.000 euro/ULF) nelle aziende specializzate nell'allevamento bovino e ovicaprino localizzate nelle regioni settentrionali e più contenuta (intorno ai 50.000 euro/ULF) al Centro e nel Mezzogiorno. Al Nord l'allevamento praticato secondo le tecniche biologiche garantisce un'elevata produttività del fattore terra (doppia e addirittura tripla rispetto a quella delle altre circoscrizioni geografiche) ma anche i costi unitari sostenuti per l'approvvigionamento dei mezzi

³ Senza una netta prevalenza, in termini di Produzione standard, delle prime sui secondi.

Tab. 3 - Parametri strutturali delle aziende biologiche RICA specializzate nelle produzioni vegetali e con policoltura per ripartizione geografica, media 2014-2023

	Aziende	SAU	UBA	ULF	ULT	SAU/ULT	ULF/ULT	Capitale fondiario/ SAU
	n.	ha	n.	n.	n.	ha	%	euro/ha
Nord	2.725	32,7	0,9	1,4	2,4	13,5	56,7	23.653
Centro	3.063	36,9	1,2	1,1	1,9	19,2	57,3	14.836
Sud e Isole	8.503	26,4	0,5	0,9	1,9	13,7	48,7	13.657

Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

Tab. 4 - Risultati economici delle aziende biologiche RICA specializzate nelle produzioni vegetali e con policoltura per ripartizione geografica, media 2014-2023

	Aziende	PLV/SAU	Costi correnti/ SAU	Costi pluriennali/ SAU	Reddito operativo/ SAU	Reddito netto/ULF	Reddito netto/PLV
	n.	euro/ha	euro/ha	euro/ha	euro/ha	euro	%
Nord	2.725	7.086	2.686	475	2.677	70.590	42%
Centro	3.063	3.699	1.406	364	1.166	47.653	38%
Sud e Isole	8.503	3.855	1.103	265	1.698	56.416	52%

Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

tecnici e dei servizi necessari alla produzione sono più alti. Quanto ora descritto per gli allevamenti specializzati vale anche per le aziende a orientamento misto coltivazioni-allevamento, per le quali il valore più elevato della redditività del lavoro familiare (circa 57.000 euro) spetta ancora alle aziende biologiche presenti nell'Italia settentrionale.

Nel grafico riportato nella Figura 6 si evidenzia l'andamento del reddito netto nel periodo 2014-2023 delle imprese biologiche e convenzionali afferenti alla RICA in base all'orientamento tecnico economico aziendale. In ciascun anno il valore assunto

dal reddito netto è superiore nelle aziende agricole biologiche specializzate nelle coltivazioni erbacee e arboree rispetto alle corrispondenti aziende non biologiche e lo stesso accade per le aziende a orientamento produttivo misto coltivazioni-allevamenti. Al contrario, il parametro in esame assume un valore più elevato nel caso delle aziende convenzionali in tutto il periodo considerato (tranne che nel 2018, quando alle aziende biologiche zootecniche compete un reddito netto lievemente superiore: 85.000 vs 83.500 euro) per quanto riguarda le aziende specializzate nell'allevamento di bovini e ovicapri.

Tab. 5 - Parametri strutturali delle aziende biologiche zootecniche RICA per ripartizione geografica, media 2014-2023

	Aziende	SAU	di cui: SAU foraggera	UBA	ULT	ULF	UBA/SAU foraggera	SAU/ULT	ULF/ULT	Capitale fondiario/ SAU
	n.	ha	ha	n.	n.	n.	n.	ha	%	euro
Aziende biologiche specializzate nell'allevamento di erbivori e poli-allevamento										
Nord	1.106	66,0	56,0	75,4	2,3	1,7	1,3	28,7	72,0	9.482
Centro	1.196	80,5	68,6	65,8	2,1	1,5	1,0	39,1	72,2	5.631
Sud e Isole	1.586	86,6	86,6	63,1	1,7	1,2	0,7	51,0	71,6	3.655
Aziende biologiche miste coltivazioni-allevamento										
Nord	283	34,3	19,8	22,0	1,9	1,3	1,1	17,9	66,2	16.211
Centro	334	54,2	30,4	30,7	2,1	1,5	1,0	25,4	68,6	11.322
Sud e Isole	501	70,2	37,3	26,2	1,9	1,3	0,7	37,4	67,4	6.449

Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

Tab. 6 - Risultati economici delle aziende biologiche zootecniche RICA per ripartizione geografica, media 2014-2023

	Aziende	PLV/SAU	Costi correnti/UBA	Costi plurienn./UBA	Reddito oper./UBA	Reddito netto/ULF	Reddito netto/PLV
	n.	euro/ha	euro	euro	euro	euro	%
Aziende biologiche specializzate nell'allevamento di erbivori e poli-allevamento							
Nord	1.106	3.867	1.467	266	1.243	69.763	45%
Centro	1.196	1.967	910	291	847	50.288	47%
Sud e Isole	1.586	1.337	645	174	757	49.226	52%
Aziende biologiche miste coltivazioni-allevamento							
Nord	283	5.403	3.578	585	3.087	56.637	39%
Centro	334	2.598	1.725	665	1.410	37.180	39%
Sud e Isole	501	1.397	1.175	384	1.516	40.745	53%

Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

La RICA: da rete contabile a rete per la sostenibilità

La *Rete di informazione contabile agricola* (RICA*) è uno strumento comunitario finalizzato a monitorare la situazione economica delle aziende agricole europee. In Italia, la RICA fornisce ogni anno i dati economici di un campione rappresentativo delle aziende agricole professionali la cui produzione è orientata al mercato, caratterizzate da una dimensione economica superiore a 8.000 euro di produzione standard.

Nell'ambito della strategia *Farm to Fork* (2020) del Green Deal europeo (2019) la Commissione europea ha promosso un'iniziativa di riforma dell'indagine per consentire alla Rete di coprire i nuovi ambiti di sostenibilità aziendale. Pur mantenendo la caratteristica di strumento di rilevazione dei fatti economici, la Farm Sustainability Data Network (FSDN), ovvero la Rete d'Informazione sulla *Sostenibilità Agricola* (RISA**) sostituirà la *Farm Accountancy Data Network* (FADN) e fornirà maggiori informazioni sulla sostenibilità ambientale e sociale delle aziende agricole.

Gli atti normativi che hanno finalizzato la creazione della FADN/RISA sono i seguenti:

- Reg. (UE) n. 2674/2023 del Parlamento europeo e del Consiglio o Regolamento di base;
- Reg. delegato (UE) n. 1417/2024 della Commissione;
- Reg. di esecuzione (UE) n. 2499/2024 della Commissione, per la copertura dei costi di attuazione;
- Reg. di esecuzione (UE) n. 2746/2024 della Commissione, recante modalità di applicazione.

La quantità di informazioni che, a partire dall'anno contabile 2025, verranno raccolte attraverso la RISA sarà notevolmente superiore a quelle finora rilevate; sebbene molte delle nuove variabili siano già da tempo rilevate in Italia, si rende necessario riorganizzare la rete di rilevazione contabile anche attraverso l'adeguamento della procedura informatica finora in uso - GAIA (2008) sarà sostituito dal software GAIAWEB - con la quale raccogliere e archiviare le necessarie integrazioni.

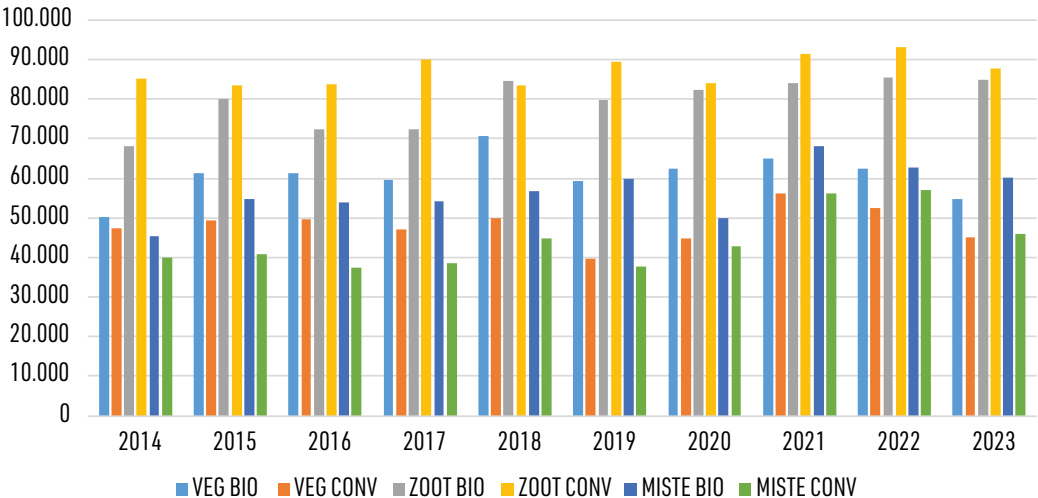
Un punto cruciale del Reg. (UE) n. 2674/2023 riguarda l'incremento dell'interoperabilità, ossia la possibilità di integrare nel sistema RISA i dati raccolti da altre fonti amministrative. Infatti, l'art. 4 del Regolamento di base prevede la raccolta dei dati aziendali anche mediante informazioni provenienti da altre fonti o raccolte con metodi di compilazione o approcci innovativi e in esso si precisa che gli Organi di collegamento (per esempio, il CREA PB) hanno diritto ad accedere a diverse fonti di dati e utilizzarle gratuitamente (quali il SIGC, lo schedario viticolo, il registro dell'agricoltura biologica, i dati di monitoraggio e valutazione). La disponibilità di questi dati consentirà di migliorare la qualità delle stime e delle analisi prodotte dall'indagine RISA.

Nel Regolamento di base viene richiamato il fatto che dovrebbe essere data la possibilità alle aziende agricole di avere un *feedback* sui propri risultati gestionali e, quando possibile, offrire delle informazioni di benchmarking confrontando i risultati con medie regionali, nazionali, europee o settoriali.

* Informazioni dettagliate sulla RICA sono disponibili sul sito <https://rica.crea.gov.it/>

** Per approfondimenti vedasi: Marongiu S., Scardera A. (2025). *La Rete Italiana per la Sostenibilità in Agricoltura (RISA). Contesto, quadro normativo, caratteristiche e contenuto informativo*, CREA - Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia

Fig. 6 - Reddito netto delle aziende biologiche e convenzionali per comparto (euro)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

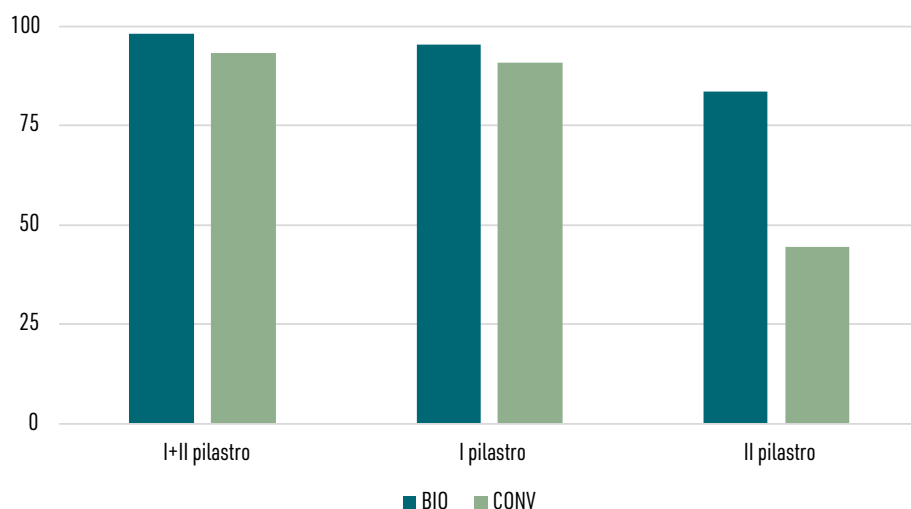
Il sostegno pubblico alle aziende biologiche RICA

Per le aziende agricole i contributi derivanti dalla PAC rappresentano un fondamentale sostegno al reddito. Secondo i dati RICA nel periodo 2014-2023 ne ha beneficiato il 98% delle aziende biologiche e il 93% di quelle convenzionali. I pagamenti a titolo del I pilastro della PAC sono ampiamente percepiti da entrambi i gruppi di aziende (95% biologiche e 91% convenzionali). Diversamente, i contributi derivanti dalle misure di sviluppo rurale sono ricevuti da un minor numero di beneficiari: l'83% delle aziende biologiche e poco meno della metà delle convenzionali (44%) (Figura 7). Il sostegno specifico erogato a favore dell'agricoltura biologica spiega la grande differenza di pagamenti percepiti tra i due gruppi di aziende, biologico e convenzionale.

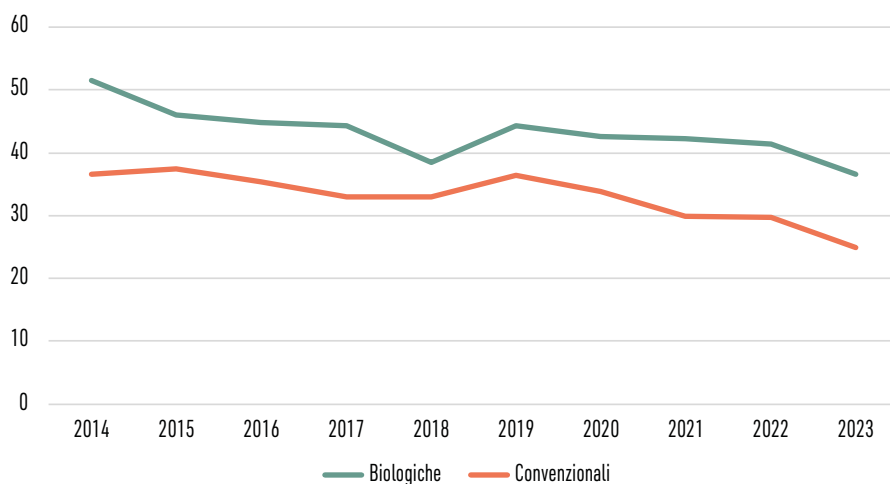
Non tutte le aziende biologiche, tuttavia,

accedono al sostegno ad esse dedicato: il limite delle risorse stanziate per la misura non sempre, infatti, consente di accogliere tutte le domande dei richiedenti. Inoltre, gli agricoltori del settore non sempre ritengono il contributo adeguato rispetto all'onere amministrativo che devono sostenere per accedervi (questo vale, in particolare, per le piccole aziende).

Il ruolo dei trasferimenti pubblici sulla redditività aziendale è di primaria rilevanza a prescindere dal sistema produttivo adottato. Anche se nel corso degli anni l'incidenza del sostegno pubblico (I e II pilastro) sul reddito delle aziende è diminuito a causa della riduzione dei fondi stanziati per la PAC, tale sostegno rimane una fonte importante di reddito. Nel 2023, secondo i dati RICA, il contributo PAC rappresenta il 37% del reddito delle aziende biologiche (era il 51% nel 2014) e il 25% di quello delle convenzionali (era il 37% nel 2014) (Figura 8).

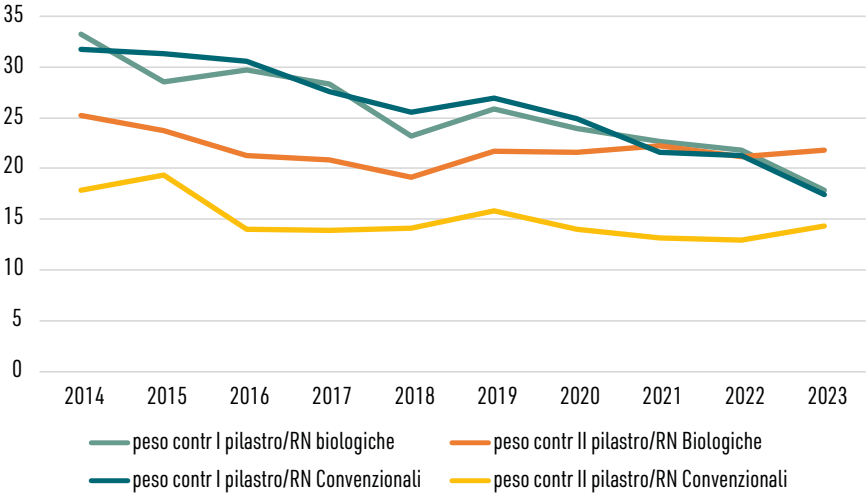
Fig. 7 - Aziende che percepiscono il contributo PAC (I e II pilastro), media 2014-2023 (%)

Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Fig. 8 - Incidenza del contributo PAC (I e II pilastro) sul Reddito netto delle aziende biologiche e convenzionali (%)

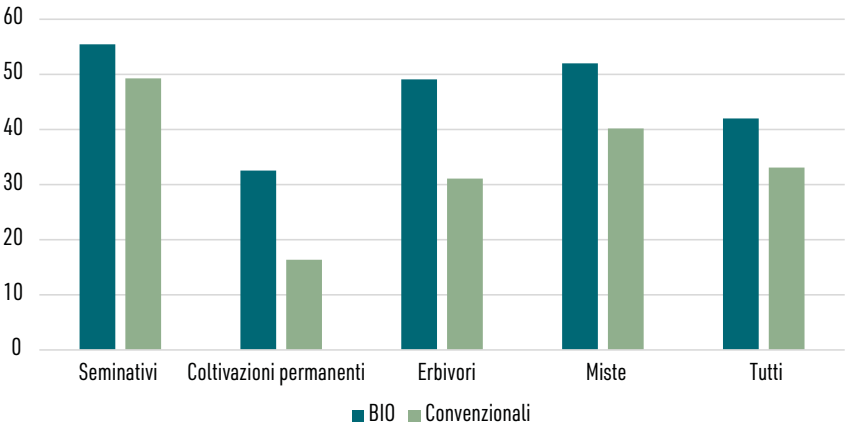
Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Fig. 9 - Incidenza del contributo PAC (I e II pilastro) sul reddito netto delle aziende biologiche e convenzionali (%)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Fig. 10 - Incidenza del contributo PAC (I e II pilastro) sul reddito netto aziendale delle aziende biologiche e convenzionali per ordinamento produttivo, media 2014-2023 (%)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Esaminando separatamente il peso dei contributi di I e II pilastro sul reddito delle aziende biologiche e convenzionali si osserva che l'incidenza del sostegno dovuto al I pilastro diminuisce nel corso degli anni in maniera significativa in tutti e due

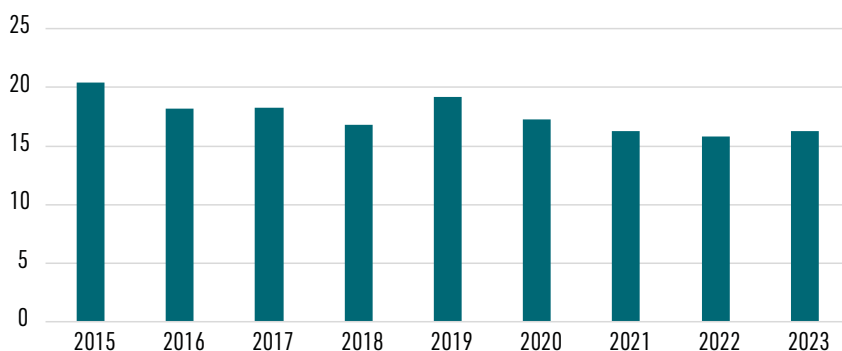
i gruppi di aziende; diversamente, il peso dei contributi erogati a titolo del II pilastro, a partire dal 2016, si mantiene pressoché costante sia nelle convenzionali sia nelle biologiche: nel 2023 il contributo dovuto alle misure di sviluppo rurale rappresenta

quasi il 22% del reddito delle biologiche e poco più del 13% nelle convenzionali (nel 2016 era, rispettivamente, del 21% e 14%). Il maggiore peso del II pilastro sul reddito delle aziende biologiche si spiega con la possibilità di accedere al sostegno specifico loro dedicato. Alcuni PSR, inoltre, riconoscono a queste aziende priorità di accesso ad altre misure di sviluppo rurale. Con riguardo al I pilastro si osserva che il peso sul reddito netto nel 2016 era il 30%

nelle biologiche (18% nel 2023) e il 31% nelle convenzionali (17% nel 2023). La diversità di andamento tra i due pilastri evidenzia come la riduzione dei fondi PAC abbia riguardato prevalentemente i pagamenti diretti (Figura 9).

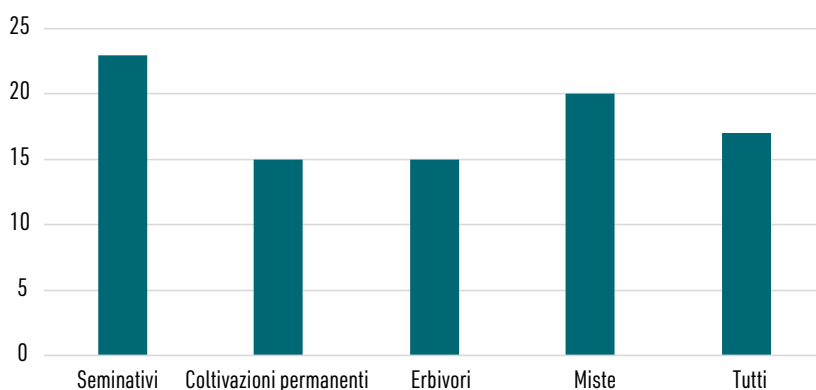
Differenze di incidenza dei contributi sui redditi si riscontrano a livello di ordinamento produttivo: nelle aziende specializzate in seminativi gli aiuti PAC incidono per il 55% nelle biologiche e per il 49%

Fig. 11 - Incidenza del contributo PAC a favore dell'agricoltura biologica sul reddito netto delle aziende biologiche (%)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Fig. 12 - Incidenza del contributo PAC a favore dell'agricoltura biologica sul reddito netto delle aziende biologiche per OTE, media 2014-2023 (%)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

nelle convenzionali. Decisamente minore è l'incidenza nelle aziende specializzate in colture permanenti: 33% nelle biologiche e 16% nelle convenzionali (Figura 10).

Guardando unicamente ai pagamenti effettuati per l'agricoltura biologica, questi rappresentano ben il 16% del reddito delle aziende negli ultimi tre anni (2021-2023) e passano dal 20% al 17% tra il 2015 e il 2020 (Figura 11).

Differenze sono rilevate rispetto agli ordinamenti produttivi. Il contributo per l'agricoltura biologica incide per oltre un quinto nelle biologiche specializzate in seminativi mentre nelle specializzate in coltivazioni permanenti e nell'allevamento di erbivori rappresenta il 15% (Figura 12).

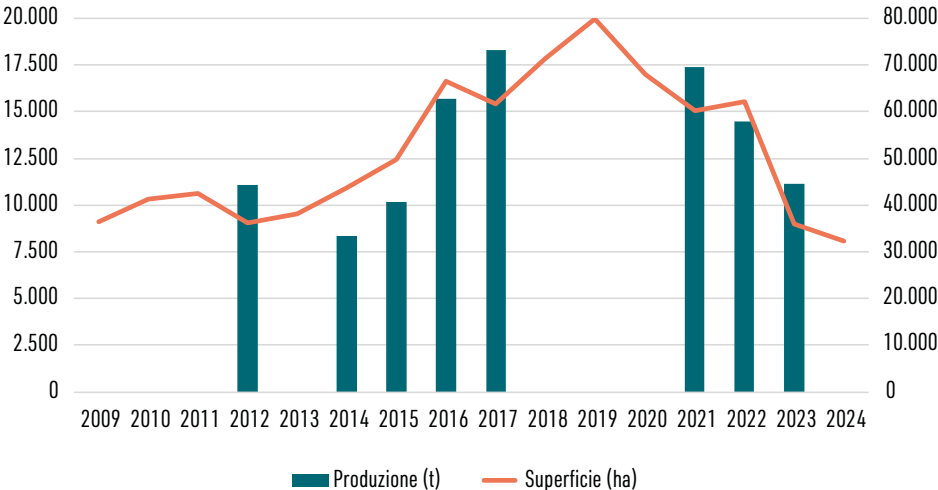
Risulta quindi evidente come tale contributo costituisca un forte incentivo all'adozione e al mantenimento della pratica biologica, in assenza del quale la sua diffusione potrebbe essere molto più contenuta.

Il margine lordo della coltivazione del riso nelle aziende biologiche RICA

In Italia la superficie destinata alla coltivazione biologica del riso è cresciuta nel periodo 2009-2019 da 9.000 a poco meno di 20.000 ettari per poi calare negli anni successivi e assestarsi intorno agli 8.000-9.000 ettari nel biennio 2023-2024. I dati inerenti alle quantità di risone prodotte (non sempre disponibili) presentano ampie variazioni interannuali; nel 2023 la produzione è stimata in circa 44.500 tonnellate (Figura 13).

Le aziende agricole che coltivano riso bio – in massima parte concentrate in Lombardia (nel 2024, 61% del totale) e in Piemonte (34%) – sono in prevalenza di tipo misto, dove solo una parte della superficie è destinata alla coltivazione con metodo biologico certificato mentre la restante è

Fig. 13 - Superficie e produzione di riso biologico in Italia



Nota: i dati statistici inerenti alla produzione di riso biologico non sono disponibili per gli anni 2009-2011, 2013, 2018-2020 e 2024; per il triennio 2021-2023 trattasi di stime.

Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Tab. 7 - Margine lordo della coltivazione del riso nelle aziende biologiche e convenzionali italiane, media 2016-2023

	Biologiche	Convenzionali	Diff. % bio-conv.
Casi (n.)	128	1.226	
SAU (ha)	117	78	49,0
Resa (q/ha)	65	66	-1,8
Prezzo (euro/q)	50	46	9,4
Produzione lorda totale (euro/ha)	3.350	3.069	9,1
Costi variabili (euro/ha)	1.080	1.236	-12,6
Sementi	184	224	-18,1
Concimi	198	326	-39,3
Difesa	297	346	-14,4
Energia	124	53	131,3
Assicurazioni	44	70	-37,2
Altri costi*	21	21	0,3
Margine lordo (euro/ha)	2.270	1.833	23,8
Differenza assoluta bio-convenzionale	437		

*Altri costi: altri mezzi tecnici e telefono

Fonte: CREA-PB, banca dati RICA

gestita in modo convenzionale. Le criticità che queste aziende devono affrontare riguardano in special modo l'adozione di agrotecniche efficaci per il contenimento della flora infestante e la difficoltà nell'applicazione di rotazioni colturali corrette dal punto di vista agronomico [2].

Recenti analisi condotte su un campione di imprese risicole biologiche per valutarne l'efficienza gestionale – vale a dire la capacità del conduttore di produrre reddito – mostrano che le aziende ottengono risultati produttivi positivi indipendentemente dalla modalità di gestione adottata (convenzionale o biologica). La redditività netta aziendale pare tuttavia condizionata da

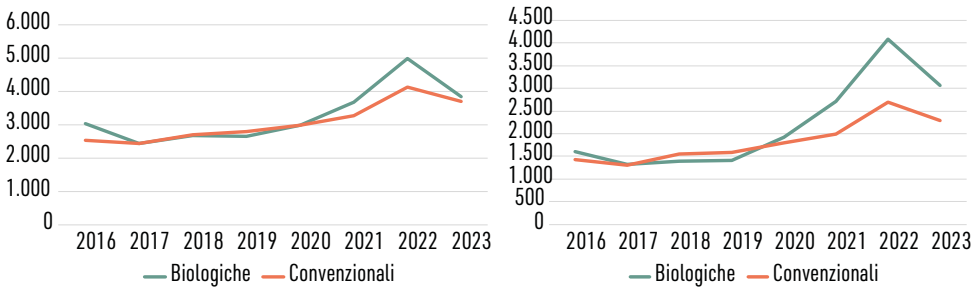
elementi strutturali e dall'entità dei costi fissi, superiori nel campione delle aziende biologiche. Sussistono, inoltre, differenze significative nei costi di produzione a seconda delle agrotecniche⁴ adottate dalle aziende biologiche [3].

Le elaborazioni condotte a partire dalla banca dati RICA per gli anni 2016-2023 focalizzano l'attenzione sulla coltura riso, condotta con tecniche biologiche e convenzionali, allo scopo di evidenziarne il risultato economico espresso in termini di margine lordo colturale.

Come si evince dalla Tabella 7, nell'arco di tempo considerato i casi di agricoltura biologica sono 128 mentre quelli riferibili ad

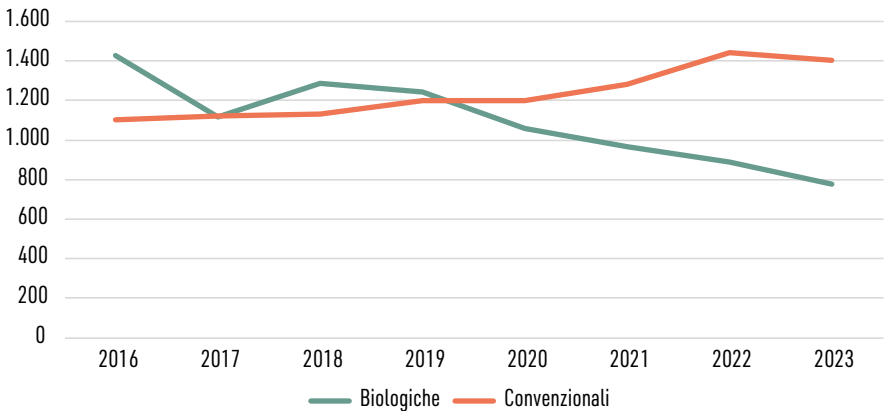
⁴ Segnatamente, per il controllo delle infestanti: falsa semina, pacciamatura verde o entrambe le agrotecniche congiuntamente.

Fig. 14 - Produzione lorda e margine lordo nelle aziende risicole biologiche e convenzionali italiane (euro/ha)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

Fig. 15 - Costi variabili nelle aziende risicole biologiche e convenzionali italiane (euro/ha)



Fonte: CREA-PB banca dati RICA

agrotecniche convenzionali sono 1.226. Pur non evidenziandosi, nell'ambito della RICA, una significativa differenza in termini di rese produttive, il prezzo di vendita del risone biologico è superiore (+9,4%), così che il valore della produzione è anch'esso più elevato (+9,1%). La tecnica biologica consente, inoltre, un più contenuto esborso per acquisire i mezzi tecnici necessari alla coltivazione: infatti, i costi variabili sono pari a 1.080 euro/ha (-12,6%) con risparmi significativi per l'acquisto di concimi, se-

menti, prodotti per la difesa e la lotta alle malerbe e, ancora, per le spese assicurative mentre, viceversa, i costi energetici sono più del doppio di quelli rilevati nelle aziende convenzionali. Pertanto, alla risicoltura biologica compete un margine lordo unitario di 2.270 euro/ha, superiore (+23,8%) a quello rilevato per il convenzionale. Analizzando, nel periodo in esame, l'andamento della produzione e del margine lordo (Figura 14), dalla banca dati RICA si evince chiaramente la tendenza al miglio-

ramento delle performance economiche della risicoltura ma si osserva che soltanto nell'ultimo quadriennio la coltivazione biologica garantisce una maggiore produttività e redditività rispetto a quella convenzionale e, in particolare, nel 2022 il margine lordo del riso bio – pari a circa 4.000 euro/ha – è ben più elevato (+51,8%), grazie anche a un aumento dei prezzi alla produzione del risone più elevato in biologico che in convenzionale.

Per la risicoltura non biologica i valori assunti dall'indice che esprime l'entità dei costi di coltivazione rapportati all'ettaro manifestano la tendenza ad aumentare, passando da 1.100 euro/ha nel 2016 a oltre 1.400 euro/ha nel biennio 2022-2023 (Figura 15). Al contrario, nel caso della coltura bio i costi variabili (relativi in particolare a sementi, fertilizzanti e prodotti per la difesa) tendono vistosamente a diminuire, risultando pressoché dimezzati nel 2023 (776 euro/ha) rispetto al 2016 (1.425 euro/ha). Dunque, come già ricordato, la possibilità di contenere la spesa per acquisire i mezzi della produzione unitamente al *premium price* che compete al risone sembrano essere i principali fattori di successo che contraddistinguono la coltura del riso con metodo biologico.

Conclusioni

Dalle informazioni contenute nella Banca dati RICA emerge che, sul piano economico, le aziende biologiche registrano ricavi inferiori (-10%) rispetto alle aziende non biologiche, ma sostengono costi correnti molto più contenuti. Il reddito operativo è simile tra i due gruppi mentre il reddito netto è in media più elevato (+11%) nelle

biologiche, che per tutto il periodo 2014-2023 mostrano anche una maggiore redditività del lavoro familiare. Alle aziende convenzionali compete, invece, una maggiore produttività della terra e del lavoro. L'analisi per comparti evidenzia che le aziende biologiche specializzate nelle produzioni vegetali ottengono i migliori risultati al Nord, dove la produttività e la redditività sono più elevate. Anche per la zootecnia biologica le regioni settentrionali si confermano più performanti, sebbene mostrino costi unitari più elevati.

Il sostegno pubblico rimane fondamentale per le aziende tanto biologiche quanto convenzionali; in particolare, il peso dei contributi legati alla politica agricola comune sul reddito netto aziendale è significativo, anche se in calo nel decennio considerato. I trasferimenti alle aziende, in particolare quelli mirati al biologico, sono un fattore determinante per la redditività e la diffusione di questo metodo produttivo: senza tali incentivi, la crescita del settore sarebbe molto probabilmente compromessa.

Per quanto riguarda il focus sulla risicoltura, dall'elaborazione delle informazioni contenute nella banca dati RICA risulta che nel periodo 2016-2023 il prezzo del risone bio è superiore, in media, di circa il 9% e i costi variabili sono più contenuti che in convenzionale, così che il margine lordo per ettaro risulta più elevato rispetto a quello della produzione non biologica. Negli anni più recenti la risicoltura biologica ha mostrato vantaggi economici crescenti: nonostante alcune criticità tecniche, il metodo biologico garantisce una maggiore redditività rispetto al convenzionale, confermandosi una scelta economicamente vantaggiosa per le aziende risicole italiane.

Principali variabili tecnico-economiche RICA riportate nel capitolo

Attività Connesse o Attività Complementari. Rappresentano attività esercitate nell'azienda agricola dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano a oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali.

Capitale agrario. Rappresenta una immobilizzazione del capitale dell'azienda. Questo componente del capitale aziendale, denominato anche Capitale di Esercizio, è a sua volta suddiviso in Capitale Agrario Fisso (macchine, impianti, animali da vita, brevetti, marchi) e Capitale Agrario Circolante (animali da ingrasso, scorte di magazzino, anticipazioni colturali, ed una quota parte del capitale circolante).

Capitale Fondiario. Rappresenta la principale immobilizzazione materiale delle aziende agricole. Viene determinato in base alla somma dei valori di mercato dei beni di proprietà: terreni aziendali di qualsiasi tipologia (uso agricolo, forestali, tare), comprensivo dei miglioramenti fondiari effettuati nel tempo, del valore attuale dei fabbricati rurali e delle piantagioni agricole e da legno.

Contributi Pubblici o Aiuti Pubblici. Nella RICA gli aiuti erogati dagli enti pubblici sono rilevati per competenza. Essi vengono classificati in tre grandi tipologie: primo pilastro, secondo pilastro e aiuti regionali. Nel primo pilastro sono compresi i cosiddetti "aiuti PAC" (OCM ed altri sostegni ai mercati); del secondo fanno parte gli interventi strutturali (PSR e altro); nel terzo i finanziamenti esclusivamente "locali". Gli aiuti pubblici vengono ulteriormente distinti in relazione alle modalità di erogazione in aiuti in conto esercizio (detti anche aiuti al funzionamento), aiuti in conto capitale (conosciuti anche come aiuti agli investimenti) e aiuti in conto interesse.

Costi correnti (CC). Comprendono i costi per l'acquisizione dei mezzi tecnici a logorio totale e dei servizi necessari per realizzare le attività messe in atto dall'azienda, siano esse prettamente agricole sia per realizzare prodotti e servizi derivanti dalle attività complementari.

Costi pluriennali. Sono costi di utilità pluriennale, per cui viene considerato di competenza dell'esercizio solo la quota sostenuta all'interno dell'esercizio economico, detta ammortamento e accantonamento.

Costi variabili. Comprendono i costi correnti e il costo del lavoro avventizio.

Intensità agraria. Esprime il valore del capitale agrario totale per ettaro di SAU; indica il grado di intensività agraria dei capitali tecnici impiegati nella gestione aziendale dell'impresa agricola.

Intensità fondiaria. Esprime il valore del capitale fondiario per ettaro di SAU; indica il grado di intensività fondiaria del fattore terra e dei capitali stabilmente investiti su di essa. Tale indice varia in relazione al titolo di possesso dei beni fondiari, all'ordinamento tecnico e all'ubicazione dell'azienda rispetto agli usi alternativi degli stessi beni impiegati nella gestione aziendale.

Margine Lordo della coltivazione o dell'allevamento. Rappresenta un valore della redditività delle attività produttive aziendali, ottenuto quale differenza tra il valore totale della produzione (prodotto principali più eventuali prodotti secondari) e i costi sostenuti per la produzione.

Produzione Lorda Vendibile (PLV). Valore della produzione agricola ottenuta dalla vendita sia dei prodotti primari che trasformati, dall'autoconsumo, dalle regalie, salari in natura, dalle variazioni di magazzino; dalla capitalizzazione dei costi per le costruzioni in economia e per le manutenzioni straordinarie, dalla rimonta interna di animali giovani e, infine, dagli aiuti pubblici in conto esercizio del primo pilastro della PAC.

Produzione Lorda Totale (PLT). È data dall'insieme della produzione lorda vendibile (PLV) e dal valore degli eventuali prodotti reimpiegati indipendentemente se sono impiegati nell'esercizio corrente o in quello futuro.

Produzione standard (PS). È il valore monetario della produzione vegetale o animale che include le vendite, i reimpieghi, l'autoconsumo e i cambiamenti nello stock dei prodotti, al prezzo franco azienda (non include i pagamenti diretti, l'IVA e le tasse sui prodotti).

Reddito Operativo (RO). Rappresenta l'aggregato del conto economico derivante dalla differenza tra il Prodotto Netto (dato dalla differenza tra il Valore Aggiunto e i Costi Pluriennali) e il costo del lavoro (Redditi Distribuiti).

Reddito Netto (RN). Rappresenta la remunerazione dell'imprenditore agricolo nelle sue diverse forme giuridiche. È ottenuto come differenza tra il Reddito Operativo e gli oneri finanziari e straordinari (in diminuzione) e gli aiuti pubblici in conto capitale e quelli in conto esercizio del secondo pilastro della PAC.

Ricavi Totali Aziendali (RTA). Rappresentano i ricavi complessivi aziendali per la cessione di prodotti e servizi, costituiti a sua volta dai ricavi delle attività primarie agricole e zootecniche (PLV) e i ricavi derivanti dalle Attività Connesse o Attività Complementari (multifunzionalità).

Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Rappresenta la superficie agricola utilizzata per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo, escluse quindi le coltivazioni per arboricoltura da legno (pioppeti, noceti, specie forestali, ecc.) e le superfici a bosco naturale (latifoglie, conifere, macchia mediterranea). Dal computo della SAU sono escluse le superfici delle colture intercalari e quelle delle colture in atto (non ancora realizzate). La SAU comprende invece la superficie delle piantagioni agricole in fase di impianto.

Unità di Bestiame Adulto (UBA). La consistenza degli allevamenti viene determinata attraverso le UBA; una unità di bestiame adulto equivale a una vacca lattifera. Tali unità di misura convenzionale derivano dalla conversione della consistenza media annuale delle singole categorie animali nei relativi coefficienti definiti nel Reg. CE 1974/2006. Sono esclusi dal calcolo gli animali allevati in soccida.

Unità di Lavoro Familiari (ULF). Le unità di lavoro familiare sono rappresentate dalla manodopera della famiglia agricola a tempo pieno e part-time; vengono calcolate secondo il parametro corrispondente a 2.200 ore/anno/persona.

Unità di Lavoro Totali annue (ULT o ULA). Le unità di lavoro sono rappresentate dalla manodopera familiare e salariata; vengono calcolate secondo il parametro 2.200 ore/anno/persona.

Valore aggiunto (VA). Rappresenta il saldo tra i Ricavi Totali Aziendali e i Costi Correnti.

Bibliografia

1. SINAB (2024). *Bio in cifre 2024*, <https://sinab.it/wp-content/uploads/2024/10/Bio-in-cifre-2024.pdf>
2. Monaco S., Pecchioni N., Borsotto P., Borri I., Bocchi S., Orlando F., Vaglia V., Bertora C., Moretti B., Del Vecchio A. (2021). Redditività del riso bio: ruolo di agrotecniche e varietà, *L'Informatore Agrario*, (18): 41-42.
3. Borsotto P., Borri I. (2020). *Il riso biologico italiano: analisi economica, politiche e certificazione. I risultati del progetto Risobiosystems*, CREA, Roma.



3. I mezzi tecnici

Antonella Bodini*, Barbara Bimbati*

Introduzione

Non sono molte le statistiche ufficiali relative ai mezzi tecnici impiegati in agricoltura biologica, conformemente alla normativa vigente per il settore. Esse si concentrano su tre categorie principali: sementi, prodotti fitosanitari e fertilizzanti. Le informazioni pubblicate annualmente da Istat e dal Masaf riguardano la disponibilità a livello nazionale e, in alcuni casi, territoriale e costituiscono una base conoscitiva essenziale per il monitoraggio del settore.

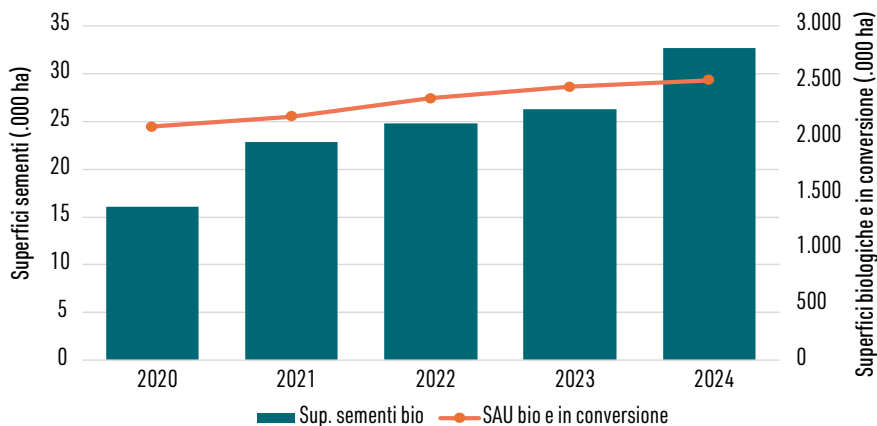
Nel presente lavoro vengono presentati i quantitativi complessivi dei mezzi tecnici distribuiti sul territorio nazionale nel quinquennio 2019-2023, distinti per categoria. Le fonti non specificano un collegamento diretto tra disponibilità ed effettivo

impiego aziendale; tuttavia, è possibile formulare alcune considerazioni generali sull'andamento nel tempo e sulle differenze territoriali. A completamento viene proposta un'analisi a livello aziendale basata sui dati contabili RICA, articolata per specializzazione produttiva, che coinvolge anche le aziende zootecniche e, quindi, l'impiego di mangimi e foraggi ammessi.

Le sementi

La superficie sementiera italiana complessiva nel 2024 ammonta a circa 236 mila ettari, in crescita dell'8,4% rispetto all'anno precedente (CREA-DC, 2025). Di tale superficie 32.721 ettari sono destinati alle coltivazioni biologiche, rappresentandone il 13,8% e segnando un incremento del

Fig. 1 – Superfici certificate per sementi e superfici totali biologiche e in conversione



Fonte: MASAF¹, SINAB

¹ Dal 2019 la banca dati informatizzata delle sementi e del materiale di propagazione (BDSB) ottenuti con metodo biologico è passata dal CREA-DC al MIPAAF che, supportato da un gruppo di esperti, redige e aggiorna le liste varietali e concede le deroghe. Nel Reg. (UE) 2018/848 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla produzione biologica, che è entrato in vigore il 1° gennaio 2021, è previsto il mantenimento del sistema delle deroghe almeno fino al 2035.

24% rispetto all'anno precedente (Figura 1). L'andamento delle superfici a sementi biologiche cresce a un tasso superiore rispetto a quello della superficie coltivata, segnale di una crescente attenzione per la certificazione delle sementi, che avviene su base volontaria da parte delle ditte moltiplicatrici.

In Italia le superfici destinate alla produzione sementiera riguardano nel complesso circa 50 specie colturali, di cui il 70% coltivate anche con il metodo di produzione biologico; oltre la metà delle superfici a coltivazione biologica è destinata a colture foraggere (32% a erba medica e 19% a trifoglio alessandrino) mentre il frumento duro copre il 23% della superficie investita a seme biologico. Queste tre colture risultano le più estese, anche se nel tempo è variato il loro contributo nella composizione della superficie da seme biologica totale. Nell'ultimo quinquennio, infatti, l'erba medica ha visto diminuire il peso percentua-

le del 22%, il trifoglio è rimasto invariato, mentre il frumento duro è aumentato dal 10% del 2020 al 23% nel 2024.

Rispetto alla superficie totale destinata alla produzione di semente per singola specie, l'incidenza della produzione a biologico risulta piuttosto rilevante per le due foraggere, rispettivamente con la quota del 29% per erba medica e del 27% per trifoglio alessandrino, mentre l'investimento a frumento duro biologico ha una rilevanza del 10% sul totale coltivato per questa specie. Anche se nessuna specie è stata coltivata esclusivamente per la semente biologica nel 2024, si evidenzia il caso di due cereali largamente utilizzati per la panificazione e la pastificazione biologica: il farro monocolco e il grano turanico o Khorasan che, seppur con superfici piccole (118 e 64,69 ettari, rispettivamente), risultano coltivati in biologico, rispettivamente, per il 93% e per il 98%. Seguono alcune foraggere con la prevalenza di superficie a biologico ri-

Tab. 1 - Autorizzazioni concesse per tipo di prodotto, 2024

Gruppo colturale	Autorizzazioni complessive	Deroga individuale - Lista GIALLA			Variazione 2024/2023		
		1.8.5.1(b)	1.8.5.1.(c)	1.8.5.1(d)	Totale	Lista Verde	Lista Gialla
		n.				%	
Arboree	9.491	2.420	350	6.669	-3,8	-10,6	-8,9
Aromatiche ed officinali	1.049	345	47	649	18,6	18,3	18,4
Barbabietola	489		16	473	-100,0	51,9	-2,6
Cereali	18.314	833	506	16.934	-28,4	45,3	38,8
Foraggere	14.958	1.073	607	13.253	38,5	-3,7	-1,5
Oleaginose e da fibra	6.098	301	129	5.663	-20,2	-16,3	-16,5
Ornamentali e da fiore	792	711	3	76	-8,4	32,8	-5,4
Ortive	31.170	731	2.080	28.071	4,6	-0,9	-0,8
Patata	1.144		55	1.085		6,7	6,7
Vite	10.639		592	10.047		-10,2	-10,2
Totale	94.144	6.414	4.385	82.920	-43,1	2,1	1,6

Fonte: elaborazione su dati CREA-DC e MASAF

petto al totale di specie (circa il 69% per il ginestrino e il 72% nel caso del trifoglio pratense).

La possibilità per gli agricoltori biologici di utilizzare sementi convenzionali in deroga non consente di delineare un quadro organico sui consumi, per cui i dati disponibili nella banca dati delle sementi biologiche sono parziali e del tutto assenti per le orticole.

Nel 2024, le richieste di autorizzazione per l'utilizzo di sementi convenzionali in agricoltura biologica, previste ai sensi del Reg. (CE) n. 889/2008, sono state 94.144, dato che fa comprendere l'estrema diffusione del fenomeno, anche se in forte diminuzione rispetto all'anno precedente (-43%). In Tabella 1, le richieste sono state raggruppate in 10 magro-gruppi colturali, di cui due relativi a colture permanenti. Analizzando i valori assoluti, le autorizzazioni concesse interessano soprattutto le specie ortive (33%), seguite da cereali (19%) e foraggiere (16%). Da evidenziare che il ricorso alle deroghe è risultato significativo anche per le colture arboree, con circa 20.100 autorizzazioni, di cui una buona metà solo per la vite.

Sulla base della classificazione a semaforo della banca dati delle sementi biologiche (D.M. n. 15130 del 2017) è possibile analizzare il numero di deroghe distinguendo tra lista verde e gialla². Questa distinzione consente di individuare un segnale di riduzione del ricorso alle deroghe generalizzate mentre aumentano i casi di deroghe ri-

chieste caso per caso, specialmente tra le specie ornamentali. Questo lento abbandono della deroga generalizzata potrebbe in futuro favorire la maggior richiesta delle varietà di semente disponibili, specie per i cereali, abbattendo il ricorso alle deroghe. Obiettivo fondante dell'attuale Piano Nazionale delle Sementi Biologiche (PNSB), adottato con D.M. 378759 del 19 luglio 2023³, è proprio la riduzione del ricorso di sementi e materiale di propagazione convenzionali in agricoltura biologica.

I fertilizzanti

La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti in Italia mostra nel 2023 un aumento rilevante (+31%) rispetto al precedente anno, dopo un biennio con risultati in flessione, favorito da una diminuzione dei prezzi di concimi e ammendanti del 16% rispetto al 2022. Complessivamente sono stati immessi sul mercato nazionale 4,5 milioni di tonnellate di fertilizzanti composti da concimi minerali e di natura organica, ammendanti, correttivi e prodotti ad azione specifica.

L'indagine annuale condotta da Istat⁴ raccoglie, presso le imprese che distribuiscono fertilizzanti con marchio proprio o con marchi esteri, i dati sui quantitativi e sulle tipologie di fertilizzanti immessi al commercio per l'utilizzo in agricoltura, distinguendo anche tra prodotti ammessi e non ammessi in agricoltura biologica. I fertilizzanti consentiti in agricoltura biologica commercia-

² Il Reg. Delegato (UE) 2020/1794 del 2020 modifica l'allegato II del Reg. (UE) 2018/848 relativamente alle casistiche, per cui si può concedere la deroga all'utilizzo di sementi biologiche. Il punto 1.8.5.1 del regolamento elenca le situazioni che si possono presentare: lettera b): nessun fornitore disponibile; lettera c): nella banca dati la varietà che l'operatore vuole ottenere non è registrata come materiale riproduttivo vegetale biologico o in conversione; lettera d): deroga giustificata a fini di ricerca, di sperimentazioni su piccola scala in campo, di conservazione delle varietà o d'innovazione del prodotto. La somma delle tre casistiche costituisce la lista gialla mentre la lista verde riguarda una deroga generalizzata. Al punto 1.8.5.7 si specifica la casistica entro cui ricadono le varietà della lista verde, ovvero "Quando si servono di un'autorizzazione generale, gli operatori tengono registrazioni del quantitativo usato e l'autorità competente per le autorizzazioni elenca i quantitativi di materiale riproduttivo vegetale non biologico autorizzato."

³ <https://www.masaf.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20265>

⁴ Istat, Distribuzione dei fertilizzanti per uso agricolo.

lizzati nel 2023 superano 1,4 milioni di tonnellate, mostrando un incremento rispetto al precedente anno sia in termini assoluti (+36%) sia dell'incidenza sul totale dei fertilizzanti distribuiti (+3,5%).

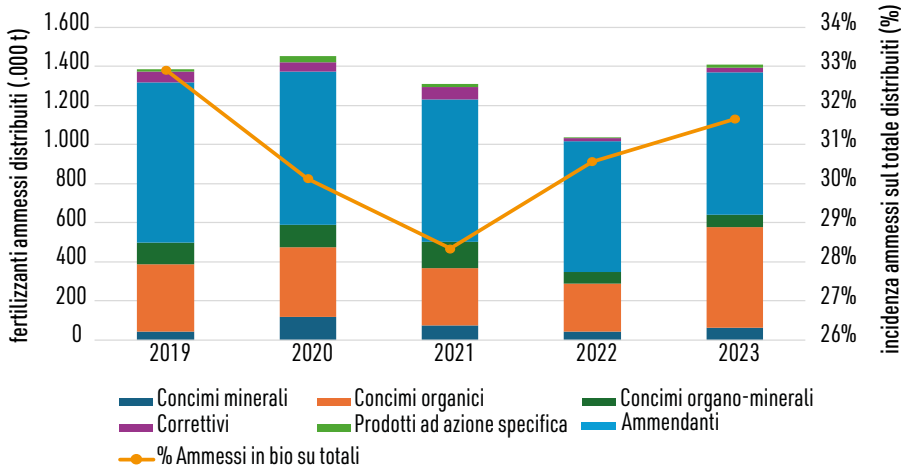
Le tipologie più commercializzate sono gli ammendanti, che con oltre 700 mila tonnellate rappresentano il 52% del totale dei fertilizzanti ammessi in biologico, seguiti dai concimi organici, che incidono per il 36%, dai concimi minerali e organo-minerali al di sotto del 5% del totale e, infine, dai correttivi e dai prodotti ad azione specifica, che rappresentano una percentuale ancora più contenuta. Per tutte le categorie, l'ultimo anno rilevato mostra una crescita significativa di volumi commercializzati di prodotti ammessi in agricoltura biologica. In particolare, i concimi organici sono raddoppiati rispetto al 2022 con un volume commercializzato di oltre 500 mila tonnellate; anche i prodotti ad azione specifica,

tra i quali si annoverano i biostimolanti, sono triplicati in quantità, seppur con volumi totali contenuti.

Nell'ultimo quinquennio, la distribuzione complessiva dei fertilizzanti per l'agricoltura biologica mostra un andamento in flessione fino al 2022 con un recupero del 2% nell'ultimo anno rilevato rispetto al 2019. Il distinguo tra le diverse tipologie rilevate da Istat rivela una tendenza alla diminuzione dei volumi immessi sul mercato per i concimi minerali e organo-minerali a favore soprattutto dei concimi organici, caratterizzati da una variazione del 48% tra il 2019 e il 2023 (Figura 2).

Quasi la metà dei fertilizzanti ammessi in agricoltura biologica è distribuita nelle regioni del Nord, in particolare in Lombardia che, con oltre 272.000 tonnellate di prodotti consentiti, rappresenta il 19% del mercato; seguono Emilia-Romagna (171.000 t) e Veneto (131.000 t). Nel 2023 anche To-

Fig. 2 – Fertilizzanti distribuiti in Italia ammessi in agricoltura biologica per categoria merceologica¹



¹ Categorie merceologiche definite dal D.lgs. n. 75/2010 e s.m.i., All. 13*

Fonte: elaborazioni su dati Istat

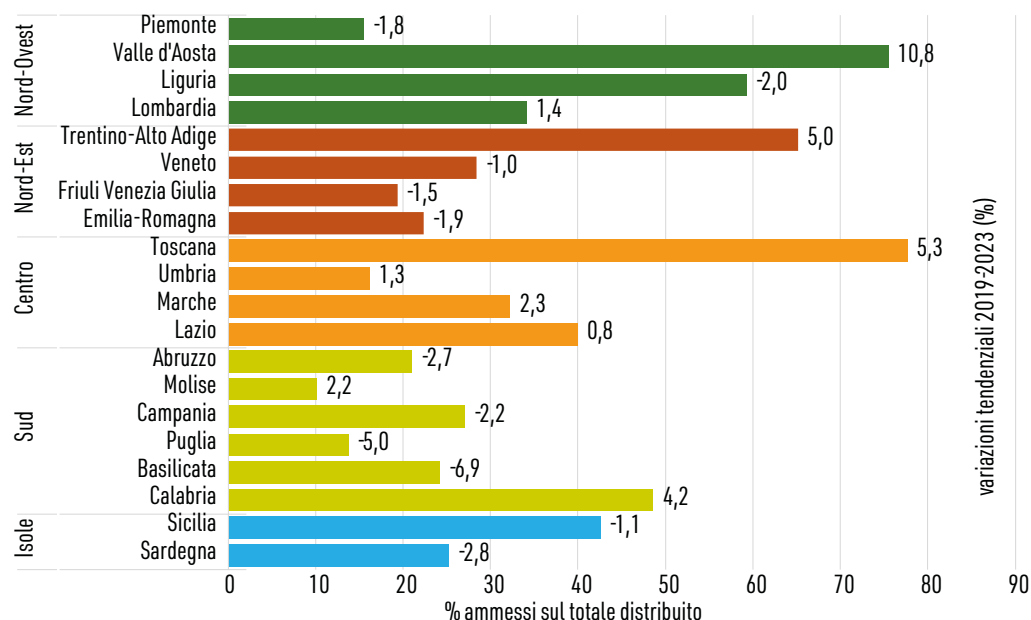
* Decreto Legislativo 29 aprile 2010, n. 75 - Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88.

scana e Sicilia raggiungono volumi considerevoli con una incidenza, rispettivamente, del 18% e del 10% sul totale nazionale commercializzato. Rispetto a una media nazionale del 32%, l'incidenza di prodotti ammessi in agricoltura biologica sul totale dei fertilizzanti immessi alla vendita risulta superiore nelle regioni del Nord come Valle d'Aosta, con il 75% sul volume totale regionale, Liguria (59%) e Trentino (65%). Tra le altre regioni spicca la Toscana che, con una quota del 78% raggiunta nel 2023, evidenzia una crescita importante rispetto al precedente anno, soprattutto per la categoria dei concimi organici ammessi. Le incidenze più basse si riscontrano indifferentemente nelle tre ripartizioni geografiche, con valori inferiori al 20% per Molise, che evidenzia il valore più basso di fertilizzanti ammessi in agricoltura biologica sul mercato rispet-

to al totale regionale (10%), seguito da Puglia, Umbria, Friuli-Venezia Giulia e Piemonte. Nel periodo 2019-2023, la distribuzione dei fertilizzanti ammessi mostra un differente andamento a livello territoriale, con variazioni tendenziali positive significative per Valle d'Aosta (+11%), Trentino-Alto Adige e Toscana (+5% circa) e Calabria (+4%); per le restanti regioni i valori restano pressoché costanti, evidenziando variazioni positive e negative al di sotto del 3%, ad eccezione di Basilicata e Puglia, che mostrano un decremento, rispettivamente, del 7% e del 5% (Figura 3).

Infine, come evidenziato a livello nazionale, in quasi tutte le regioni le categorie di fertilizzanti ammessi in biologico maggiormente commercializzate sono i concimi organici e gli ammendanti, con quote che superano il 70% e punte del 90% in molte

Fig. 3 – Incidenza dei fertilizzanti ammessi e tendenza, 2023



Fonte: Elaborazione su dati Istat

regioni del Nord (Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna), evidenziando un mercato importante e in crescita per queste categorie di prodotti. Evidentemente questi ultimi sono utilizzati non solo in agricoltura biologica, confermando la maggiore sensibilità degli agricoltori al rispetto della conservazione della fertilità e salute del suolo agrario. In Molise, i concimi organo-minerali rappresentano la categoria meno utilizzata, pari al 64% sul totale regionale dei prodotti ammessi (Figura 4).

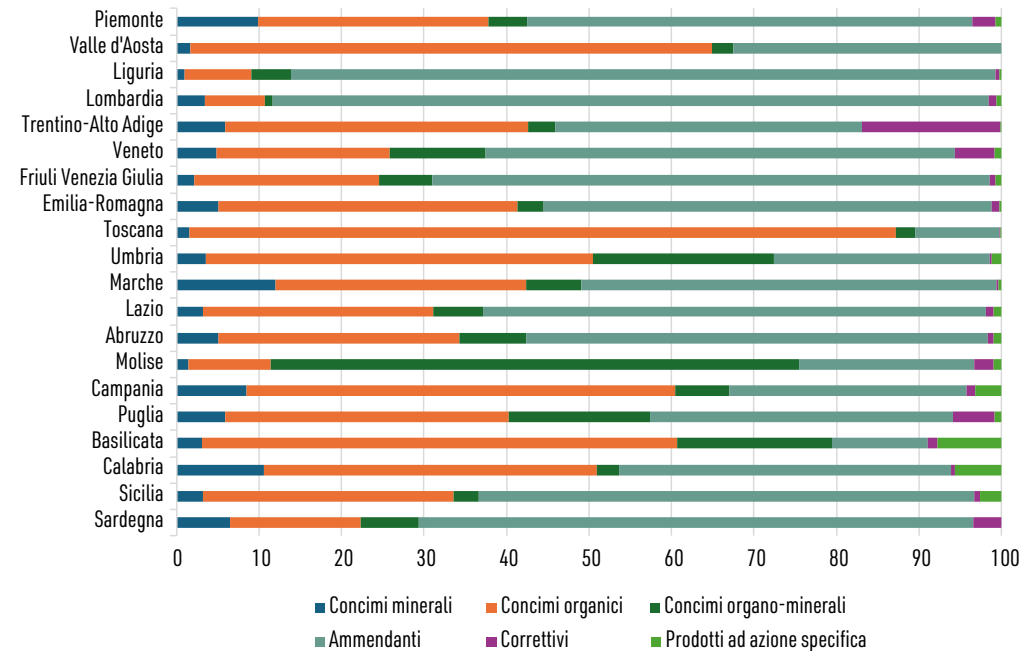
I prodotti fitosanitari

Con una quantità di principi attivi distribuiti sul territorio nazionale dell'ordine di

44 mila tonnellate, il mercato dei prodotti fitosanitari nel 2023 risulta complessivamente in calo del 10% rispetto al precedente anno. Oltre la metà del distribuito (22.300 tonnellate) è rappresentato da sostanze consentite in agricoltura biologica, che mostrano la medesima contrazione e confermano l'incidenza degli ammessi sul totale dei fitosanitari al 56%, invariata rispetto al 2022.

Nella composizione per categoria di principi attivi consentiti, i dati Istat sulla distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari⁵ confermano la maggiore rilevanza dei fungicidi (80% dei fitosanitari distribuiti) anche se, rispetto al 2022, risultano in diminuzione del 15%. Occorre considerare che i principi attivi rame e zolfo vengono

Fig. 4 - Composizione dei fertilizzanti ammessi per categoria merceologica¹ e regione, 2023 (%)



¹ Categorie merceologiche definite dal D.lgs. n. 75/2010 e s.m.i., All. 13

Fonte: Elaborazione su dati Istat

⁵ Istat Distribuzione, per uso agricolo, dei prodotti fitosanitari.

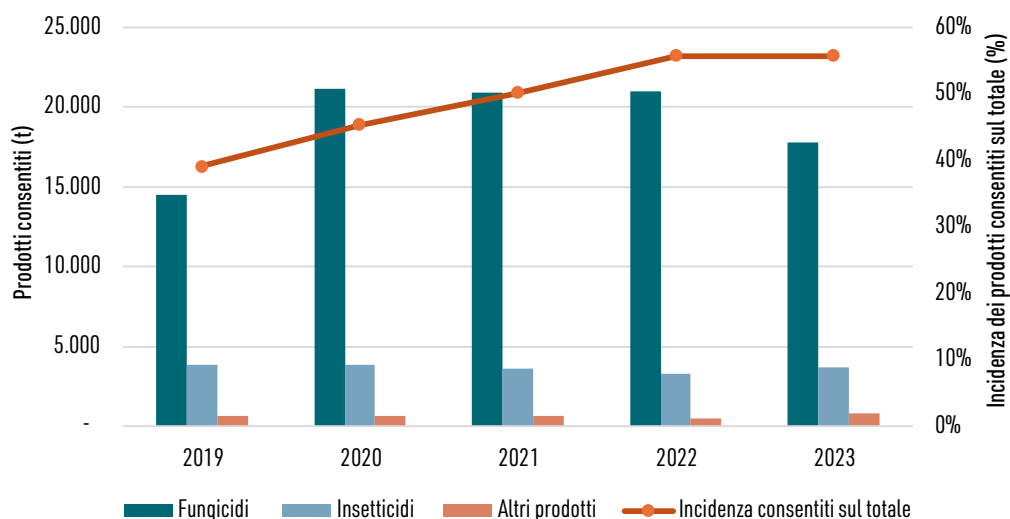
utilizzati con dosaggi molto superiori rispetto agli altri anticrittogamici: ad esempio, per il rame metallo la dose media per anno consentita in agricoltura biologica è di 4 kg/ha⁶. Per contro, con un quantitativo immesso sul mercato di 3.700 tonnellate aumentano gli insetticidi (+12%) e in misura maggiore la quota di altri prodotti (+53%), tra i quali alcune sostanze di origine biologica e trappole. Molti principi attivi fitosanitari autorizzati in agricoltura biologica sono stati nel tempo adottati nelle tecniche di coltivazione convenzionale. In questa direzione vanno infatti le politiche di sviluppo rurale nazionali e regionali con l'introduzione e l'incentivazione di metodi di produzione integrata su base volontaria, come ad esempio il Sistema di qualità nazionale di produzione integrata (SQNPI) e i disciplinari regionali di produzione integrata, favorendo la sensibilizzazione dei produttori agricoli all'uso di mezzi tecnici meno

pericolosi per l'uomo e per l'ambiente.

I dati Istat evidenziano nel lungo periodo una progressiva diminuzione dei quantitativi totali di principi attivi distribuiti, pari a oltre il 17% nell'ultimo quinquennio, accompagnata dall'aumento della quota di quelli registrati per l'agricoltura biologica (Figura 5).

A livello territoriale la distribuzione delle quantità impiegate di prodotti fitosanitari consentiti in agricoltura biologica vede una prevalenza nelle regioni settentrionali (52% del distribuito nazionale) con in testa l'Emilia-Romagna, che evidenzia volumi dell'ordine di 3.700 tonnellate di principi attivi consentiti incidendo per il 17% sul distribuito nazionale. Seguono Veneto (2.800 tonnellate), Piemonte e Trentino-Alto Adige. Tra le regioni del Sud, la Puglia, con 2.200 t di principi attivi distribuiti, impegna il 10% del volume totale. L'incidenza dei quantitativi di fungicidi rispetto alle

Fig. 5 - Principi attivi consentiti in agricoltura biologica distribuiti per tipologia e incidenza dei prodotti consentiti sul totale



Fonte: Elaborazione su dati Istat

⁶ Reg. (UE) 2018/1981 della Commissione del 13 dicembre 2018.

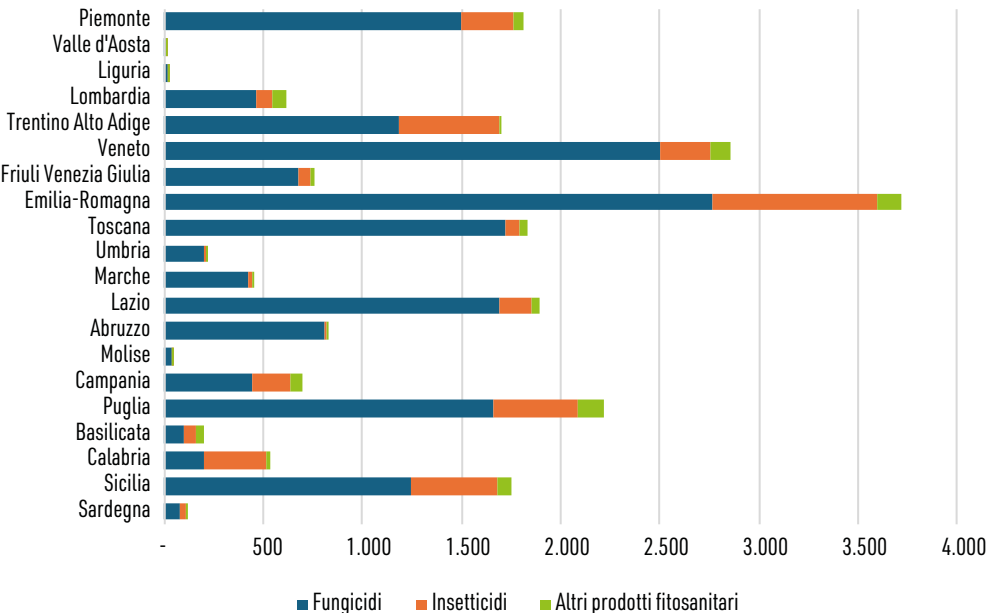
altre categorie di principi attivi prevale in modo importante in tutte le regioni. In particolare, la Valle d'Aosta conferma nel tempo il suo primato; valori superiori o vicini al 90% sono rilevati per le regioni del Centro e per l'Abruzzo e il Molise mentre il valore più basso è riportato in Calabria, con una quota distribuita del 38% di principi attivi anticrittogamici consentiti in biologico a livello regionale rispetto al totale. Per questa regione risulta invece preponderante l'incidenza di insetticidi (58%) (Figura 6). Considerando l'incidenza percentuale dei prodotti fitosanitari ammessi in agricoltura biologica su quelli totali, nel 2023 la Valle d'Aosta conferma la quota più elevata (96%), anche se con quantità estremamente ridotte; molte sono le regioni che superano la soglia del 50%, con punte di oltre il 70% per Trentino-Alto Adige,

Toscana, Abruzzo e Calabria. I livelli più bassi, al di sotto del 30%, sono invece riportati per Liguria e Campania. In tutte le regioni, nel periodo 2019-2023 si rileva un aumento della quota dei principi attivi consentiti sul totale distribuito, che supera il 4% a livello nazionale. In alcune regioni si registrano valori fino al 5% mentre un dato rilevante emerge per il Lazio, che incrementa nel quinquennio la quota di oltre il 10%, sorpassando nel 2023 il quantitativo dei prodotti fitosanitari non consentiti in agricoltura biologica (Figura 7).

L'impiego dei mezzi tecnici nelle aziende biologiche

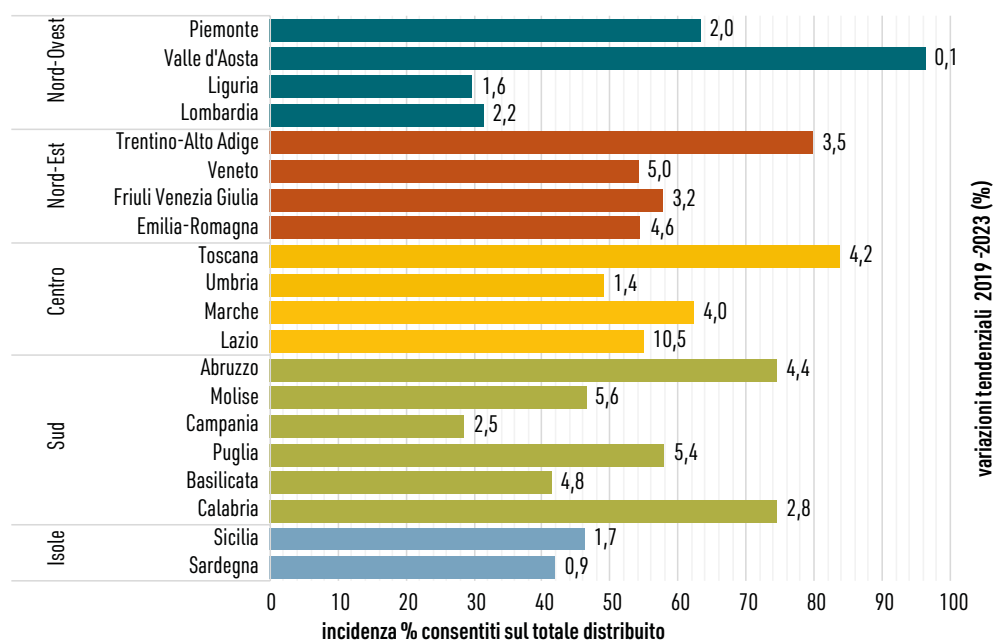
A completamento dei dati statistici sopraesposti, si propone una breve analisi

Fig. 6 - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari consentiti in agricoltura biologica distribuiti per regione, 2023 (t)



Fonte: Elaborazione su dati Istat

Fig. 7 - Incidenza dei prodotti consentiti in agricoltura biologica sul totale dei fitosanitari distribuiti e variazione tendenziale, 2023



Fonte: Elaborazione su dati Istat

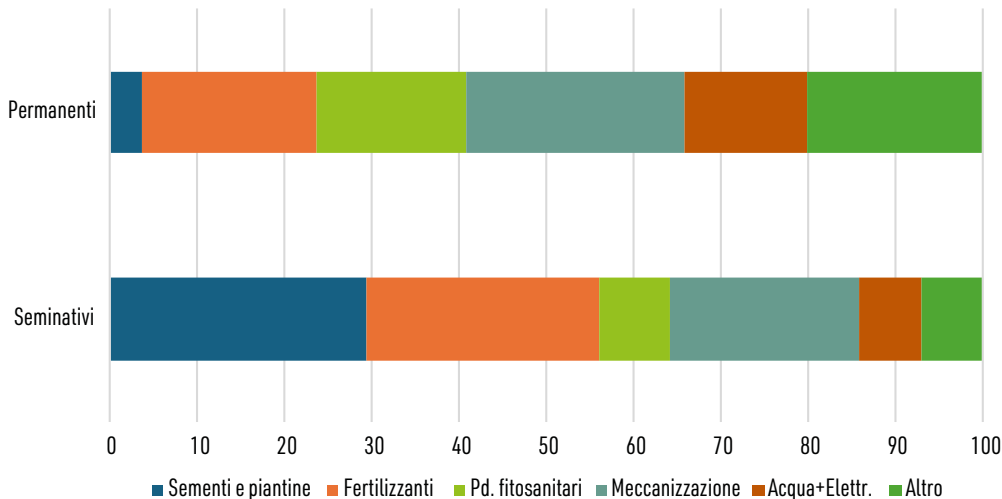
sui costi di produzione aziendali, ovvero sui mezzi tecnici acquistati⁷ dalle aziende del campione RICA. Le aziende biologiche presenti nella banca dati dell'indagine rappresentano mediamente circa un quarto del campione complessivo nazionale; i risultati si articolano per specializzazione produttiva vegetale e animale, anche in rapporto alle corrispondenti tipologie convenzionali.

Nel 2023 le aziende biologiche con produzioni vegetali, in particolare specializzate in seminativi, hanno sostenuto mediamente una spesa di circa 41.000 euro per l'acquisto di mezzi tecnici, mentre quelle con produzioni legnose agrarie circa 17.000 euro. Nelle aziende a seminativo le voci di

spesa principali sono rappresentate dalla semente, dalla fertilizzazione e dai costi di meccanizzazione delle operazioni di lavorazione, semina e trebbiatura. Per contro, nelle aziende specializzate in legnose agrarie la seconda voce più rilevante, dopo quella per le operazioni meccaniche, è la fertilizzazione (20%). Le spese di difesa fitosanitaria sono più elevate nelle aziende specializzate in piantagioni permanenti, con un'incidenza percentuale doppia rispetto a quelle cerealicole (Figura 8). Nel complesso, per le produzioni vegetali i costi per la fertilizzazione hanno risentito maggiormente dell'aumento dei prezzi, segnando quindi un ulteriore incremento. In particolare, nell'ultimo quinquennio l'in-

⁷ I mezzi tecnici extra-aziendali comprendono sementi e piantine, fertilizzanti, prodotti di difesa, meccanizzazione, acqua, elettricità, foraggi e lettimi, mangimi impiegati per la produzione primaria dell'azienda agricola.

Fig. 8 - Composizione dei costi di produzione nelle aziende zootecniche bio, 2023 (%)



Fonte: banca dati RICA (provvisori)

cidenza dei fertilizzanti sulla spesa per i mezzi tecnici è aumentata del 23% per le aziende con seminativi e dell'8% per quelle con coltivazioni legnose.

Confrontando i risultati con le aziende convenzionali della stessa tipologia, emerge che nelle aziende specializzate in seminativi i fattori di consumo nel complesso sono inferiori di circa un sesto rispetto alle analoghe aziende convenzionali. Il risultato è influenzato dalla difesa fitosanitaria, il cui costo è inferiore di circa il 50% nelle aziende biologiche, che mettono in atto strategie preventive, oltre a realizzare interventi agronomici e meccanici per il contenimento delle infestanti, e dal minor ricorso ai fertilizzanti per l'adozione di scelte colturali che consentono un buon mantenimento della fertilità del suolo. Le aziende con coltivazioni

permanenti, invece, presentano maggiori costi per la meccanizzazione e altre spese rispetto alle convenzionali. Nonostante le differenze, nel complesso l'incidenza dei fattori produttivi rispetto al valore della produzione è inferiore nelle aziende biologiche, segnando quindi una redditività positiva del comparto (Tabella 2).

Di fatto, le aziende zootecniche biologiche sostengono spese per i fattori di consumo pari a circa la metà delle corrispondenti convenzionali. In particolare, per quanto attiene l'acquisto di mangimi e foraggi, nel caso sia degli allevamenti con erbivori sia di quelli con granivori, la spesa è nettamente inferiore; occorre infatti considerare che nelle aziende biologiche si ricorre più spesso al reimpiego di mangimi aziendali rispetto alle convenzionali (Tabella 3).

Tab. 2 – Costi di produzione delle aziende biologiche specializzate in produzioni vegetali, 2023

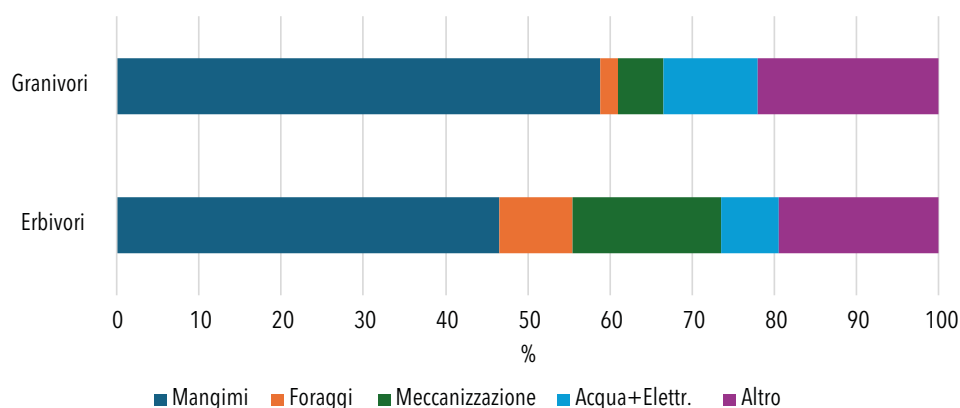
Categorie di colture	Sementi e piantine	Fertilizzanti	Prod. fitosanitari	Meccanizzaz.	Acqua, Eletticità	Totale fattori di consumo	Fattori consumo/PLV (%)
Seminativi Bio (euro)	12.070	11.016	3.370	8.967	2.977	41.248	30,8
Differenza BIO/CONV (%)	1,3	-14,8	-56,6	-7,2	-9,3	-16,7	-14,5
Permamenti Bio (euro)	636	3.479	3.000	4.383	2.473	17.480	16,7
Differenza BIO/CONV (%)	-26,1	-16,4	-35,5	15,7	26,9	2,0	-12,7

Fonte: elaborazione su dati RICA (provvisori)

Tab. 3 – Costi di produzione delle aziende biologiche specializzate in produzioni zootecniche, 2023

	Mangimi	Foraggi	Meccanizzazione	Acqua elettricità	Totale fattori di consumo	Fattori consumo/PLV (%)
Erbivori (euro)	25.655	4.962	9.969	3.899	55.194	32,6
Differenza % BIO/CONV	-56,3	-56,3	7	-36,1	-56,3	-34,5
Granivori (euro)	71.814	2.548	6.703	13.962	121.976	41,9
Differenza % BIO/CONV	-56,6	-60,2	-42,3	-40,0	-57,5	-33,6

Fonte: Elaborazione su dati RICA (provvisori)

Fig. 9 – Composizione dei costi di produzione nelle aziende zootecniche bio, 2023

Fonte: banca dati RICA (provvisori)



4. Il mercato

Maria Luisa Scalvedi*, Alessandra Vaccaro**,

Il mercato mondiale

Il mercato globale dei prodotti alimentari e delle bevande biologici ha raggiunto nel 2024 un valore di 145 miliardi di euro, registrando un incremento di 8,6 miliardi rispetto all'anno precedente (+6,8%), in netta accelerazione rispetto a quanto rilevato con riguardo al 2023 (+1,2%) [1] [2]. Negli ultimi anni si è osservato un aumento delle vendite in valore che non si è sempre tradotto in una crescita dei volumi commercializzati, in quanto tale dinamica è stata in larga parte influenzata dall'incremento dei prezzi. Considerando l'andamento nel medio periodo, le vendite di alimenti biologici mostrano comunque una tendenza espansiva significativa. Un contributo determinante è stato fornito dalla forte crescita registrata nel 2020, anno in cui la pandemia da COVID-19 ha determinato un marcato aumento dell'attenzione dei consumatori verso alimenti percepiti come più sani e sostenibili. A partire dal 2021, tuttavia, il contesto è diventato più complesso: tensioni geopolitiche e pressioni inflazionistiche hanno generato un clima di incertezza economica e una maggiore sensibilità ai prezzi da parte dei consumatori, con un conseguente rallentamento della crescita delle vendite. L'inflazione, in particolare, ha inciso in modo rilevante sulla spesa alimentare a livello globale, soprattutto nelle aree che rappresentano i principali poli di domanda, ossia Europa e Nord America [1] [2] [3]. Anche nel 2024 il mercato del biologico rimane fortemente concentrato in queste due regioni, che complessivamente rappresentano l'87% delle vendite mondiali: il Nord

America registra un valore di 65,7 miliardi di euro mentre l'Europa raggiunge i 58,7 miliardi di euro.

Il confronto dell'andamento delle vendite nelle diverse macroaree geografiche nell'ultimo decennio (Figura 1) evidenzia una crescita diffusa del fatturato del biologico a livello globale. Tale dinamica non è stata trainata esclusivamente dalle regioni tradizionalmente leader, ma anche dall'espansione della domanda in altri mercati. Particolarmente rilevante è stata la crescita registrata negli Stati Uniti, soprattutto a partire dalla pandemia da COVID-19, periodo in cui si è osservato un incremento significativo sia dei volumi venduti sia dei ricavi. Inoltre, la progressiva stabilizzazione dell'inflazione dei beni alimentari, attestatasi intorno al 2,5%, ha contribuito a mantenere relativamente stabili anche i prezzi dei prodotti biologici.

Il mercato europeo degli alimenti biologici, invece, continua a risentire delle condizioni macroeconomiche. Nel 2023 l'aumento dei ricavi è stato determinato prevalentemente dall'incremento dei prezzi piuttosto che da una reale crescita dei volumi di vendita. Parallelamente, l'aumento del costo della vita ha comportato una contrazione della spesa destinata agli alimenti e ad altri beni di consumo. Nel corso del 2024, tuttavia, in diversi Paesi europei si osservano segnali di ripresa dei volumi di vendita dei prodotti biologici.

L'analisi dei consumi pro capite conferma il primato del Nord America e dell'Europa. In Nord America la spesa media pro capite passa da 167 euro nel 2023 a 170 euro nel 2024 mentre in Europa cresce da 66 a 70 euro; nei Paesi dell'Unione europea l'in-

* CREA-Alimentazione e Nutrizione

** CREA-Politiche e Bioeconomia

cremento risulta ancora più marcato, con un passaggio da 104 a 110 euro [1] [2]. Nel 2024 il mercato asiatico¹ si colloca al terzo posto a livello mondiale, con un valore complessivo di 18,3 miliardi di euro. Pur rimanendo significativamente inferiore

rispetto ai mercati nordamericano ed europeo, l'Asia mostra una dinamica particolarmente vivace: nell'ultimo anno le vendite sono cresciute del 18,2% mentre il consumo pro capite si attesta a 3,7 euro. La Cina continua a rappresentare il principale

Box 1 - Stati Uniti

Nella seconda metà del decennio il settore biologico statunitense si confronta con un mix di incertezze e opportunità. Nonostante un contesto politico economico instabile, la domanda dei consumatori, insieme al rafforzamento dei controlli e alla collaborazione, sostiene il ruolo crescente dell'agricoltura biologica nel sistema alimentare USA.

Nel 2025, il settore biologico statunitense ha vissuto un altro anno critico, reagendo positivamente, nonostante il cambio di amministrazione federale, le pressioni inflazionistiche e le incertezze del commercio globale. I dati dell'*Organic Trade Association* (OTA) mettono in evidenza che le vendite hanno superato i 71 miliardi di dollari nel 2024 e hanno continuato a crescere moderatamente nel 2025, sostenute da una domanda stabile, orientata a salute, sostenibilità e trasparenza [4]. In particolare, secondo l'OTA, la crescita del biologico è sostenuta dal crescente interesse dei consumatori per benefici ambientali, benessere animale e salute, oltre che dalla ricerca di certificazioni come USDA Organic. In particolare, la crescita sembra trainata soprattutto dalle generazioni *Millennials* (nati tra il 1981 e il 1996) e la *Generazione Z* (nata tra il 1997 e il 2012), più sensibili al benessere personale e ambientale. Il settore ha continuato a essere influenzato da cambiamenti politici, nuove norme, carenze di manodopera e volatilità commerciale mentre la fiducia dei consumatori nella certificazione USDA Organic e gli investimenti federali nel biologico hanno contribuito a mantenere stabilità.

Le vendite di prodotti biologici sono trainate soprattutto dai prodotti freschi. Nel 2024 i prodotti ortofrutticoli biologici mantengono la loro posizione di leadership come categoria di punta (30,1% delle vendite totali di prodotti biologici), con un tasso di crescita annuo del 5,2%. Anche i prodotti alimentari confezionati (grocery, +4%), le bevande (+5%) e i prodotti lattiero caseari (+7,7%) continuano a mostrare una buona tenuta. Gli aumenti di prezzo hanno sostenuto il valore delle vendite, ma nel 2025 i volumi si sono stabilizzati in molte categorie. C'è da osservare che nel 2024 il divario di prezzo tra prodotti convenzionali e biologici si è ridotto in categorie come alimentari confezionati e lattiero caseari, favorendo una maggiore apertura verso il biologico, anche presso i principali rivenditori più sensibili al prezzo* [5] [6] [7].

* Pfaff S. (2025). *Organic Trade Association reports sales of organic products at \$71.6 billion with growth rate more than doubling overall marketplace.* <https://ota.com/about-ota/press-releases/growth-us-organic-marketplace-accelerated-2024>

¹ Il dato si riferisce a nove paesi: Cina, Giappone, Arabia Saudita e Corea del Sud, Mongolia, Butan, Nepal, India e Singapore.

mercato asiatico e mostra una crescita particolarmente sostenuta. Il fatturato passa, infatti, da 12,7 miliardi di euro nel 2023 a 15,5 miliardi di euro nel 2024 (+22,2%), rendendo la Cina il terzo mercato biologico più grande al mondo. Anche il consumo pro capite evidenzia un'evoluzione positiva, aumentando da 9 euro nel 2023 a 11 euro nel 2024. Segue il Giappone, che pur presentando un valore complessivo di mercato decisamente inferiore rispetto alla Cina (1,62 miliardi di euro)², mantiene livelli di consumo pro capite (13 euro) più elevati di quelli della regione asiatica.

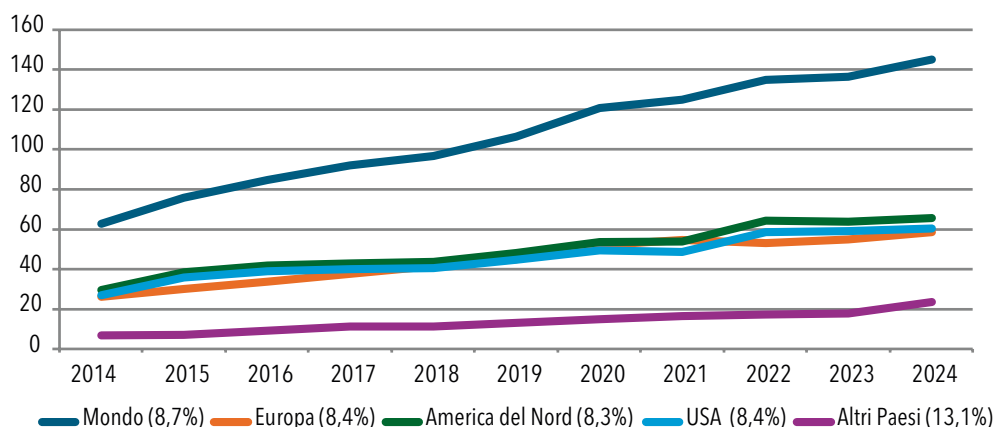
Anche la Corea del Sud e l'Arabia Saudita evidenziano prospettive di sviluppo interessanti per il mercato dei prodotti biologici. Pur registrando valori di fatturato ancora relativamente contenuti – pari, rispettivamente, a 485 milioni di euro (dato 2022) e 325 milioni di euro (dato 2019) – entrambi i Paesi presentano livelli di consumo pro capite rilevanti per la regione

asiatica, pari a 11 euro in Corea del Sud e 10 euro in Arabia Saudita.

La situazione europea

Come già evidenziato nell'analisi a livello globale, nel 2024 il mercato europeo degli alimenti e delle bevande biologici raggiunge un valore complessivo di 58,7 miliardi di euro, di cui 49,5 miliardi attribuibili ai Paesi-UE [8]. Si tratta di un dato incoraggiante, in quanto segnala una ripresa del mercato: +4,1% per l'Europa e +3,6% per l'UE. Tale dinamica è riconducibile a un rinnovato livello di fiducia dei consumatori e a una graduale ripresa della domanda di prodotti biologici, dopo un biennio particolarmente complesso. Nel 2022 il settore aveva infatti registrato una contrazione, determinata da fattori macroeconomici e geopolitici quali il conflitto in Ucraina, il forte aumento dei prezzi dell'energia e il generale incremento del costo della vita, che hanno alimen-

Fig. 1 - Evoluzione del fatturato degli alimenti e delle bevande biologici nel mondo e per gruppi di paesi (Mio euro)*



* Tasso medio annuo di variazione tra parentesi.

Fonte: elaborazione su dati FiBL-AMI survey (annate varie)

² Anno 2022, ultimo dato disponibile.

tato pressioni inflazionistiche in molti Paesi europei. Anche nel 2023 la crescita del mercato si è mantenuta debole, trainata prevalentemente dalla componente prezzo [9]. L'incremento del fatturato osservato in quell'anno è dovuto soprattutto all'aumento dei listini mentre i volumi di vendita hanno evidenziato un andamento stagnante o, in alcuni casi, una lieve contrazione [7]. Nel 2023 i principali mercati europei – Germania, Francia, Svizzera, Italia e Regno Unito – hanno generato complessivamente circa due terzi dei ricavi totali del settore. Tuttavia, l'evoluzione del mercato rimane fortemente influenzata dal contesto macroeconomico e presenta dinamiche eterogenee tra i diversi Paesi. Accanto a mercati stagnanti, come Francia e Svezia, si registrano situazioni in cui la crescita dei ricavi è stata determinata principalmente dall'inflazione mentre solo in pochi casi si osservano espansioni più marcate, come in Belgio. Parallelamente, la crisi generata dal costo della vita e i persistenti livelli di inflazione hanno avuto un impatto negativo sulle vendite, contribuendo alla chiusura di alcuni negozi specializzati e alla razionalizzazione dell'assortimento da parte dei punti vendita. Nei principali mercati europei, pertanto, l'aumento del fatturato appare riconducibile soprattutto alla crescita dei prezzi piuttosto che a un effettivo incremento dei volumi mentre i diversi canali distributivi mostrano dinamiche differenziate tra il segmento specializzato e la grande distribuzione organizzata [7].

A differenza di quanto osservato nel 2023, nel 2024 l'incremento del valore di mercato è stato sostenuto anche da una crescita dei volumi di vendita, segnando una ripresa del settore, alimentata, tuttavia, da scelte di consumo verso alternative biologiche più economiche [8].

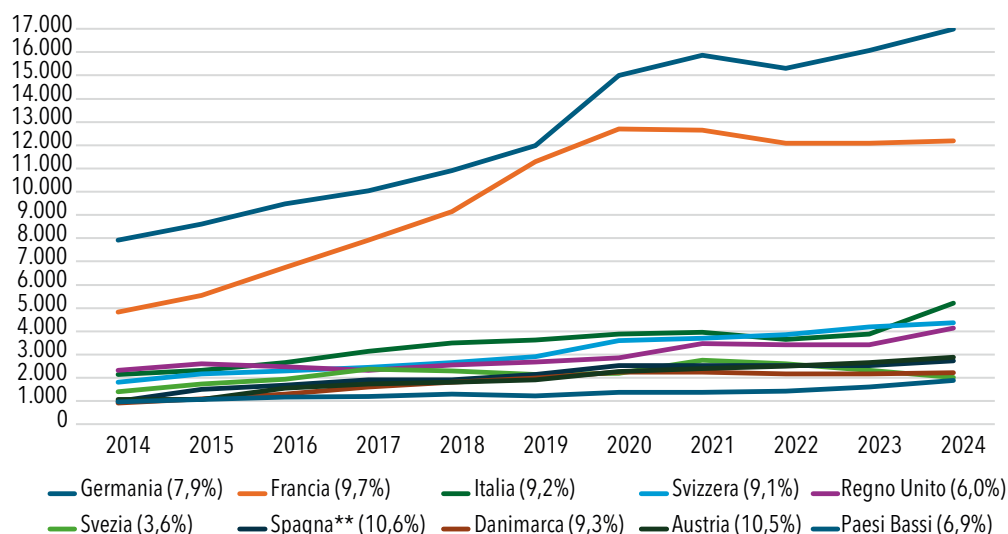
Anche nel 2024 le dinamiche di sviluppo

hanno mostrato un andamento molto eterogeneo tra i diversi Paesi. Alcuni principali mercati – tra cui Germania, Regno Unito, Paesi Bassi – hanno registrato incrementi significativi. Altri, come la Francia, hanno invece evidenziato una crescita modesta mentre in Svezia il mercato del biologico ha continuato a subire una contrazione.

La Germania si è confermata il più grande mercato biologico europeo, con 17 miliardi di euro di vendite, seguita dalla Francia, che ha raggiunto 12,2 miliardi di euro (Figura 2).

Particolarmente rilevante è il risultato registrato dal mercato tedesco, ormai considerato un mercato maturo, che nel 2024 ha evidenziato una crescita significativa (+5,7%), segnalando un rinnovato dinamismo della domanda. Nel contesto tedesco, la distribuzione generalista – inclusi i discount – sta assumendo un ruolo sempre più rilevante nelle dinamiche del mercato biologico [8]. Nel corso del 2024, per numerose categorie di prodotto i volumi di vendita sono aumentati in misura superiore rispetto al fatturato, indicando che i prezzi al consumo si sono attestati su livelli leggermente inferiori rispetto ai picchi registrati nell'anno precedente [10]. A differenza di quanto osservato in passato, nel 2024 l'andamento delle vendite dei prodotti secchi e di quelli freschi nel mercato tedesco ha evidenziato dinamiche differenziate. Il segmento dei prodotti secchi ha registrato una crescita sostenuta, prossima al 10%, trainata in particolare dall'ampliamento dell'assortimento nelle catene di drugstore, ossia punti vendita specializzati in prodotti per la cura della persona e della casa. I prodotti freschi, invece, hanno mostrato una crescita più moderata (+2,9%). All'interno di questa categoria, il comparto predominante di frutta, verdura e patate ha registrato una contrazione,

Fig. 2 - Evoluzione del fatturato degli alimenti e delle bevande biologici in alcuni Paesi europei (Mio euro)*



* Tasso di variazione media annuo tra parentesi.

** Dato al 2022.

Fonte: FIBL-AMI survey (annate varie)

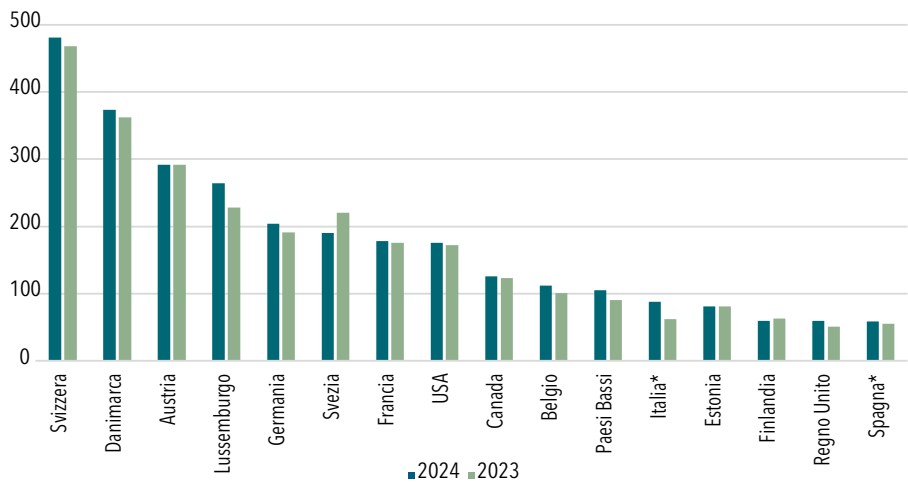
dovuta principalmente alla ridotta disponibilità di prodotto causata da condizioni meteorologiche avverse sia in Germania sia nell'Europa meridionale. Al contrario, il latte e i prodotti lattiero-caseari – in particolare formaggio e latte UHT – hanno evidenziato tassi di crescita significativi, confermando la tendenza positiva. La grande distribuzione organizzata ha svolto un ruolo determinante nello sviluppo delle vendite nel mercato tedesco, coprendo circa i due terzi del mercato complessivo (69%). I supermercati hanno registrato un incremento di circa il 5% nelle vendite di prodotti biologici, accompagnato da una crescita analoga dei volumi, consolidando così la loro posizione di principale canale di distribuzione. I discount, che rappresentano il secondo canale per le vendite di prodotti biologici, hanno raggiunto una quota di circa il 27% del mercato, con un aumen-

to delle vendite intorno al 7%. Particolarmente dinamico è risultato anche il canale dei drugstore, che ha continuato ad attrarre consumatori, grazie a un assortimento ampio e a prezzi competitivi. Le vendite di prodotti biologici in questi punti vendita sono cresciute di quasi il 20% rispetto al 2023, raggiungendo una quota pari all'11% del mercato bio. I negozi specializzati nel biologico hanno registrato un incremento delle vendite del 3,5%, accompagnato da un aumento dell'afflusso di clienti nella seconda metà dell'anno. Complessivamente, tali esercizi hanno raggiunto una quota di mercato del 19%, con vendite di alimenti e bevande biologici pari a circa 3,3 miliardi di euro. Al contrario, altri canali commerciali – tra cui aziende agricole con vendita diretta, rivenditori online, mercati settimanali, panetterie, macellerie e negozi di alimentazione naturale – hanno evidenziato una

contrazione delle vendite, che nel complesso si sono attestate poco al di sopra dei 2,1 miliardi di euro. Di converso, in altri Paesi sono state le catene specializzate nel biologico a registrare i tassi di crescita più elevati [11] [12]. In Francia, ad esempio, nel 2024 il mercato dei prodotti biologici è stato caratterizzato da una forte prevalenza del consumo domestico (92%) rispetto a quello fuori casa (8%). La quota del biologico sul totale degli acquisti alimentari delle famiglie francesi si mantiene stabile al 5,6%. La ripresa dei consumi domestici francesi è stata trainata in particolare dai negozi specializzati, dal commercio di prossimità e dalla vendita diretta, canali che complessivamente hanno registrato una crescita del 7%. Al contrario, la grande distribuzione organizzata ha evidenziato una contrazione delle vendite pari al 5%. Per quanto riguarda il consumo fuori casa, i livelli restano sostanzialmente invariati:

il biologico rappresenta circa il 6% della ristorazione collettiva – quota che sale fino al 13% tra le mense che dichiarano volontariamente i dati – e circa l'1% della ristorazione commerciale. Dal punto di vista delle filiere produttive, il comparto dei prodotti vegetali biologici in Francia ha registrato una crescita del 9%, sostenuta soprattutto dai canali specializzati e dalla vendita diretta. Al contrario, i comparti lattiero-caseario e delle carni biologiche hanno evidenziato una flessione, rispettivamente del 5% e del 6%, con contrazioni più marcate nei segmenti delle carni bovine e suine. Nel 2024 la spesa media pro capite dei consumatori europei per i prodotti biologici si è attestata a 70 euro (110 euro nei Paesi dell'Unione europea). Undici Paesi hanno superato la soglia dei 100 euro pro capite, in prevalenza nell'Europa centro-settentrionale (Figura 3) [8]. In questo contesto, Svizzera e Danimarca si confer-

Fig. 3 - Consumo pro capite di alimenti e bevande biologici per paese (euro)



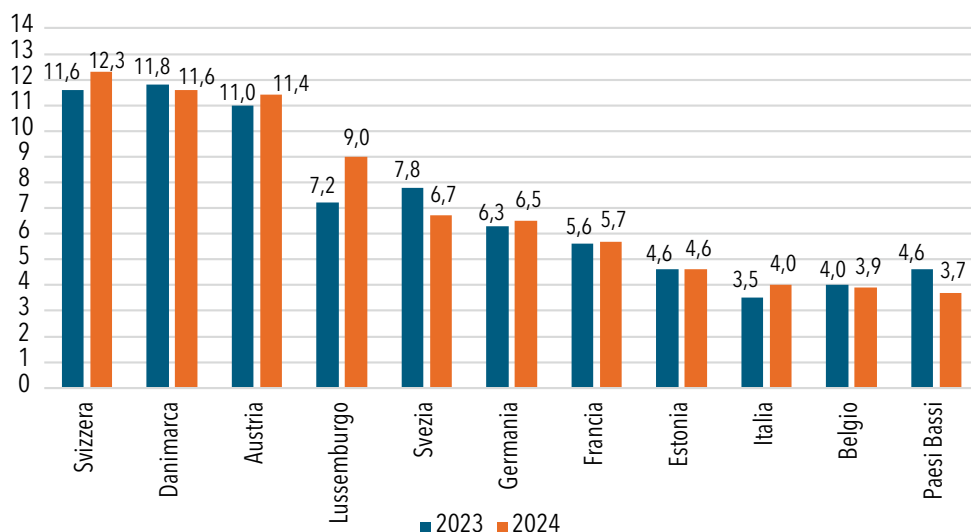
* Dato 2022, il dato 2023 non è disponibile

Fonte: elaborazione su dati FIBL-AMI survey (2025 e 2026)

mano leader a livello non solo europeo ma anche globale, con una spesa pro capite, rispettivamente, di 481 euro e di 373 euro. Il comparto della ristorazione sia collettiva sia commerciale si sta progressivamente affermando come uno dei principali fattori di traino per l'espansione del biologico. I dati disponibili evidenziano che, in diversi Paesi, la crescita del bio lungo questo canale risulta talvolta più dinamica rispetto a quella registrata nella distribuzione al dettaglio. Un caso particolarmente significativo è rappresentato dalla Danimarca dove, nel 2024, il valore del biologico nella ristorazione ha raggiunto i 475 milioni di euro, evidenziando un'elevata vivacità del segmento. Il paese, inoltre, conferma uno dei livelli più elevati di incidenza del biologico sul mercato alimentare e occupa la seconda posizione a livello mondiale per spesa pro capite. Per quanto riguarda il peso del biologico sul

totale del mercato alimentare, nel 2024 la quota media nell'Unione europea si attesta al 4,5%. A livello internazionale, la Svizzera si conferma il Paese con la maggiore incidenza del biologico (12,3%), superando Danimarca (11,6%) e Austria (11,4%). Al contrario, alcuni mercati mostrano segnali di contrazione: in Svezia la quota del biologico è scesa dal 7,8% nel 2023 al 6,7% nel 2024 mentre nei Paesi Bassi è passata dal 4,6% al 3,7%. Come già accennato, tale dinamica è attribuibile principalmente all'elevata inflazione e all'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari, che hanno indotto una parte dei consumatori a orientarsi verso alternative più economiche (Figura 4). Infine, se si analizzano le quote di mercato a livello di singole categorie di prodotto, emergono valori significativamente più elevati rispetto alla media complessiva. In alcuni casi, come per le uova biologiche, la penetrazione del bio risulta particolar-

Fig. 4 – Incidenza del valore del mercato biologico sul valore del mercato alimentare totale in alcuni paesi europei (%)



Fonte: FIBL-AMI survey (2025, 2026)

mente elevata: in Danimarca la loro incidenza raggiunge il 41% mentre in Svizzera si attesta al 30%. Anche il comparto delle verdure fresche presenta livelli di diffusione molto rilevanti, con quote superiori al 10% in diversi Paesi, tra cui Danimarca (39%), Svizzera (26%) e Austria (22%) [8].

Il commercio dei prodotti biologici nell'UE: le importazioni

Nel biennio 2023-2024 le importazioni di prodotti biologici nei Paesi UE hanno mostrato una dinamica meno vivace rispetto a quella registrata negli Stati Uniti. Dopo diversi anni di crescita e di posizione dominante nel commercio internazionale del biologico, nel 2023 l'UE ha infatti subito una contrazione delle importazioni del 9,1%, passando da 2,7 milioni di tonnellate nel 2022 a 2,5. Al contrario, gli Stati Uniti, nello stesso periodo, hanno evidenziato un forte incremento dei volumi importati, che hanno raggiunto i 2,8 milioni di tonnellate, con una crescita del 27,4% rispetto al 2022. Nel 2024, tuttavia, le importazioni dell'UE sono tornate ad aumentare (+6,4%), raggiungendo 2,6 milioni di tonnellate. Tale incremento segnala una ripresa della domanda dopo due anni di contrazione, determinata in larga parte dal forte aumento dei prezzi alimentari [13] [14] 15].

Nel 2024 i Paesi Bassi si confermano la principale destinazione delle importazioni di prodotti biologici nell'Unione europea, con una domanda pari a 933 mila tonnellate e un significativo incremento dei volumi (+17%). Dinamiche positive si osservano anche in altri Paesi: la Germania (426 mila tonnellate, +2%) e il Belgio (309 mila

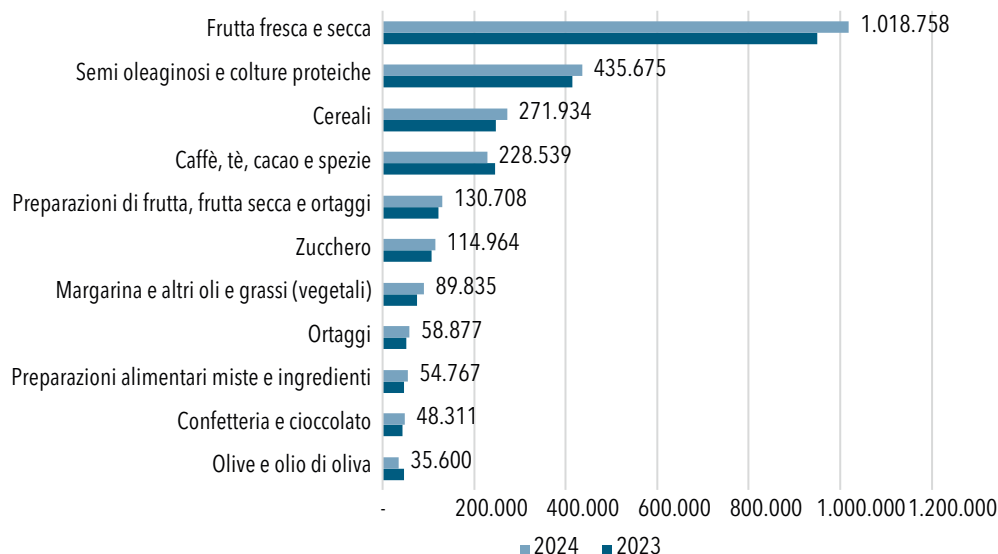
tonnellate, +13%) mantengono, rispettivamente, la seconda e la terza posizione. L'Italia segue con 264 mila tonnellate importate e una crescita del +6,5%. La Francia, invece, scende al quinto posto con 195 mila tonnellate e registra per il secondo anno consecutivo una marcata contrazione delle importazioni (-14%). La Danimarca evidenzia una crescita particolarmente sostenuta, raggiungendo 854 mila tonnellate (+20%). Andamenti negativi si riscontrano in Svezia (-13%), Spagna (-12%) e soprattutto Austria, dove le importazioni diminuiscono del 26%, principalmente a causa della riduzione degli acquisti di mais, mele e uva.

Un elemento degno di nota riguarda gli Stati membri entrati nell'UE dopo il 2004, che mostrano dinamiche di crescita particolarmente vivaci nelle importazioni di prodotti biologici. Nel complesso, tali Paesi registrano un aumento del 25%, con una quota sul totale delle importazioni biologiche dell'UE che passa dal 3,2% nel 2023 al 3,8% nel 2024. Tra questi spiccano la Polonia (+11%), la Repubblica Ceca (+41%) e la Romania, che registra un incremento particolarmente marcato (+244%).

Tali evidenze vanno tuttavia interpretate considerando che i dati della Commissione europea sono attribuiti allo Stato membro di primo ingresso delle merci nell'UE: pertanto, i picchi di importazione osservati in alcuni Paesi – in particolare quelli dotati di grandi porti e hub logistici – potrebbero riflettere più il loro ruolo strutturale di punti di accesso e smistamento dei flussi commerciali biologici verso altri mercati europei che non una corrispondente crescita del consumo finale interno³.

Analizzando la composizione merceologica delle importazioni, nel 2024 il gruppo

³ Le autorità nazionali e gli operatori compilano online in TRACES i certificati e i documenti ufficiali, mentre le autorità di controllo alle frontiere dell'UE o nel luogo di destinazione finale verificano le partite e la relativa documentazione di accompagnamento per consentirne l'ingresso o il transito all'interno dell'Unione europea. https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/traces/how-does-traces-work_en

Fig. 5 – Principali prodotti biologici importati dall'UE provenienti da paesi terzi (t)

Fonte: elaborazione su dati Commissione europea (2025)

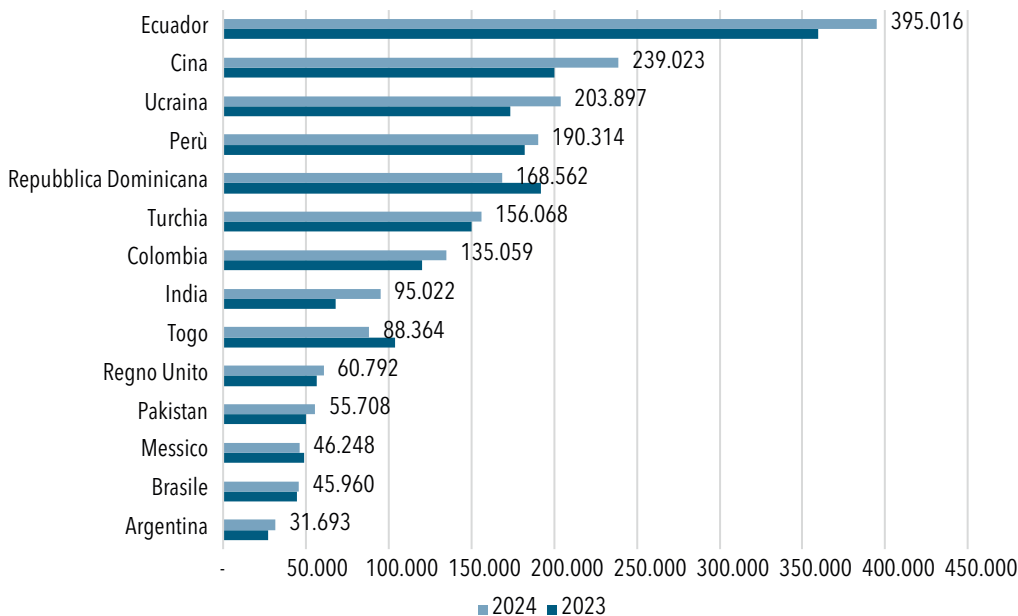
costituito da frutta, verdura, loro preparazioni e olio d'oliva rappresenta il 47,2% del volume totale delle importazioni biologiche dell'UE, con una crescita del 6,4% rispetto al 2023 e un volume complessivo pari a 1,24 milioni di tonnellate (Figura 5). Tale aumento è attribuibile soprattutto alla forte crescita delle importazioni di noci (+26,4%), provenienti prevalentemente dalla Cina, e di banane (+4,5%), provenienti principalmente dall'Ecuador. In controtendenza si colloca invece l'olio d'oliva biologico, le cui importazioni si sono ridotte del 23,3%, passando da 46 mila tonnellate nel 2023 a 36 mila tonnellate nel 2024. La quasi totalità dell'olio d'oliva biologico importato è di qualità extra vergine e proviene dalla Tunisia.

Le importazioni di colture seminatrici e altri prodotti vegetali, che rappresentano il 38,3% del volume totale, sono aumentate dell'8,3%, raggiungendo 1,01 milioni di

tonnellate. La crescita ha interessato tutte le principali categorie merceologiche: semi oleosi e colture proteiche (+4,9%, con un aumento del 17,9% per i pannelli di soia), cereali (+9,5%, inclusa una crescita del 28,2% per il riso), preparazioni a base di cereali (+9,7%), zucchero (+7,8%), oli vegetali (+24,2%) e altri oli e grassi (+20%). Anche le importazioni di prodotti biologici a maggiore valore aggiunto hanno mostrato un incremento. In particolare, le importazioni di vino biologico, bevande e preparazioni alimentari sono cresciute del 12,9%, raggiungendo 68.000 tonnellate, grazie soprattutto all'aumento del 17,7% delle preparazioni alimentari miste e degli ingredienti. Inoltre, si osserva una crescita della domanda di carne (bovina) e di prodotti ittici biologici⁴ che, pur presentando nel 2024 volumi di importazione ancora molto contenuti (rispettivamente, 1 e 15 tonnellate), hanno registrato incrementi

⁴ Nel quadro normativo dell'UE, la certificazione biologica si applica ai prodotti dell'acquacoltura mentre i prodotti della pesca di animali selvatici sono esclusi dal campo di applicazione del Regolamento (UE) 2018/848 (art. 3, par. 2). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj?locale=it>

Fig. 6 - Importazioni UE di prodotti biologici dai maggiori paesi esportatori (t)



Fonte: elaborazione su dati Commissione europea (2025)

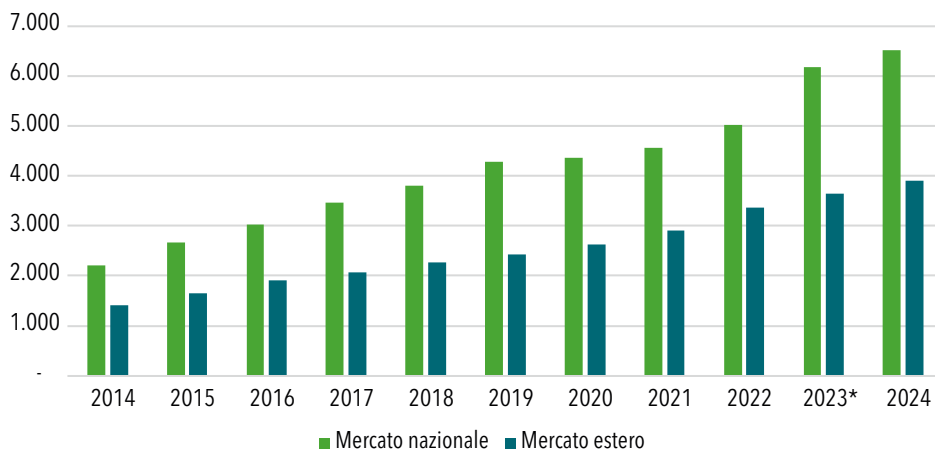
significativi (+67% per la carne e +30% per il pesce).

Per quanto riguarda i principali Paesi fornitori di prodotti biologici verso l'Unione europea (Figura 6), nel 2024 l'Ecuador si conferma il primo esportatore con 395 mila tonnellate (+10% rispetto al 2023), trainato dall'aumento delle forniture di banane. La Cina mantiene la seconda posizione con 239 mila tonnellate (+19%), sostenuta in particolare dal quasi raddoppio delle esportazioni di frutta secca e spezie. L'Ucraina sale al terzo posto (+17%), grazie alla crescita delle esportazioni di oleaginose (+23%) e cereali (+8%). La Repubblica Dominicana scende invece al quinto posto a seguito di un ulteriore calo delle esportazioni (-12%). L'India registra la crescita più elevata tra i principali fornitori (+40%), trainata soprattutto dalle esportazioni di riso biologico. Al contrario, si os-

servano riduzioni significative delle esportazioni da parte di Togo (-15%, soprattutto per la soia) e Tunisia (-18%), in particolare per l'olio d'oliva biologico.

Il mercato in Italia

Nel corso del 2024, le vendite di alimenti e bevande biologici in Italia e nei mercati esteri (esportazioni) raggiungono i 10,4 miliardi di euro, segnando una crescita in valore del 6,2% rispetto al 2023 [16]. Un dato più modesto rispetto alla crescita registrata nel 2023 (+14,5%) (Figura 7 e Figura 8), che tuttavia, da un lato, conferma la tenuta dei consumi di prodotti biologici anche in un quadro di persistente incertezza geopolitica e, dall'altro, riflette un atteggiamento di prudenza mantenuto dai consumatori anche a fronte della lieve riduzione dei tassi di inflazione [17] [18].

Fig. 7 - Andamento delle vendite dei prodotti biologici in Italia e all'estero (Mio euro)

*Dal 2023 i dati tengono conto dell'aggiornamento perimetro di analisi, passato dalla rilevazione luglio-luglio anno successivo a gennaio-dicembre dello stesso anno.

Fonte: elaborazione su dati Osservatorio SANA-Nomisma (2025)

Nel mercato nazionale, dove nell'ultimo decennio i consumi biologici sono quasi raddoppiati (+194% dal 2014 al 2024) crescendo a un tasso medio annuo del 9,4%, il volume di fatturato di prodotti biologici rappresenta il 4% delle vendite totali agroalimentari. Rispetto al 2023, tale incidenza varia in misura modesta (+0,5%) ma segna comunque una ripresa dopo il calo registrato per tre anni consecutivi [16] [19]. Anche nel caso dei mercati esteri l'incidenza dell'export di prodotti biologici sul totale agroalimentare esportato rimane stabile (6%), sebbene si tratti di mercati che, nel tempo, hanno dato dimostrazione di stabilità, crescendo continuamente (+174% dal 2014 al 2024) [16].

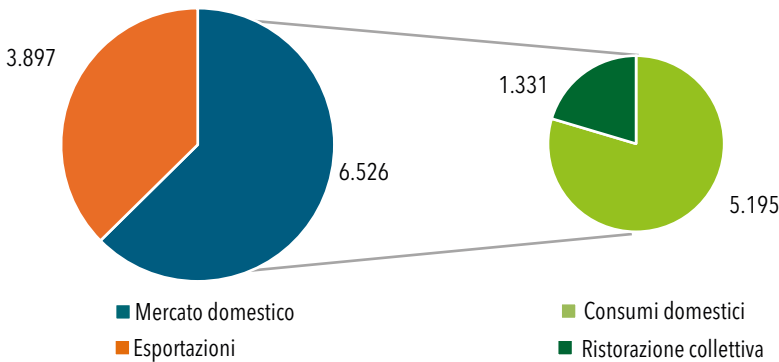
In termini di fatturato, nel 2024 le vendite di alimenti e bevande biologici in Italia raggiungono i 6,5 miliardi di euro (+5,7% rispetto al 2023). Questo risultato è dovuto soprattutto ai consumi domestici, pari a

5,2 miliardi di euro (+5,9%), mentre i consumi fuori casa, che valgono 1,3 miliardi di euro (+5%) (Figura 8), perdono lo slancio registrato nel periodo precedente (+18% nel 2023 rispetto al 2022) ma l'interesse dei consumatori per i prodotti biologici nel *food service* rimane pur sempre elevato [20].

Uno stile alimentare improntato all'attenzione verso gli effetti benefici per la salute e il benessere fisico e mentale sono alla base della tenuta dei consumi di prodotti biologici sia a casa sia fuori⁵ [21] [22]. Tali motivazioni, soprattutto a partire dal periodo della pandemia da COVID-19, hanno fatto aumentare sia il numero di famiglie che, nell'arco di 12 mesi, hanno acquistato biologico almeno una volta (24 milioni nel 2024, +11 milioni rispetto al 2012) sia la percentuale di popolazione, di età compresa tra 18 e 65 anni, che ha acquistato consapevolmente almeno un prodotto alimen-

⁵ <https://nielseniq.com/global/it/news-center/2025/salute-e-benessere-cosa-cercano-davvero-gli-italiani-il-report-nielseniq-svela-tendenze-necessita-e-dinamiche/>

Fig. 8 - Vendita di prodotti biologici in Italia e all'estero, 2024 (Mio euro)



Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Nomisma - SANA (2025)

tare biologico⁶ (dall'81% del 2020 al 93% del 2024). Si tratta di un dato significativo, considerato il disorientamento generato dall'incremento esponenziale del *green claim* - ovvero le dichiarazioni ambientali utilizzate nel marketing - che induce buona parte dei consumatori - uno su due - a non avere le idee chiare circa le differenze, ad esempio, tra prodotto certificato biologico e le etichette "residuo zero"; queste ultime, infatti, indicano semplicemente l'assenza rilevabile di residui chimici nel prodotto finale ma non garantiscono necessariamente pratiche agricole sostenibili durante la produzione [16].

Il consumo di alimenti biologici è riconducibile anche a un cambiamento nelle abitudini alimentari degli italiani. Nel 2024 aumenta la quota di cibo salutistico nel carrello della spesa (+9,2%) così come la percentuale di soggetti che prediligono le proteine vegetali a quelle animali (7,2% nel 2024, 4,2% nel 2023) mentre si riduce la preferenza per i cibi ultra-processati

(-3,3% della quantità venduta). In questo contesto il biologico si pone come un elemento chiave nell'acquisto di prodotti *healthy*, sinonimo di qualità, rispetto per l'ambiente e garanzia per la salute [21].

Nelle scelte di consumo fuori casa, nel 2024, è cresciuto il numero di consumatori disposti a pagare anche un prezzo maggiore per poter gustare un pasto biologico al ristorante (62% dei partecipanti all'indagine di Nomisma) [23]; tra questi, in particolare, vi sono i *Millennials* (42%), considerati un segmento trainante per i consumi biologici fuori casa [16] [22]. Insieme ai bar, le occasioni di consumo fuori casa sono prevalentemente legate ai ristoranti, dove l'offerta di pasti e vini biologici (rispettivamente, 77% e 87% sui relativi totali) è ampiamente diffusa. Si assiste, inoltre, a un aumento del consumo di cibo biologico fuori casa anche nello *Street Food*, nelle catene alimentari, che cominciano ad adeguare la loro offerta con opzioni di pasti biologici, e presso i piccoli

⁶ In particolare, il 27% dei consumatori ritiene che i prodotti bio siano più sicuri per la salute rispetto a quelli convenzionali, il 23% li ritiene più rispettosi dell'ambiente, il 10% esprime motivazioni legate al benessere animale e un ulteriore 10% fa riferimento alla sostenibilità sociale e intende sostenere i piccoli produttori [16].

ristoratori specializzati in prodotti biologici e a chilometro zero. Altra leva del consumo di pasti biologici preparati fuori casa è rappresentata dal ricorso sempre più diffuso e frequente *Delivery* e *Take away*, che spinge un numero sempre più elevato di ristoranti ad assicurare opzioni biologiche nel proprio menù [20].

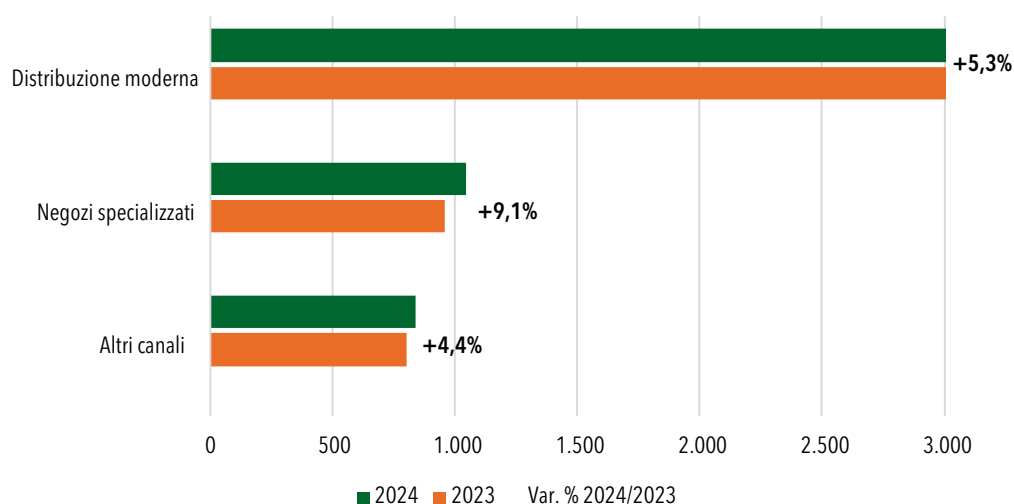
Una differente dinamica si riscontra invece nelle mense aziendali, scolastiche, universitarie e ospedaliere, dove l'offerta di pasti biologici risulta ancora insoddisfacente, per cui permangono ampi margini di miglioramento [23].

Riguardo i consumi domestici (Figura 9), il canale da cui transitano i volumi di vendita più elevati di alimenti e bevande biologici rimane la rete della distribuzione moderna – 3,3 miliardi di euro (+5,3% rispetto al 2023) – che copre il 64% delle vendite del settore, per lo più attraverso ipermercati e supermercati (Figura 10). Dopo gli anni difficili della pandemia,

l'andamento di crescita più interessante riguarda però i negozi specializzati che, con un fatturato di oltre un miliardo di euro, corrispondente al 20% delle vendite totali, presentano un incremento del 9%, doppio rispetto a quello del 2023. Con un volume di vendite di 839 milioni di euro (16% delle vendite nel mercato domestico), anche gli altri retail – mercatini, vendita diretta presso aziende, gruppi di acquisto, negozi di vicinato, e-commerce, parafarmacie e farmacie – chiudono il 2024 con un buon incremento delle vendite (+4,4%) [16] [19].

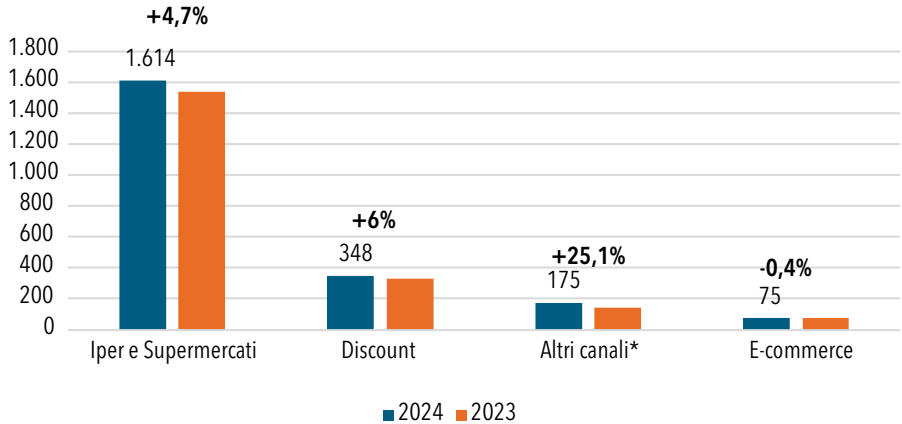
Per la ristorazione collettiva, invece, in Italia uno dei canali di distribuzione più importanti è rappresentato dal *Cash-and-carry*, canale all'ingrosso che, nel 2024, ha fornito 320 milioni di euro di prodotti biologici a ristoranti, bar, mense e altre attività del settore della ristorazione. Questo canale si è affermato soprattutto per la sua capacità di abbattere, almeno in parte, i prezzi

Fig. 9 - Consumi domestici di prodotti biologici per canale di distribuzione in Italia (Mio euro)



Fonte: elaborazione su dati Osservatorio - SANA (2025)

Fig. 10 – Vendite di prodotti biologici per canale della distribuzione moderna in Italia (Mio euro)



*Liberi servizi e Specialist Drug.

Fonte: elaborazione su dati Osservatorio SANA (2025)

dei prodotti biologici, mediamente più alti rispetto a quelli del convenzionale (20-30% in più per frutta e verdura e 15-20% per i trasformati), fattore che può aprire prospettive di crescita anche nel prossimo futuro. La capacità di vendita in grandi quantità, l'adozione di politiche di promozione mirate e la partnership con aziende agricole biologiche locali che consentono di ridurre costi e tempi di trasporto rappresentano importanti fattori del *Cash-and-carry* nel settore delle forniture per la ristorazione; si stima infatti che, nel 2025, tale canale possa raggiungere un fatturato di 400 milioni di euro (+43% rispetto al 2023) [20]. Oltre alla buona capacità logistica, in grado di assicurare forniture costanti e veloci e un'ampia gamma di prodotti (dagli ingredienti base ai prodotti trasformati), un altro punto di forza

del *Cash-and-carry* è rappresentato dai servizi post-vendita. Agli operatori della ristorazione collettiva vengono spesso fornite attività formative e di supporto per una corretta gestione delle scorte, finalizzate alla riduzione degli sprechi⁷. Si tratta di servizi particolarmente importanti in questo settore considerata la *shelf life* più breve dei prodotti biologici e i tempi di vendita mediamente più lunghi⁸ rispetto a quelli del convenzionale [20].

Le scelte di consumo di prodotti biologici degli italiani continuano a essere indirizzate prevalentemente verso frutta e verdura fresche (42,8% del canale della GDO), la categoria merceologica che nel 2024 mantiene una dinamica di crescita in valore maggiore di quella in volume⁹, seguita da latte e derivati e derivati dei cereali (Tabella 1) [24].

⁷ Il tasso di spreco dei prodotti biologici è del 5-7% contro il 3-4% dei prodotti convenzionali.

⁸ La rotazione a scaffale dei prodotti biologici è del 10-15% più lenta rispetto a quella dei prodotti convenzionali.

⁹ Secondo i dati di Bio in cifre 2025, la variazione positiva 2024-2023 del volume d'affari della frutta è del 2,7% in valore e dell'1,5% in volume mentre per gli ortaggi è, rispettivamente, del 3% e dello 0,1%.

Tab. 1 - Distribuzione del valore delle vendite di prodotti biologici per categoria di prodotto in Italia, 2024 (%)

Tipologia di prodotto	Incidenza % su totale bio	Var. % 2024/23
Oli e grassi vegetali	2,5	31,8
Uova	4,6	10,4
Frutta	24,2	2,7
Derivati dei cereali	11,2	-1,2
Latte e derivati	22,2	0,7
Ortaggi	18,6	3
Altri prodotti alimentari	9,7	5,5
Bevande analcoliche	3,2	3,8
Vini e spumanti	1,4	-1,6
Ittici	0,9	1,9
Salumi	0,2	-19,1
Carni	0,8	-3,5
Miele	0,6	5
Totale prodotti bio	100,0	2,9

Fonte: elaborazione su dati ISMEA-Nielsen (2025)

L'incremento annuo di consumi più significativo del 2024 riguarda oli e grassi vegetali, che presentano una dinamica di crescita sia del valore del fatturato (+31,8%) sia dei volumi di merce (+12,1%), insieme alle uova fresche che invece presentano una crescita in volume (+11,1%) maggiore di quella in valore (+10,4%), come nel caso del miele (+5% in valore, +2% in volume). Calano invece, per il secondo anno consecutivo, gli acquisti di salumi (-19,1% in valore, -23,8% in volume), soprattutto wurstel e prosciutto cotto, e le carni (-3,5%). Sebbene in misura più contenuta, la contrazione dei consumi ha riguardato anche vini e spumanti (-1,6% in valore, -2,2% in volume) e derivati dei cereali (-1,2% in valore, -1% in volume) [24] [25].

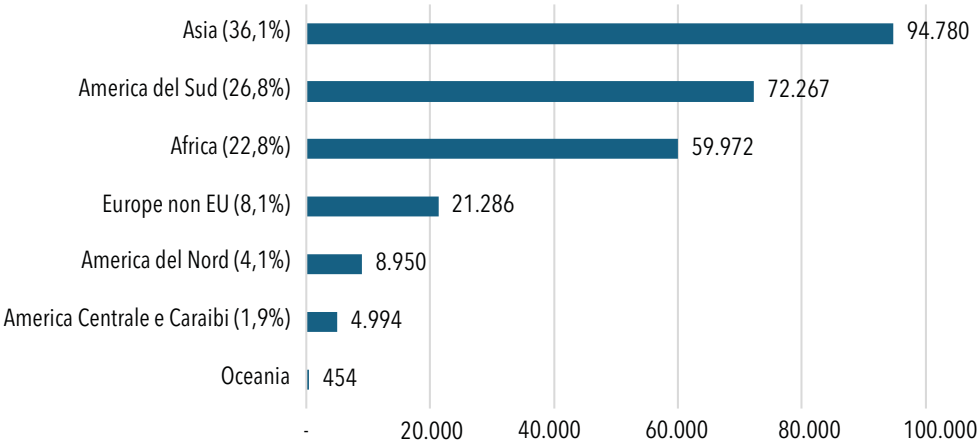
L'aumento dei consumi di prodotti biologici riguarda tutto il territorio nazionale con dinamiche di crescita, su base annua, diversamente distribuite tra le regioni ed è quasi sempre maggiore rispetto alla crescita dei consumi di prodotti convenzionali.

Sebbene la maggiore percentuale di consumo continui a concentrarsi nelle regio-

ni del Nord (28,2% Nord-ovest e 26,8% regioni del Nord-est), anche in ragione di stipendi medi annuali più elevati rispetto al resto d'Italia, le recenti dinamiche di consumo sembrano ridurre lentamente le distanze tra Nord, Centro e Sud. Tra il 2023 e il 2024, le regioni del Centro e Sardegna e Sud e Sicilia presentano, infatti, tassi di crescita più significativi (rispettivamente +6,6% e +3,3%) rispetto a quelli delle regioni del Nord-ovest e Nord-est che, invece, mantengono un livello di consumo quasi invariato rispetto a quello dell'anno precedente. Nel Nord-est, in particolare, i consumi crescono dello 0,5% contro l'1,4% del Nord-ovest e in misura più contenuta rispetto alla crescita dei consumi di alimenti e bevande complessivi (+1%), segnale di un vero e proprio arretramento dei consumi biologici [24] [25].

Nel mercato estero i prodotti biologici italiani, apprezzati per la loro qualità, continuano ad avere un riscontro positivo: nel 2024 le vendite raggiungono un volume di fatturato di 3,9 miliardi di euro, in crescita del 7% rispetto al 2023. È questo un mercato caratterizzato

Fig. 11 - Importazioni in Italia di prodotti biologici per areale di provenienza, 2024 (t)*



* In parentesi la quota percentuale delle importazioni.
Fonte: elaborazione su dati TRACES (accesso a marzo 2026)

da una buona propensione dei consumatori a pagare un prezzo più elevato per cibo sano e di qualità, che può ancora esprimere nuove potenzialità con l'adozione del marchio biologico italiano, in grado di coniugare identità e legami tra territorio e tradizioni agricole con la sostenibilità del metodo produttivo e salubrità dei prodotti [16].

Importazioni

Secondo le rilevazioni del sistema TRACES, il volume complessivo di prodotti alimentari e bevande biologici importati in Italia nel 2024 ammonta a 262.703 tonnellate¹⁰ (+5,9%) [26], provenienti da tre principali regioni: Asia (94.780 tonnellate, 36% delle importazioni totali), America del Sud (72.267 tonnellate, 27%) e Africa (59.972, 22,8%) (Figura 11). Turchia e Pakistan sono i primi due Paesi per volumi di importazioni (Tabella 2): la loro quota di merci rappresenta, rispettivamente, il 18% e il 10% delle importazioni

totali nonché il 76% di quelle che arrivano dal continente asiatico. Tra i principali Paesi di provenienza delle merci figurano anche Ecuador (9,3%), Perù (8,8%) e Colombia (6%) per l'America Latina, Tunisia (9,4%) e Togo (7,4%) per l'Africa e Ucraina (5,3%) per i paesi europei extra-UE. L'80% delle merci commestibili importate riguarda quattro categorie di prodotto: cereali (28,2%), frutta fresca e a guscio (24,8%), semi oleosi e colture proteiche (18%) e olio di oliva (9%) (Tabella 3). Dopo il balzo registrato nel 2023 (+73%), le importazioni di cereali crescono del solo 3,7% nel corso del 2024; queste sono rappresentate, in buona parte, da grano duro proveniente dalla Turchia (35%, pari a 25.550 tonnellate), in calo del 13,4% dal 2023, e da riso proveniente dal Pakistan (24.924 tonnellate, 34% dei cereali totali), le cui importazioni crescono invece del 13%. Anche le importazioni di mais, pari a 5.635 tonnellate, risultano significativamente in calo (-37%), un risultato sul quale

¹⁰ Il valore totale delle importazioni è al netto di quelle relative ai prodotti biologici non commestibili.

Tab. 2 - Importazioni di prodotti biologici in Italia per Paese di provenienza, 2024 (t)

Asia	t	Africa	t	America del Sud	t	Europe non EU	t
Turchia	46.571	Tunisia	24.802	Ecuador	24.464	Ucraina	13.915
Pakistan	25.729	Togo	19.426	Perù	23.017	Serbia	4.261
Cina	7.273	Egitto	6.626	Colombia	15.742	Bosnia Erzegovina	2.454
India	6.428	Uganda	3.290	Brasile	2.464	Regno Unito	473
Thailandia	3.053	Benin	1.552	Argentina	2.323	Moldova	128
Sri Lanka	2.652	Rep. Dem. del Congo	1.262	Messico	1.690	Albania	51
Laos	932	Mozambico	1.234	Paraguay	1.340	Montenegro	4
Cambogia	604	Etiopia	451	Bolivia	627		
Filippine	490	Costa d'Avorio	370	Cile	503		
Vietnam	369	Sudafrica	166	Uruguay	97		
Israele	266	Marocco	139	America Centrale e Caraibi	t	Oceania	t
Giappone	151	Ghana	118	Rep. Dominicana	1.843	Nuova Zelanda	404
Uzbekistan	116	Madagascar	103	Costa Rica	1.435	Figi	48
Indonesia	55	Algeria	101	Honduras	1.075	Australia	2
Palestina	25	Guinea-Bissau	84	Nicaragua	315		
Kazakistan	22	Burkina Faso	65	Cuba	273		
Azerbaijan	21	Tanzania	56	Guatemala	53		
Arabia Saudita	21	Kenya	27	America del Nord	t		
Emirati Arabi Uniti	2	Liberia	50	Canada	5.602		
		Nigeria	29	Stati Uniti	3.348		
		São Tomé e Príncipe	21				

Fonte: elaborazione dati TRACES (accesso a marzo 2026)

continuano a pesare gli effetti del conflitto russo-ucraino; l'Ucraina, infatti, è il principale fornitore di mais in Italia (71%), seguito dalla Serbia (26%). Si tratta di un primato che resiste nonostante il drastico calo registrato nel 2024 (-53%); la contrazione dei volumi importati, però, è antecedente all'inizio del conflitto (-68,4% dal 2018).

Continuano ad aumentare le quantità di frutta fresca e frutta a guscio importate, pari a 64.572 tonnellate (+19,6% dal 2023 e +149% dal 2018), rappresentate in massima parte da banane (50.729 tonnellate, 78,6% della frutta importata) provenienti per lo più da Ecuador (23.174 tonnellate), Perù (16.553 tonnellate) e Colombia (10.145 tonnellate). Non si registra, invece, una significativa variazione nei volumi di importazione di olio di oliva (-0,7% dal

2023, +99% dal 2018), proveniente quasi esclusivamente dalla Tunisia (97%), mentre le importazioni di semi oleosi e colture proteiche subiscono un calo del 12,6% (-18,2% dal 2018) sia per la componente soia (-15%), che ne rappresenta il 55% delle importazioni, sia per la componente legumi (-16,4%), che vale il 34% dei semi oleosi e colture proteiche importati, entrambe provenienti dal Togo.

Tra i prodotti di minore rilievo importati in Italia nel 2024, si registrano significativi aumenti delle quantità importate di oli vegetali (179 tonnellate, +596%), in particolare semi oleosi e di palma, già in significativo aumento da qualche anno (+296% dal 2018), e di miele (166 tonnellate), in forte ripresa nell'ultimo anno (+191%) ma in calo rispetto al 2018 (-35%) [26].

Tab. 3 - Importazione in Italia da Paesi terzi per categoria di prodotto (t)

Categoria prodotto	2018	2019	2020	2021	2022
Culture arabili e prodotti di origine vegetale					
Cereali	38.389	39.090	55.987	53.428	40.932
Semi oleosi e culture proteiche	57.206	41.235	44.188	35.699	32.652
Zucchero e isoglucosio	9.109	15.250	19.835	16.395	12.830
Margarina e altri oli e grassi vegetali	3.872	1.067	1.626	1.881	1.404
Preparazioni di cereali e prodotti della molitura	993	767	1.423	1.860	1.049
Oli vegetali (da semi oleosi e palma)	45	108	43	469	99
Totale Culture arabili e prodotti di origine vegetale	109.616	97.518	123.103	109.732	88.966
Frutta, ortaggi e olio di oliva					
Frutta e frutta a guscio	25.907	37.086	45.892	48.885	39.170
Olive e olio di oliva	12.185	17.738	26.466	28.578	21.321
Preparazioni di frutta, frutta a guscio e ortaggi	7.975	3.065	8.013	7.179	5.402
Ortaggi	11.700	9.691	10.278	6.767	4.339
Totale Frutta, ortaggi e olio di oliva	57.766	67.580	90.649	91.409	70.233
Caffè, tè, cacao e spezie					
Caffè	4.394	5.067	8.781	7.849	7.329
Tè	93	170	179	276	388
Cacao	10.690	7.017	8.686	9.518	7.271
Spezie	386	451	520	511	406
Totale Caffè, tè, cacao e spezie	15.568	12.706	18.169	18.156	15.401
Vino, bevande e preparazioni alimentari					
Preparazioni alimentari miste e ingredienti	1.734	1.707	2.722	4.149	1.836
Vino e prodotti a base di vino	321	71	279	156	339
Birra, sidro e altre bevande	55	11	87	61	103
Prodotti dolciari e cioccolato	4	14	10	12	8
Alcolici e liquori		0		0	11
Totale Vino, bevande e preparazioni alimentari	2.114	1.804	3.097	4.378	2.297
Prodotti di origine animale					
Miele	256	139	379	279	125
Altri Prodotti di origine animale	0	24	50	47	24
Carne bovina e vitello	169	189	209	202	188
Prodotti lattiero-caseari*	0				
Totale Prodotti di origine animale	425	352	638	528	337
Pesce e altri prodotti non agricoli					
Altri prodotti non agricoli	4	133	156	189	149
Pesce	103	100	68	249	101
Totale Pesce e altri prodotti non agricoli	106	232	223	438	250
Totale complessivo**	183.481	178.387	232.783	220.264	175.187

segue tab 3>>>>

<<<<segue tab 3

Categoria prodotto	2023	2024	Var. 2024/2023	Var. 2024/2018
Culture arabili e prodotti di origine vegetale				
Cereali	70.760	73.364	3,7	91,1
Semi oleosi e colture proteiche	53.556	46.788	-12,6	-18,2
Zucchero e isoglucosio	14.295	14.573	1,9	60,0
Margarina e altri oli e grassi vegetali	1.705	1.986	16,5	-48,7
Preparazioni di cereali e prodotti della molitura	888	934	5,1	-6,0
Oli vegetali (da semi oleosi e palma)	26	179	596,2	296,4
Totale Culture arabili e prodotti di origine vegetale	141.230	137.825	-2,4	25,7
Frutta, ortaggi e olio di oliva				
Frutta e frutta a guscio	53.993	64.572	19,6	149,2
Olive e olio di oliva	24.420	24.242	-0,7	99,0
Preparazioni di frutta, frutta a guscio e ortaggi	8.165	12.097	48,1	51,7
Ortaggi	3.342	5.221	56,2	-55,4
Totale Frutta, ortaggi e olio di oliva	89.920	106.133	18,0	83,7
Caffè, tè, cacao e spezie				
Caffè	6.429	6.501	1,1	48,0
Tè	176	253	44,1	173,1
Cacao	6.502	7.579	16,6	-29,1
Spezie	667	576	-13,6	49,2
Totale Caffè, tè, cacao e spezie	13.776	14.910	8,2	-4,2
Vino, bevande e preparazioni alimentari				
Preparazioni alimentari miste e ingredienti	2.320	2.888	24,5	66,5
Vino e prodotti a base di vino	86	126	47,3	-60,6
Birra, sidro e altre bevande	84	105	25,3	92,6
Prodotti dolciari e cioccolato	13	1	-91,1	-67,7
Alcolici e liquori	0	0		
Totale Vino, bevande e preparazioni alimentari	2.503	3.121	24,7	
Prodotti di origine animale				
Miele	57	166	191,2	-35,2
Altri Prodotti di origine animale	17	17	0,0	16,0
Carne bovina e vitello	98	169	72,0	-0,2
Prodotti lattiero-caseari*		12		
Totale Prodotti di origine animale	173	363	110	-15
Pesce e altri prodotti non agricoli				
Altri prodotti non agricoli	143	208	46	5.687
Pesce	131	141	8	38
Totale Pesce e altri prodotti non agricoli	274	350	28	229
Totale complessivo**	245.373	259.580	5,8	41,5

* i dati dei prodotti lattiero-caseario sono disponibili solo per il 2018 e il 2024.

** Il totale complessivo per anno non corrisponde al totale per Paese per via degli arrotondamenti.

Fonte: elaborazione su dati TRACES (accesso a marzo 2026)

Conclusioni

Il mercato globale dei prodotti alimentari biologici mostra nel biennio 2023-2024 segnali di consolidamento e graduale ripresa, pur rimanendo condizionato da fattori macroeconomici e geopolitici che negli ultimi anni hanno inciso sulle dinamiche di consumo. In particolare, l'inflazione nei mercati alimentari, l'aumento del costo della vita e le tensioni internazionali hanno limitato la crescita dei volumi acquistati, determinando in diversi mercati un'espansione del fatturato legata soprattutto all'aumento dei prezzi. Nonostante queste criticità, la domanda di prodotti biologici continua a rafforzarsi nelle principali aree di consumo, in particolare in Nord America e in Europa, che complessivamente concentrano la grande maggioranza del mercato mondiale.

Parallelamente, si osservano segnali di forte dinamismo in alcune economie emergenti, soprattutto in Asia, dove la crescita della domanda – trainata in larga misura dall'espansione del mercato cinese – evidenzia nuove opportunità di sviluppo. Nel complesso, le prospettive del settore rimangono positive. Il ritmo di crescita nei prossimi anni dipenderà comunque dall'evoluzione del contesto macroeconomico globale, dall'andamento delle tensioni geopolitiche e dagli effetti sempre più rilevanti del cambiamento climatico sulle produzioni agricole e sulle catene di approvvigionamento.

A livello europeo, i dati più recenti indicano un ritorno a una fase di crescita, ma l'evoluzione del mercato resta tuttavia eterogenea tra i diversi Paesi: accanto a mercati che mostrano segnali di espansione, altri

continuano a evidenziare stagnazione o lievi contrazioni.

Le scelte di acquisto dei consumatori europei restano fortemente influenzate dall'evoluzione del potere d'acquisto: la pressione sui redditi ha spinto una parte della domanda verso soluzioni biologiche più accessibili o verso una razionalizzazione dei consumi. Nonostante tali dinamiche, il mercato europeo del biologico continua a mostrare segnali di resilienza e trasformazione, con una progressiva diversificazione dei canali distributivi e un rafforzamento di alcuni segmenti di prodotto. Nel complesso, pur in presenza di andamenti disomogenei tra Paesi e categorie merceologiche, l'interesse verso i prodotti biologici appare destinato a consolidarsi nel medio periodo. Anche in Italia le condizioni sfavorevoli legate allo scenario geopolitico¹¹ [17] [21] non hanno del tutto frenato il consumo di prodotti biologici. Guidati da un atteggiamento di prudenza, le famiglie hanno preferito modificare le abitudini di acquisto, riducendo le quantità o le occasioni di consumo fuori casa, piuttosto che rinunciare a cibo buono, sano, di qualità e rispettoso dell'ambiente [23]. Le motivazioni salutistiche e ambientali, nonostante i carrelli della spesa più leggeri, hanno sostenuto i consumi biologici domestici delle famiglie sempre più orientate all'acquisto nei canali della distribuzione moderna, in cerca di prezzi più accessibili. Nel 2024 i consumatori biologici sono peraltro tornati a frequentare più spesso i negozi specializzati dove, diversamente dalla grande distribuzione, la selezione più ampia e accurata dei prodotti ha consentito agli acquirenti di esprimere scelte di consumo anche in ragione della territorialità dei prodotti e

¹¹ In Italia, anche per il 2024, si registra una contrazione del benessere reale delle famiglie in seguito a un lungo periodo di rialzo inflattivo (+18,5% dal 2019 al 2024) a cui si aggiungono le incertezze del vicino conflitto armato russo-ucraino e, più recentemente, anche di quello israelo-palestinese; una situazione oltremodo aggravata dalla guerra dei dazi che ha alterato i flussi e i prezzi di diversi prodotti alimentari.

dei produttori [16]. Non a caso, una delle ragioni della tenuta delle vendite on line, anche dopo il periodo pandemico, è data dalla possibilità di accedere, tramite i siti aziendali, a una rete di piccoli produttori locali, attraverso cui i consumatori, oltre a vedere i prodotti disponibili, possono conoscere l'azienda. È questo un canale che punta molto anche sulla comunicazione offline costituita da eventi, visite guidate in azienda, attività svolte nello spaccio o nei mercati a cui si aderisce, fondamentale per favorire la conoscenza personale del produttore e della sua azienda al consumatore [27].

La crescente sensibilità verso l'acquisto di prodotti *healthy*¹², tra i quali ben si collocano quelli biologici [28], sono molto spesso alla base dell'aumento di consumo di alimenti e bevande biologici di un importante segmento di consumatori, i *Millennials*, più sensibili al benessere personale e ambientale ma anche più informati e consapevoli [21]. Questi ultimi aspetti sono di cruciale importanza se si considera il crescente disorientamento generato dall'incremento del *green claim* [16]. I consumatori, pur essendo disposti a sostenere un costo più elevato per alternative più salutari rispetto alle opzioni standard, necessitano di etichette trasparenti e di immediata comprensione [28].

Nonostante il rallentamento registrato nell'ultimo anno, anche i consumi di pasti biologici fuori casa mostrano una buona tenuta. In generale, secondo la Federazione Italiana Pubblici Esercizi (FIPE), per il consumatore italiano vale il principio che "se si sceglie di uscire per mangiare lo si fa perché ne vale la pena in termini di espe-

rienza e benessere, individuale e sociale" [22]. Il consumo di pasti biologici, che rientra pienamente in questa logica, nel 2024 è stato favorito dalla diversificazione dell'offerta di pasti a base di materie prime biologiche, trainata anche dalla necessità di adeguarsi a nuove modalità di consegna e fruizione del servizio di ristorazione¹³. Quest'ultimo ha visto il pieno coinvolgimento anche di Street food e catene alimentari, dove, soprattutto i più giovani, consumano pasti biologici veloci, con una spesa contenuta [23].

L'ampia diffusione e diversificazione dell'offerta e la trasversalità dei segmenti di consumatori che scelgono alimenti e bevande biologici confermano come questo settore non solo non sia relegabile a una mera nicchia di mercato ma, al contrario, attiri un numero crescente di consumatori che riconoscono e ripongono fiducia nei prodotti a marchio biologico¹⁴. Si osserva, inoltre, una graduale ma indicativa ridefinizione della distribuzione territoriale dei consumi; per il secondo anno consecutivo i consumi domestici presentano, infatti, una dinamica più interessante nelle regioni del Centro e del Sud e Isole, storicamente meno interessate dai consumi biologici, rispetto alle più virtuose regioni del Nord [24] [25].

Ciò non di meno, in alcuni ambiti, continuano a persistere forti squilibri e una certa resistenza al cambiamento. La ristorazione collettiva, ad esempio, rimane ancora oggi un anello debole nella catena dell'offerta di pasti biologici fuori casa. Le scuole in particolare, dove più concretamente si potrebbe diffondere una sana cultura alimentare, soprattutto nel Sud Italia, pre-

¹² <https://www.italianfoodnews.com/en/news/355-2025-trends-in-food,-health-and-wellness-data-and-winning-strategies-for-the-food-industry>

¹³ <https://www.finefoodgroup.com/blog/take-away-e-delivery-i-nuovi-volti-della-ristorazione/>

¹⁴ In Europa il marchio biologico ha raggiunto una riconoscibilità del 56%. https://agriculture.ec.europa.eu/media/news/organic-rulebook-fit-future-2025-12-17_en

sentano carenze nei livelli di offerta di pasti a base di prodotti biologici. Nelle scuole dove invece sono disponibili pasti biologici, si riscontrano delle criticità legate alla disinformazione delle famiglie; secondo un recente sondaggio condotto da Nomisma, i genitori degli studenti non sono adeguatamente informati circa la disponibilità, la qualità e le garanzie dei pasti biologici nelle mense dei propri figli [23]. Tale condizione lascia ampio spazio alle auspiccate politiche di sensibilizzazione verso i consumatori, e quindi le famiglie, e di rafforzamento della domanda di prodotti biologici previste nel Piano d'azione nazionale per lo sviluppo della produzione biologica.

Chiaramente, le carenze nella ristorazione collettiva sono da ricondurre anche alla disponibilità di risorse e all'organizzazione della filiera; ciò non di meno, una positiva prospettiva per rilanciare l'offerta di pasti biologici nelle mense potrà venire dalla revisione della direttiva sugli appalti pubblici. Nel più ampio quadro di adeguamento della normativa sul biologico, la Commissione europea ha formulato una proposta volta a dare maggiore valenza ai criteri di sostenibilità degli appalti pubblici verdi, uno strumento importante per promuovere attivamente la sostenibilità ambientale ed economico-sociale dei prodotti biologici [29] [30].

Bibliografia

1. Schlatter B., Trávníček J., Willer H. (2026). Current Statistics on Organic Agriculture Worldwide: Area, Operators, International Trade and Retail Sales, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp.31-90; p.277. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1861-organic-world-2026.pdf>
2. Schlatter B., Trávníček J., Willer H. (2025). Current Statistics on Organic Agriculture Worldwide: Area, Operators, Retail Sales and International Trade, in Willer H., Schlatter B., Trávníček J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 31-100, 266. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1797-organic-world-2025.pdf>
3. Vaccaro A., Scalvedi M. (2024). Il mercato, in Arzeni A., Marras M.F., Trincherà A., Viganò L. (a cura di), *BIOREPORT 2023, L'agricoltura biologica in Italia*. Rete Rurale nazionale, Roma. <https://www.reterurale.it/Bioreport2023>
4. OTA Organic Trade Association (2025). *2025 Organic Market Report*. <https://ota.com/OrganicMarketReport>
5. Pfaff S. (2026). Organic Developments in the U.S. – 2025 Update, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 238-241. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1861-organic-world-2026.pdf>
6. Pfaff S. (2025). *Organic Trade Association reports sales of organic products at \$71.6 billion with growth rate more than doubling overall marketplace*. <https://ota.com/about-ota/press-releases/growth-us-organic-marketplace-accelerated-2024>
7. Sahota A. (2026). The Global Market for Organic Food & Drink, in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (Eds), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 102-106. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1861-organic-world-2026.pdf>
8. Willer, H., Schlatter, B., Trávníček, J. and Schaack D. (2026). Europe and European Union: Key Facts and Figures in Willer, H.; Trávníček, J.; Schlatter, B. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 190-222, 332-333. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1861-organic-world-2026.pdf>
9. Willer, H., Schlatter, B., Trávníček, J. and Schaack D. (2025). Europe and European Union: Key Facts and Figures in Willer, H.; Trávníček, J.; Schlatter, B. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, pp. 175-201, 304.
10. Schaack D. (2025). *The organic market in Germany (AMI)*. <https://www.naturland.de/en/the-organic-market-in-germany.html>

11. Agence Bio (2025). *L'Agence BIO dévoile les chiffres du marché et de la production bio 2024*. https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2025/06/CP_Presentation-des-chiffres-du-bio2024_Agence-BIO.pdf
12. Agence Bio (2025). *Agence Bio Chiffres 2024*. <https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2025/06/AB-PRESSE-2024-210x297-BAG.pdf>
13. Willer, H.; Schlatter, B.; Trávníček, J.; Schaack, D. (2026). EU imports of organic agri-food products - Key developments in 2024 in Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM - Organics International, Bonn, pp. 214-222, 301-303. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1861-organic-world-2026.pdf>
14. Willer, H.; Schlatter, B.; Trávníček, J.; Schaack, D. (2025). EU Imports of Organic Agri-food Products - Key Developments in 20. in Willer H., Schlatter B. Trávníček J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025*, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM - Organics International, Bonn, pp. 202-212, 283-285. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1797-organic-world-2025.pdf>
15. European Commission (2025). *EU imports of organic agri-food products. Key developments in 2024*, Analytical Brief No. 4. European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Brussels. May 2025. https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/3f8a9f29-8093-4d67-9a26-0655ef1f1cbb_en?filename=analytical-brief-4-eu-organic-imports_en.pdf&prefLang=el
16. Zucconi S. (2025). Osservatorio SANA. *Mercato Bio 2024. Rivoluzione BIO 2025*.
17. https://mensebio.it/wp-content/uploads/2025/04/Rivoluzione-Bio-2025-Osservatorio-SANA_Nomisma_Silvia-Zucconi.pdf
18. De Maria F. (2025). Il contesto internazionale: scenario geopolitico e rischi globali, *Annuario dell'agricoltura italiana 2024*, Volume LXXVIII, CREA, Roma, pp. 37-47. https://www.crea.gov.it/documents/68457/0/Annuario2024_Vol_LXXVIII.pdf/b47a400c-6516-ce1d-2961-7657a7e0ae3b?t=1765899574420
19. Cisilino F. (2025). La dinamica dei consumi, *Annuario dell'agricoltura italiana 2024*, Volume LXXVIII, CREA, Roma, pp. 69-78.
20. https://www.crea.gov.it/documents/68457/0/Annuario2024_Vol_LXXVIII.pdf/b47a400c-6516-ce1d-2961-7657a7e0ae3b?t=1765899574420
21. Zucconi S. (2023). Osservatorio SANA. *Mercato Bio in Italia e ruolo del consumatore. Rivoluzione BIO 2023*.
22. https://www.sinab.it/sites/default/files/2023-09/Osservatorio%20Sana%202023_Silvia%20Zucconi%20NOMISMA.pdf
23. Forconi M. (2025). Osservatorio SANA. Il bio nel Cash&Carry. *Rivoluzione BIO 2025*. https://sinab.it/wp-content/uploads/2025/05/Rivoluzione-Bio-2025-Bio-nei-consumi-fuori-casa_Carrefour_Massimiliano-Forconi.pdf
24. Ancc-Coop (2025). *Rapporto Coop 2025. Consumi e stili di vita degli italiani di oggi e di domani* a cura di Albino Russo, responsabile Ufficio Studi Ancc-Coop. https://italiani.coop/wp-content/uploads/2025/09/rapporto-coop-2025_AntDig.pdf
25. FIPE (2025). *Ristorazione Rapporto 2025*, pp. 11-12, 145-147. <https://www.fipe.it/wp-content/uploads/2025/08/RAPPORTO-RISTORAZIONE-2025-1-1.pdf>

26. Gandini E. (2025). Osservatorio SANA. Il ruolo del bio nel fuori casa. *Rivoluzione BIO 2025*. https://sinab.it/wp-content/uploads/2025/05/Rivoluzione-Bio-2025-Bio-nei-consumi-fuori-casa_Nomisma_Evita-Gandini.pdf
27. MASAF, Ismea, CIHEAM Bari (2025). *Bio in cifre 2025*, Progetto di ricerca DimEco-Bio V 2025-2028, Roma. https://sinab.it/wp-content/uploads/2025/12/Rapporto-BIC-ISMEA-2025-web_17_12.pdf
28. MASAF, Ismea, CIHEAM Bari (2024). *Bio in cifre 2024*, Progetto di ricerca DimEco-Bio IV 2021-2024, Roma. <https://www.sinab.it/sites/default/files/Bio%20In%20Cifre%202024.pdf>
29. European Commission-DG for Agriculture and Rural Development. (2025a). *EU imports of organic agri-food products – Key developments in 2024, Analytical Brief N°7*. https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/64db8871-85b6-483f-9dee-cb94e657b399_en?filename=analytical-brief-7-eu-organic-imports-brief_en.pdf
30. ISMEA (2024). *Il biologico e il canale e-commerce 2024*, <https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13415>
31. NielsenIQ (2025). *Global State of Health & Wellness 2025 Navigating the shift from health trends to lifestyle choices*, pp. 33-35. https://nielseniq.com/wp-content/uploads/sites/4/2025/04/Global-State-of-Health-Wellness-2025_FINAL.pdf
32. European Commission- DG for Agriculture and Rural Development. (2025b). *Organic rulebook fit for the future*. https://agriculture.ec.europa.eu/media/news/organic-rulebook-fit-future-2025-12-17_en
33. IFOAM Organics Europe. (2025). *IFOAM Organics Europe welcomes the EU Roadmap and proposal on the organic regulation*. <https://www.organicseurope.bio/news/ifo-am-organics-europe-welcomes-the-eu-roadmap/>



PARTE SECONDA

Le politiche e il controllo

5. La normativa

Sabrina Giuca*

Strategie e norme UE per lo sviluppo della produzione biologica

La produzione biologica costituisce uno dei fulcri strategici delle politiche dell'Unione europea. Le strategie *Farm to Fork* [1] e *Biodiversity* [2], elementi cardine del *Green Deal* europeo [3] per il sistema agroalimentare, definiscono un percorso di trasformazione profondo e ambizioso: raggiungere entro il 2030¹ la conversione al biologico del 25% della superficie agricola europea, accompagnata da un significativo potenziamento dell'acquacoltura biologica. Si tratta di un obiettivo che non solo orienta le scelte politiche e normative dell'UE, ma ridefinisce il modello produttivo verso una maggiore sostenibilità ambientale, economica e sociale. Il ruolo chiave del biologico è stato ulteriormente sottolineato dalla Commissione europea nella sua visione per l'agricoltura e l'alimentazione [4] che ribadisce anche l'importanza di continuare a sostenere questo settore nell'ambito della PAC². Inoltre, la UE con il programma Horizon 2025-2027 [5] prevede un forte sostegno ai temi della biodiversità, del suolo, dell'agroecologia, dei sistemi alimentari sostenibili, aprendo la strada a bandi che potranno includere topic specifici sul biologico, mentre con il programma "Frutta, verdura e latte nelle scuole" [6] [7] contribuisce, educando le giovani generazioni a corretti stili alimenta-

ri, anche alla promozione e al consumo di prodotti biologici nei mercati nazionali.

Mancanza di una visione strategica a lungo termine e azioni correttive - Secondo la Corte dei conti europea [8], l'attuale Piano d'azione dell'UE per lo sviluppo del settore biologico [9], pur rappresentando un miglioramento rispetto al precedente, sconta la mancanza di una visione strategica a lungo termine in quanto non prevede obiettivi adeguati e quantificabili per il settore dopo il 2030 né indica le modalità per misurare i progressi compiuti. La Corte riconosce che, per effetto del sostegno della PAC, è attualmente aumentata la superficie coltivata con metodo biologico ma, ciononostante, il biologico è rimasto un mercato di nicchia a causa della scarsa attenzione della politica unionale ai requisiti e alle esigenze del settore. Gli auditor della Corte, infatti, hanno osservato come i fondi UE assegnati agli agricoltori biologici non sono stati applicati in modo coerente negli Stati membri, continuando a fluire indipendentemente dal fatto che i coltivatori applichino standard di rotazione delle colture o di benessere animale, principi fondamentali dell'agricoltura biologica che dovrebbero essere assicurati a livello nazionale. Inoltre, le deroghe all'utilizzo di sementi non biologiche incidono sulla possibilità di valutare gli effettivi benefici ambientali del metodo biologico. Il rischio, secondo

¹ L'Italia punta a raggiungere questo target entro il 2027 attraverso il Piano strategico della PAC 2023-2027 (principalmente tramite SRA29 ed eco-schemi) e il Fondo complementare del PNRR (Contratti di filiera).

² La proposta della nuova PAC riconosce il ruolo e i benefici dell'agricoltura biologica, rendendone lo sviluppo una priorità, ma il modo in cui questo sostegno sarà implementato e il livello di ambizione restano completamente nelle mani degli Stati membri, senza un budget specifico UE destinato allo sviluppo del biologico. Tuttavia, il sostegno all'agricoltura biologica nella proposta di regolamento inerente alla politica agricola comune per il periodo 2028-2034 (COM(2025) 560 final) sarà ancora obbligatorio.

la Corte, è che si crei un sistema troppo sbilanciato, dipendente dai fondi dell'UE e lontano dagli obiettivi prefissati, piuttosto che un comparto dinamico, trainato dalla domanda di consumatori informati e responsabili³.

Al termine dell'*Organic Summit 2025*, organizzato dalla Danimarca durante la sua presidenza del Consiglio dell'UE [10], è stata firmata una dichiarazione comune da parte di politici, ricercatori, agricoltori e aziende che segna la strada verso il target del 30% di superficie agricola biologica entro il 2030. La dichiarazione tocca tre aree prioritarie e relative azioni di intervento secondo una roadmap condivisa tra stakeholder: (1) lo sviluppo dell'agricoltura biologica tramite politiche mirate al conseguimento di obiettivi ambientali e di sostenibilità, sostegni economici per la conversione al biologico, ricerca e innovazione su metodi agricoli biologici, consulenze per supportare gli agricoltori, normative aggiornate e adattate alle nuove conoscenze; (2) lo sviluppo delle imprese tramite il supporto alle PMI, regole UE semplificate e riduzione della burocrazia, promozione dell'export per rafforzare la competitività globale, soluzioni circolari per ridurre sprechi e valorizzare i sottoprodotti; (3) lo sviluppo del mercato del biologico tramite maggiore accessibilità dei prodotti biologici nei punti vendita, ristoranti e mense pubbliche, campagne di sensibilizzazione per i consumatori, obiettivi misurabili per il settore pubblico e introduzione dell'etichetta europea "cucina biologica", collaborazioni a livello locale, nazionale ed europeo per rafforzare

i mercati, tutela della trasparenza e fiducia nelle certificazioni biologiche.

La proposta di revisione del regolamento bio e fronti aperti nel dibattito UE -

Nell'ambito della consultazione pubblica promossa dalla Commissione europea per aggiornare e semplificare il Reg. (UE) 2018/848 sulla produzione biologica, chiusa a novembre 2025 [11], figuravano tra i temi più rilevanti: l'elenco dei prodotti per la pulizia e la disinfezione degli impianti, ad oggi concepito come una "lista positiva", che risulta complessa da gestire a livello europeo, diversamente da una lista negativa che sarebbe limitata alle sostanze più problematiche⁴; la certificazione dei gruppi di produttori, giudicata troppo onerosa; l'uniformità nella gestione dei residui di sostanze non autorizzate; alcune norme di produzione animale e di gestione dei piccoli operatori. La necessità di modificare il regolamento sul biologico su questi e altri punti deriva non solo dalle criticità emerse nei primi anni della sua applicazione, ma anche in seguito a una sentenza della Corte di Giustizia europea [12] che, da un lato, ha evidenziato una disparità tra operatori europei e produttori extra-UE in merito all'uso di vitamine e sali minerali nei prodotti biologici e, dall'altro, ha messo in discussione il regime di equivalenza con i Paesi terzi, in quanto consente l'ingresso nel mercato UE di prodotti conformi a standard equivalenti, ma non identici a quelli europei. Basandosi sulla sentenza della Corte e sui contributi raccolti durante la consultazione pubblica, la Commissione ha pubblicato il 16 dicem-

³ *Su come aumentare la domanda di alimenti biologici, il Comitato economico e sociale europeo ha recentemente proposto una serie di raccomandazioni che includono norme chiare in materia di etichettatura, incentivi fiscali e misure integrate d'accompagnamento ai finanziamenti in materia di IVA agevolata, appalti pubblici per prodotti di qualità, servizi di consulenza e innovazione* (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=OJ:C_202600017).

⁴ *Nel frattempo, il Reg. (UE) 2025/2501 ha modificato il Reg. (UE) 2021/1165, disponendo un ulteriore rinvio al 1° gennaio 2028 per la definizione degli elenchi delle sostanze utilizzabili per la pulizia e la disinfezione, lasciando in vigore fino a tale data l'elenco ex all. VII del Reg. (CE) n. 889/2008 e aggiungendo all'Allegato V, parte A (additivi alimentari e coadiuvanti tecnologici) le seguenti voci: proteina di piselli e proteina di patate (attualmente ammessi solo per la produzione del vino) come coadiuvanti tecnologici per la chiarificazione di succhi di frutta, vini di frutta e idromele.*

bre 2025 la proposta di revisione del regolamento di base del biologico [13] con una triplice finalità: (1) fornire chiarezza agli operatori e informazione ai consumatori sui prodotti biologici importati da Paesi terzi riconosciuti come equivalenti, assicurando una concorrenza leale nel mercato interno tra i prodotti che rispettano pienamente le norme di produzione biologica dell'Unione e che, di conseguenza, possono recare il logo europeo e quelli che rispettano norme equivalenti a queste, subordinando l'utilizzo del logo a requisiti aggiuntivi; (2) evitare possibili ripercussioni nel commercio internazionale, posticipando oltre il 31 dicembre 2026 la scadenza dei riconoscimenti di equivalenza con 11 Paesi terzi, tra cui gli USA, verso i quali è diretta una grossa quota dell'export biologico italiano; (3) semplificare il quadro normativo unionale e migliorare la competitività della produzione biologica dell'UE, intervenendo su aspetti pratici e procedure di controllo. La proposta di revisione del regolamento sulla produzione biologica è stata accompagnata da una roadmap [14] che individua le aree in cui, nella fase di implementazione, la Commissione ritiene si debba intervenire con atti legislativi secondari a vantaggio degli agricoltori biologici e di altri operatori, in particolare consentendo la commercializzazione degli idrolati come biologici, semplificando le norme e individuando criteri per detergenti e disinfettanti per piante, animali e acquacoltura, nonché aggiornando l'elenco dei biocidi utilizzati in tali settori. La roadmap prevede, inoltre, la revisione di determinati requisiti, quali la densità di allevamento e l'area esterna sia per il pollame sia per i suini, e azioni volte a ridurre l'onere per le amministrazioni, come l'eliminazione dell'autorizzazione preventiva da parte delle autorità competenti per l'uso di vitamine e provitamine di origine non biologica nei mangimi. Nella

tabella di marcia sono riportate ulteriori azioni concrete pianificate nei prossimi anni, i relativi strumenti e una tempistica che indica quando i servizi della Commissione intendono attuare l'azione. Nel complesso, la Commissione si impegna a fornire orientamenti interpretativi, linee guida e FAQ aggiornate per facilitare applicazioni coerenti delle norme in tutti gli Stati membri.

Le posizioni emerse intorno al futuro assetto normativo del biologico si concentrano su più fronti. Le organizzazioni di settore temono che la semplificazione tecnica e amministrativa, volta a ridurre i costi burocratici e a rafforzare la competitività del settore intervenendo soprattutto su aspetti pratici, rischi di tradursi in un semplice adeguamento tecnico delle norme, non supportando adeguatamente la necessità di sviluppo e innovazione del settore. L'IFO-AM-Organics International, inoltre, contesta la proposta, contenuta nella revisione delle norme bio, di limitare l'uso del logo UE per i prodotti biologici provenienti da Paesi terzi equivalenti, subordinandola a requisiti aggiuntivi ancora da definire, in quanto potrebbe generare un sistema a più livelli nel biologico europeo che rischierebbe sia di indebolire il principio stesso di equivalenza, inteso come raggiungimento degli stessi obiettivi e principi anche attraverso regole diverse, sia di creare confusione tra i consumatori.

Complementare alla revisione del regolamento base del biologico e, di conseguenza, particolarmente attenzionato dalle associazioni di settore, è anche il pacchetto "Omnibus" di misure di semplificazione e rafforzamento della legislazione in materia di sicurezza degli alimenti e dei mangimi presentato dalla Commissione il 16 dicembre 2025 [15]. Tra le proposte legislative, quelle volte a semplificare le procedure di autorizzazione e rinnovo delle autorizza-

zioni dei prodotti fitosanitari e dei biocidi, che permetterebbero approvazioni prolungate nel tempo, le deroghe all'uso di fitofarmaci di origine sintetica in biologico, unitamente a una rimodulazione dell'incidenza delle nuove evidenze scientifiche nelle procedure di valutazione, potrebbero indebolire il principio di precauzione, in contraddizione con l'ambizione comunitaria di regolamentare le tecniche di biocontrollo (uso di insetti, macro e micro organismi e sostanze naturali). Infatti, i prodotti quali batteri, funghi, virus, feromoni, sostanze naturali o estratti botanici costituiscono uno strumento importante nelle strategie olistiche utilizzate dagli agricoltori biologici per gestire parassiti e malattie: essi possono garantire un adeguato livello di sicurezza ed efficacia, quando approvati entro i rispettivi Reg. (CE) 2009/1107 e Reg. (UE) 1009/2019 e valutati da parte dell'*Expert Group for Technical advice on Organic Farming* (EG-TOP) per il loro utilizzo in biologico [Reg. (UE) 2021/1165; Reg. (UE) 2023/121]. Su questo fronte, in Italia, Agrofarma e Federbio hanno avviato un confronto per promuovere una definizione normativa del termine "biocontrollo", come base per lo sviluppo di un quadro regolatorio ad esso dedicato, in grado di supportarne lo sviluppo e l'applicazione nell'agricoltura biologica a livello sia nazionale sia europeo. L'intento del protocollo sottoscritto dalle due associazioni a inizio 2025 [16] è quello di proporre un uso responsabile di queste sostanze e di promuovere la definizione di procedure specifiche per la loro registrazione, che eviterebbero di ritardare l'accesso a sostanze potenzialmente già disponibili per gli agricoltori del biologico e della produzione integrata.

Nel frattempo, il Reg. (UE) 2025/1489 ha prorogato al 30 giugno 2029 l'autorizzazione all'immissione in commercio dei composti del rame. Il Ministero della salute italiano, non disponendo di nuovi elementi di valutazione e considerato che non sono emersi motivi di preoccupazione in merito all'uso non professionale di prodotti a base di composti rameici, con una nota del 13 luglio 2025⁵ ha accolto il termine della deroga introdotta dal regolamento comunitario concernente la commercializzazione, la vendita e l'uso di prodotti fitosanitari per uso non professionale a base di rame. Mentre la ricerca sta valutando composti naturali alternativi al rame, elemento cardine nel contrasto a patogeni fungini come la peronospora soprattutto in agricoltura biologica e su colture ortive e vigneti, il suo impiego è stato ottimizzato con formulati a basso dosaggio, in conformità con il limite UE di 4 kg/ha annui. Per le colture poliennali è stato introdotto il principio di "lissage" (dal francese "levigatura/smussamento"), che prevede un carico di 28 kg/ha "spalmato" su sette anni, in grado di contenere l'impatto ambientale senza compromettere la difesa fitosanitaria.

Nuove norme su etichettatura e imballaggi - Sul fronte normativo, al fine di garantire la riconoscibilità in etichetta del logo biologico UE, il Reg. (UE) 2024/2867 ha modificato l'Allegato V del Reg. (UE) 2018/848 come segue: (1) introduzione del riferimento cromatico RGB (oltre a Pantone e CMYK già previsti) per l'uso digitale del logo che offre una migliore resa cromatica; (2) autorizzazione dell'uso del logo in negativo o bianco e nero invertito per esigenze di design e visibilità, soprattutto nei

⁵ <https://www.salute.gov.it/new/it/highlight/estensione-del-termine-di-commercializzazionevendita-e-di-utilizzo-dei-prodotti> visitato in data 31/01/2025.

casi in cui il logo debba essere applicato su fondi scuri; (3) obbligo di includere un bordo esterno di delimitazione quando il logo è su sfondi che ne riducono la visibilità, per garantire proporzioni corrette.

Interessa il settore biologico anche il Reg (UE) 2025/40 (*Packaging and Packaging Waste Regulation* – PPWR) che dispone per i prossimi anni la graduale riduzione del peso e del volume degli imballaggi e introduce misure di riutilizzo, riciclo e miglioramento della loro gestione per tutti gli operatori economici della filiera del packaging. In particolare, il regolamento fissa obiettivi al 2030 che prevedono una percentuale minima di contenuto riciclato compresa tra il 10% e il 35% (a seconda della tipologia) e fino al 65% per le bottiglie di plastica monouso (entro il 2040). Diverse disposizioni del PPWR sono vincolanti a partire dal 12 agosto 2026, quali la limitazione delle sostanze chimiche sintetiche (PFAS) negli imballaggi destinati al contatto con alimenti, mentre dal 1° gennaio 2030 saranno vietati, tra gli altri, gli imballaggi in plastica monouso destinati al confezionamento di frutta e verdura non trasformata per un peso inferiore a 1,5 kg, con un'esenzione per la IV Gamma, a causa della fragilità e della *shelf-life* ravvicinata di questa categoria. Sebbene il regolamento rappresenti un'opportunità per consolidare l'impegno ambientale delle aziende biologiche, le difficoltà di adeguamento e i costi che potrebbero derivarne impongono un'attenta valutazione di queste nuove disposizioni sulle strategie di packaging e distribuzione.

Le norme nazionali sul biologico

In Italia la sovrapposizione tra normativa comunitaria e nazionale ha prodotto un

quadro regolatorio ridondante, poco lineare e talvolta persino contraddittorio. Ciò è anche il risultato della scelta del legislatore nazionale di elevare il biologico a settore di eccellenza del Made in Italy, introducendo criteri più stringenti rispetto a quelli adottati in altri Paesi europei. Gli operatori da tempo chiedono una particolare attenzione da parte delle istituzioni verso alcuni aspetti critici ancora da risolvere: lo snellimento delle procedure amministrative e di certificazione, l'adozione di specifici sistemi fiscali, la modifica dei tempi delle notifiche all'Autorità competente di inizio attività di produzione biologica, un'adeguata distinzione tra non conformità documentale e non conformità sostanziale nel sistema sanzionatorio, la rigidità della soglia di decertificazione, la semplificazione dell'accesso alla PAC. Di seguito si riporta una disamina di norme e proposte legislative che hanno caratterizzato il 2025.

La questione delle sementi biologiche -

Come è noto, il Reg. (UE) 2018/848 stabilisce che il materiale riproduttivo vegetale destinato alla produzione di vegetali e prodotti da esso derivati, diversi dallo stesso materiale riproduttivo vegetale, debba essere biologico; tuttavia, a certe condizioni e fino al 31.12.2036, è ammesso l'utilizzo di materiale convenzionale. L'Italia, ancor prima del regolamento UE, ha introdotto il meccanismo delle deroghe - da ultimo con il DM 15130 del 24.02.2017 - e gestisce il funzionamento della banca dati sul materiale riproduttivo biologico. Nello specifico, il MASAF ha adottato il Piano Nazionale sulle Sementi Biologiche (PNSB)⁶ tramite il DM 378759 del 19 luglio 2023, allo scopo di aumentare la disponibilità di sementi biologiche, ridurre le deroghe per quelle convenzionali e migliorare l'autosufficienza

⁶ Cfr. Bioreport 2023, Cap.5. <https://www.reterurale.it/Bioreport2023>

della filiera attraverso la selezione varietale e il miglioramento genetico partecipativo, coinvolgendo direttamente agricoltori, tecnici, ricercatori e aziende sementiere. Il Piano, avviato a settembre 2025, è attuato dal CREA con un approccio multidisciplinare che coinvolge per il prossimo triennio otto Centri di ricerca: Cerealicoltura e Colture Industriali, Genomica e Bioinformatica, Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari, Orticoltura e Florovivaismo, Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura, Politiche e Bioeconomia, Viticoltura ed Enologia, sotto il coordinamento dell'Area Sementi del Centro di ricerca Difesa e Certificazione.

A fronte del funzionamento del "sistema" PNSB nel suo complesso, le ditte sementiere, i moltiplicatori e le ditte costituttrici di materiale biologico auspicano l'introduzione di incentivi, che possano favorire la produzione di sementi di qualità a prezzi concorrenziali. Da più fronti si ritiene che la normativa nazionale debba essere più incisiva e vincolante e che, per ogni specie e sulla base delle disponibilità, siano stabilite date limite oltre le quali non sia più possibile ricorrere a semente convenzionale.

Nuova proroga per le soglie di tolleranza dei fosfonati - Il decreto MASAF del 22 dicembre 2025 ha prorogato al 31 dicembre 2027 le soglie previste in deroga per la presenza di acido fosfonico e acido etilfosfonico nei prodotti biologici in caso di contaminazioni accidentali e tecnicamente inevitabili. La proroga consentirà di valutare i risultati della ricerca BIOFOSF-CUBE sui fosfiti, finanziata dal MASAF per definire misure basate su evidenze scientifiche condivise, rimandando la proposta per il nuovo decreto sulle contaminazioni accidentali - il precedente risale al 2011 - che avrebbe considerato nuove soglie per tutti i residui di prodotti per la difesa e non solo per queste due sostanze. Nel 2020 era sta-

to introdotto l'Allegato 2 al decreto del 2011 per gestire le contaminazioni accidentali e tecnicamente inevitabili da acido fosfonico e acido etilfosfonico, perché più frequentemente riscontrati nei prodotti bio di origine vegetale, stabilendo le soglie temporanee ammesse fino alla data del 31 dicembre 2022. Questa data, con un successivo decreto, è stata posticipata al 31 dicembre 2025 e ora ulteriormente spostata di due anni.

Tracciabilità e marchio biologico: alcune riflessioni - A fine 2025 è partita la sperimentazione dell'infrastruttura digitale pubblica BioTrac, con la quale il MASAF intende garantire il rafforzamento degli standard di origine, qualità e tracciabilità dei prodotti biologici, al fine di fornire ai consumatori informazioni chiare e verificabili, tenuto conto che, comunque, l'indicazione d'origine è un obbligo comunitario e che l'origine "Italia" può essere inserita per i prodotti i cui ingredienti di origine agricola provengono per oltre il 95% dal nostro Paese. La piattaforma, istituita con il decreto del 24 luglio 2025, sarà gestita dal ministero attraverso il Sistema Informativo Biologico (Sib) e il Sistema Informativo Agricolo Nazionale (Sian) e nella prima fase interesserà alcuni operatori aderenti al Registro nazionale dei distretti biologici che si sono proposti volontariamente. La piattaforma, infatti, è stata accolta con qualche perplessità dagli operatori del settore che temono un incremento degli oneri gestionali e amministrativi a loro carico. Quando BioTrac entrerà a pieno regime, gli operatori - eventualmente supportati dai centri di assistenza agricola, da professionisti e studi tecnici - dovranno inserire obbligatoriamente sulla piattaforma i dati di ogni operazione di acquisto o cessione di prodotti biologici o in conversione: codice fiscale o codice univoco dell'azienda agricola; descrizione e lotto

del prodotto; tipologia (bio o in conversione); quantità ceduta/acquistata; data della negoziazione; dati della controparte; documenti di trasporto o fatture. I dati devono essere inseriti dal cedente entro quindici giorni mentre la controparte dovrà confermare o rifiutare l'operazione nello stesso termine. Nel caso in cui la cessione avvenga verso un operatore estero la validazione avviene a cura dell'operatore cedente: senza conferma, la tracciabilità si interrompe e il prodotto può perdere lo *status* biologico. Una volta registrato il prodotto, BioTrac genera un codice identificativo o QR da riportare su etichette, confezioni o documenti commerciali (per i prodotti sfusi o semilavorati) che, inquadrato con lo smartphone, consente di conoscere l'origine geografica e le metodologie di coltivazione e trasformazione del prodotto biologico, fornendo informazioni specifiche sulla sostenibilità ambientale, sulla lontananza da impianti inquinanti, sull'utilizzo di prodotti fitosanitari ecocompatibili e sulle tecniche di lavorazione e di imballaggio dei prodotti utilizzati. In una fase successiva, BioTrac sarà estesa a tutta la filiera biologica nazionale per rafforzare i controlli e ridurre il rischio di frodi alimentari. Tra l'altro, il disegno di legge in materia di "Disposizioni sanzionatorie a tutela dei prodotti alimentari italiani", approvato dal Senato il 26 novembre 2025 e trasmesso alla Camera (A.C. 2721), introduce nel Codice penale italiano i nuovi reati di "Frode alimentare" e "Commercio di alimenti con segni mendaci" annoverando, tra le aggravanti, le condotte che hanno ad oggetto alimenti indicati come biologici in

assenza della relativa certificazione⁷.

Il decreto ministeriale che istituisce BioTrac deriva da quanto già previsto nella Legge 23/2022 e dalle norme nazionali che sostanziano quanto previsto nell'azione 3.1 del Piano d'azione nazionale 2024-2026 per il biologico (PANB) [17], ovvero la messa a punto di specifiche operative di tracciabilità con particolare riguardo ai distretti biologici e al marchio biologico italiano. Quest'ultimo avrà come forma grafica un fiocco tricolore che richiama la forma di un cuore, accompagnato dalla scritta "Bio logico italiano", come annunciato dal MASAF nel 2025, in occasione della Giornata europea del biologico.

Il marchio del biologico italiano sarà rilasciato dal MASAF a titolo gratuito a tutti gli operatori che in etichetta possono già apporre la dicitura "Agricoltura Italia" accanto al logo europeo (Eurofoglia), in quanto utilizzano almeno il 95% di materia prima di origine italiana per la realizzazione del prodotto per il quale si avanza la richiesta di fruizione del marchio stesso, ma manca ancora il decreto attuativo che ne disciplini la procedura di concessione e le modalità di utilizzo.

Occorre chiarire che nelle intenzioni del ministero il "marchio biologico" è un logo⁸ che non avrebbe funzione di garanzia della sicurezza e qualità dei prodotti bensì quella di comunicare "a colpo d'occhio" l'origine dei prodotti senza alcun nesso tra la qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dello stesso, da un lato, e la sua origine espressa dal nome, dall'altro, nel rispetto delle norme unionali che riconoscono questo nesso

⁷ Le altre aggravanti si riferiscono a condotte che attengono alla denominazione di origine o all'indicazione geografica degli alimenti o degli ingredienti protette dalle norme vigenti, ai fatti commessi mediante falsi documenti di trasporto o false dichiarazioni all'organismo di vigilanza e ai fatti di particolare gravità in ragione della quantità dell'alimento oggetto dell'illecito.

⁸ Diversamente, se il logo "Bio logico Italiano" fosse parte integrante di un marchio collettivo geografico di natura pubblica, lo stesso si caratterizzerebbe per la dissociazione fra titolarità e uso del marchio, l'esistenza di un disciplinare di produzione, nonché di un regolamento contenente l'uso del marchio, il sistema dei controlli e il sistema sanzionatorio, con funzioni di certificazione, ovvero della rispondenza dei prodotti alle caratteristiche intrinseche contenute nel disciplinare, seppure senza alcun legame tra queste e l'origine nazionale dei prodotti marcati.

solo ai prodotti a denominazione di origine. Ad ogni modo si auspica che il "marchio biologico" italiano, nel rispetto delle norme unionali e italiane, possa tradursi in uno strumento di miglioramento del mercato come mezzo sia di identificazione del prodotto "Made in Italy" per i consumatori sia di differenziazione competitiva per gli operatori.

I finanziamenti al settore - Sul fronte dei finanziamenti a sostegno del settore, il Piano Strategico PAC 2023-2027 destina 2,2 miliardi di euro ai produttori biologici [19] mentre la programmazione pluriennale 2023-2025 del Fondo per lo sviluppo della produzione biologica, che si alimenta con un contributo del 2% del fatturato realizzato dalla vendita dei prodotti fitosanitari di sintesi, è stata ridefinita con il DM 11 settembre 2025. Il decreto prevede, a partire dall'anno 2026, una ripartizione stabile e continuativa delle risorse del Fondo destinate al comparto biologico, in linea con le priorità europee e con gli obiettivi strategici del PANB: il 25% delle risorse del Fondo sono assegnate al PANB, il 20% al Piano nazionale delle sementi biologiche, il 15% alla realizzazione del marchio biologico italiano e il 40% ai programmi di ricerca e innovazione, in particolare in materia di sicurezza e salubrità degli alimenti. Il Fondo per l'agricoltura biologica [20], inoltre, ha messo a bando 12 milioni di euro per finanziare le proposte progettuali delle filiere biologiche [21] e 10 milioni di euro per quelle dei bio-distretti [22], i quali si caratterizzano per la presenza significativa di filiere produttive biologiche o di un indotto di attività socio-economiche che ruota attorno a questo tipo di produzione: i progetti finanziati sono in corso d'opera. Con il decreto MASAF 22 lu-

glio 2025 sono stati destinati oltre 800.000 euro a favore di progetti triennali per lo sviluppo delle colture di piante aromatiche e officinali biologiche, facendo seguito allo stanziamento di 1,5 milioni di euro messo a disposizione nel triennio precedente. Ulteriori 4,6 milioni di euro, infine, sono stati destinati per incentivare le mense scolastiche biologiche nell'anno 2025 [23], confermando una tendenza in calo di allocazione delle risorse rispetto agli anni precedenti.

La normativa regionale

Le Regioni da tempo disciplinano e promuovono la produzione, trasformazione e commercializzazione di prodotti biologici sia declinando a livello locale le norme UE e quelle nazionali sia attraverso leggi specifiche o interventi inclusi nei piani pluriennali per lo sviluppo locale del settore agro-alimentare, coinvolgendo gli attori delle filiere o anche intere aree, come nel caso dei distretti biologici [23].

Sul fronte dei finanziamenti, ogni Regione ha definito un Complemento regionale per lo sviluppo rurale (CSR)⁹ per rendere esecutivo, attraverso bandi dedicati, quanto programmato a sostegno del biologico nell'ambito del Piano strategico della PAC (PSP 2023-2027).

Ogni anno, inoltre, Regioni e Province autonome usufruiscono di risorse attraverso il Fondo per le mense scolastiche certificate biologiche [22]. L'86% del budget del fondo, ripartito tra le Regioni sulla base del numero dei beneficiari del servizio, è destinato a ridurre i costi a carico delle famiglie dei ragazzi che usufruiscono della mensa mentre il restante 14% finanzia iniziative di informazione e promozione nelle scuole e di accompagnamento al servizio di refezione.

⁹ Si veda nello specifico nel Cap. XX il paragrafo "Programmazione 2023-2027".

Bibliografia

1. Commissione Europea (2020). *Una strategia Farm to Fork per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente*, COM/2020/381 finale, Bruxelles, 20.5.2020.
2. Commissione Europea (2020). *Strategia dell'UE per la biodiversità 2030. Riportare la natura nella nostra vita*, COM (2020) 380 finale, Bruxelles, 20.5.2020.
3. Commissione Europea (2019). *Green Deal europeo*, COM/2019/640 final2, Bruxelles, 11.12.2019.
4. Commissione Europea (2025). *Una visione per l'agricoltura e l'alimentazione. Plasmare insieme un settore agricolo e agroalimentare attrattivo per le generazioni future*, COM/2025/75 final, Bruxelles, 9.2.2025.
5. Horizon Europe strategic plan 2025-2027, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6abcc8e7-e685-11ee-8b2b-01aa75ed71a1/language-en>, visitato in data 31/01/2025. Commissione europea, Programma frutta verdura e latte nelle scuole, https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme_en
6. MASAF, Programma frutta verdura e latte nelle scuole, <http://www.fruttanellescuole.gov.it/il-programma>
7. Corte dei conti europea (2024). *Agricoltura biologica nell'UE. Lacune e incoerenze ostacolano il successo*, Relazione speciale 19/2024, https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-19/SR-2024-19_IT.pdf
8. Commissione Europea (2021). *Piano d'azione per lo sviluppo della produzione biologica*, COM/2021/141 definitivo/2, Atto https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:13dc912c-a1a5-11eb-b85c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF; Allegato https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:13dc912c-a1a5-11eb-b85c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_2&format=PDF.
9. Organic Summit 2025, *How to achieve 25 percent organics in the EU by 2030* - 18-19 August 2025, Copenhagen, <https://organicsummit.org/charter/>
10. Consultazione pubblica avviata dalla Commissione europea per aggiornare e semplificare il Reg. (UE) 2018/848 sulla produzione biologica, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/15273-Organic-production-targeted-updates-and-simplification_en
11. Corte di Giustizia UE, Grande Sezione, 4 ottobre 2024, Sentenza C-240/23, <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=287229&pageIndex=0&doclang=IT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=11976635> - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex:62023CJ0240>
12. European Commission (2025). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2018/848 as regards certain production, labelling and certification rules and certain rules on trade with third countries*, COM (2025) 780 final, Brussels, 16.12.2025.
13. European Commission (2025). *Roadmap to reduce the burden on organic operators and national administrations*, 17.12.2025, <https://webgate.ec.europa.eu/circabc-ewpp/d/d/workspace/SpacesStore/7d5eeef0-e152-4074-be17-7f49d22e5f22/download>

14. European Commission (2025). *Food and feed safety simplification omnibus*, <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/food-and-feed-safety-simplification-omnibus>
15. MASAF (2023). Piano d'azione nazionale per la produzione biologica e i prodotti biologici 2024-2026, <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20762>.
16. Protocollo d'intesa tra Agrofarma e Federbio, Comunicato stampa, 25 febbraio 2025, https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Agrofarma_CS_Accordo-Federbio-rev-Agrofarma-DFINITIVO.pdf
17. Giuca S. (2010). Lo studio di fattibilità per l'introduzione di un logo nazionale, in Abitabile C., Povellato A. (a cura di), *Le strategie per lo sviluppo dell'agricoltura biologica. Risultati degli Stati generali 2009 - Strategie e interventi per lo sviluppo del settore*, INEA, Roma, pp. 181-223. ISBN 978-88-8145-301-6, <https://www.sinab.it/sites/default/files/share/STATI%20GENERALI.pdf>
18. Piano strategico nazionale della PAC, https://www.reterurale.it/PAC_2023_27/PianoStrategicoNazionale
19. Fondo per l'agricoltura biologica, <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20024>
20. MASAF, Decreto Direttoriale 31 maggio 2024 n. 243212 e Decreto Direttoriale 6 maggio 2024 n. 200392 - Avviso per la selezione di proposte progettuali da parte di Filieri biologiche, <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21456>.
21. MASAF, Decreto Direttoriale 6 marzo 2024 n. 109251 - Avviso per la selezione di proposte progettuali da parte di Distretti biologici, <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21120>.
22. MASAF, Decreto 8 agosto 2025 - Riparto del fondo per le mense scolastiche biologiche per l'anno 2025.
23. Viganò L. (a cura di) (2024). *Le buone pratiche dei distretti biologici italiani*. RRN, MASAF. ISBN 9788833854342.

6. Il sostegno all'agricoltura biologica

Simonetta De Leo*

La programmazione 2014-2020

I Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020, successivamente prorogati fino al 2022 per effetto dei provvedimenti straordinari assunti dall'Unione europea durante l'epidemia di COVID-19, sono terminati finanziariamente nel 2025. Il 31 dicembre 2025 sono scaduti i termini per la rendicontazione della spesa a Bruxelles in applicazione della regola (N+3), secondo la quale le risorse impegnate entro l'ultimo anno di vigenza del programma, il 2022, avrebbero dovuto essere spese entro la fine del terzo anno successivo.

Nell'ambito della passata programmazione, l'agricoltura biologica ha avuto un ruolo decisamente rilevante. Al 31 dicembre 2025 la spesa pubblica complessiva effettuata in relazione alla Misura 11 (M11) – Agricoltura Biologica ha superato i 3 miliardi e 150 milioni di euro, assorbendo la quasi totalità delle risorse assegnate (99,98%) [1].

Si ricorda inoltre che la dotazione iniziale per la misura è stata più volte incrementata nel corso degli anni di programmazione, raggiungendo un importo pari al 13% del budget stanziato per i PSR a fronte del 10,9% previsto a inizio programmazione.

Tali dati testimoniano un'elevata capacità di spesa e una più facile gestione finanziaria associata alla misura. Segnalano inoltre sia la volontà dei decisori regionali di promuovere l'agricoltura biologica sia l'in-

teresse suscitato dalla misura nelle aziende agricole.

La programmazione 2023-2027

L'importanza attribuita all'agricoltura biologica dalle Regioni come tecnica di produzione preferenziale per concorrere al raggiungimento di numerosi obiettivi ambientali risulta confermata e accresciuta nella programmazione 2023-2027: il 17,5% del totale delle risorse stanziato per gli interventi di sviluppo rurale¹ è stato assegnato all'intervento SRA29 a sostegno del mantenimento e della conversione a tale sistema produttivo (Tabella 1).

Si tratta della maggiore dotazione finanziaria destinata a un intervento tra tutti quelli previsti nell'ambito del II Pilastro della PAC 2023-2027 e gestiti dalle Regioni tramite i Complementi di sviluppo rurale (CSR), ovvero pari a 2 miliardi e 269 milioni di euro. In particolare, il Piano Strategico per l'attuazione della PAC (PSP) 2023-2027 [2] dedica agli interventi di sviluppo rurale risorse pari a quasi 12 miliardi e 700 milioni di euro; di questi, 4 miliardi e 700 milioni (37%) sono riservati agli interventi per impegni in materia di ambiente e clima e altri impegni in materia di gestione (SRA) (Figura 1). L'intervento per l'agricoltura biologica – SRA29 assorbe da solo quasi la metà (48%) del budget stanziato per l'insieme degli interventi SRA (Figura 2).

¹ Sono esclusi, anche nel proseguo, gli interventi per la Gestione del Rischio a gestione Nazionale e le risorse destinate alla Rete PAC 23-27.

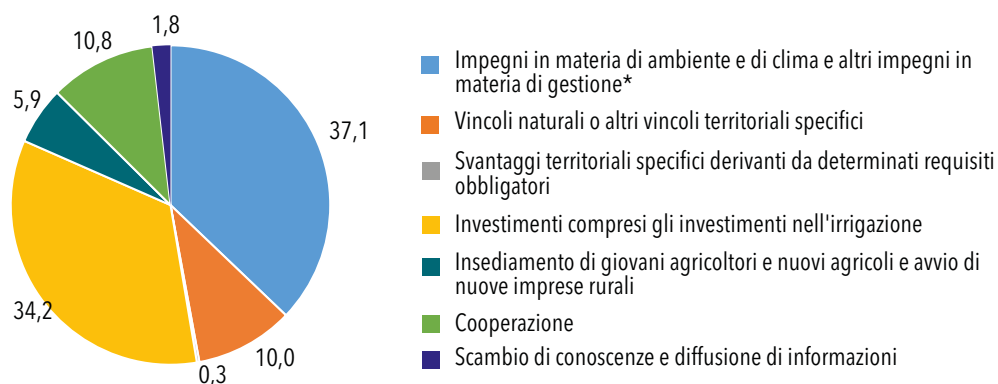
Tab. 1 - Spesa pubblica programmata per lo sviluppo rurale* e lo SRA29 per Regione al 16.07.2025

Regione	Spesa pubblica programmata		SRA29/ interventi SR	SRA29 regionale/ totale SRA29*
	SR	SRA29		
	.000 euro			%
Piemonte	750.255	54.050	7,20	2,4
Valle d'Aosta	91.096	16.013	17,58	0,7
Lombardia	827.698	61.000	7,37	2,7
Liguria	205.347	15.727	7,66	0,7
Bolzano	269.655	21.500	7,97	0,9
Trento	197.336	13.309	6,74	0,6
Veneto	817.874	52.043	6,36	2,3
Friuli Venezia Giulia	225.735	19.000	8,42	0,8
Emilia-Romagna	1.019.792	157.816	15,48	7,0
Toscana	748.814	231.135	30,87	10,2
Umbria	514.358	38.455	7,48	1,7
Marche	390.875	74.744	19,12	3,3
Lazio	597.637	107.513	17,99	4,7
Abruzzo	351.403	43.396	12,35	1,9
Molise	156.864	30.000	19,12	1,3
Campania	1.143.418	200.314	17,52	8,8
Puglia	1.178.502	303.500	25,75	13,4
Basilicata	450.487	91.500	20,31	4,0
Calabria	777.063	233.000	29,98	10,3
Sicilia	1.466.671	435.100	29,67	19,2
Sardegna	815.086	69.700	8,55	3,1
Totale	12.995.966	2.268.815	17,46	100,0

* escluso l'intervento per la gestione del rischio e Rete PAC 2023-2027

Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

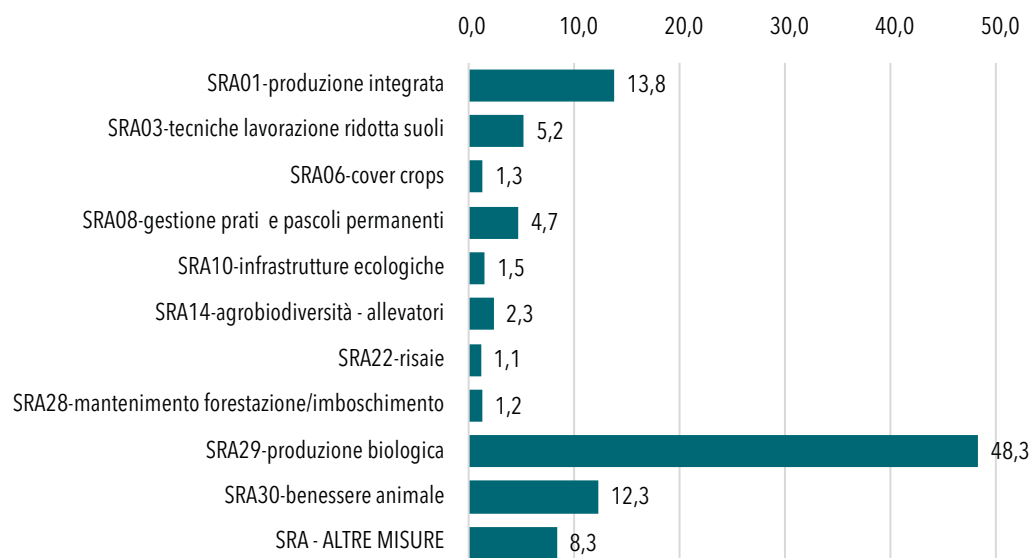
Fig. 1. Ripartizione della spesa pubblica programmata tra gli interventi di sviluppo rurale al 16.07.2025 (%)



* sono inclusi gli interventi di transizione

Fonte: Elaborazione su dati Agea Coordinamento

Fig. 2 - Ripartizione della spesa pubblica programmata per intervento agro-climatico-ambientale al 16.07.2025 (%)



* sono esclusi gli interventi di transizione

Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

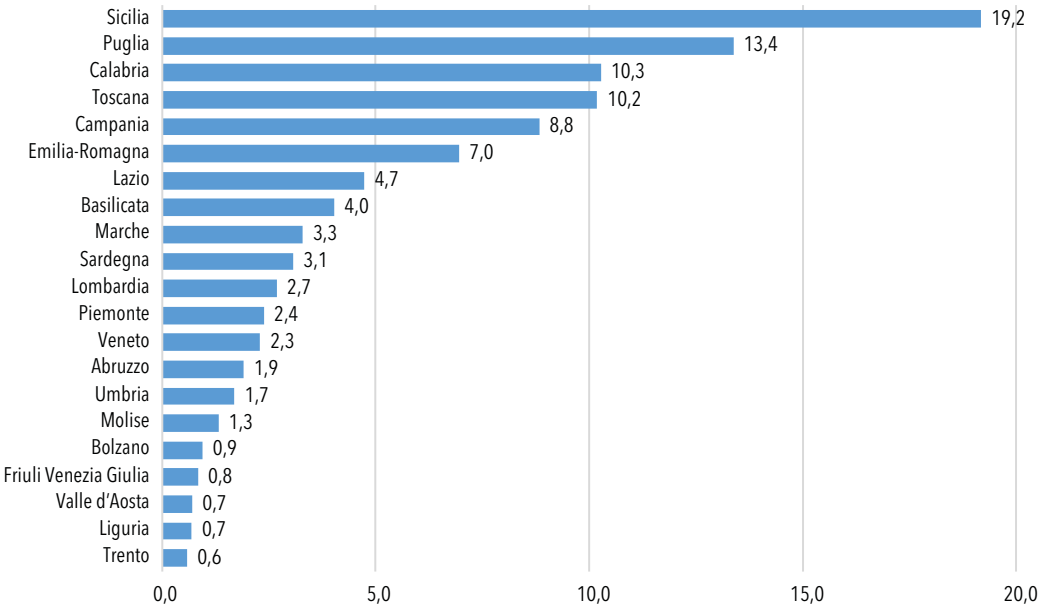
Programmazione della spesa pubblica per l'agricoltura biologica a livello regionale

Guardando alla ripartizione delle risorse assegnate all'agricoltura biologica per Regione, si rileva che le quattro regioni meridionali maggiormente vocate al sistema produttivo - Sicilia, Calabria, Puglia e Campania - assorbono oltre la metà del budget complessivo. La Sicilia da sola copre il 19,2% della quota totale stanziata. Tuttavia, anche Toscana ed Emilia-Romagna partecipano significativamente alla spesa programmata per l'intervento SRA29, rispettivamente, con il 10,2% e il 7% (Figura 3).

Considerando, invece, l'incidenza della spesa programmata per lo SRA29 da cia-

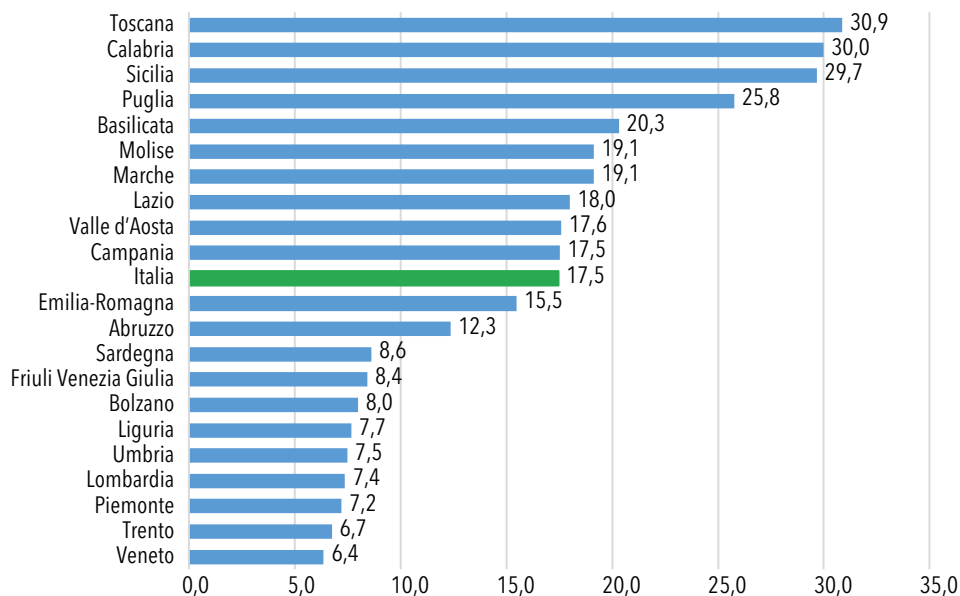
scuna Regione rispetto alla relativa dotazione per gli interventi di sviluppo rurale, sono ancora le Regioni del Centro-Sud a impegnare le quote più elevate per tale intervento. In particolare, Toscana, Calabria e Sicilia riservano allo SRA29 oltre il 30% delle risorse finanziarie complessive a loro destinate. Le Regioni settentrionali, pur stanziando minori risorse, assegnano comunque all'intervento un budget significativo, superiore al 6,5% della dotazione del proprio CSR (Figura 4). Tra i motivi che concorrono a tale squilibrio vi è sicuramente la minore propensione delle aziende del Nord, specialmente quelle localizzate in pianura, a convertirsi all'agricoltura biologica per cui le Regioni investono minori risorse rispetto a quelle del Centro-Sud sull'intervento a suo sostegno.

Fig. 3 - SRA 29: Ripartizione della spesa pubblica programmata per Regione al 16.07.2025 (%)



Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

Fig. 4 - Incidenza della spesa pubblica programmata per lo SRA29 su quella relativa agli interventi di sviluppo rurale per Regione al 16.07.2025 (%)



Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

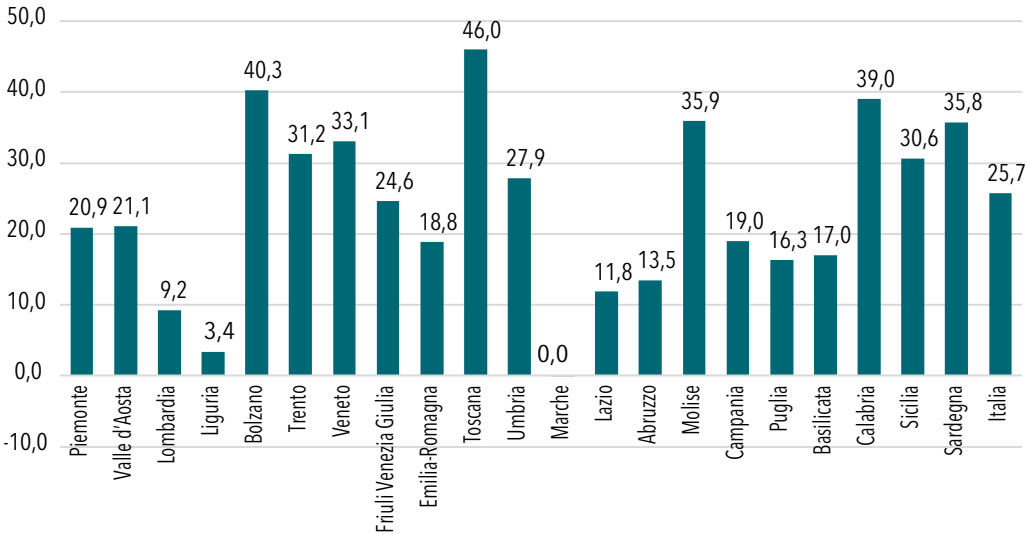
Stato di avanzamento della spesa pubblica per l'agricoltura biologica

Dall'inizio della programmazione a ottobre 2025 le somme erogate a livello nazionale per l'agricoltura biologica (conversione e mantenimento) ammontano a oltre 583 milioni, pari al 25,7% della spesa programmata per lo SRA29. La Toscana si dimostra la regione più efficiente per capacità di spesa: l'avanzamento è pari al 46%. Interessante è notare come alcune aree settentrionali, dove il sistema produttivo è meno diffuso, mostrino una capacità di spesa superiore alla media nazionale: è il caso delle due Province Autonome di Bolzano e Trento (rispettivamente 40,3% e 31,2%) e della Regione Veneto (33,1%), indice di efficienza nei tempi di attuazione e nella gestione amministrativa degli interventi.

Diversamente Lombardia e Liguria registrano l'avanzamento della spesa più contenuto (rispettivamente 9,2% e 3,4%). Le Marche sono l'unica regione che non ha ancora effettuato pagamenti, non avendo ancora pubblicato bandi a causa degli elevati trascinati derivanti dal precedente periodo di programmazione (Figura 5). L'avanzamento della spesa, ovvero l'incidenza della spesa erogata su quella programmata, appare limitato rispetto all'obiettivo programmato; va tuttavia considerato che l'avvio di una nuova programmazione impone l'adeguamento delle procedure e l'aggiornamento dei sistemi informativi alle nuove regole, causando rallentamenti e ritardi della spesa. Nel corso della programmazione, andando a regime il nuovo sistema, generalmente si assiste a un'accelerazione che recupera il ritardo accumulato.

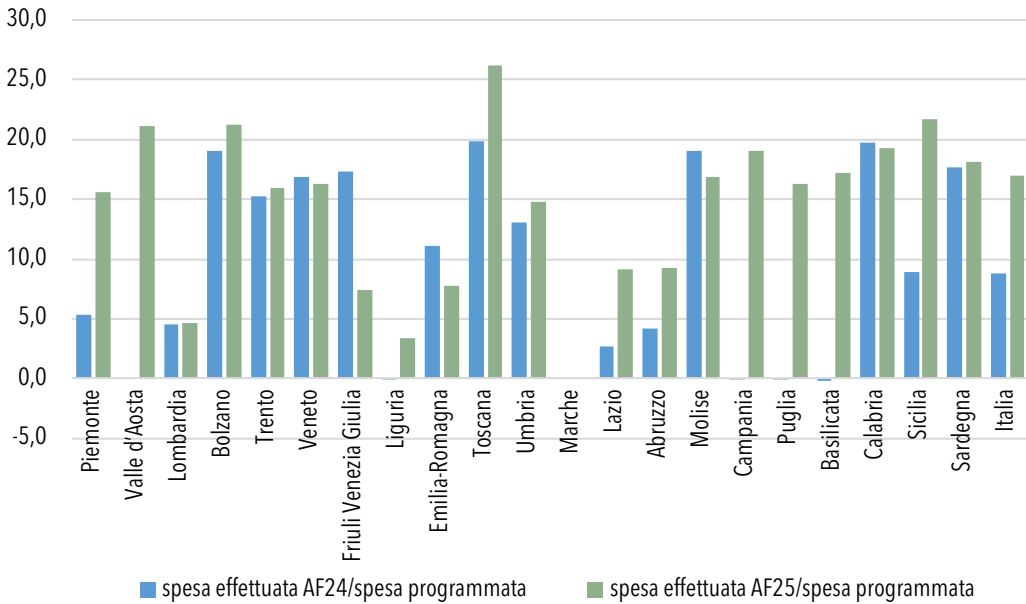
Esaminando la spesa per singolo anno fi-

Fig. 5 - SRA29: Avanzamento della spesa pubblica per Regione al 15.10.2025



Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

Fig. 6 - SRA29: Avanzamento della spesa pubblica per anno finanziario (%)



Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

Tab. 2 - Avanzamento della spesa pubblica per intervento agro-climatico-ambientale

Intervento SRA	Spesa pub. programmata 2023-2027 al 16.07.2025	Spesa effettuata al 15.10.2025	Incidenza spesa pubblica program. su totale interventi SRA	Avanzamento della spesa
	.000 euro		%	
SRA01-produzione integrata*	647.489	185.161	15,16	28,60
SRA02-uso sostenibile acqua	10.000	149	0,01	1,49
SRA03-tecniche lavorazione ridotta suoli	244.024	92.420	7,57	37,87
SRA04-apporto sostanza organica nei suoli	30.012	2.042	0,17	6,81
SRA05-inerbimento colture arboree	17.220	5.100	0,42	29,62
SRA06-cover crops	61.110	11.373	0,93	18,61
SRA07-conversione seminativi a prati e pascoli	16.890	7.979	0,65	47,24
SRA08-gestione prati e pascoli permanenti	220.103	61.314	5,02	27,86
SRA09-habitat natura 2000	15.500	6.531	0,53	42,14
SRA10-infrastrutture ecologiche	70.083	28.136	2,30	40,15
SRA12-colt. a perdere corridoi ecol. fasce tampone	5.572	958	0,08	17,20
SRA13-rid. emissioni ammoniaca (or. zootecnica)	31.455	3.157	0,26	10,04
SRA14-agrobiodiversità - allevatori	109.037	29.166	2,39	26,75
SRA15-agrobiodiversità - agricoltori	23.739	3.089	0,25	13,01
SRA16-conservazione agrobiodiversità	25.240	295	0,02	1,17
SRA17-convivenza con grandi carnivori	10.083	552	0,05	5,48
SRA18-apicoltura	46.259	2.600	0,21	5,62
SRA19-riduzione impiego fitofarmaci	31.599	3.859	0,32	12,21
SRA20-uso sostenibile nutrienti	25.500	0	0,00	0,00
SRA21-gestione residui	2.435	330	0,03	13,57
SRA22-risaie	52.913	7.313	0,60	13,82
SRA24-pratiche agricoltura precisione	17.029	3.291	0,27	19,33
SRA25-tutela colture arboree	29.772	6.103	0,50	20,50
SRA26-ritiro seminativi dalla produzione	22.808	31	0,00	0,14
SRA27-impegni silvoamb. e in materia di clima	23.580	2.050	0,17	8,69
SRA28-mant. forestazione/imboschimento	58.290	371	0,03	0,64
SRA29-produzione biologica	2.268.815	583.648	47,78	25,72
SRA30-benessere animale	575.765	174.465	14,28	30,30
SRA31-risorse genetiche forestali	6.400	0	0,00	0,00
Totale interventi SRA	4.698.724	1.221.485	100,00	26,00

* è esclusa la spesa, programmata ed effettuata, per gli interventi di transizione

Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

Tab. 3 - Avanzamento della spesa pubblica per tipologia di intervento di sviluppo rurale

Tipo di intervento Descrizione		Spesa programmata 2023-2027 al 16.07.2025*	Spesa effettuata al 15.10.25	Avanzamento della spesa	Incidenza spesa effettuata su totale spesa
		.000 euro			%
SRA	Impegni in materia di ambiente e di clima e altri impegni in materia di gestione*	4.707.217	1.221.528	26,0	70,5
SRB	Vincoli naturali o altri vincoli territoriali specifici	1.263.323	386.343	30,6	22,3
SRC	Svantaggi territoriali specifici derivanti da determinati requisiti obbligatori	32.363	1.923	5,9	0,1
SRD	Investimenti compresi gli investimenti nell'irrigazione	4.338.402	48.632	1,1	2,8
SRE	Insediamiento di giovani agricoltori e nuovi agricoli e avvio di nuove imprese rurali	742.199	36.686	4,9	2,1
SRG	Cooperazione	1.362.974	34.742	2,5	2,0
SRH	Scambio di conoscenze e diffusione di informazioni	229.820	2.818	1,2	0,2
Totale		12.676.298	1.732.672	13,7	100,0

* sono inclusi gli interventi di transizione

Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

nanziario (AF) 2024 e 2025, infatti, già si osserva un'accelerazione dal primo al secondo anno. Con riferimento al solo esercizio finanziario 2025 la spesa erogata su quella programmata risulta del 16,9% mentre era la metà (8,8%) nell'AF 2024. In quasi tutte le Regioni e Province Autonome gli importi erogati nell'AF 2025 sono superiori a quelli realizzati nell'AF 2024. Fanno eccezione Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Molise, Veneto e Calabria, Regioni che, tuttavia, avevano già realizzato erogazioni significative nell'AF24 (Figura 6).

Si evidenzia inoltre come l'avanzamento della spesa per lo SRA29 sia in linea con il dato rilevato per il complesso degli interventi agro-climatico-ambientali (26%) (Tabella 2), sensibilmente superiore alla

capacità di spesa complessiva degli interventi di sviluppo rurale (13,7%) (Tabella 3). Come in passato, soprattutto nei primi anni di programmazione, sono gli interventi Agro-Climatico-Ambientali a trainare la spesa pubblica: le erogazioni per gli impegni SRA al secondo anno della programmazione 2023-2027 rappresentano, infatti, il 70% dei pagamenti effettuati a valere sullo Sviluppo Rurale.

Superfici biologiche ammissibili e beneficiari

Il sostegno per l'agricoltura biologica ha l'obiettivo di incentivare il sistema produttivo mantenendo e incrementando le superfici condotte con tale pratica. Si stima

Tab. 4 - SRA29: Superfici e beneficiari per Regione, anno finanziario 2025

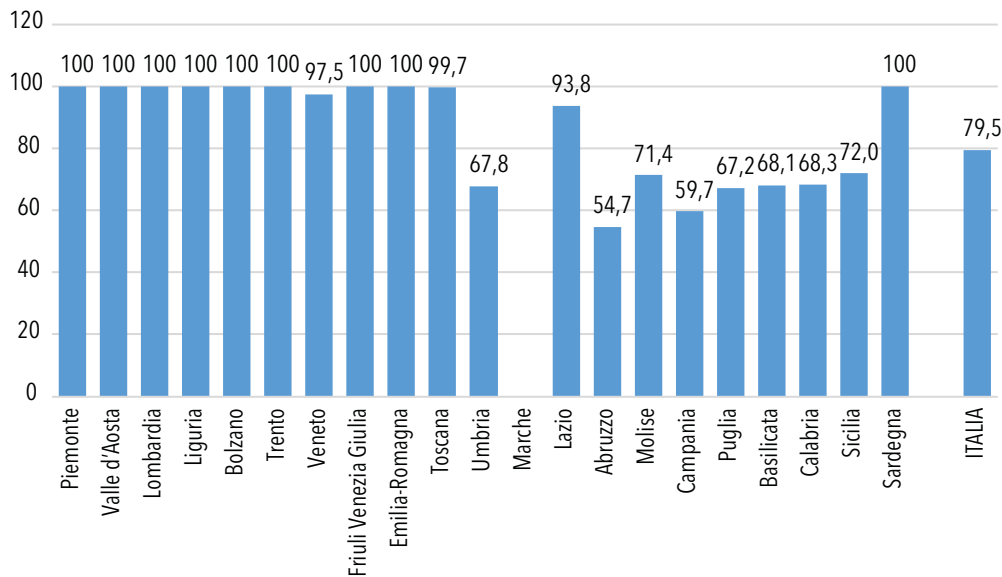
Regione	Superficie programmata 2023-2027	Superficie ammissibile SIGC	Superficie pagata al 30.06.2025	Incidenza superficie pagata su superficie ammissibile	Beneficiari pagati al 30.06.2025
		ha		%	n.
Piemonte	32.100,00	29.044,17	29.044,17	100,0	1.489
Valle d'Aosta	5.145,00	18.347,62	18.347,62	100,0	277
Lombardia	28.000,00	12.164,18	12.164,18	100,0	337
Liguria	5.765,00	875,16	875,16	100,0	46
Bolzano	37.000,00	43.473,40	43.473,40	100,0	829
Trento	10.140,56	4.110,24	4.110,24	100,0	719
Veneto	25.599,00	22.744,34	22.175,09	97,5	1.289
Friuli Venezia Giulia	10.260,00	2.374,76	2.374,76	100,0	188
Emilia-Romagna	210.491,00	63.173,14	63.173,14	100,0	2.907
Toscana	85.089,00	197.889,14	197.270,62	99,7	6.400
Umbria	48.500,00	19.143,68	12.980,67	67,8	707
Marche	102.154,00	0	0	0	0
Lazio	127.287,00	45.383,80	42.553,45	93,8	1.702
Abruzzo	76.760,00	27.966,37	15.290,49	54,7	691
Molise	13.900,00	13.809,37	9.860,30	71,4	386
Campania	61.937,67	98.468,52	58.785,00	59,7	5.371
Puglia	200.837,00	198.970,58	133.712,99	67,2	5.734
Basilicata	56.184,71	98.083,66	66.820,88	68,1	2.214
Calabria	90.000,00	133.529,99	91.162,72	68,3	6.058
Sicilia	245.189,00	291.818,76	210.080,23	72,0	7.817
Sardegna	120.000,00	80.282,53	80.282,53	100,0	1.439
Italia	1.592.338,94	1.401.653,41	1.114.537,64	79,5	46.600

Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

che le risorse stanziare interesserebbero circa 1,5 milioni di ettari (come da indicatore di risultato della SRA29) che rappresentano quasi il 12% della superficie agricola utilizzata (SAU) nazionale. Nel 2025 la superficie ammissibile complessiva raggiunge 1,4 milioni di ettari, pari al 55,7% della SAU biologica rilevata nel 2024 [3]. Alcune regioni superano abbondantemente il 70%, come nel caso di Toscana, P.A. di Bol-

zano, Sicilia e Calabria, mentre Liguria e Friuli Venezia Giulia presentano valori che si attestano intorno al 10% [4]. A livello nazionale, la superficie oggetto di impegno pagata raggiunge l'80% di quella ammissibile, con diverse regioni che centrano l'obiettivo del 100% (Figura 7, Tabella 4). Sempre nell'anno finanziario 2025, i pagamenti per adottare e mantenere pratiche e metodi di produzione biologica hanno in-

Fig. 7 - SRA29: Incidenza della superficie pagata sulla superficie ammissibile, anno finanziario 2025 (%)



Fonte: elaborazione su dati Agea Coordinamento

interessato 46.600 beneficiari, ovvero il 54% dei produttori esclusivi e misti rilevati dal SINAB nel 2024. In particolare, in Toscana e nella P.A. di Trento tale percentuale raggiunge livelli particolarmente elevati (rispettivamente 92,5% e 81,1%) mentre Liguria e Lombardia si distinguono per i valori più contenuti, rispettivamente pari al 10,1% e al 18,2% [4].

Conclusioni

La programmazione 2023-2027 conferma l'importanza riposta dai decisori politici nell'agricoltura biologica, come dimostra la quota stanziata nel periodo per l'intervento SRA29, che rappresenta quasi il 18% della spesa programmata per tutti gli interventi previsti per lo sviluppo rurale a livello regionale, incidenza aumentata rispetto a quella del periodo 2014-2022 (13%). Va

osservato, comunque, che, in termini assoluti, la dotazione media annua di risorse pubbliche destinate al finanziamento dell'agricoltura biologica, pari a circa 453,7 milioni di euro/anno, non si discosta molto da quella relativa alla programmazione 2014-2022 (425,7 milioni di euro/anno), in ragione della diminuzione delle risorse pubbliche complessivamente destinate al cofinanziamento dello sviluppo rurale.

L'agricoltura biologica continua a trainare la spesa pubblica della programmazione insieme agli altri interventi agro-climatico-ambientali: lo SRA29 rappresenta il 33% del totale dei pagamenti effettuati per gli interventi di sviluppo rurale e circa la metà delle erogazioni per gli interventi agro-climatico-ambientali.

Nell'ambito della strategia "Farm to Fork", l'UE si prefigge di raggiungere il 25% di SAU biologica entro il 2030, chiedendo un

impegno comune a tutti gli Stati membri. L'Italia, nell'ambito del Piano strategico nazionale 2023-2027 (PSP), prevede di conseguire tale obiettivo in anticipo, ovvero nel 2027.

Si tratta di un obiettivo ambizioso, anche in considerazione di un contesto nazionale che attualmente vede circa il 50% della superficie biologica certificata non coperta da impegni a valere sullo sviluppo rurale nel periodo 2014-2022 [2].

Va evidenziato, tuttavia, che oltre allo SRA29, altri strumenti di sostegno possono concorrere alla crescita delle superfici biologiche come alcuni interventi settoriali, in particolare ortofrutta e olio d'oliva, a seconda delle scelte operate dalle organizzazioni professionali (OP) e dalle associazioni di organizzazioni di produttori (AOP) nei rispettivi programmi operativi. In ogni caso non è consentito un doppio finanziamento, per cui l'azienda agricola deve decidere per quale forma di sostegno all'agricoltura biologica fare domanda, ov-

vero lo SRA29 o l'intervento settoriale.

Oltre a ciò, al fine di sostenere il conseguimento del suddetto obiettivo del 25% della superficie biologica, nel 2021 la Commissione ha adottato il piano d'azione per lo sviluppo della produzione biologica [5]. Il piano mira ad aumentare sia la domanda sia la fornitura di prodotti biologici, nonché a migliorare ulteriormente la sostenibilità della produzione biologica. In particolare, dà priorità alle azioni volte ad aumentare la domanda di prodotti biologici, riconoscendo che lo sviluppo sostenibile a lungo termine della produzione biologica dipende in larga misura dalla crescita della domanda finale di tali prodotti [6].

La sfida, pertanto, è che il sostegno concesso sia realmente incentivante, ossia ritenuto adeguato dagli agricoltori sia per convertirsi all'agricoltura biologica sia per continuare a praticarla, considerati anche i problemi connessi ai cambiamenti climatici, alla eccessiva burocrazia e alle elevate sanzioni nei casi di non conformità.

Bibliografia

1. Silvestri M. (2026). *Report delle spese sostenute per i Programmi di sviluppo rurale italiani- Aggiornamento al 31/12/2025*. AGEA Agenzia per le erogazioni in agricoltura Direzione Organismo di Coordinamento Ufficio Rapporti Finanziari. <https://www.agea.gov.it/documents-apigw/documents/d/agea/psr-avanzamento-delle-spesse-2025-al-31-12-25-report-finale-dopo-q4-2025>
2. Masaf (2026). Piano Strategico Politica Agricola Comune 2023-2027, ver. 11/02/2026 https://www.reterurale.it/PAC_2023_27
3. SINAB (2025). BIO IN CIFRE 2025 https://sinab.it/wp-content/uploads/2025/12/Rapporto-BIC-ISMEA-2025-web_17_12.pdf
4. Viganò L., Vaccaro A. (2025). *FOCUS SRA29 - BIOLOGICO*. Il Piano strategico della Politica agricola comune 2023-2027 al secondo anno di attuazione, pp. 100-105. <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/27125>
5. Commissione europea, Direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale (2021). COM(2021) 141 final.
6. Corte dei conti europea (2024). *Agricoltura biologica nell'UE - Lacune e incoerenze ostacolano il successo della pertinente politica*, Relazione speciale, IT 2024(19). <https://www.eca.europa.eu/it/publications/sr-2024-19>

7. Il controllo dei prodotti biologici

Placido Mario Iudicello*, Claudio Nunzio Territo*

Il sistema di controllo e certificazione in agricoltura biologica

Il sistema di controllo e certificazione dell'agricoltura biologica ha lo scopo di garantire la conformità a requisiti prefissati nell'ambito di un modello «regolamentato» (Figura 1). Il reg. (UE) 848/2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, stabilisce le condizioni tecniche generali affinché un prodotto possa essere definito biologico e contemporaneamente fissa le garanzie per il consumatore che il prodotto qualificato come biologico sia realmente ottenuto

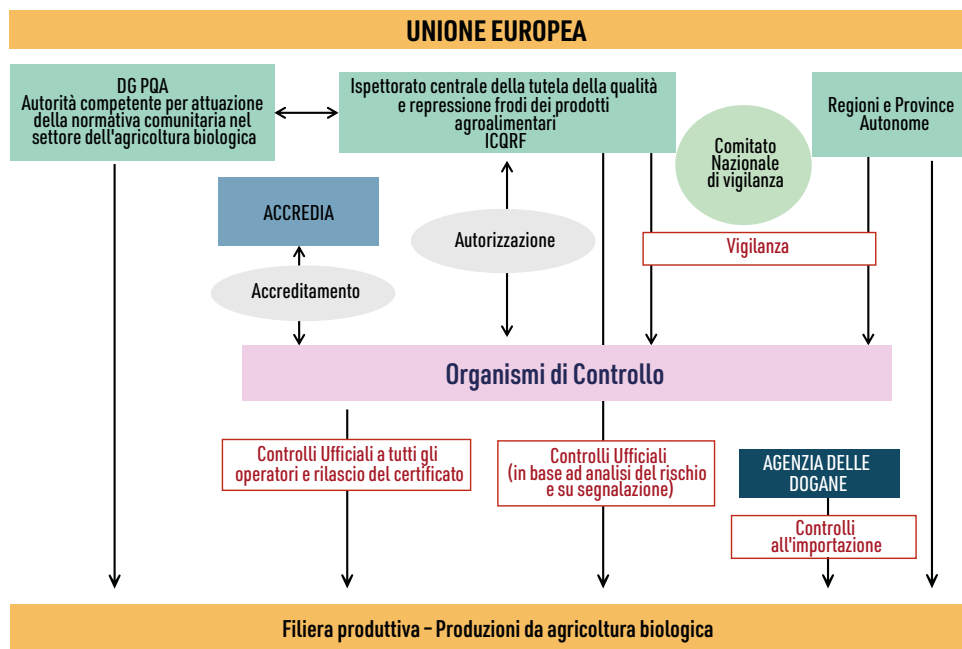
seguendo i principi e le modalità definiti entro tale regolamento.

Oltre a prevedere le norme tecniche e di comportamento che devono essere applicate dagli operatori, il regolamento prescrive per ogni fase del processo produttivo una specifica attività di controllo.

In questo contesto, tutte le aziende di produzione e preparazione che vogliono ottenere prodotti da agricoltura biologica e le aziende che li commercializzano devono assoggettarsi al sistema di controllo previsto dalla vigente normativa europea.

Oggetto dell'attività di controllo e di certificazione è il metodo di produzione imple-

Fig. 1 - Il sistema di controllo del biologico



Fonte: ICQRF

* MASAF, Dipartimento dell'Ispettorato centrale della tutela della qualità e della repressione frodi dei prodotti agroalimentari (ICQRF)

mentato in azienda.

La certificazione di conformità all'operatore è rilasciata dopo valutazione dell'attività eseguita secondo un iter standardizzato nonché sulla base di riscontri documentali e valutazione dei risultati di eventuali analisi svolte su campioni di prodotto prelevati nelle aziende controllate.

L'attività di controllo e certificazione in Italia è affidata a Organismi terzi e indipendenti, accreditati alla norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012 dall'Ente unico di Accreditamento (Accredia) e autorizzati e vigilati dal MASAF - ICQRF.

La vigilanza, nello specifico, è finalizzata alla verifica:

- delle prestazioni operative degli Organismi di controllo (OdC);
- del possesso e del mantenimento dei requisiti specifici per lo svolgimento dei controlli ufficiali delegati;
- della loro affidabilità.

Aggiornamenti normativi

Successivamente al d.lgs. n. 148 del 6 ottobre 2023 sono stati emanati due decreti ministeriali, quali:

- il DM n. 135905 del 21.03.2024 per la designazione dei requisiti dei laboratori che intendono proporsi come laboratori ufficiali per il biologico;
- il DM n. 323651 del 18.07.2024 che reca disposizioni per l'adozione di un catalogo comune di misure che devono essere applicate agli operatori e ai gruppi di operatori biologici in caso di sospetta o accertata non conformità. Tale decreto ministeriale, che sostituisce il precedente del 2013 e prevede un nuovo sistema di classificazione delle non conformità, entrerà in vigore dal gennaio 2026.

L'attività di controllo degli OdC

Al 31 dicembre 2024 il numero degli operatori inseriti nel sistema di controllo in Italia è di 97.263 (Tabella 1). A carico degli stessi gli OdC hanno svolto complessivamente 122.018 visite ispettive. Di queste il 18% sono visite aggiuntive eseguite sulla base del rischio.

Tab. 1 - Attività di controllo degli OdC, 2024 (n.)

Operatori	97.263
Visite ispettive	122.018
di cui non annunciate	22.471
Campioni prelevati	7.129
di cui irregolari	603
Non conformità	30.074
di cui gravi e critiche	5.747
di cui di scarsa entità	24.327

Fonte: ICQRF

Nel complesso gli OdC hanno prelevato e analizzato 7.129 campioni, dei quali l'8,5% ha dato esito irregolare.

La mancata conformità ai requisiti comporta l'emissione, da parte degli OdC, di non conformità di tre livelli di gravità: "di scarsa entità", "gravi" e "critiche".

A ogni non conformità è associata una o più misure che comportano in alcuni casi la soppressione delle indicazioni biologiche dai prodotti, la sospensione del certificato e, nei casi più gravi, l'esclusione dell'operatore dal sistema di controllo.

Le non conformità riscontrate dagli Organismi di controllo sono 30.074, di cui 1.632¹ di entità grave e critica che hanno riguardato, in prevalenza, il mancato rispetto delle norme generali di produzione o le non conformità connesse alla concessione delle deroghe. Nelle tabelle che seguono

¹ Il numero non tiene conto delle non conformità gravi connesse al mancato pagamento dei corrispettivi per la certificazione all'Organismo di controllo che incidono per circa il 71%.

Tab. 2 - Principali tipologie di non conformità gravi e critiche riscontrate dagli OdC, 2024 (%)

Descrizione	Frequenza
Norme generali di produzione	18,6
Deroghe (non conformità relative all'applicazione delle deroghe)	14,8
Sostanze o prodotti non autorizzati (presenza o impiego di sostanze non ammesse)	8,6
Norme specifiche di produzione	3,2
Etichettatura (conformità del sistema di etichettatura)	1,2
Documenti e registrazioni	0,3
Norme per i Gruppi di operatori	0,0
Altro (es. mancato rispetto di una non conformità o reiterazione della stessa)	53,3
Totale ODC (n.)	1.632

Fonte: ICQRF

sono riportate in ordine di frequenza le principali non conformità gravi e critiche (Tabella 2) e quelle di scarsa entità (Tabella 3).

Le non conformità di scarsa entità più frequenti, invece, riguardano inadempienze di carattere documentale, quali l'errata o la mancata compilazione delle previsioni di produzione pianificate (ex PAP), il mancato rispetto di una diffida, il mancato invio di documentazione obbligatoria o l'utilizzo di semente e materiale di moltiplicazione convenzionale senza richiesta di deroga.

L'attività di vigilanza dell'ICQRF sugli OdC

Al 31 dicembre 2024, gli Organismi di controllo autorizzati a operare su tutto il terri-

Tab. 3 - Principali tipologie non conformità di scarsa entità riscontrate dagli OdC, 2024 (%)

Descrizione	Frequenza
Errata o mancata compilazione delle previsioni di produzione pianificate	16,1
Mancato rispetto di una diffida	14,0
Errore materiale di compilazione della notifica e della notifica di variazione	10,8
Utilizzo di semente e materiale di moltiplicazione convenzionale, con prodotti non ammessi, senza richiesta di deroga	9,2
Incompleta messa a disposizione, da parte dell'operatore, dei documenti richiesti dall ODC	7,7
Ritardo nella spedizione dei documenti obbligatori (notifiche, PAP, relazioni ecc.)	6,7
Mancata compilazione o mancato aggiornamento e non corretta archiviazione dei registri aziendali e altri documenti obbligatori e/o concordati con l'ODC	6,3
Mancata compilazione della notifica di variazione	4,7
Inadeguata applicazione della rotazione pluriennale delle colture	4,2

Fonte: ICQRF

torio italiano sono 19 ai quali se ne aggiungono due autorizzati a operare per la sola Provincia Autonoma di Bolzano (Tabella 4).

Nel corso del 2024 il Dipartimento dell'ICQRF, in coordinamento con le Regioni, ha svolto attività di vigilanza a carico di tutti gli OdC presso le cui sedi è stato svolto un office audit. Sono stati esaminati complessivamente 607 fascicoli di controllo di singoli operatori. Per più dell'80% di questi operatori è stata svolta una attività di review/witness presso i loro siti produttivi. Le criticità più frequentemente rilevate a carico degli Organismi di controllo riguardano:

- carenze nell'accuratezza e nelle modalità di espletamento delle verifiche ispettive o nella modalità di esecuzione e compilazione dei verbali e dei rapporti di campionamento;
- carenze nell'attività di riesame;
- criticità nella gestione di casi di non conformità e nella verifica delle azioni correttive;
- carenze nella gestione di documenti e dati e nel loro aggiornamento;
- l'inadempimento degli obblighi informativi da assolvere attraverso il ca-

ricamento delle informazioni relative al controllo nel sistema informativo dell'ICQRF.

L'attività di vigilanza ha portato all'emissione di un provvedimento di sospensione dell'autorizzazione per sei mesi a carico di un Organismo di controllo da parte dell'ICQRF presso il quale sono state riscontrate situazioni critiche nello svolgimento dell'attività di controllo.

Tab. 4 - Organismi di controllo autorizzati per le produzioni biologiche al 31.12.2024

Codice	Denominazione	Sede
IT-BIO-002	Codex srl	Scordia (CT)
IT-BIO-004	Suolo e Salute srl	Bologna
IT-BIO-005	Bios srl	Marostica (VI)
IT-BIO-006	Icea	Bologna
IT-BIO-007	Bioagricert srl Unipersonale	Bologna
IT-BIO-008	Ecogruppo Italia srl	Catania
IT-BIO-009	Ccpb srl	Bologna
IT-BIO-012	Sidel spa	Bologna
IT-BIO-013	ABcert srl	Terlano (BZ)
IT-BIO-014	Q Certificazioni srl	Monteriggioni (SI)
IT-BIO-015	Valoritalia srl	Asti
IT-BIO-016	Siquiria spa	San Bonifacio (VR)
IT-BIO-017	Ceviq srl	Pradamano (UD)
IT-BIO-018	Agroqualità spa	Roma
IT-BIO-019	Istituto Nord Ovest Qualità Soc. Coop	Moretta (CN)
IT-BIO-020	Dipartimento di Qualità Agroalimentare srl	Roma
IT-BIO-021	CSQA Certificazioni srl	Thiene (VI)
IT-BIO-022	A.S.TER	Verona (VR)
IT-BIO-023	Qualitaly srl	Castelvetto Piacentino (PC)
IT-BIO- 001BZ	Bio Garantie srl	Innsbruck
IT-BIO- 003BZ	QC&I GmbH	Köln

Fonte: ICQRF

L'attività di controllo dell'ICQRF

L'ICQRF svolge controlli ufficiali sulle produzioni da agricoltura biologica, in prevalenza nella fase della commercializzazione.

L'attività di controllo, e con essa i risultati operativi che ne conseguono, dipende da numerosi fattori: risorse disponibili, valutazione del rischio e programmazione dell'attività, possibilità di compiere verifiche esaurienti dei diversi contesti rinvenuti durante lo svolgimento dei controlli, disponibilità di banche dati, applicazione di nuove norme regolatorie e sanzionatorie, incisività delle stesse sanzioni, convenienza economica nel commettere l'illecito da parte dell'operatore, situazioni economiche congiunturali, condizioni climatiche, flussi commerciali, ecc. Tutte queste variabili influenzano e rendono alquanto complessa l'analisi dei dati dell'attività di controllo, soprattutto nel confronto tra diverse annualità. Questa affermazione risulta valida per l'attività di controllo in generale, ma ancora di più in settori specifici dell'agroalimentare quale quello dell'agricoltura biologica, visto che entrano in gioco anche variabili tipiche e caratteristiche del settore stesso.

Nel 2024 i controlli dell'ICQRF hanno avuto un decremento rispetto all'anno precedente (-11,0%; Tabella 5). Tuttavia, nel 2024 sono aumentati gli operatori controllati (+6,7% rispetto al 2023) mentre sono rimasti pressoché invariati i prodotti controllati.

Nel dettaglio, i 6.755 controlli realizzati dall'ICQRF nel 2024 si ripartiscono in 4.936 controlli ispettivi e 1.819 controlli analitici. A fronte della riduzione dell'attività di controllo, l'incidenza delle irregolarità accertate è aumentata, a conferma che l'azione dell'ICQRF sulle produzioni biologiche è opportuna e ben indirizzata. Nel 2024 il

numero di operatori presso i quali è stata riscontrata almeno una irregolarità è stato pari a 526 (+4% rispetto al 2023); similmente i prodotti risultati irregolari, pari a 569, hanno avuto un incremento di circa il 6% rispetto all'anno precedente. Anche le irregolarità analitiche sono aumentate in termini sia assoluti (131 nel 2024 vs 92 nel 2023) sia percentuali (7,2% nel 2024 vs 4,8% nel 2023).

L'accertamento di tali irregolarità ha comportato la disposizione di 150 atti di diffida (+3% rispetto al 2023), l'elevazione di 398 contestazioni amministrative (+12% rispetto al 2023) e la realizzazione di 36 sequestri (-26,5% rispetto al 2023), per un valore complessivo di oltre 5,2 milioni di euro, registrando un notevole incremento rispetto all'anno precedente (+331%).

L'aumento nel 2024 delle contestazioni amministrative elevate e delle diffide disposte potrebbe derivare dall'applicazione del nuovo decreto legislativo 6 ottobre 2023, n. 148, che ha abrogato il d.lgs. 23 febbraio 2018, n. 20, tuttavia ancora applicato per un periodo residuale nel 2024. Il nuovo decreto sanzionatorio, entrato in vigore il 14 novembre 2023, sostanzialmente è stato applicato per la prima volta nel corso del 2024.

Nel 2024 anche l'attività penale ha avuto un notevole incremento rispetto all'anno precedente: sono state deferiti all'Autorità giudiziaria 31 soggetti (+41% rispetto al 2023).

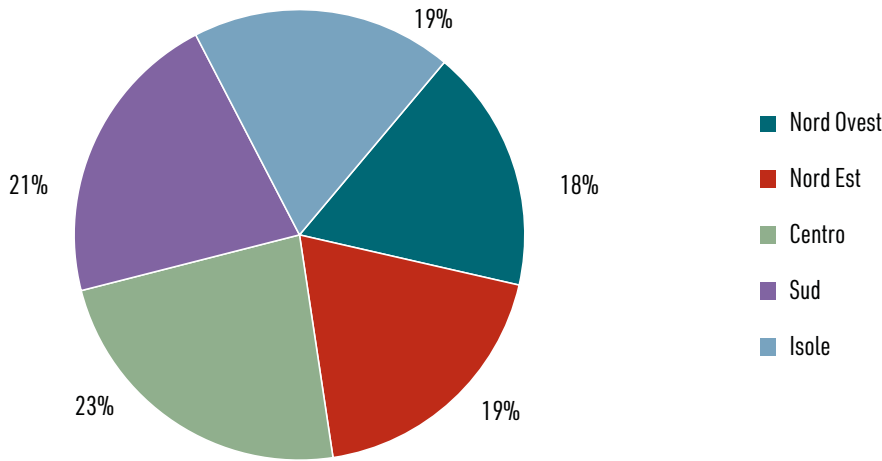
Anche grazie all'avvio di nuove sedi, che garantiscono una maggiore capillarità nel presidio del territorio, l'attività dell'ICQRF è assicurata sull'intero territorio nazionale, con una distribuzione abbastanza omogenea tra le diverse aree geografiche italiane. Infatti, si va dal 18% di controlli effettuati nel Nord-Ovest, al 23% dei controlli realizzati nelle regioni dell'Italia centrale (Figura 2).

Tab. 5 – Attività svolta dall'ICQRF sulle produzioni da agricoltura biologica

Attività realizzata	2024	2023	Variazione 2024/2023 (%)
Controlli totali (n.)	6.755	7.588	-11,0
di cui, controlli ispettivi (n.)	4.936	5.685	-13,2
di cui, controlli analitici (n.)	1.819	1.903	-4,4
Operatori controllati (n.)	3.893	3.649	+6,7
Operatori irregolari (n)	526	504	+4,4
Operatori irregolari (%)	13,5	13,8	-
Prodotti controllati (n.)	5.449	5.467	-0,3
Prodotti irregolari (n.)	569	539	+5,6
Prodotti irregolari (%)	10,4	10,0	-
Campioni irregolari (n.)	131	92	+42,4
Campioni irregolari (%)	7,2	4,8	-
Notizie di reato (n.)	31	22	+40,9
Contestazioni amministrative (n.)	398	356	+11,8
Sequestri (n.)	36	49	-26,5
Valore dei sequestri (€)	5.228.167	1.212.626	+331,1
Quantità prodotti sequestrati (kg)	3.510.135	293.000	+1.098,0
Diffide (n.)	150	146	+2,7

Fonte: ICQRF

Fig. 2 – Distribuzione dei controlli ispettivi per area geografica, 2024



Fonte: ICQRF

Oltre il 70% dei controlli hanno come target diversi settori merceologici: vitivinicolo (24%), cereali e derivati (17%), oli e grassi (16%) e ortofrutta (14%). Rilevante è la quota di controlli che interessa i mezzi tecnici di produzione (8%), in cui sono inclusi i settori mangimi, fertilizzanti, sementi e prodotti fitosanitari utilizzati nei processi di produzione agricola che adottano il metodo biologico. Il restante 22% dei controlli è dedicato ad altri settori, principalmente: conserve vegetali (8%), miele (4%) e lattiero-caseario (2%) (Figura 3).

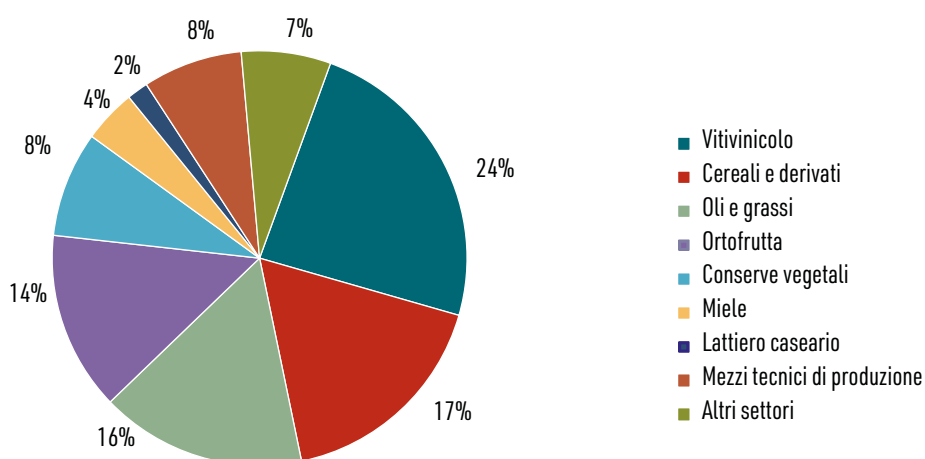
I settori merceologici nei quali sono state riscontrate le maggiori irregolarità sono: vitivinicolo, oleario e cerealicolo. Nel settore degli oli e grassi sono state inoltrate all'Autorità Giudiziaria 10 notizie di reato ed effettuati dieci sequestri, per un valore complessivo di oltre 3,6 milioni di euro; nel settore dei cereali e derivati sono stati deferiti all'Autorità Giudiziaria nove soggetti e il valore dei due sequestri eseguiti in questo settore ammonta a oltre 1,2 milioni di euro; nel settore vitivinicolo sono state elevate 104 contestazioni amministrative, disposte

45 diffide e inoltrate all'Autorità Giudiziaria cinque notizie di reato (Tabella 6).

Le irregolarità accertate (Figura 4) sono riconducibili per:

- il 34,6% a infrazioni di natura amministrativo-contabile (irregolare tenuta di registri, documentazione commerciale inesatta o irregolarmente compilata, mancati o ritardati adempimenti); più in dettaglio, il 26,4% sono state elevate in applicazione del d.lgs. 20/2018 e del d.lgs. 148/2023 e l'8,2% in relazione a norme generiche sui prodotti agroalimentari;
- il 30,9% a violazioni delle norme sull'etichettatura e presentazione dei prodotti; il 21,8% in applicazione di norme generiche sui prodotti agroalimentari e il 9,1% del d.lgs. 20/2018 e del d.lgs. 148/2023;
- il 12,8% a violazioni delle prescrizioni stabilite per i processi di produzione, il 3,0% in applicazione di norme generiche e il 9,8% del d.lgs. 20/2018 e del d.lgs. 148/2023;
- il 9,7% a comportamenti fraudolenti: commercializzazione di prodotti con-

Fig. 3 – Distribuzione dei controlli ispettivi e analitici per settore, 2024



Fonte: ICQRF

Tab. 6 – Risultati operativi ottenuti per settore merceologico, 2024

Settore	Notizie di reato	Contestazioni amministrative	Sequestri	Valore dei sequestri	Diffide
		n.		euro	n.
Vitivinicolo	5	104	16	344.390	45
Oli e grassi	10	80	10	3.665.947	35
Ortofrutta	1	57	-	-	17
Cereali e derivati	9	76	2	1.202.000	11
Conservate vegetali	2	8	5	7.736	13
Miele	3	9	2	2.829	9
Mezzi tecnici di produzione	1	38	1	5.265	7
Altri settori	-	26	-	-	13
Totale	31	398	36	5.228.167	150

Fonte: ICQRF

venzionali come provenienti da agricoltura biologica, mediante attestazioni false o ingannevoli o prodotti con residui di fitofarmaci non consentiti in agricoltura biologica (5,4% dei casi di irregolarità);

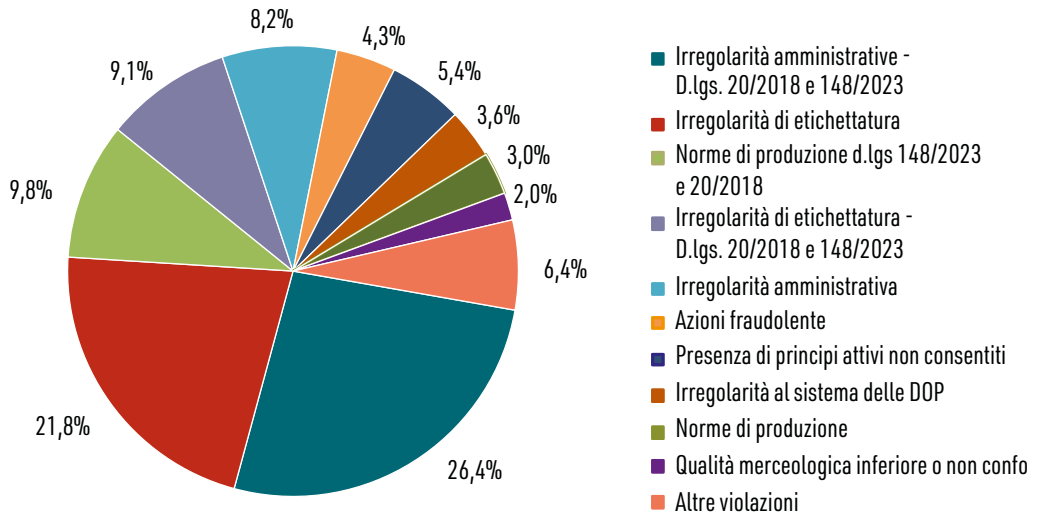
- il 3,6% a irregolarità amministrative legate al sistema delle indicazioni geografiche, rilevate in prodotti dichiarati anche biologici (evocazione di una denominazione registrata, utilizzo di indicazioni false o ingannevoli circa l'origine, ecc.);
- l'1,9% a irregolarità di natura merceologica, pertanto riscontrate in seguito a controllo analitico;
- il 6,4% ad altre irregolarità (condotta ostativa, violazioni da parte degli OdC, tracciabilità, confezionamento e presentazione, ecc.).

Tra gli illeciti specifici delle produzioni biologiche si evidenziano l'indebito riferimento al metodo di produzione biologica in prodotti convenzionali e la presenza di principi attivi non ammessi riscontrati mediante accertamenti analitici. Al riguardo, nel dettaglio, è stata riscontrata la presen-

za di principi attivi non ammessi:

- in 3 vini da produzione biologica e 2 mosti di uve mutizzati, destinati alla produzione di vino da produzione biologica (metalaxyl, boscalid, acido fosfonico, fosetil-Al, zoxamide, methoxyfenozide, mandipropamid, dimethomorph);
- in 15 campioni di piantine di riso (Acido 2,4 diclorofenossiacetico, bentazone, bifenox, clomazone, dicamba, imazamox, pendimethalin, quinclorac, tryclopyp, tritosulfuron);
- 7 campioni di materiale vegetale di varia natura;
- 3 campioni di mangimi per agricoltura biologica (in due mangimi composti complementari è stata riscontrata la presenza di glifosato, deltametrina e piriphos metile e in un mangime semplice la presenza di tebuconazole);
- 2 campioni di derivati del pomodoro;
- un campione di aglio, uno di miele, uno di frumento duro, uno di pasta secca di semola di grano duro.

Tra le indagini condotte nel 2024 si ritiene opportuno citare l'attività svolta congiuntamente con i militari del Nucleo CCF

Fig. 4 – Distribuzione degli illeciti accertati per tipologia, 2024

Fonte: ICQRF

e tecnici di ARPAT della Regione Toscana presso un sito di produzione di ammendanti vegetali semplici e compostati, dove è stato scoperto l'illecito utilizzo di legna-

me edile/arredamento verniciato da destinare alla discarica quale materia prima per la produzione di ammendanti impiegati in agricoltura biologica.



PARTE TERZA

Approfondimenti

8. L'evoluzione intercensuaria 2010-2020 delle aziende biologiche italiane

Andrea Arzeni*, Concetta Cardillo *

Abstract

Nel decennio intercensuario il sistema produttivo agricolo italiano ha subito complessivamente una forte contrazione nel numero di aziende (-30%) mentre quelle che hanno adottato il metodo biologico sono quasi raddoppiate, passando da 45.000 circa a oltre 86.000 unità. Comparate con le aziende convenzionali, quelle biologiche si distinguono per una superficie media maggiore, una forza lavoro più giovane e istruita e una spiccata propensione alla multifunzionalità e all'innovazione. Le dinamiche intercensuarie evidenziano inoltre una notevole crescita dell'incidenza dell'agricoltura biologica in termini non solo numerici ma anche di superficie, occupazionali ed economici. Si conferma infine la maggiore sostenibilità globale (ambientale, sociale ed economica) delle aziende biologiche, che consolidano ulteriormente la loro capacità di sviluppo diversificato e resiliente.

Parole chiave

Censimenti, lungo periodo, sostenibilità, multifunzionalità, innovazione.

Introduzione

Ogni rilevazione censuaria è l'occasione per analizzare i fenomeni di lungo periodo che a volte vengono trascurati rispetto all'osservazione delle dinamiche più recenti. Per quanto l'agricoltura biologica sia notoriamente un fenomeno che si sta sviluppando e consolidando in Italia e in Europa [1], il confronto con l'universo censuario delle strutture agricole fa emergere aspetti di particolare interesse e a volte poco noti.

Questo approfondimento aggiorna l'analisi dei dati censuari sviluppata in alcune precedenti edizioni di Bioreport, per fornire un quadro di insieme ma analitico sulla situazione al 2020 e su quella tendenziale rispetto alla precedente rilevazione del 2010. L'analisi evidenzia i principali cambiamenti strutturali e gestionali intervenuti nel decennio attraverso la comparazione

tra le aziende che hanno adottato il metodo biologico e le altre comprese nella rilevazione censuaria. Questo parallelismo consente non solo di individuare le differenti caratteristiche aziendali ma anche di rilevare se la dinamica sia stata diversa.

L'ultima parte dell'approfondimento è dedicata all'analisi comparata di alcuni indicatori in grado di stimare il livello di sostenibilità raggiunto dalle aziende agricole biologiche e convenzionali nel 2020 rispetto alla rilevazione del 2010.

Le considerazioni di sintesi riepilogano i principali risultati evidenziando le opportunità e le criticità emerse e in prospettiva.

Le caratteristiche generali e le principali tendenze

Sono circa un milione e 130 mila le aziende agricole complessivamente rilevate nell'ultimo Censimento del 2020 che col-

tivano oltre 12 milioni di ettari di SAU. Nell'arco di un decennio sono avvenuti profondi cambiamenti strutturali [3] a partire dalla forte riduzione del numero di aziende (-30%), associata, tuttavia, a una minore contrazione delle superfici coltivate (-12,9%), in quanto la loro fuoriuscita ha riguardato in particolare le piccole unità produttive.

Nel 2020 le aziende che hanno adottato il metodo biologico sono 86 mila, interessando quasi 2 milioni di ettari di SAU (Tabella 1). La dinamica intercensuaria evidenzia l'evoluzione in controtendenza

delle aziende biologiche rispetto a quelle convenzionali, che si contraggono in numero, superficie, ULA e UBA. L'unico parametro a crescere in entrambe le tipologie è la produzione standard, variazione che evidenzia un consolidamento strutturale delle aziende agricole nel complesso.

I valori medi aziendali evidenziano come le aziende biologiche risultino più strutturate di quelle convenzionali, inoltre sono gestite da imprenditori più giovani, sebbene il processo di invecchiamento, fenomeno demografico che interessa tutta la popolazione italiana, abbia riguardato anche

Tab.1 - Caratteristiche delle aziende biologiche e convenzionali

	Biologiche			Convenzionali		
	2020	2010	2020/2010 (%)	2020	2010	2020/2010 (%)
totali						
Aziende (.000)	86	45	90,8	1.047	1.576	-33,6
PS (Meuro)	8.131	3.780	115,1	48.268	45.680	5,7
SAU (.000 ha)	1.946	808	140,7	10.227	11.604	-11,9
ULA (.000)	118	61	95,5	646	835	-22,6
UBA (.000)	978	531	84,3	8.355	9.427	-11,4
medie aziendali						
Età (anni)	55	51,3	7,2	62,3	59,3	5,1
PS (euro)	94.366	83.689	12,8	46.108	28.990	59,0
SAU (ha)	22,6	17,9	26,2	9,8	7,4	32,6
ULA (n.)	1,4	1,3	2,5	0,6	0,5	16,5
UBA (n.)	47,5	43,5	9,2	48,9	48,4	1,0

Note:

- sono considerate biologiche le aziende con superfici biologiche e in conversione nonché con capi allevati con il metodo biologico; inoltre sono state considerate tutte le forme giuridiche, comprese le proprietà collettive;
- la SAU biologica comprende le superfici in conversione;
- le Unità di lavoro (ULA) sono pari a 280 giornate di lavoro annue;
- le UBA sono totali in quanto quelle biologiche non sono disponibili.

Fonte: elaborazione su dati Istat

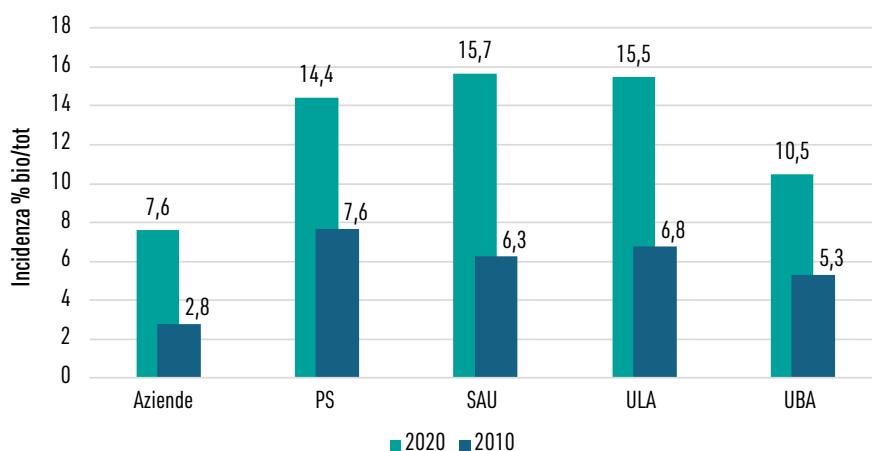
l'agricoltura biologica in quanto più elevata nel 2010.

La Figura 1 sintetizza la rilevanza dell'agricoltura biologica rispetto alle aziende complessivamente censite, misurata dall'incidenza percentuale delle aziende biologiche su quelle totali per alcuni parametri strutturali. L'espansione intercensuaria del metodo biologico è evidente in tutte le dimensioni considerate. In termini di superficie, produzione standard e unità di lavoro c'è stato almeno un raddoppio

dell'incidenza del biologico mentre la quota di aziende è quasi triplicata nell'arco del decennio.

La Tabella 2 fornisce il dettaglio delle aziende e delle superfici biologiche distinguendo quelle in conversione, che nel prosieguo dell'analisi vengono invece considerate nel totale. La maggiore dinamica della componente in conversione in termini sia di aziende sia di superfici indica la rapidità con la quale le coltivazioni biologiche si diffondono, diversamente dagli alleva-

Fig. 1 - Incidenza agricoltura biologica su agricoltura totale negli ultimi due Censimenti



Fonte: elaborazione su dati Istat

Tab. 2 - Aziende e superfici biologiche

	2020	2010	2020/2010 (%)
Aziende (n.)	86.159	45.167	90,8
con SAU bio	76.084	43.367	75,4
con SAU in conversione	10.175	1.917	430,8
con allevamenti bio	8.683	8.416	3,2
SAU (ha)	1.945.729	808.447	140,7
biologica	1.844.541	781.490	136,0
in conversione	101.188	26.957	275,4

Fonte: elaborazione su dati Istat

menti che aumentano solo del 3% nell'arco del decennio.

La variazione contenuta delle aziende con allevamenti biologici evidenzia invece la difficoltà ad adottare il metodo biologico nei processi produttivi zootecnici.

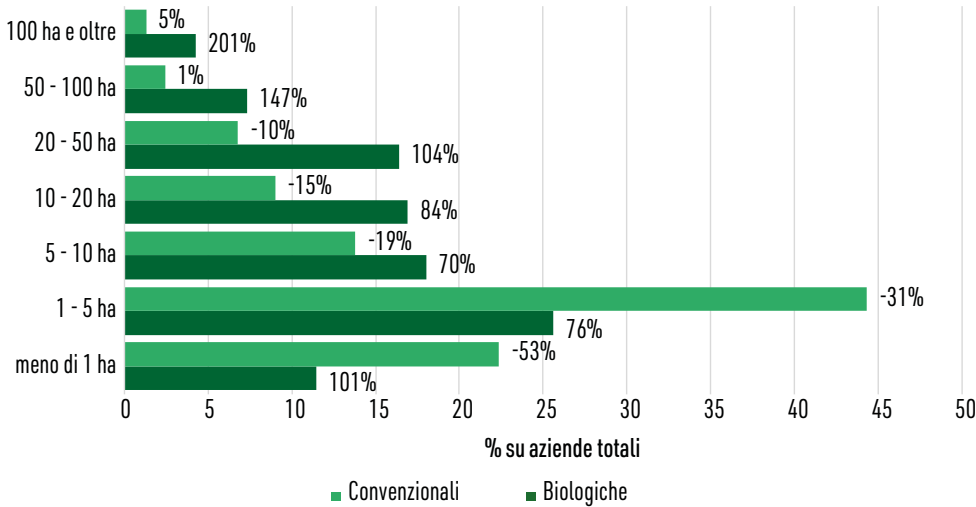
In Figura 2, dal confronto tra convenzionale e biologico, effettuato per classe di ampiezza della SAU, emerge chiaramente come le aziende biologiche abbiano una dimensione media maggiore a partire dalla classe tra i 5 e i 10 ettari. Questo risultato, già riscontrato in altri studi [1], nella situazione italiana è enfatizzato dalla diffusa presenza di microaziende in termini di superficie che, pur rientrando nel campo di osservazione censuario, spesso producono per l'autoconsumo, per cui la certificazione non viene attivata.

Le variazioni intercensuarie sono quasi sempre contrapposte, evidenziando una diminuzione delle aziende convenzionali

e una crescita di quelle biologiche. Solo le due classi di ampiezza più elevata vedono un incremento per entrambe le tipologie aziendali, a conferma del processo di ristrutturazione del sistema produttivo agricolo nel complesso, con la fuoriuscita delle unità più marginali. Questo processo non ha riguardato specificamente le aziende biologiche, in quanto già mediamente più strutturate, inoltre dal grafico si può notare come la diffusione del metodo biologico abbia riguardato anche le classi dimensionali inferiori, segno del capillare sviluppo del fenomeno.

Anche le caratteristiche demografiche delle aziende biologiche differiscono da quelle delle aziende agricole convenzionali per la maggiore presenza relativa di capoa-zienda giovani (fino a 40 anni) ma anche di adulti fino a 65 anni (Figura 3). La percentuale di giovani è doppia rispetto alla media totale, rapporto che quasi si inverte

Fig. 2 - Distribuzione delle aziende biologiche e convenzionali per classe di SAU nel 2020 e variazione rispetto al 2010*



* Le variazioni intercensuarie sono indicate a destra degli istogrammi

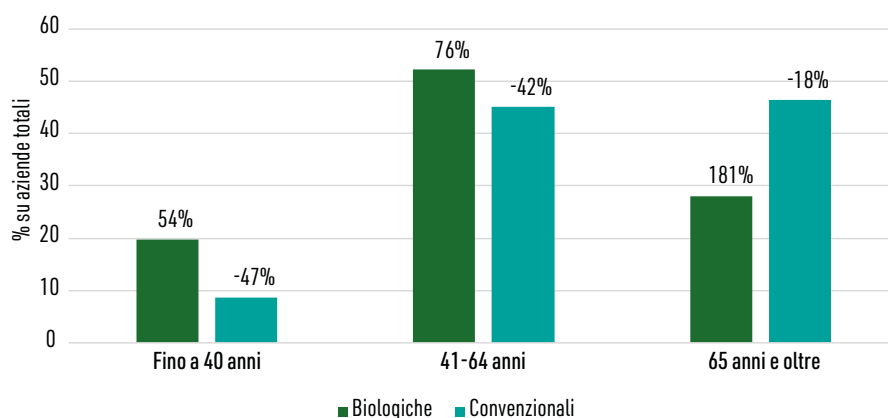
Fonte: elaborazione su dati Istat

nella categoria di coloro che hanno 65 anni e oltre. Le motivazioni sono da ricercare in parte nelle caratteristiche strutturali evidenziate in precedenza, ovvero le aziende biologiche hanno dimensioni di superficie mediamente maggiori e di conseguenza un carattere maggiormente professionale rispetto alle piccole e diffuse unità produttive, dove prevale la presenza degli anziani, che spesso non hanno un obiettivo economico prevalente. Altri fattori che possono aver favorito la maggiore incidenza dei giovani sono le loro maggiori competenze e capacità relazionali [2] nonché l'attitudine a introdurre cambiamenti innovativi

nella gestione aziendale.

Le variazioni intercensuarie evidenziano un fenomeno interessante: l'aumento delle aziende biologiche ha interessato maggiormente la classe di età più avanzata, essendo quasi triplicate. Oltre al superamento di una certa diffidenza iniziale da parte degli agricoltori più anziani e tradizionalisti, che ormai vedono nel biologico una valida opportunità reddituale, ha sicuramente influito il maggiore livello di istruzione scolastica degli agricoltori nel 2020 (Tabella 3). I capoazienda con diploma o laurea sono infatti più che raddoppiati rispetto al 2010 accanto alla forte crescita degli indirizzi agrari [3],

Fig. 3 - Distribuzione delle aziende biologiche e convenzionali per classe di età del capoazienda e variazione rispetto al 2010*



* le variazioni intercensuarie sono indicate a destra degli istogrammi

Fonte: elaborazione su dati Istat

Tab. 3 - Aziende biologiche per titolo di studio del capoazienda

Titolo di studio	2020	2010	2020/2010
	n.	n.	%
Fino alla licenza media	32.421	20.548	58
Diploma professionale/superiore	36.243	17.039	113
Laurea/post-laurea	17.495	7.580	131

Fonte: elaborazione su dati Istat

favorendo quindi il conseguimento di quelle competenze tecniche necessarie per una adeguata applicazione del metodo di produzione biologico.

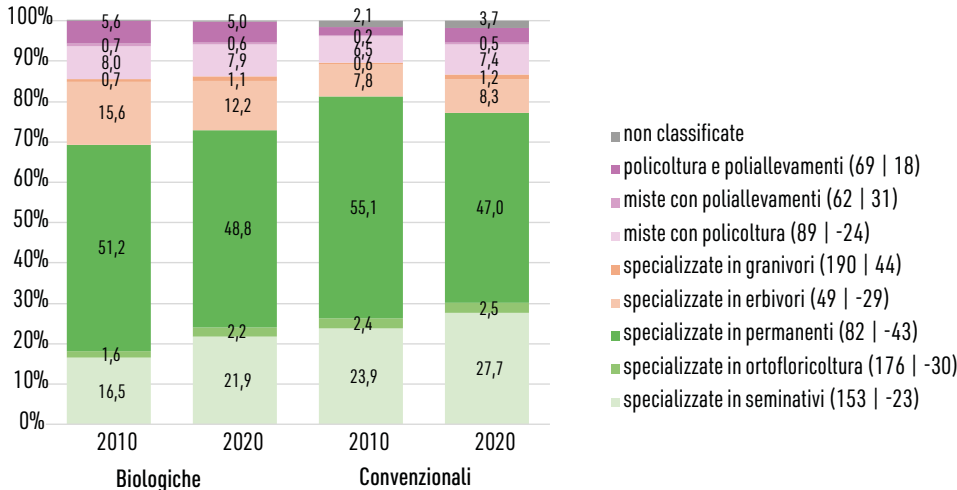
Il Censimento non rileva i risultati economici aziendali ma stima il valore della produzione agricola e zootecnica applicando alcuni coefficienti medi unitari alle superfici coltivate e ai capi allevati per misurare la Produzione standard [Reg. (CE) n. 1242/2008 e s.m.i.]. Sulla base di questa stima le aziende agricole vengono quindi riclassificate secondo l'Orientamento tecnico-economico (OTE)¹ prevalente in otto macro-tipologie produttive (poli OTE), di cui le prime cinque sono considerate specializzate in quanto su tali indirizzi produttivi si concentrano almeno i due terzi del valore della Produzione standard.

Questa classificazione fornisce due elementi utili per analizzare le caratteristiche delle aziende agricole ovvero il set-

tore e la diversificazione produttiva. La diversificazione produttiva rappresenta uno dei principi cardine del metodo biologico e, in effetti, negli indirizzi misti (Figura 4) prevale, anche se di poco, la percentuale di aziende biologiche (13,5%) rispetto a quella delle convenzionali (11,6%). Si nota però come anche nelle colture permanenti e negli allevamenti di erbivori l'incidenza delle aziende biologiche sia superiore alla media delle convenzionali per cui, in questi casi, c'è una accennata maggiore specializzazione del bio. Tuttavia, la differenza più marcata tra aziende biologiche e convenzionali risiede nella maggiore concentrazione delle seconde nei seminativi, colture estensive più facilmente meccanizzabili che consentono pratiche di difesa colturale più rapide e a minore intensità di manodopera a differenza di quanto accade con il metodo biologico.

I cambiamenti negli indirizzi colturali in-

Fig. 4 – Distribuzione percentuale delle aziende biologiche per OTE e confronto con il convenzionale*



* tra parentesi nella legenda le variazioni 2020-2010 delle aziende bio e convenzionali.

Fonte: elaborazione su dati Istat

¹ Maggiori informazioni sulla classificazione tipologica delle aziende agricole sono disponibili all'indirizzo: https://rica.crea.gov.it/APP/documentazione/?page_id=2127.

tervenuti nel decennio considerato sono stati marcati per entrambe le tipologie aziendali. Mentre per le convenzionali prevalgono i segni negativi con una forte riduzione tra le permanenti (-43%), le ortofloricole (-30%) e gli allevamenti di erbivori (-29%), dal lato delle aziende biologiche le variazioni sono tutte positive con numerosità più che raddoppiate per allevamenti di granivori (191%), ortofloricoltura (177%) e seminativi (154%). Sicuramente per le prime due tipologie la variazione è enfatizzata dalla bassa numerosità delle aziende nel 2010, ma nel caso dei seminativi si tratta di una chiara tendenza evolutiva. Altrettanto chiara è la minore dinamica degli allevamenti di erbivori (49%) che, essendo più bassa della crescita delle aziende biologiche nel complesso (91%), ha determinato una riduzione dell'incidenza di questa tipologia produttiva dal 16% del 2010 al 12% del 2020. Tra i principali fattori che hanno influenzato questi cambiamenti, c'è l'adattabilità dei processi produttivi ai criteri richiesti dalla certificazione biologica ma anche dallo stimolo esercitato dalla domanda del mercato interno ed estero e conseguentemente dalla redditività delle produzioni biologiche, elemento quest'ultimo che ha anche favorito la diffusione del metodo in nuove aree con caratteristiche pedoclimatiche differenti dal passato.

La diffusione territoriale

Nel 2020, le incidenze nazionali in termini di SAU e aziende biologiche, rispettivamente del 15,7% e del 7,6%, costituiscono risultati medi che riassumono una notevole diversificazione geografica. Lo sviluppo dell'agricoltura biologica in Italia, infatti, è il risultato di una diffusione territoriale disomogenea con alcune caratterizzazioni prevalenti. L'adesione al metodo biologico è cresciuta di più nelle aree di pianura (Tabella 4), ma in termini di numerosità le aziende si localizzano prevalentemente in quelle collinari. La vicinanza ai luoghi di consumo, prevalentemente urbani, ha sicuramente favorito l'espansione del metodo in queste aree. In termini di incidenza sulle aziende totali sono invece le aree montane a detenere la percentuale (9,3% nel 2020), segnale della buona capacità di adattamento del metodo produttivo biologico alle difficili condizioni pedo-climatiche di queste zone.

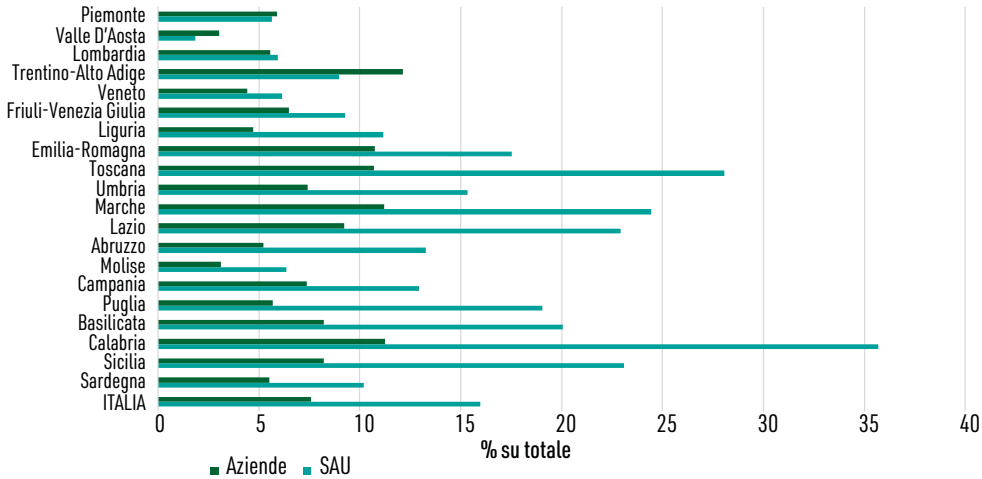
La diffusione di tale metodo ha interessato in maniera diversificata i territori regionali con una maggiore concentrazione al Centro-Sud, dove in particolare Calabria e Toscana hanno superato la soglia del 25% della SAU totale (Figura 5), obiettivo specifico della politica comunitaria da raggiungere entro il 2030 (strategia Farm to Fork), con l'intenzione dell'Italia di conseguirlo entro il 2027, come indicato nel PSP 2023-2027.

Tab. 4 – Aziende e superfici biologiche per zona altimetrica

Zona altimetrica	2020	2010	2020/2010	2020	2010	2020/2010
	n.	n.	%	.000 ha	.000 ha	%
montagna	18.322	9.384	95	426	160	167
collina	47.408	27.398	73	1.088	490	122
pianura	20.429	8.385	144	432	159	172

Fonte: elaborazione su dati Istat

Fig. 5 – Incidenza delle aziende e della SAU biologiche sui rispettivi totali, 2020



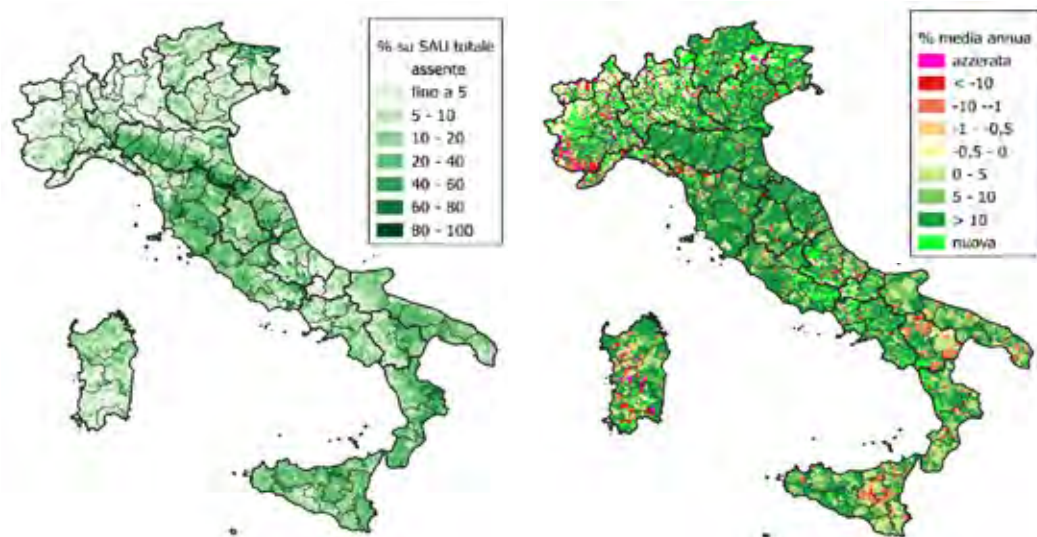
Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Tab. 5 – Aziende e superfici biologiche per regione

Regione	Aziende			SAU		
	2020	2010	2020/2010	2020	2010	2020/2010
	n.		%	.000 ha		%
Piemonte	2.977	2.034	46	51	22	129
Valle D'Aosta	74	75	-1	1	1	78
Lombardia	2.424	929	161	57	16	250
Liguria	588	382	54	5	3	63
Trentino-Alto Adige	4.133	1.075	284	28	6	364
Veneto	3.670	1.101	233	49	11	349
Friuli-Venezia Giulia	1.056	281	276	20	2	857
Emilia-Romagna	5.686	2.725	109	174	37	375
Toscana	5.606	2.444	129	178	45	300
Umbria	2.036	1.275	60	45	19	135
Marche	3.795	1.869	103	109	27	310
Lazio	5.791	2.751	111	145	48	200
Abruzzo	2.324	1.463	59	54	21	163
Molise	588	194	203	12	3	247
Campania	5.914	1.832	223	63	15	332
Puglia	11.083	5.295	109	244	126	94
Basilicata	2.884	3.210	-10	95	77	24
Calabria	11.070	6.769	64	185	99	88
Sicilia	11.851	7.873	51	307	170	80
Sardegna	2.609	1.590	64	124	63	97
TOTALE	86.159	45.167	91	1.946	808	141

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Fig. 6 - SAU biologica comunale, incidenza sulla SAU totale nel 2020 e tasso di variazione medio annuo 2020/2010



Fonte: elaborazione su dati ISTAT

In diverse altre regioni la SAU biologica ha superato il 20% mentre solo in Valle d'Aosta l'incidenza è inferiore al 5% per la scelta delle aziende regionali di non aderire al metodo. La corrispondente quota in termini di aziende è generalmente inferiore a quella della SAU, per la presenza di unità con dimensioni della SAU medie maggiori delle convenzionali, ad esclusione di Piemonte, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige, caratterizzate da un'elevata frammentazione fondiaria.

Nel periodo intercensuario la diffusione territoriale del metodo biologico è avvenuta a diversa velocità ma in genere superiore in termini di superficie piuttosto che di aziende (Tabella 5). Molte le regioni che hanno avuto variazioni superiori al 100% in termini di aziende, e dinamiche ancor più elevate in termini di SAU.

Le mappe tematiche in Figura 6 consentono un'analisi territoriale più dettagliata in quanto rappresentano la diffusione delle

superfici biologiche a livello comunale.

Dalla rappresentazione dell'incidenza della SAU biologica nel 2020 si evidenzia come la diffusione sia eterogenea anche all'interno delle singole regioni, con alcune aree dell'Appennino settentrionale e centrale dove la quota delle superfici è più elevata, mentre in quasi tutte le aree alpine e in parte di quelle appenniniche meridionali e in Sardegna le coltivazioni biologiche sono al di sotto dell'incidenza media nazionale del 16%. Consistente è la percentuale delle superfici nelle regioni più meridionali, sebbene con alcune differenziazioni interne.

La mappa tematica a destra rappresenta la variazione intercensuaria delle superfici biologiche con una tonalità verde dominante data dalla prevalenza degli aumenti rispetto alle diminuzioni abbastanza sporadiche e frammentate. La SAU biologica è più che raddoppiata nella maggior parte dei comuni con una maggiore concentra-

zione nel Centro-Nord. Le aree tendenti al rosso, seppure assai meno presenti, segnalano che in alcuni limitati contesti territoriali le superfici biologiche sono diminuite fino a scomparire del tutto in pochi e isolati comuni. Si tratta prevalentemente di aree interne, spesso montane, dove il fenomeno dello spopolamento determina il declino socioeconomico di questi territori. Le aree in verde acceso evidenziano, invece, i comuni con superfici biologiche non presenti nel 2010, concentrati in particolare nelle aree montane e pedemontane del Nord e in quelle del Centro-Sud.

Le motivazioni che condizionano la diffusione territoriale del metodo biologico sono diverse e dipendono dall'orientamento produttivo prevalente, dalla competizione con l'agricoltura intensiva e non da ultimo dalle politiche regionali. Alcuni orientamenti produttivi, specie se diversificati ed estensivi, sono infatti sicuramente più facilmente convertibili verso il metodo biologico perché necessitano di minori adattamenti per rispettare il disciplinare di produzione. All'opposto, se sono presenti attività agricole intensive ad alto reddito come l'orticoltura, in cui è difficile sostituire o rinunciare ad alcuni prodotti per la difesa colturale, il metodo biologico ha maggiore difficoltà a espandersi. La minore presenza del biologico nelle regioni del Nord trova in parte giustificazione in questa competizione economica, ma probabilmente dipende anche da un minore interesse imprenditoriale verso un metodo produttivo che pone qualche vincolo al raggiungimento della massima efficienza tecnico-economica per favorire una riduzione dell'impatto ambientale.

Infine, hanno avuto sicuramente un effetto le strategie adottate dalle Autorità di Gestione degli interventi per lo sviluppo ru-

rale e in particolare per la definizione del livello e dell'articolazione dei pagamenti agro-climatico-ambientali. La compensazione reddituale prevista per le aziende biologiche è infatti un forte stimolo per l'ingresso ma anche per la loro permanenza nel sistema di certificazione per cui una diversa ripartizione delle risorse pubbliche favorisce od ostacola queste situazioni.

Le dimensioni della sostenibilità aziendale

Il metodo di produzione biologico rappresenta un modello di riferimento di agricoltura sostenibile in quanto i suoi principi fondanti² sono la tutela della biodiversità e dell'ambiente, il rispetto della fertilità del suolo e più in generale il mantenimento dell'equilibrio degli agroecosistemi per il benessere di piante, animali e persone. Si tratta quindi di un modello che ha l'obiettivo di accrescere la sostenibilità globale delle attività agricole declinata nelle sue tre dimensioni: ambientale, sociale ed economica.

La valutazione del livello di sostenibilità delle aziende agricole è un ambito molto studiato in letteratura utilizzando un'ampia varietà di metodi e strumenti [4]. Tra i più diffusi quello dell'analisi di specifici indicatori aziendali in grado di valutare la situazione in termini di impiego/consumo di risorse naturali, di utilizzo/disponibilità della manodopera, di congrui/stabili risultati economici. Attraverso questi indicatori è possibile stimare il livello di sostenibilità aziendale comparandolo nel tempo tra aziende e tra territori.

I dati censuari consentono di sviluppare questa analisi comparata sebbene su un insieme circoscritto di informazioni [5], in quanto si tratta di una rilevazione pre-

² <https://www.ifoam.bio/why-organic/shaping-agriculture/four-principles-organic>

valentemente strutturale per cui i risultati aziendali in termini fisici ed economici non sono disponibili. Sulla base della letteratura consultata [4] e delle analisi censuarie pubblicate nelle precedenti edizioni di Bio-report 2013 [6][7] e 2016 [8], sono stati selezionati e analizzati i seguenti indicatori articolati nelle tre dimensioni di sostenibilità:

I. Ambientale

- diversità colturale (numero medio di specie vegetali coltivate);
- densità zootecnica (unità bovine adulte per ettaro di SAU foraggera).

II. Sociale:

- stabilità occupazionale (quota di aziende con giornate di lavoro annuo >200);
- ricambio generazionale (quota di aziende con capoazienda fino a 40 anni).

III. Economica:

- dimensione produttiva (quota aziende con produzione standard >25.000 euro);
- diversificazione reddituale (quota aziende con altre attività remunerative);
- capacità innovativa (quota di aziende che hanno effettuato investimenti).

L'indicatore "capacità innovativa", a dif-

ferenza dei precedenti anni censuari, può essere calcolato solo per il 2020.

La diversificazione colturale riguarda il numero di specie vegetali coltivate, in quanto un'adeguata diversificazione delle colture ha effetti ambientali positivi sulla biodiversità, sulla difesa delle piante e sulla qualità del suolo [9]. Dai dati censuari emerge una tendenza abbastanza marcata per le aziende convenzionali verso la monocoltura (40%) o quantomeno un numero molto limitato di coltivazioni, situazione che invece riguarda un quarto delle aziende biologiche. La maggiore diversificazione delle aziende biologiche diventa ancora più evidente dalle tre colture in poi (Tabella 6).

Nel 2020 le specie vegetali coltivate sono state, in media, 2,9 nelle aziende biologiche e 2 in quelle convenzionali, valori abbastanza simili a quelli riscontrati nel 2010, periodo in cui per le aziende biologiche erano coltivate mediamente 2,5 colture e in quelle convenzionali il valore medio era pari a 2 (Tabella 7). Sotto questo profilo, quindi, c'è stato nel tempo un leggero miglioramento della diversificazione colturale, che incrementa ulteriormente il differenziale tra metodo biologico e convenzionale.

Tab. 6 – Aziende e relativa incidenza sul totale per numero di coltivazioni realizzate, 2020

Coltivazioni	biologiche	convenzionali	biologiche	convenzionali
	n.		%	
nessuna	4.899	81.532	5,7	7,8
1	21.451	420.039	24,9	40,1
2	20.718	269.297	24,0	25,7
3	14.659	133.503	17,0	12,8
4	9.427	66.143	10,9	6,3
5	5.747	35.102	6,7	3,4
6 e oltre	9.258	41.231	10,7	3,9
Totale	86.159	1.046.847	100,0	100,0

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Tab.7 – Indicatori di sintesi della sostenibilità aziendale

Indicatore	Biologiche		Convenzionali	
	2020	2010	2020	2010
Diversificazione colturale (n. colture)	2,9	2,5	2,0	2,0
Densità zootecnica (UBA/ha)	2,1	2,2	4,3	5,6
Ricambio generazionale (% aziende)	19,8	24,5	8,6	10,9
Stabilità occupazionale (% aziende)	51,5	56	24,6	21,8
Dimensione produttiva (% aziende)	55,9	58,9	23,6	17,7
Diversificazione reddituale (% aziende)	15,0	17,1	5,0	4,3
Capacità innovativa (% aziende)	25,0	-	9,9	-

Fonte: elaborazione su dati Istat

Complementare alla diversità colturale è la densità zootecnica, che impatta progressivamente in termini ambientali al crescere del valore dell'indicatore, in quanto l'alimentazione animale necessita di maggiori risorse esterne all'azienda, allontanandosi sempre più dal modello biologico ideale di produzione zootecnica a "ciclo chiuso". Inoltre, una elevata densità di animali crea problemi di smaltimento delle deiezioni e dei reflui, fenomeno ben noto nelle aree vulnerabili ai nitrati, e di emissioni di CO² in atmosfera, principali responsabili del cambiamento climatico [10].

In termini di densità zootecnica, misurata come UBA totali per ha di SAU a foraggere, le aziende biologiche rilevate nel 2020 mostrano un valore medio nazionale di 2,1, circa la metà di quello riscontrato nelle aziende convenzionali (4,3 UBA/ha). Nell'intervallo intercensuario la densità zootecnica è rimasta abbastanza stabile per le aziende biologiche (2,2 UBA/ha nel 2010) mentre è diminuita nelle aziende convenzionali (5,6 UBA/ha). Si conferma, pertanto, il minore impatto ambientale della zootecnia biologica ma anche quella convenzionale sta andando in questa direzione benché si possa trattare non di una oculata scelta aziendale ma di un effetto

collaterale della forte contrazione degli allevamenti nel loro complesso.

Sul fronte della sostenibilità sociale i relativi indicatori riguardano la quota di aziende gestite da giovani capoazienda e di quelle che hanno dichiarato un impegno lavorativo consistente nel corso dell'anno di rilevazione. Questi indicatori misurano la capacità delle aziende agricole di offrire opportunità occupazionali per i giovani e più in generale per i lavoratori delle comunità locali dove operano.

I valori percentuali delle aziende biologiche, doppi rispetto a quelle convenzionali, confermano che il metodo biologico è più attrattivo per i giovani agricoltori e richiede un impegno lavorativo costante, implicando una minore necessità di ricercare occupazioni extraziendali e/o occasionali. Queste caratteristiche favoriscono uno sviluppo sociale più solido e inclusivo, grazie al coinvolgimento di un maggior numero di lavoratori, ma anche più vitale. Le aziende agricole, infatti, sono prevalentemente a conduzione familiare, per cui la permanenza dei giovani agricoltori, specie nelle aree interne, favorisce la presenza di alcuni servizi essenziali, quali ad esempio l'istruzione scolastica.

La migliore attrattività e capacità occupa-

zionale delle aziende biologiche è strettamente connessa alla loro capacità di remunerare adeguatamente il lavoro, ovvero alla sostenibilità economica. Si è già visto in precedenza come le aziende biologiche abbiano mediamente una dimensione economica doppia rispetto a quelle convenzionali; tuttavia, se si considera la soglia di 25.000 euro annui di Produzione standard come riferimento indicativo per conseguire un reddito minimo mensile per un lavoratore a tempo pieno, la differenza diventa ancora più evidente. Nel 2020 circa il 56% delle aziende biologiche superano questa soglia mentre quelle convenzionali si fermano al 24%. Le corrispondenti quote nel 2010 erano pari, rispettivamente, al 59 e al 18%. Questi valori confermano la maggiore sostenibilità economica delle aziende biologiche, ma le loro variazioni intercensuarie indicano anche che sono le convenzionali a veder aumentare l'incidenza mentre per le biologiche è leggermente diminuita. La causa di questa flessione è da ricercare nella maggiore diffusione del metodo biologico tra le piccole aziende, certamente meno sostenibili dal punto di vista economico, ma che svolgono un ruolo rilevante sul piano ambientale e sociale. Appare comunque utile sottolineare che la Produzione standard si basa su coefficienti unitari che sono gli stessi tra attività biologiche e convenzionali per cui la maggiore sostenibilità economica delle aziende biologiche non è l'effetto di un differenziale di prezzo dei prodotti agricoli, che spesso esiste anche se si va riducendo in alcuni comparti.

La maggiore sostenibilità economica delle aziende biologiche deriva anche da altre attività connesse all'agricoltura e dalla propensione a investire e a utilizzare le nuove tecnologie. Si tratta di una strategia non solo imprenditoriale, tesa a migliorare i risultati economici aziendali [11], che ri-

guarda anche altri ambiti della sostenibilità globale come la sicurezza sul lavoro e la fornitura di servizi ambientali.

Nel 2020 le aziende che si dedicano ad attività connesse rappresentano il 15% del totale tra quelle biologiche e il 5% tra le convenzionali a fronte del 17,1% e del 4,3%, rispettivamente, del 2010. Quindi il carattere multifunzionale delle aziende biologiche flette di poco mentre aumenta leggermente nelle convenzionali; tendenze modeste che non si allineano con le strategie di sviluppo del modello agricolo europeo. Questo modello, delineato dalla PAC all'inizio degli anni 2000, oltre che sulla sostenibilità puntava sulla multifunzionalità e sul sostegno ai redditi aziendali, obiettivi che, seppur confermati, si stanno orientando maggiormente verso il conseguimento di una produttività sostenibile e connessa alle specificità territoriali.

Per quanto riguarda la capacità innovativa, si può esprimere una valutazione solo per il 2020 in quanto l'informazione è stata introdotta nella più recente rilevazione censuaria. Il 25% delle aziende biologiche, pari a oltre 21.000 unità, ha effettuato investimenti in innovazione contro il 9% di quelle convenzionali. Emerge chiaramente la maggiore propensione all'innovazione delle aziende biologiche, sicuramente determinata anche dalla più consistente strutturazione delle aziende, come evidenziato in precedenza, ma anche da altre caratteristiche imprenditoriali, come età e titolo di studio. In letteratura questa capacità innovativa delle aziende biologiche viene attribuita alla necessità di utilizzare al meglio le risorse disponibili per compensare le minori rese [12], ma anche per ridurre la loro variabilità [13].

La distribuzione degli investimenti (Figura 7) mostra anche il diverso orientamento delle due tipologie aziendali verso il perseguimento dell'obiettivo della sostenibi-

lità globale. Se nel complesso prevalgono nettamente gli investimenti in innovazioni legate alla meccanizzazione (>50%), una discreta diffusione hanno anche gli investimenti per attrezzature di semina, irrigazione e lavorazione del suolo.

Dall'analisi comparata tra aziende biologiche e convenzionali emerge che le prime sono relativamente più presenti in quasi tutte le tipologie di investimento ad esclusione di quelle zootecniche. Le differenze più ampie sono negli investimenti strutturali e gestionali aziendali, influenzate dalle maggiori dimensioni medie delle aziende biologiche. Marcanti scostamenti sono presenti anche nelle tipologie destinate alle coltivazioni e alla gestione dei terreni, confermando ulteriormente l'attenzione del metodo biologico alla gestione delle risorse idriche e del suolo.

Conclusioni

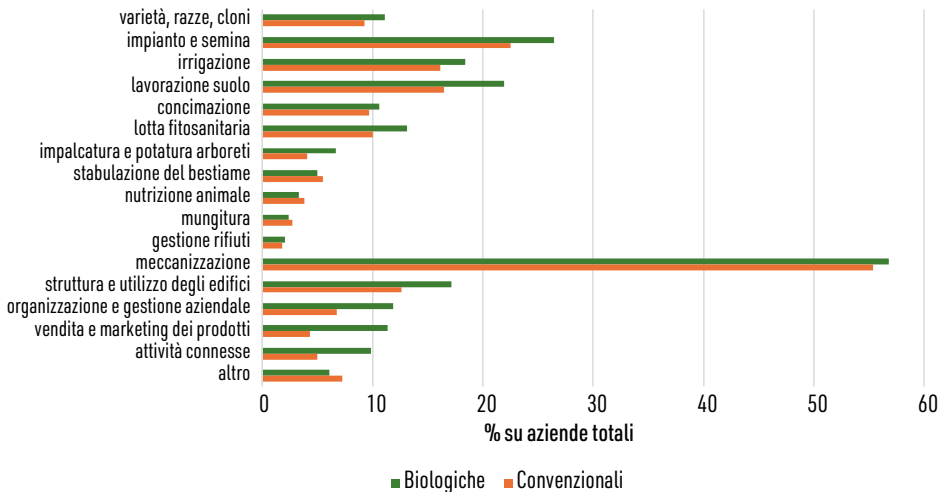
Nel periodo intercensuario c'è stata una notevole crescita delle aziende biologiche

in controtendenza alla forte contrazione di quelle convenzionali. Le aziende e le unità di lavoro sono quasi raddoppiate e ancor più le superfici mentre la dimensione economica è aumentata in entrambi i gruppi di aziende.

In effetti, al di là della evidente riduzione delle aziende convenzionali, tutto il sistema produttivo agricolo italiano ha attraversato nel decennio una profonda ristrutturazione che ancora non si è conclusa, data la notevole presenza di una moltitudine di piccole e piccolissime unità produttive, certamente non sostenibili dal punto di vista economico.

Focalizzando l'attenzione sulle aziende biologiche, l'analisi ha evidenziato il consolidamento di queste imprese sul piano sia economico sia occupazionale, vista la maggiore dimensione in termini di SAU che consente volumi produttivi più consistenti. Marcata è la presenza di giovani capoziaia che segnala la propensione verso lo sviluppo aziendale non solo nell'ambito della produzione agricola ma anche attra-

Fig. 7 – Distribuzione delle aziende per tipologia di investimento innovativo, 2020



Fonte: elaborazione su dati Istat

verso le attività connesse e con investimenti innovativi.

La diffusione del metodo biologico non è stata però omogenea su tutto il territorio nazionale in quanto in alcune regioni si è superata la soglia di riferimento della quota del 25% della SAU biologica su quella totale mentre in altre si è rimasti su valori relativamente bassi. La mappa tematica ha comunque evidenziato che l'espansione delle superfici biologiche ha riguardato la quasi totalità del territorio nazionale con poche circoscritte eccezioni. Le cause della minore diffusione del metodo biologico non sono esclusivamente imputabili alle caratteristiche aziendali ma anche a situazioni di mercato, come la competizione con altri sistemi produttivi territoriali che offrono maggiori opportunità reddituali con meno vincoli, garantendo tuttavia un minore livello di sostenibilità.

Sotto questo profilo, il confronto degli indicatori selezionati conferma la maggiore sostenibilità delle aziende condotte con il metodo biologico rispetto a quelle convenzionali, sebbene vi siano alcuni ambiti in cui i differenziali e le dinamiche segnalano qualche elemento di criticità. È il caso della dimensione economica, che mediamente decresce nel biologico mentre, al contra-

rio, aumenta nel convenzionale, indicando forse una difficoltà delle aziende più grandi a convertirsi.

Si conferma invece la maggiore capacità delle aziende biologiche di diversificare le fonti reddituali e di innovare per migliorare il livello di sostenibilità non solo economica ma anche sociale e ambientale.

In un contesto, dove prevalgono gli aspetti positivi dello sviluppo di lungo periodo del metodo biologico, vanno comunque considerate alcune tendenze che meritano attenzione negli anni a seguire. Ci si riferisce, ad esempio, all'aumento delle piccole aziende condotte da anziani, che richiedono specifiche attività di supporto e di guida per favorire il ricambio generazionale, ma preoccupa anche la scomparsa delle superfici biologiche in diversi comuni montani che va quantomeno affrontata con azioni di mitigazione.

I risultati positivi raggiunti dal metodo biologico sono comunque evidenti, tanto più, si ribadisce, in un periodo di profonda ristrutturazione della base produttiva agricola italiana. L'agricoltura biologica sembra aver raggiunto una fase di maturità, rappresentando una delle più valide scelte imprenditoriali per contrastare il calo delle aziende agricole.

Bibliografia

1. EC (2023). *Organic farming in the EU – A decade of organic growth*, January 2023. European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Brussels.
2. Milone, P., & Ventura, F. (2019). New generation farmers: Rediscovering the peasantry. *Journal of Rural Studies*, 65, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.009>
3. Altamore L., Chinnici P., Bacarella S., Chironi S., Ingrassia M. (2024). Framework of Italian Agriculture and Changes between the 2010 and 2020 Censuses. *Agriculture*, 14, 1603. <https://doi.org/10.3390/agriculture14091603>
4. Gismondi, R. (2022). Evoluzione dell'agricoltura biologica in Italia: un'analisi basata sull'integrazione tra fonti, *Istat working papers* (4) 2022, Istat, ISBN 978-88-458-2088-5
5. Gismondi R. (2024). A census-based sustainability indicator of agricultural holdings: the case of Italy. *Italian Review of Agricultural Economics*, 79(2): 35-48. DOI: 10.36253/rea-15056
6. Viganò L. (2013). Cap 1. Il profilo delle aziende biologiche italiane secondo il Censimento, in *Bioreport 2013 - L'agricoltura biologica in Italia*, Rete Rurale Nazionale 2007-2013, Roma.
7. De Maria M. (2013). Cap 11. La sostenibilità ambientale dell'agricoltura biologica, in *Bioreport 2013 - L'agricoltura biologica in Italia*, Rete Rurale Nazionale 2007-2013, Roma.
8. Abitabile C., Cardillo C. (2017). Cap.11. Sostenibilità ambientale dell'agricoltura biologica, in *Bioreport 2016 - L'agricoltura biologica in Italia*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma.
9. Belay Mihrete T., Belay Mihretu F. (2025). Crop Diversification for Ensuring Sustainable Agriculture, Risk Management and Food Security, *Global Changes*, 9(2): 2, 2400267, <https://doi.org/10.1002/gch2.202400267>
10. Bielza M., Weiss F., Hristov J., Fellmann T. (2025), Impacts of reduced livestock density on European agriculture and the environment, *Agricultural Systems*, 226: 104299. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104299>
11. Cardillo C., Cimino O., De Rosa M., Francescone M. (2023). The Evolution of Multifunctional Agriculture in Italy. *Sustainability*, 15: 11403. <https://doi.org/10.3390/su151411403>.
12. Cisilino F., Madau F.A. (2008), A Comparative Analysis of Organic and Conventional Farming through the Italian FADN, *Knowledge, Sustainability and Bio-Resources in the further development of Agri-Food System*, Bononia University Press. <http://hdl.handle.net/11388/238940>
13. Milardo R. (2025). The Role of Knowledge and Innovation in Organic Farming Systems: A Systematic Literature Review, *Sustainability MDPI*, 17(14). <https://doi.org/10.3390/su17146563>.

9. L'apicoltura biologica italiana

Antonella Bodini*, Milena Verrascina*^a, Concetta Cardillo*^a, Antonio Giampaolo*^a Giorgio Baracani**, Nicoletta Maffini**

Abstract

Nel 2025 l'apicoltura biologica in Italia conta 4.511 apicoltori e 241.014 alveari. Benché rappresentino solo il 5,4% del totale degli apicoltori e il 13,5% degli alveari totali l'apicoltura biologica svolge un ruolo cruciale nella salvaguardia della biodiversità agraria. Le regioni con maggiore presenza sono Toscana, Emilia-Romagna e Piemonte. Le politiche pubbliche prevedono interventi per sostenere la filiera apistica con finanziamenti per assistenza tecnica e investimenti. Il Regolamento per il biologico stabilisce per l'apicoltura regole precise su alimentazione, assistenza sanitaria, benessere e stabulazione degli alveari. Sul territorio sono presenti iniziative a salvaguardia e promozione dell'apicoltura biologica ma l'associazionismo risulta ancora piuttosto frammentato.

Parole chiave

Insetti impollinatori, Apicoltura professionale, Conservazione della biodiversità, Honey Cost.

Introduzione

L'apicoltura professionale è la forma di allevamento delle api in maniera razionale con lo scopo di ricavarne un reddito sotto forma di miele, cera, polline, propoli o attraverso il servizio dell'impollinazione. Si tratta di una pratica agricola già nota dal paleolitico, come dimostrano alcuni reperti storici, tra i quali una pittura rupestre rinvenuta in Spagna¹, risalente a 10.000 anni fa, che raffigura un uomo intento a raccogliere un favo di miele da un alveare selvatico circondato dalle api.

Nell'antico Egitto l'apicoltura, raffigurata in numerosi bassorilievi rinvenuti nelle tombe dei faraoni (XVIII e XXVI dinastia), era molto sviluppata e già si praticava la transumanza degli alveari; infatti, gli anti-

chi apicoltori spostavano i favi per mezzo di barche che, sul Nilo, seguivano le fioriture dall'Alto Egitto fino al Basso Egitto, percorrendo la moderna concezione dell'allevamento delle api.

L'antico progenitore dell'ape da miele (*Apis mellifera*) doveva essere molto simile ad alcuni Apidi ancora presenti in alcune zone dell'Africa e dell'America Latina (*Melipona*, *Trigona*) e viveva in maniera solitaria, deponendo le uova in un nido in cui erano presenti scorte di cibo ma disinteressandosi della progenie. Con il passare dei millenni l'adattamento delle api e dei fiori ha portato questi insetti sociali ad aggregarsi in colonie sempre più numerose aumentando il bisogno di raccogliere grandi quantità di nettare e polline per nutrire la prole. I fiori sono diventati, da parte loro,

¹ <https://www.ecomuseodebicorp.com/paquete-cuevas-de-la-arana/>

* CREA Politiche e Bioeconomia.

^a Gli autori hanno partecipato alla sola stesura del paragrafo Risultati economici delle aziende apistiche biologiche.

** CONAPI.

dei perfetti distributori di nettare e polline. Attirate dal miraggio di un abbondante bottino di nettare, le api, per la loro particolare conformazione, si impolverano, trasportando il polline di fiore in fiore, consentendone la fecondazione e garantendone la continuità. Le api hanno inoltre un'altra peculiarità, ovvero la fedeltà al sito e al fiore. Un'ape che comincia a bottinare sul fiore di una determinata specie, infatti, se gradito continuerà per tutto il giorno a visitare quel tipo di fiore mentre un'altra

ape, della stessa famiglia, potrà lavorare contemporaneamente sulla fioritura di un'altra specie botanica.

Un altissimo grado di specializzazione raggiunto in secoli di adattamento alle condizioni ambientali e alle differenti morfologie fiorali fa delle api il migliore agente impollinatore esistente, impareggiabile per efficienza nel lavoro svolto quotidianamente. Si può affermare, pertanto, che le api sono il principale fattore per la conservazione della biodiversità.

Box 1 - Il ciclo biologico dell'ape da miele

Le api sono insetti pronubi fondamentali per gli ecosistemi naturali e agricoli: sui fiori raccolgono anche il polline che, insieme al nettare, costituisce il cibo indispensabile per loro e la covata. L'ampia diffusione di *Apis mellifera*, ossia dell'ape da miele, è dovuta alla capacità di adattamento ai diversi climi e alla complessa struttura sociale che sono capaci di realizzare. In periodi di carestia, la famiglia sopravvive grazie alle proprie scorte di cibo. In queste condizioni è presente pochissima covata, oppure la famiglia può essere composta solo dalla regina e dalle operaie. Con l'avvento della stagione propizia, viene generata una nuova covata, aumenta il numero delle operaie, inizia l'allevamento dei fuchi, possono essere allevate nuove regine e la famiglia può diffondersi procedendo alla sciamatura.

All'inizio della primavera, muoiono più api di quante ne nascano, per cui il numero di esemplari della famiglia decresce fino a raggiungere la sua dimensione minima annuale. Tuttavia, questo calo è solo temporaneo e in breve tempo l'allevamento di nuove covate riesce a rafforzare la comunità.

Nel complesso, in primavera la popolazione cresce e, se l'attività di raccolta non subisce interruzioni, aumenta anche il numero di bottinatrici e la quantità di nettare e polline raccolta.

L'abbondanza del raccolto, pertanto, è influenzata dalla covata in atto e dalla disponibilità di bottinatrici, che dipendono entrambe dalla dimensione della famiglia: in primavera le famiglie piccole allevano proporzionalmente più covate di quelle più grandi e bottinano con maggiore intensità. L'espandersi della famiglia permette alla regina di raggiungere il massimo del suo ritmo di ovideposizione, cioè circa 1.500 uova al giorno; tale ritmo è determinato, in parte, dal comportamento delle operaie, in parte, dalle caratteristiche proprie della regina.

Quando la regina raggiunge il massimo della deposizione, generalmente verso l'inizio dell'estate, aumenta il rapporto del numero di api adulte rispetto alla covata per cui vi sono più bottinatrici e, proporzionalmente, meno larve da nutrire. Per questo motivo le famiglie "mature" producono molto più miele di quelle che sono ancora in fase di crescita. Le famiglie mature possono comunque mostrare notevoli differenze in termini di quantità di materiali raccolti in campo, in relazione alla dimensione della comunità stessa. Le piccole variazioni giornaliere di raccolto influiscono poco sull'allevamento della covata; tuttavia, variazioni significative possono avere conseguenze anche importanti. In ogni caso, la diminuzione del numero di api che nascono viene parzialmente compensata dalla maggior longevità delle api presenti.

La longevità degli esemplari varia in relazione alla stagione di nascita, decresce dall'inizio della primavera fino a metà estate, cresce andando incontro alla stagione più fredda.

La maggiore durata del ciclo vitale degli esemplari che sopravvivono all'inverno, congiuntamente alla ridotta attività per la diminuzione del pascolo disponibile, è dovuta anche a differenze fisiologiche tra le api "invernali" e quelle "estive".

In inverno, la maggior parte delle api ha le ghiandole ipofaringee ben sviluppate e "corpi grassi" che contengono, oltre al grasso, proteine; le api destinate a vivere durante l'inverno vengono allevate nei primi giorni di vita con abbondanza di polline.

L'apicoltura è un modello di allevamento anomalo. Innanzitutto, si prefigge di allevare una specie animale non addomesticabile, che non si confina in un recinto o in una stalla. È possibile creare per le colonie le condizioni perché abbiano un pascolo abbondante per le loro esigenze (un apiario copre un'estensione enorme rispetto ad altri allevamenti zootecnici, fino a tremila ettari), consentendo di produrre il "surplus" di miele che verrà raccolto dall'apicoltore senza condizionare in nessun modo il normale sviluppo della famiglia. L'apicoltura è una delle rare forme di allevamento il cui frutto non contempla né la sofferenza né il sacrificio animale e che ha una ricaduta molto positiva sull'ambiente e le produzioni agricole e forestali.

Per diversi motivi si può quindi affermare che l'attività apistica è di per sé già molto vicina al mondo del biologico.

La normativa

Il Reg. (UE) 2018/848, che disciplina la produzione biologica sostituendo le norme precedenti, definisce l'apicoltura come unica attività zootecnica che non necessita di terra per poter essere condotta (Allegato II, Parte II, punto 1.1). Altri punti dell'All. II, Parte II, enunciano le regole relative all'alimentazione (punto 1.9.6.2), all'assistenza sanitaria (punto 1.9.6.3), al benessere degli animali (punto 1.9.6.4) e alla stabulazione (punto 1.9.6.5).

La norma per l'allevamento biologico delle api stabilisce che ciò che viene certificato è il processo produttivo più che il prodotto e, quindi, impone tutta una serie di vincoli direttamente connessi con il posizionamento, la conduzione e la cura degli alveari.

Le regole per gli allevamenti apistici operanti in regime di certificazione biologica risalenti agli anni Duemila hanno subito nel tempo alcune modifiche. In primo luogo, le

aree nelle quali poter posizionare gli alveari che, oltre a rispondere ai criteri adottati dall'apicoltore per il benessere delle api (corretta esposizione al sole, protezione dal vento, ecc.), devono presentare alcune caratteristiche specifiche stabilite dal regolamento, come l'adeguata distanza da possibili fonti di contaminazione ambientale (ad esempio autostrade o strade a forte scorrimento, discariche, coltivazioni nettarifere convenzionali). Il nuovo regolamento non indica distanze predefinite ma richiede valutazioni puntuali delle situazioni. La posizione prescelta per l'apiario dovrebbe inoltre garantire la disponibilità di un pascolo sufficiente per l'approvvigionamento di polline e nettare derivanti da colture spontanee o coltivazioni biologiche.

Il sistema di allevamento biologico si fonda sul principio di assecondare il più possibile il bioritmo dell'alveare. In questa direzione, la nutrizione delle famiglie può essere solamente un intervento di soccorso in caso di pericolo per la famiglia e non una pratica finalizzata a stimolare la crescita all'interno degli alveari. Il nuovo regolamento elimina il periodo di sospensione tra la fine della nutrizione e l'inizio del flusso nettarifero, consentendo interventi puntuali. Tale scelta è sintomatica dei cambiamenti che il clima sta subendo e dei riflessi sull'attività delle api e, di conseguenza, degli apicoltori.

La cura delle patologie (lotta alla varroa) può essere effettuata mediante biotecniche che prevedono l'utilizzo di acidi organici (acido ossalico e acido formico) e oli essenziali (timolo ed eucaliptolo). A tali interventi possono essere affiancati sistemi meccanici in grado di aumentare significativamente l'efficacia dei trattamenti, come la rimozione e la distruzione della covata maschile, i blocchi di covata (reclusione temporanea della regina per impedire la

deposizione, estiva o invernale) o l'asportazione della covata e, di conseguenza, della maggior parte degli acari da essa ospitati.

Rispetto al precedente Reg. (CE) n. 889/2008, le nuove norme alleggeriscono gli oneri in capo ai produttori. In particolare, è stato eliminato l'articolo nel quale si imponeva all'apicoltore di "provare le condizioni aderenti alle disposizioni regolamentari" (ubicazione geolocalizzata degli apiari, evidenze della qualità agro-ambientale rispetto ai requisiti).

Le politiche a sostegno del settore apistico

Data l'importanza del settore, anche le politiche di sostegno pubblico contribuiscono a supportare la filiera con interventi diversi. Nel I Pilastro sono ricompresi tutti gli interventi e azioni del Piano Strategico della PAC (PSP) 2023-2027 di seguito riportati, mentre con l'eco-schema 5, denominato "Misure specifiche per gli impollinatori", le azioni sono volte a contribuire alla salvaguardia della biodiversità creando condizioni favorevoli allo sviluppo degli insetti impollinatori e concorrendo all'obiettivo di invertire la tendenza alla loro diminuzione.

Nell'ambito del II Pilastro, tra gli interventi agro-climatici-ambientali, oltre allo SRA 29 specifico per la produzione biologica, alcune regioni hanno attivato lo SRA 18 - Impegni per l'apicoltura - che mira a incentivare l'apicoltura in aree ad agricoltura estensiva e di valore naturalistico per massimizzare l'attività di tutti i pronubi, anche selvatici, e quindi contribuire al mantenimento di un'agricoltura estensiva

e alla conservazione della flora spontanea ad alto valore naturalistico.

Nel PSP, in collegamento ad alcuni obiettivi specifici della PAC, vengono finanziati interventi al fine di potenziare la competitività e la resilienza del settore; rafforzare la tutela dell'ambiente e della biodiversità; rafforzare la resilienza e vitalità dei territori rurali e migliorare la risposta alle esigenze dei consumatori in termini di salubrità e qualità. Le risorse FEAGA allocate ammontano a 5.166.537 €/anno per un totale di oltre 25 milioni nel periodo 2023-2027, ripartite come segue (Tabella 1).

Le aziende apistiche biologiche in Italia

Secondo l'ultimo censimento apistico del servizio Informativo Veterinario Nazionale², nel 2025 gli apicoltori biologici in Italia sono 4.511 e detengono 21.192 apiari, pari a 241.014 alveari (Tabella 2). Gli apicoltori biologici rappresentano mediamente il 5,4% degli apicoltori complessivi, con punte in Basilicata, dove sono circa un quinto, e in Puglia e Sardegna, dove rappresentano, rispettivamente, il 12% e l'11% degli apicoltori regionali. Per contro, in Lombardia e Friuli Venezia Giulia sono presenti il minor numero di apicoltori biologici (meno del 3% del totale degli apicoltori nella regione).

Analizzando la distribuzione percentuale rispetto al totale nazionale, le regioni con il maggior numero di apicoltori biologici sono Toscana (12,4%), Emilia-Romagna (12,2%) e Piemonte (12,1%). In Piemonte si concentra anche il 16,8% degli alveari biologici italiani, in Toscana il 12,1%.

² <https://www.vetinfo.it/>

Tab. 1 – Schema delle azioni per intervento del I pilastro nella programmazione 2023-2027

Intervento	Azioni	Dotazione
Intervento A ASSISTENZA TECNICA	A1. Corsi di aggiornamento e di formazione; strumenti di informazione tradizionali o su canali social o via web; scambio di migliori pratiche.	6 Mio €
	A2. Assistenza tecnica e consulenza alle aziende, con riferimento a: - interventi e dimostrazioni pratiche per l'applicazione dei mezzi di lotta ai patogeni - introduzione di pratiche di gestione adattate a condizioni climatiche in evoluzione - temi della tutela e della conservazione della popolazione apistica nazionale, nonché del miglioramento genetico e del controllo dei vari fattori di stress per la salute delle api.	
Intervento B INVESTIMENTI	B1. la lotta contro gli aggressori e le malattie dell'alveare, in particolare la varroa	14 Mio €
	B2. la prevenzione dei danni causati dalle avversità atmosferiche e promozione dello sviluppo e dell'uso di pratiche di adattamento ai cambiamenti climatici	
	B3. al ripopolamento del patrimonio apistico danneggiato da vari agenti biotici ed abiotici	
	B4. la razionalizzazione della transumanza per incrementare e valorizzare l'utilizzo delle risorse nettarifere anche nelle aree marginali	
	B5. il miglioramento qualitativo e la valorizzazione delle produzioni dell'alveare ai fini della commercializzazione.	
Intervento E PROGRAMMI DI RICERCA	Realizzazione di programmi di ricerca nel settore dell'apicoltura, attraverso la collaborazione fra forme associate di apicoltori e organismi specializzati nella ricerca, relativamente a: • il miglioramento genetico • il miglioramento quali-quantitativo della produzione e della salubrità dell'alveare • la lotta alle malattie e agli aggressori • l'incremento della resilienza ai cambiamenti climatici • la creazione ed il rafforzamento di reti di monitoraggio per la raccolta dati	2,5 Mio €
Intervento F PROMOZIONE E COMUNICA- ZIONE	F1. Attività di informazione e promozione finalizzate ad aumentare la sensibilità dei consumatori verso la qualità, in particolare per i prodotti a denominazione d'origine e i prodotti da apicoltura biologica, anche attraverso convegni, concorsi, campagne educative e di comunicazione, fiere, ecc.;	2,5 Mio €
	F2. Monitoraggio del mercato dei prodotti dell'alveare a livello nazionale (costi di produzione, fattori di competitività, canali di vendita, produttività degli alveari, ecc.)	

Fonte: elaborazione su ISMEA 2024*

* https://www.ismeamercati.it/itex/files/1/a/d/D.0812d852ca9d91825dcb/Scheda_Miele_2024_220724.pdf

Tab. 2 - Apicoltori, apiari e alveari biologici, 2025

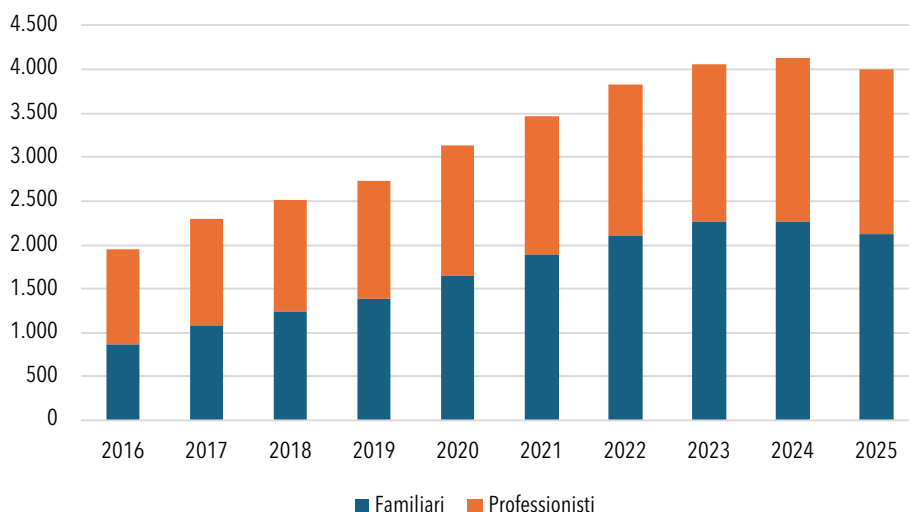
	Apicoltori	Apiari	Alveari	Apicoltori biologici/ totale apicoltori	Apiari biologici/ totale apiari	Alveari biologici/ totale alveari
	n.	n.	n.	% su tot.	% su tot.	% su tot.
Piemonte	485	4.416	40.579	12,1	20,8	16,8
Valle d'Aosta	20	142	488	0,5	0,7	0,2
Lombardia	220	1.779	15.061	5,5	8,4	6,2
Liguria	259	583	4.226	6,5	2,8	1,8
P.A. di Trento	141	283	2.203	3,5	1,3	0,9
P.A. di Bolzano	152	203	1.537	3,8	1,0	0,6
Veneto	356	1.332	13.600	8,9	6,3	5,6
Friuli Venezia Giulia	56	224	2.685	1,4	1,1	1,1
Emilia-Romagna	488	2.218	24.849	12,2	10,5	10,3
Toscana	496	3.037	29.245	12,4	14,3	12,1
Umbria	134	245	2.589	3,4	1,2	1,1
Marche	190	610	7.067	4,8	2,9	2,9
Lazio	355	667	8.770	8,9	3,1	3,6
Abruzzo	113	280	7.365	2,8	1,3	3,1
Molise	39	180	3.065	1,0	0,8	1,3
Campania	104	507	10.044	2,6	2,4	4,2
Puglia	172	448	6.362	4,3	2,1	2,6
Basilicata	148	535	8.185	3,7	2,5	3,4
Calabria	117	1.062	18.583	2,9	5,0	7,7
Sicilia	201	1.591	21.956	5,0	7,5	9,1
Sardegna	265	850	12.555	6,6	4,0	5,2
ITALIA	3.993	21.192	241.014	100,0	100,0	100,0

Nota: il numero di apicoltori rappresenta il numero di attività di apicoltura con apiari ubicati nello specifico territorio. Poiché un apicoltore può detenere apiari in diversi Comuni o Regioni, il totale nazionale non corrisponde alla somma degli apicoltori nelle diverse Regioni.

Fonte: elaborazione su dati Vetinfo

Tra gli apicoltori biologici la componente familiare non professionale mantiene negli anni considerati una percentuale importante, rappresentando mediamente la

metà degli operatori, passando da 44,4% del 2016 a 53,1% nel 2025 (Figura 1). Tra gli apicoltori convenzionali invece l'operatore professionista, definito tale ai sensi

Fig. 1 – Apicoltori biologici (n.)

Fonte: elaborazione su dati VetInfo

dell'art. 2135 c.c., rappresenta nel 2025 il 73,8% degli apicoltori complessivi. Nonostante il peso degli apicoltori hobbisti biologici, a dimostrazione della grande diffusione su piccola scala, di seguito verranno presentati i risultati di un'indagine statistica e il punto di vista di aziende professioniste.

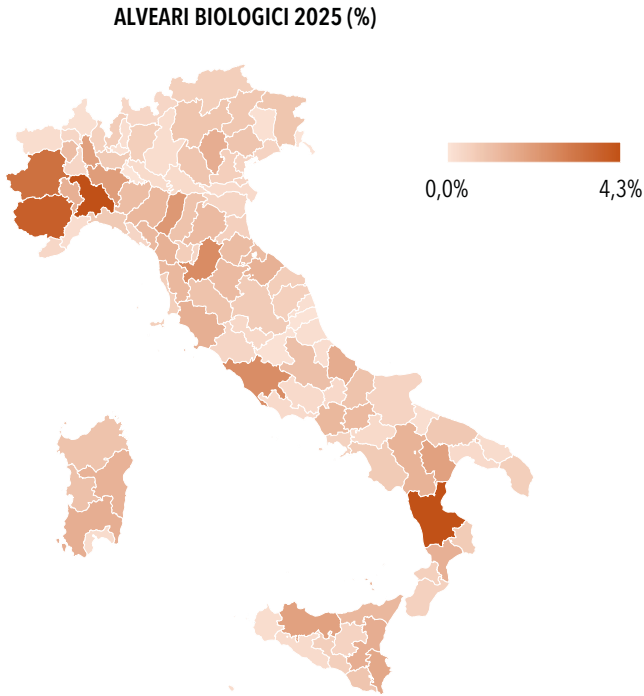
Gli alveari non riflettono necessariamente la stessa distribuzione degli operatori apistici. Infatti, se mediamente gli alveari biologici rappresentano il 13,5% degli alveari totali, dopo la Basilicata con il 27% di alveari bio a livello regionale, seguono Piemonte e Toscana, dove gli alveari biologici coprono il 20% del totale regionale (Figura 2). In alcune province piemontesi, in particolare, si concentra il maggior numero di alveari, Alessandria (4,6%), Cuneo (3,9%) e Torino (3,8%), seguono Cosenza (3,6%) e Roma (2,8%).

Nell'ultimo decennio, in Italia, gli apiari biologici sono più che duplicati, passando da poco più di 8.200 nel 2016 a oltre 21 mila nel 2025, in linea con l'aumento complessi-

sivo del comparto, cresciuto del 160% (Figura 3). Il numero di operatori biologici è altresì aumentato nel periodo considerato, ma l'incidenza percentuale degli apicoltori biologici sul totale rimane pressoché stabile (è passata dal 4,6% al 5,4% nel 2025), mentre il peso relativo degli apiari biologici sul totale è cresciuto dal 9,7% del 2016 all'11,8% nell'ultimo anno.

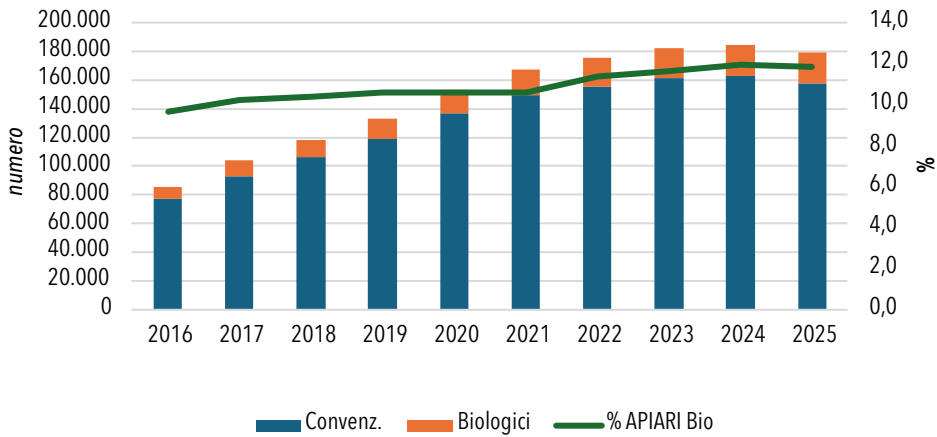
Nel territorio nazionale la presenza di attività apistica varia da regione a regione. Mediamente in Italia sono presenti 7 apiari biologici ogni 100 ettari di superficie territoriale, con maggiori concentrazioni in Piemonte e Toscana (rispettivamente 17,4 e 13,2 apiari per 100 ettari) (Figura 4). Rispetto alla diffusione degli apiari convenzionali, quelli biologici sono meno concentrati sia per il numero inferiore sia per le distanze da fonti inquinanti che devono mantenere per la certificazione. Complessivamente i convenzionali sono presenti con 52,2 apiari per 100 ettari, segnando uno scostamento medio del 53%. In alcune regioni meridionali come Puglia, Sardegna

Fig. 2 - Distribuzione degli alveari biologici in Italia, 2025



Fonte: elaborazione su dati VetInfo

Fig. 3 - Apiari biologici e convenzionali



Fonte: elaborazione su dati VetInfo.

Fig. 4 – Densità di distribuzione degli apiari biologici per 100 ettari, 2025 (n.)

Fonte: elaborazione su dati VetInfo

e Basilicata la densità degli apiari biologici è abbastanza simile a quella degli apiari convenzionali (differenze inferiori al 20%), mentre al Nord come in Piemonte, Veneto, Lombardia e Liguria la presenza degli apiari biologici può discostarsi dal 76% all'88% rispetto ai convenzionali.

Risultati economici delle aziende apistiche biologiche

Il Centro politiche e Bioeconomia del CREA ha recentemente avviato l'indagine statistica denominata *Honey Cost*³, finalizzata alla costruzione di una base informativa che raccoglie dati strutturali ed economici

di aziende apistiche dal 2021 al fine di individuare i costi di produzione di un kilogrammo di miele e del margine operativo dell'alveare mediante la definizione di una specifica metodologia. Ciò è funzionale a disporre di maggiori informazioni di natura quantitativa e qualitativa sul patrimonio apistico nazionale (in termini di strutture, produzioni, mercati, lavoro), a migliorare l'attuazione delle politiche per il settore (compresa la definizione dei premi assicurativi), a determinare i coefficienti di Produzioni Standard⁴ degli alveari, a condurre attività di ricerca e avviare nuovi filoni di studi sulla sostenibilità economica, ambientale e sociale del settore apistico.

³ <https://honeycost.crea.gov.it/>

⁴ La produzione standard di un'attività produttiva è il valore medio ponderato della produzione lorda totale, comprendente sia il prodotto principale sia gli eventuali prodotti secondari, realizzati in una determinata regione o provincia autonoma nel corso di un'annata agraria. <https://rica.crea.gov.it/produzioni-standard-ps-210.php>

Prendendo in esame i dati più recenti, relativi a un campione di 199 aziende rappresentative di circa 1.600 aziende apistiche italiane, con una dotazione media di 300 alveari e una produzione media di miele di 6.212 kg nel biennio 2023-2024, è stato calcolato un costo medio di 5,26 euro per kg di miele prodotto. I costi variabili ammontano a circa la metà del costo complessivo; tra questi incidono maggiormente quelli legati allo spostamento degli alveari, che interessano principalmente chi pratica il nomadismo. È interessante prendere in esame il peso del costo per la certificazione e il ricambio dei fogli cerei, entrambi necessari per ottenere la certificazione biologica; essi incidono, rispettivamente, per 10 e 11 centesimi di euro

per chilogrammo di miele (Tabella 2). Nel complesso i costi di produzione del miele biologico sono inferiori di circa il 12% rispetto a quelli del miele convenzionale; sono soprattutto i costi per la nutrizione di soccorso dell'alveare e per i prodotti farmaceutici di gestione delle patologie a essere inferiori nel biologico. In definitiva, le aziende apistiche biologiche hanno ottenuto dei risultati migliori rispetto a quelle convenzionali, in termini sia di costi unitari sia di margine di profitto, a fronte di un prezzo di vendita medio sostanzialmente uguale⁵. Bisogna tenere in considerazione che le aziende biologiche nel campione sono di grandi dimensioni economiche, potendo contare su maggiori

Tab. 3 – Costi di produzione per kg di miele nelle aziende biologiche*

	Biologiche	Convenzionali	Differenza
	euro	euro	%
Costi Variabili Totali (CVT)	2,52	2,91	-13,4
Spostamenti	1,03	1,06	-2,3
Nutrizione e reimpieghi di miele	0,69	0,95	-27,4
Farmaci e veterinarie	0,09	0,15	-38,3
Certificazione	0,10	0,00	
Fogli cerei e telaini	0,11	0,19	-39,7
Altri costi variabili	0,49	0,56	-13,4
Costi Fissi (CF)	2,74	3,05	-10,2
Manodopera dipendente	1,33	1,58	-16,1
Ammortamenti	0,40	0,67	-39,8
Altri costi fissi	1,01	0,81	25,5
Costo Operativo (CO = CVT+CF)	5,26	5,96	-11,8
Prezzo medio dei mieli venduti	9,90	9,66	2,5

* Dati medi 2023-2024 provvisori.

Fonte: elaborazione su dati Honeycost

⁵ Il prezzo del miele è la media aritmetica dei prezzi dei diversi mieli venduti dall'apicoltore.

economie di scala e facilità ad ammortizzare gli investimenti produttivi.

La prospettiva degli apicoltori biologici e iniziative correlate

Sulla base del parere di esperti apicoltori biologici, che agiscono spinti da uno spirito di salvaguardia della biodiversità e che riconoscono il ruolo fondamentale dell'attività impollinatrice per il settore agricolo e non solo, gli apicoltori italiani si trovano ad affrontare delle criticità di mercato e tecniche.

A livello di commercializzazione del prodotto, i testimoni affermano che il differenziale del prezzo di vendita del miele biologico rispetto al convenzionale è insufficiente. Il mancato riconoscimento di un *premium price* è un forte deterrente per gli imprenditori che intendono convertire o mantenere la produzione biologica e ricavarne un reddito sostenibile. Il mercato risente anche delle importazioni di miele di bassa qualità che viene commercializzato a prezzi molto competitivi e il consumatore, spesso mal informato, non sa riconoscere la qualità di un prodotto che considera di partenza come prodotto naturale. Infatti, i mieli importati vengono prodotti nei paesi d'origine con basso livello tecnologico e si caratterizzano per bassa qualità organolettica (presenza di difetti). La percezione del valore del miele influenza la disponibilità a pagare un prezzo più elevato per un miele prodotto con metodo biologico [1]. Non da ultimo la sostenibilità economica dell'azienda apistica risente fortemente del clima; infatti, se le temperature sono basse nel momento della fioritura, le api non bottinano e la quantità raccolta sarà sufficiente solo al mantenimento dell'alveare e non si accumulerà nei melari.

L'associazionismo degli apicoltori è largamente diffuso nel territorio, in alcune regioni anche a livello provinciale, e rappresenta un sostegno economico concreto per gli apicoltori, fornendo assistenza tecnica e supporto per le pratiche di richiesta del sostegno pubblico. Tuttavia, gli apicoltori biologici non vengono sempre rappresentati in maniera distinta dai convenzionali, ovvero fanno parte dei consorzi apistici che però non sono specializzati in apicoltura biologica. In risposta a un'esigenza di maggiore rappresentatività nel 2019 è nata l'associazione *Pronubio*, che riunisce e promuove gli apicoltori biologici e biodinamici italiani. Dalla sua costituzione, l'associazione si è concentrata sulla qualità delle produzioni, sulla sostenibilità ambientale e sul benessere delle api. Esiste anche una rete di apicoltori, *Resilient Bee*⁶, custodi dell'ape mellifera allo stato selvatico, che presenta una migliore resistenza e tolleranza alla varroa.

Se i dati dell'indagine *Honey Cost* dimostrano che i costi sono simili, sicuramente i vincoli produttivi appesantiscono la gestione dell'alveare. A detta di alcuni esperti, ad esempio, l'obbligo di utilizzo della cera biologica per i fogli cerei imposto dal regolamento non sempre viene verificato tramite analisi della cera stessa. Anche l'esclusione dell'uso di plastica, anch'essa prevista dal regolamento, non è sempre facile da rispettare, visto che gli apicoltori necessitano di arnie per la gestione degli sciami e sono quasi sempre realizzate in polistirolo, malgrado il regolamento indichi che le arnie e il materiale utilizzato in apicoltura debbano essere fabbricati essenzialmente con materiali naturali. Inoltre, sfruttando deroghe e difficoltà di controllo su alcune pratiche apistiche, diversi apicoltori biologici utilizzano alimenti

⁶ <https://www.resilientbee.com/>

convenzionali per nutrire gli alveari, oppure tagliano le ali alle api regine.

Non da ultima per importanza va menzionata la questione genetica relativa all'allevamento di api ibride o di sottospecie non autoctone. Nel Reg. (CE) n. 889/2008 si privilegia la scelta di sottospecie autoctone, che può essere interpretata come un'indicazione piuttosto che un vincolo. L'Italia rappresenta l'area di origine della sottospecie Ligustica dell'*Apis mellifera*, a ragione considerata quella che possiede il miglior compromesso tra quantità di miele prodotto (ma anche di polline e pappa reale), docilità, bassa tendenza alla sciamatura e resistenza alle malattie. Nel tempo, però, alcune aziende apistiche italiane hanno deciso di allevare altre sottospecie e anche ibridi, ritenuti più produttivi e quindi più remunerativi. Infatti, le api regine selezionate all'interno della loro sottospecie sfruttano il fenomeno dell'eterosi o lussureggiamento dell'ibrido, in quanto le regine figlie di due individui provenienti da aree geografiche molto diverse sono più performanti. Questo si verifica per

poco tempo perché queste caratteristiche si perdono velocemente e l'apicoltore è costretto a sostituire le regine ogni due anni, anziché ogni 4-5. In definitiva allevare ibridi o sottospecie non autoctone è un'attività non sostenibile dal punto di vista ambientale perché l'erosione genetica della Ligustica, proprio nell'ambiente che l'ha selezionata naturalmente e che purtroppo sta raggiungendo livelli allarmanti, ha gravi conseguenze sul mantenimento della biodiversità.

Altre iniziative di conservazione della biodiversità legata agli Apoidei sono rappresentate dai *bioparchi apistici*, ovvero aree in cui le api e gli altri impollinatori possono trovare un ricovero e riprodursi. Sono luoghi che combinano informazione e ricerca, mostrando la storia dell'apicoltura e le tecniche di allevamento. Spesso integrati in progetti di sviluppo sostenibile, fungono da presidi per la sostenibilità ambientale; alcuni esempi di bioparco sono i parchi di Rauccio (LE)⁷, San Marino⁸ e Belforte all'Isauro (PU). Si tratta di iniziative che aiutano a raggiungere l'obiettivo fonamen-

Box 2 - Sottospecie di api autoctone

Nel territorio italiano la sottospecie autoctona predominante è l'*Apis mellifera ligustica*. Tuttavia, ne esistono altre, tra cui l'*Apis mellifera sicula* in Sicilia, ora sottoposta a un programma di salvaguardia e reintroduzione, in quanto a rischio di estinzione, mentre nelle vicinanze dei confini settentrionali vivono o vivevano altre sottospecie quali:

Apis mellifera carnica (confine Italia-Slovenia),

Apis mellifera mellifera (confine Italia-Francia e Italia-Svizzera).

In area alpina erano inoltre presenti degli ibridi naturali:

Apis mellifera ligustica x *Apis mellifera carnica* in Friuli

Apis mellifera ligustica x *Apis mellifera mellifera* in Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige.

Fonte: Albo nazionale allevatori api italiane*

* <https://www.crea.gov.it/documents/71515/0/Elenco+iscritti+Albo+Allevatori+Api+per+sito+gennaio+2020.pdf/e590696b-2997-7663-56d1-de58d15d564e?t=1578491976697>

⁷ <https://parcorauccio.it/progetto-bioparco-centro-apistico-a-cura-di-apis/>

⁸ <https://www.terradisanmarino.com/il-bioparco-apistico-sammarinese-e-la-cooperazione-agricola-alla-biennale-di-architettura-di-venezia>

tale del Reg. (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura a contrasto del declino delle popolazioni di impollinatori entro il 2030. A tal fine la Commissione europea ha pubblicato il Reg. (UE) 2025/2188 che istituisce un sistema di monitoraggio della diversità e dello status delle popolazioni di impollinatori.

Considerazioni conclusive

Secondo alcuni studi, si attribuisce alle api circa l'80% del lavoro di impollinazione delle colture agricole, alla cui produttività sono assolutamente necessarie. L'Agenzia per gli alimenti e i medicinali statunitense (FDA) ha affermato che il valore delle api per il servizio di impollinazione a favore dell'agricoltura è fino a 10-20 volte maggiore del valore delle api come produttrici di miele e cera⁹. In altre parole, le api sono più utili all'ambiente che non all'apicoltore. Le ragioni principali dell'importanza vitale che l'attività impollinatrice delle api va assumendo nel quadro dell'agricoltura moderna sono essenzialmente riconducibili a tre fondamentali questioni:

1. la graduale, inesorabile e irreversibile riduzione degli altri insetti pronubi che vivono allo stato selvatico¹⁰ e per i quali non esiste alcun monitoraggio, se non la presa di coscienza della scomparsa di alcune varietà vegetali, visitate solamente da insetti non allevati dall'uomo [2]. Tale scomparsa è causata da pratiche agricole in uso e, soprattutto, dall'uso massiccio e talvolta sconsigliato di agrofarmaci. Pertanto, in alcune aree la

quasi totalità degli insetti pronubi è oggi rappresentata dall'ape da miele che, allevata, ampiamente diffusa e protetta dall'uomo, costituisce un vero e proprio strumento di produzione agricola.

2. la pratica ancora diffusa delle monocolture, cioè la coltivazione di grandi superfici di terreno con una sola specie o con una sola varietà.
3. la tendenza crescente a utilizzare cultivar auto sterili in frutticoltura e la produzione sempre più estesa nelle colture erbacee di sementi ibride che non possono formarsi in assenza di impollinazione incrociata.

A differenza di altri insetti pronubi (ad es. i lepidotteri), le api, essendo fedeli al tipo di coltura-fiore prescelto, consentono la fecondazione tra stesse specie vegetali e questo è molto importante perché, ad esempio, incrementa notevolmente la capacità produttiva delle piante sul piano qualitativo e quantitativo.

L'attività apistica è una pratica agricola semplice e complessa al contempo in quanto riguarda diverse discipline scientifiche, dalla bio-etologia degli insetti alla botanica delle specie coltivate e spontanee, alla medicina veterinaria, alla chimica, alla genetica e anche alla meteorologia e alla geografia dei territori.

L'apicoltura, quindi, si inserisce con pieno diritto nel variegato processo produttivo agricolo nazionale, costituendo fonte di reddito per gli apicoltori professionisti mentre, per gli amatori, una attività costruttiva e arricchente per impiegare il tempo libero.

⁹ <https://www.fda.gov/animal-veterinary/animal-health-literacy/helping-agricultures-helpful-honey-bees#Dinner>

¹⁰ <https://iucn.org/press-release/202510/mounting-risks-threaten-survival-wild-european-pollinators-iucn-red-list>

Riferimenti bibliografici

- 1 Mota-Gutierrez J., Massaglia S., Merlino V.M., Rosa F., Viberti A., Blanc S. (2024) Level of interest among Belgian consumers of the cultural, environmental, ethical, and global benefits of sustainable beekeeping management, *Heliyon*, (10) e4928. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40928>
- 2 Meixner M.D., Kryger P., Costa C. (2015) Effects of genotype, environment, and their interactions on honey bee health in Europe, *Current Opinion in Insect Science*, Vol. 10: 177–184, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cois.2015.05.010>

Box 3 - Glossario

Alveare: l'insieme dell'arnia e della famiglia d'api organizzata al suo interno.

Apiario: l'insieme degli alveari collocati in uno stesso luogo e vicini tra loro.

Arnica: costruzione generalmente in legno predisposta a ospitare una famiglia d'api in condizione di allevamento.

Cera: secrezione di speciali ghiandole addominali delle api, prodotta tramite la trasformazione di miele ingerito, con cui esse costruiscono i favi, che ospiteranno la covata, il miele e il polline.

Covata: insieme di uova, larve, ninfe, pupe (cioè tutti gli stadi di sviluppo dell'ape prima di diventare adulta) all'interno delle celle di un favo.

Disopercolare: operazione funzionale all'estrazione del miele che consiste nel dissigliare, manualmente o a macchina, l'insieme degli opercoli, le chiusure di cera con cui le api sigillano il miele nelle celle per meglio conservarlo.

Famiglia (d'api): l'insieme delle api operaie, dei fuchi e della regina (che è sempre una sola per famiglia) che vivono in un'arnia.

Favo: costruzione verticale di cera creata dalle api. I favi sono modellati su due facciate a cellette esagonali. Le cellette possono contenere miele, polline o covata. Nell'apicoltura moderna le api sono indotte a costruire la cera del favo all'interno di un telaino di legno. I telaini (di solito dieci in un'arnia) sono estraibili e spostabili. Nell'apicoltura di una volta, tradizionale o villica, veniva utilizzata un'arnia rustica che era un semplice contenitore vuoto (botticella, tronco d'albero cavo o altro) e che non prevedeva l'uso di telaini estraibili. I favi venivano costruiti in modo spontaneo dalle api, che li attaccavano saldamente alle pareti. Per estrarre il miele si ricorreva allora all'uccisione delle api.

Melario: parte rimovibile dell'alveare, contenente telaini destinati a essere riempiti del miele che le api producono in più rispetto alle esigenze di sopravvivenza della famiglia e che può essere asportato dall'apicoltore ed estratto. Viene sovrapposto alla parte fissa dell'arnia, che contiene il nido.

Nettare: secrezione zuccherina secreta dalle ghiandole nettarine contenute principalmente nei fiori e costituisce il materiale grezzo da cui le api elaborano il miele.

Nido: parte dell'alveare destinata alla riproduzione della famiglia, contiene covata e provviste.

Nomadismo: pratica del trasporto di alveari per sfruttare, in luoghi e tempi diversi, le diverse fioriture, ottenendo un raccolto complessivo maggiore e qualitativamente differenziato.

Polline: elemento maschile del fiore, si presenta come una polvere finissima, colorata diversamente a seconda della pianta di appartenenza. Per le api costituisce una sorgente di sostanze proteiche.

Sciamatura: processo naturale di moltiplicazione e rinnovamento delle famiglie d'api. Raggiunto un limite di sviluppo, in genere a primavera, le api allevano nuove regine mentre la vecchia regina emigra volando via dall'alveare insieme a circa la metà delle api alla ricerca di una nuova dimora. La sciamatura può essere evitata o controllata dall'apicoltore asportando api e covata da una famiglia in procinto di sciamare e formando con questo materiale nuove famiglie, dette sciami artificiali. Avrà così riportato la famiglia a uno stadio di sviluppo precedente a quello critico.

Sciame: parte di una famiglia d'api che ha effettuato la sciamatura. A volte questo termine è usato come sinonimo di famiglia di piccole dimensioni.

Telaino: costruzione in legno, mobile all'interno dell'arnia, destinata a essere riempita dalle api con un favo di cera.



10. Strategie agroecologiche per l'efficientamento delle interazioni pianta-biota del suolo e l'incremento del Carbonio organico: il progetto EJPSoil – AGROECOseqC

Alessandra Trinchera, Elena Testani, Dylan Warren Raffa*

Abstract

Il progetto EJPSoil – AGROECOseqC ha inteso identificare gli effetti della gestione agroecologica, basata sull'introduzione di pratiche agricole conservative, sull'accumulo del Carbonio organico nel suolo, sulla biodiversità vegetale e microbica e sulla micorrizazione radicale delle specie in campo in sette sistemi produttivi europei e in uno extra-UE. Lo studio ha utilizzato due approcci complementari: da un lato, l'utilizzo di indicatori chimico-fisici e biologici della salute del suolo (C organico totale, solubile in acqua, microbico, stabilità degli aggregati, indicatori di ricchezza e diversità microbica e fungina, intensità di micorrizazione vegetale) e, dall'altro, la costruzione di un modello PLS-SEM in grado di descrivere le relazioni positive o negative tra gruppi funzionali vegetali, batterici e fungini che influenzano in maniera diretta o inversa l'accumulo del Carbonio nel suolo.

Seppure influenzati dal sito sperimentale, i risultati hanno mostrato il ruolo rilevante giocato dall'assenza di aratura nella conservazione del Carbonio nel suolo, allorché il suolo venga adeguatamente ammendato con sostanza organica stabile. L'uso di colture di copertura ha agito positivamente sull'accumulo di Carbonio e sulla diversità microbica, assegnando alle *Fabaceae* e alle *Poaceae* le migliori performance agronomiche, anche in termini di incremento della diversità fungina e della micorrizazione spontanea in campo. Il modello descrittivo applicato ai dati di diversità vegetale e microbica ha mostrato come, pur non agendo direttamente sul contenuto di SOC (Soil Organic Carbon), alcuni tratti funzionali vegetali influenzano specifici gruppi batterici e funghi elettivamente coinvolti nei processi di degradazione dei substrati organici, nonché particolarmente sensibili alle pratiche agroecologiche introdotte nei sistemi indagati.

Parole chiave: pratiche agroecologiche, SOC, tratti vegetali, diversità funzionale microbica, colture di copertura, assenza di aratura, modelli descrittivi.

Introduzione

Una delle principali criticità che caratterizzano i suoli agricoli europei consiste nella progressiva diminuzione del Carbonio organico (SOC) e della biodiversità del suolo, spesso legata alla gestione in monocoltu-

ra, all'aratura profonda o all'applicazione massiva di fertilizzanti minerali. Il monitoraggio delle diverse frazioni di Carbonio nel suolo viene generalmente utilizzato per porre in relazione l'accumulo di SOC a una serie di proprietà fisico-chimiche del suolo, tra cui la ritenzione idrica, lo stoccag-

* CREA-Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente

alessandra.trinchera@crea.gov.it; elena.testani@crea.gov.it; dylan.warrenraffa@crea.gov.it

gio dei nutrienti e l'attività microbica [1]. Anche l'apporto di Carbonio organico da parte delle piante attraverso la degradazione dei residui colturali o degli essudati radicali rappresenta un altro fattore determinante per l'accumulo di SOC, mediato dalla comunità microbica e dalle simbiosi radicali [2]. Ciò ci indica come concentrarsi solo su uno o pochi indicatori correlabili all'accumulo di Carbonio può portare a una distorsione nella valutazione, aggravando potenzialmente il degrado del suolo [3]. L'utilizzo di più indicatori, direttamente o indirettamente collegati alle variazioni del SOC e delle diverse frazioni di Carbonio, può invece aiutarci a individuare i principali "driver" di tali variazioni, mediate dalla comunità microbica del suolo [4]. Va inoltre considerato come il microbiota del suolo, costituito da batteri e funghi, sia significativamente influenzato dalla diversità vegetale in campo, svolgendo quest'ultima un ruolo cruciale nella dinamica del Carbonio: diversi gruppi vegetali forniscono infatti tipologie diverse di residui ed essudati radicali, plasmando le comunità microbiche del suolo che metabolizzano tali substrati organici [5]. Malgrado molte ricerche siano state realizzate focalizzandosi sul ruolo della diversità delle piante e microbica sulla dinamica del SOC, è stata prestata poca attenzione agli effetti legati alla diversità funzionale delle piante e del microbiota sul suo accumulo. Negli ultimi decenni, lo studio della "biodiversità funzionale" è emerso come una nuova prospettiva per analizzare, monitorare e promuovere il ruolo della vita del suolo e delle comunità vegetali sui servizi ecosistemici da questi forniti. Tuttavia, i meccanismi alla base di queste interazioni e il modo in cui gli agricoltori possano gestire la biodiversità per bilanciare obiettivi ambientali e produttivi rimangono tuttora non completamente chiariti.

Il progetto EJPSoil - AGROECoseqC "Strategie agroecologiche per l'efficientamento delle interazioni pianta-biota del suolo e l'incremento del Carbonio organico" (<https://projects.au.dk/ejpsoil/soil-research/agroecoseqc>) ha inteso valutare diversi casi di studio reali (esperimenti a lungo e breve termine), confrontando sistemi agricoli (biologici e non biologici) nei quali erano state applicate pratiche agroecologiche, quali l'assenza di aratura, l'introduzione di colture di copertura e/o la fertilizzazione organica, al medesimo sistema produttivo, gestito però convenzionalmente (controllo). La principale novità del progetto è stata quella di approfondire il ruolo giocato dalle interazioni pianta-microbiota del suolo come fattori chiave del funzionamento dell'ecosistema attraverso un approccio multidisciplinare, atto a caratterizzare tali interazioni e i loro effetti sullo stoccaggio del Carbonio nel suolo e sul mantenimento delle biodiversità microbica e la funzionalità dell'agrosistema nel tempo. Operativamente, il progetto AGROECoseqC ha, da un lato, identificato gli indicatori di salute del suolo particolarmente sensibili all'introduzione delle pratiche agroecologiche testate e, dall'altro, verificato la possibilità di integrare i dati di diversità funzionale vegetale con quella batterica e fungina del suolo, attraverso la costruzione di un modello descrittivo per l'accumulo del SOC.

Materiali e metodi

Nel progetto, gli effetti delle pratiche di gestione agroecologica sull'accumulo di C nel suolo e sulla diversità vegetale e microbica del suolo sono stati valutati in sei esperimenti a lungo termine locati in Italia (IT, gestione in biologico), Francia (FR), Belgio (BE), Paesi Bassi (NL), Lituania (LT), Spagna (ES), nonché in due experi-

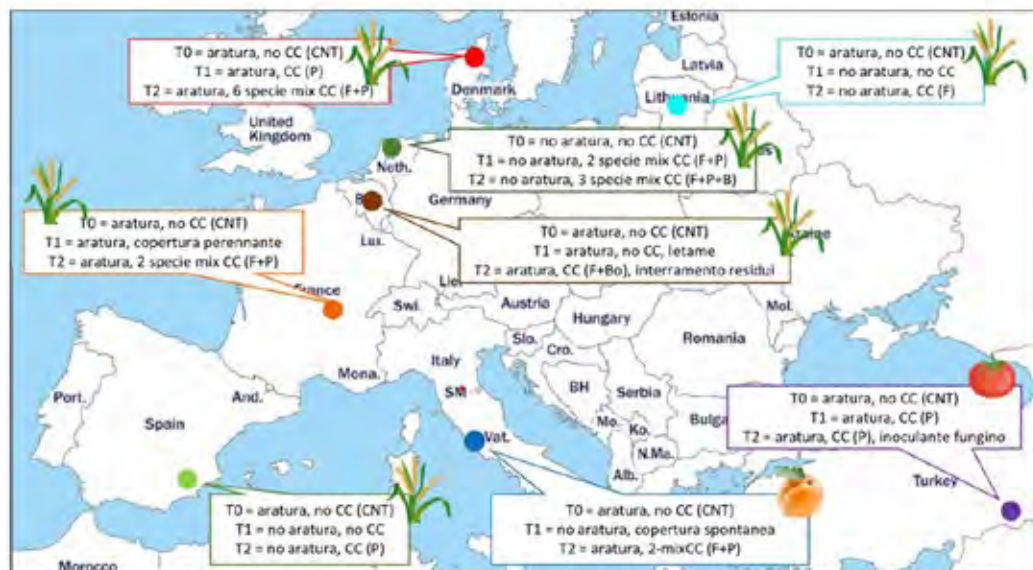
menti di nuova realizzazione in Danimarca (DK) e in Turchia (TK, extra-UE). In ciascun sito sperimentale sono state confrontate due gestioni agroecologiche (T1 e T2) con la gestione convenzionale (T0). Nel sistema biologico italiano, il T0 corrispondeva a un biologico di sostituzione (concimazione organica, no prodotti sintetici per la difesa). Tutti i sistemi sono stati realizzati seguendo un design sperimentale a quattro blocchi randomizzati per ogni trattamento. In Figura 1, sono stati riportati i siti sperimentali studiati entro il progetto AGROECOseqC e i relativi sistemi colturali e trattamenti.

Per valutare l'effetto delle gestioni agroecologiche testate in ciascun sito, sono stati applicati approcci complementari, quali:

A) *Misurazione di indicatori multifunzionali* - Al momento di massima richiesta nutrizionale da parte delle specie vege-

tali in campo, per ciascuna gestione e in ogni blocco sono stati campionati 3 sub-campioni di suolo per un totale di (3 gestioni x 4 blocchi) x 3 sub-campioni = 36 sub-campioni di suolo. In corrispondenza dei 12 punti di campionamento sono stati prelevati gli apparati radicali delle specie vegetali presenti in campo per valutarne la micorrizzazione radicale. Sono stati quindi determinati i seguenti indicatori di salute del suolo: Carbonio organico (SOC%), Carbonio organico solubile in acqua (WEOC, $\text{g} \times \text{kg}^{-1}$), Carbonio microbico (C_{mic} , $\text{mg} \times \text{kg}^{-1}$), stabilità degli aggregati (WSA, %), indice Chao di ricchezza batterica (Chao_BC) e fungina (Chao_FN), indice Shannon di diversità batterica (Shan_BC) e fungina (Shan_FN) nel suolo, intensità di colonizzazione micorrizica radicale (M, %) [6]. È stata quindi effettuata l'analisi della varianza (ANOVA) per verificare le diffe-

Fig. 1 - Siti sperimentali AGROECOseqC, sistemi colturali e trattamenti



- T1, T2 = gestioni a crescente intensificazione agroecologica; T0 = controllo; CC = coltura di copertura; F = Fabaceae; P = Poaceae; B = Brassicaceae; Bo = Boraginaceae.
- Le colture in campo al momento del campionamento sono graficamente riportate per ogni sito.

renze significative tra i gruppi di dati T0, T1 e T2 in ciascun sito, e successivamente il test HSD di Tukey *post hoc* per identificare le differenze significative tra specifici gruppi a $p \leq 0.05$.

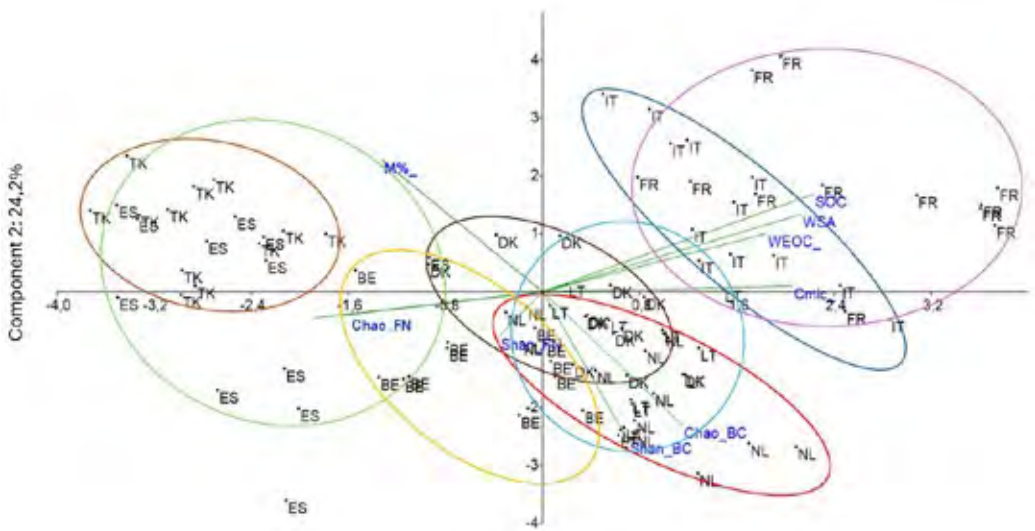
B) Costruzione del modello PLS-SEM – Al momento di massima richiesta nutrizionale sono state classificate tutte le specie vegetali presenti in campo (colture di copertura ed erbe spontanee) in funzione delle diverse gestioni applicate in ciascun sito sperimentale. Sono stati poi considerati i tratti funzionali vegetali collegati ai processi di accumulo C [7] [8]: altezza della chioma (CH, cm), area fogliare specifica (SLA, $\text{mm}^2 \text{mg}^{-1}$), specie erbacee e simili (%), specie perenni (%), specie a fittone (%) e percentuale di specie che supportano il tratto micorrizico arbuscolare (SAM, %). Tali "driver" di accumulo del SOC sono stati quindi utilizzati all'interno del modello PLS-SEM.

Tra ottobre 2022 e maggio 2023 su tutti i

campioni di suolo T0, T1 e T2 raccolti negli otto siti il DNA è stato estratto utilizzando il kit DNeasy PowerSoil Pro, purificato con un kit QIAquick Gel (Qiagen), sequenziando mediante tecnologia ILLUMINA miSeq. Per lo studio della diversità funzionale batterica e fungina sono stati estratti i dati di abbondanza relativa dei gruppi funzionali di batteri e funghi direttamente coinvolti nel ciclo del Carbonio, e in particolare: i) batteri decompositori di substrati organici, ii) batteri fissatori del C, iii) funghi micorrizici e iv) funghi saprofiti.

I dati di abbondanza relativa delle specie vegetali con i tratti menzionati e dei gruppi batterici e fungini attivi nel ciclo del Carbonio sono stati incorporati come fattori per la costruzione del modello. Per tracciare il modello è stato utilizzato il pacchetto *semr* in R.

Fig. 2 - Analisi in componenti principali (PCA) degli indicatori testati in funzione dei diversi siti sperimentali del progetto AGROECOseqC



Fonte: [9]

Risultati

A) Misurazione di indicatori multifunzionali - L'analisi delle componenti principali (PCA) applicata agli indicatori misurati entro gli otto sistemi sperimentali ha messo in evidenza come gli effetti della gestione agroecologica siano stati fortemente influenzati dal contesto produttivo e dalle condizioni pedoclimatiche del sito sperimentale. La PCA ha infatti discriminato nettamente tre cluster di siti sperimentali, in funzione di specifici indicatori (Figura 2). Nel sito italiano, dove il metodo biologico ha previsto l'assenza di aratura e la copertura del suolo, e nel sito francese, dove sono state introdotte leguminose come colture di copertura, gli indicatori relativi alle diverse frazioni di Carbonio del suolo (Componente 1: SOC, WEOC, C_{mic}, WSA) sono stati in grado di descrivere e discrimi-

nare efficacemente tali siti. Nei siti lituano, olandese e danese si è invece osservata una loro stretta correlazione alla ricchezza batterica e alla ricchezza batterica e fungina (Componente 2: Chao_BC, Shan_BC). Il sito belga è invece risultato fortemente influenzato dalla diversità fungina (Componente 1: Chao_FN). Infine, i siti di Spagna e Turchia, tipicamente in ambienti semi-aridi, sono risultati associati sia alla diversità fungina (Componente 1: Shan_FN) sia alla colonizzazione radicale micorrizica (Componente 2: M).

A fronte di tale clusterizzazione geografica, all'interno di ciascun sito sperimentale è stato evidenziato l'effetto delle diverse gestioni agroecologiche testate in T1 e T2 rispetto al controllo T0 su alcuni indicatori del suolo in riferimento ai principali servizi ecosistemici attesi (Figura 3).

Si osserva che in ogni sito sperimentale

Fig. 3 - SOC%, WEOC g×kg⁻¹, C_{mic} mg×kg⁻¹, WSA%, Chao_BC, Chao_FN, Shan_BC, Shan_FN, M%, misurati nei sistemi a gestione agroecologica T1 e T2 e nel controllo (T0) in funzione dei servizi ecosistemici forniti

Siti	Livello di intensificazione AE	Pratiche introdotte	Servizi ecosistemici							
			Accumulo di Carbonio				Biodiversità e funzionalità microbica			
			SOC %	WEOC g kg ⁻¹	C _{mic} mg kg ⁻¹	WSA %	Chao BC	Chao FN	Shan BC	Shan FN
Italia	T0	Aratura, no CC	b				a		a	b
	T1	No aratura, copertura spontanea	a				b		b	a
	T2	Aratura, CC	b				ab		ab	b
Francia	T0	No CC	c	b	b	b	ab	a	ab	a
	T1	CC (2 specie mix)	a	a	a	a	a	b	a	ab
	T2	CC (3 specie mix)	b	ab	ab	ab	b	b	b	b
Belgio	T0	No CC	b			c				
	T1	No CC, letame	a			b				
	T2	CC, incorp. residui vegetali	ab			a				
Paesi Bassi	T0	No CC					b		ab	a
	T1	CC (2 specie mix)					b		b	ab
	T2	CC (3 specie mix)					a		a	b
Lituania	T0	Aratura, no CC				b				a
	T1	No aratura, no CC				a				ab
	T2	No aratura, CC				a				b
Spagna	T0	Aratura, no CC					a	a	a	b
	T1	No aratura, no CC					b	b	b	a
	T2	No aratura, CC					b	b	b	a
Danimarca	T0	No CC			ab					a
	T1	CC			b					b
	T2	CC (6 specie mix)			a					ab
Turchia	T0	No CC	b	b				b		b
	T1	CC	a	a				a		b
	T2	CC, secondo fangoc	a	a				a		a

CC = coltura di copertura.

* = significatività a $p < 0,05$ (post hoc Tukey test).

Fonte: Elaborazione su [9]

solo alcuni indicatori hanno risposto significativamente alle pratiche agroecologiche introdotte. Tuttavia, è stato possibile estrapolare alcuni risultati specifici, di seguito sintetizzati.

Assenza di aratura - Nei sistemi mediterranei (Italia -T1, Spagna - T1), dieci anni di non lavorazione hanno aumentato il SOC di circa il 20% rispetto alla lavorazione a 0-20 cm (T0). In Lituania (T1, T2), l'assenza di lavorazione dal 2013 ha incrementato la percentuale degli aggregati stabili nel suolo rispetto al controllo lavorato (T0). L'assenza di aratura ha anche favorito la colonizzazione micorrizica radicale delle specie in campo nei siti italiano (T1) e spagnolo (T1), nonché la diversità fungina nel suolo in T1 del sito IT in gestione biologica.

Culture di copertura - Le diverse culture di copertura o le erbe spontanee presenti al momento del campionamento hanno influenzato gli indicatori registrati in funzione della famiglia di appartenenza: *Poaceae*, *Fabaceae* e *Boraginaceae* hanno favorito l'accumulo di SOC (Francia - T1,

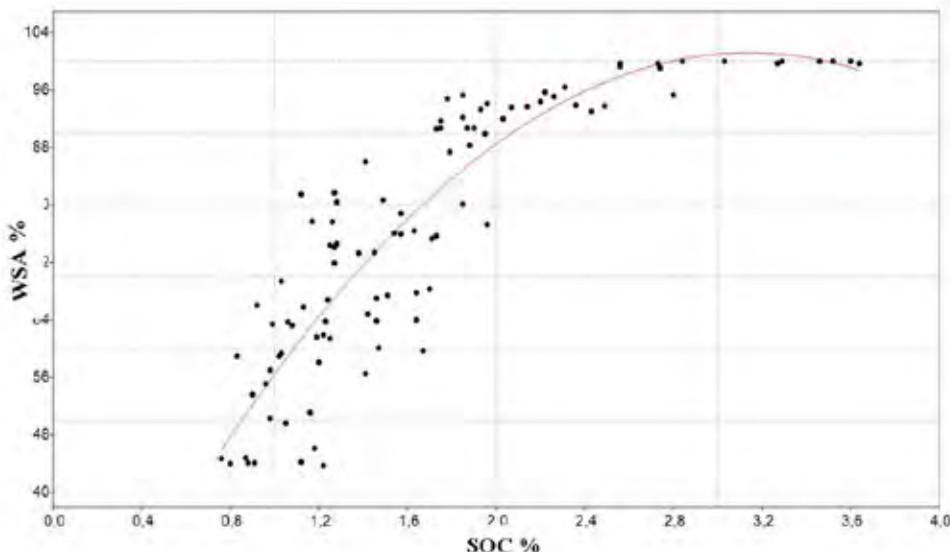
T2; Turchia - T1) e la simbiosi benefica per le colture (Spagna - T2, Turchia - T1, T2) mentre la presenza di *Brassicaceae*, come il ravenello nel sito olandese (T2) aggiunto al mix di copertura, ha aumentato la ricchezza e la diversità dei batteri del suolo, riducendo al contempo la micorizzazione delle radici. Inoltre, l'indicatore WSA è stato fortemente influenzato dalla presenza delle colture di copertura in Francia (T1) e dall'applicazione di residui organici animali (T1) o vegetali (T2) nel sito belga.

Uso di bioinoculante - L'inoculante fungino applicato in T2 nel sito della Turchia ha, come atteso, incrementato la diversità fungina, ma non l'intensità di colonizzazione, malgrado il bioinoculante contenesse funghi micorrizici e *Trichoderma*.

È stata altresì rilevata una correlazione positiva tra SOC% e WSA% ($R^2 = 0,7434$; $p=0.00061$), che ha confermato ulteriormente il ruolo del WSA% quale indicatore *proxi* del potenziale accumulo di SOC (Figura 4).

B) Costruzione del modello PLS-SEM - L'in-

Fig. 4 - Correlazione tra SOC% vs. WSA% (modello polinomiale, $R^2 = 0.7434$)

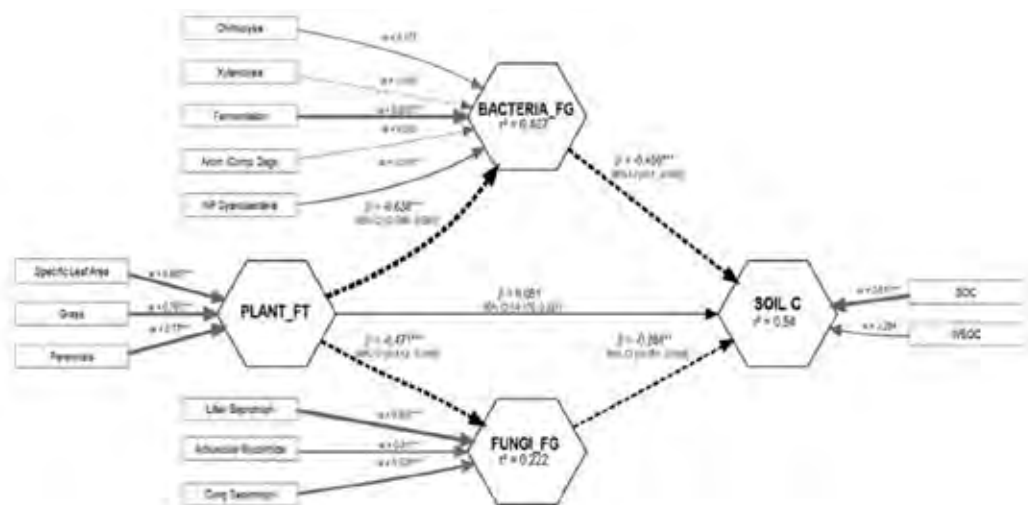


tricata interazione tra piante e microrganismi del suolo è fortemente mediata dagli essudati radicali, dalla quantità e dalla qualità dei residui vegetali. Le caratteristiche delle piante svolgono un ruolo fondamentale nel plasmare queste interazioni, modulando la quantità, la morfologia, le caratteristiche chimiche e il catabolismo degli input vegetali nel suolo [10]. Questi input, a loro volta, influenzano le condizioni dell'habitat e la disponibilità di risorse per la comunità microbica del suolo [11]. Il modello PLS-SEM ottenuto in AGROECOseqC ha voluto esplorare le relazioni causali tra i tratti funzionali delle specie vegetali in campo e i gruppi funzionali batterici e fungini a essi correlati, evidenziando il loro ruolo nel mediare l'accumulo di SOC

(Figura 5) [12].

Il modello PLS-SEM ha evidenziato come la biodiversità funzionale, ossia i tratti funzionali delle piante e alcuni gruppi funzionali microbici, siano in grado di spiegare circa il 60% della variabilità del SOC (Figura 5). Le interazioni pianta-microrganismo sono tuttavia assai complesse: sebbene i tratti funzionali delle piante, quali l'area fogliare specifica, la presenza di piante perenni e di specie erbacee, non abbiano esplicato, come atteso, un effetto significativo diretto sul contenuto di SOC, gli stessi tratti hanno invece indotto un effetto negativo sui batteri anaerobi e cianobatteri NP, sui funghi decompositori della lettiera e delle deiezioni e, in misura inferiore, sui funghi micorrizici. Tali gruppi microbici,

Fig. 5 - PLS-SEM sugli effetti dei tratti funzionali delle piante (PLANT_FT) e dei gruppi funzionali microbici (BACTERIA_FG e FUNGI_FG) sul Carbonio del suolo (SOIL C)



La dimensione delle frecce tra i costrutti (BACTERIA_FG, PLANT_FT, FUNGI_FG e SOIL C) indica il coefficiente di percorso del modello strutturale. Più spessa è la freccia, più forte è la relazione. Le frecce dagli indicatori ai costrutti rappresentano i carichi fattoriali. Una freccia più spessa indica un carico maggiore, a dimostrazione che l'indicatore riflette fortemente il costrutto. Le linee tratteggiate indicano gli effetti negativi.

NP = Non fotosintetico; SOC = Carbonio organico del suolo; WEOC = Carbonio organico estraibile in acqua. ** = $p \leq 0,01$; *** = $p \leq 0,001$.

Fonte: [12].

coinvolti direttamente nei processi di decomposizione della sostanza organica nel suolo, hanno a loro volta impattato negativamente sullo stoccaggio del SOC nei siti oggetto di studio, risultando altamente reattivi in funzione delle gestioni applicate [12]. Ciò dimostra che le piante con tratti funzionali associabili all'accumulo del Carbonio agiscono limitando lo sviluppo nel suolo di quei gruppi batterici e fungini che degradano rapidamente i substrati organici di origine animale, ma soprattutto di origine vegetale.

Conclusioni

Gli indicatori del suolo testati sono stati in grado di discriminare efficacemente i siti sperimentali e di evidenziare l'efficacia dell'intensificazione agroecologica applicata sull'accumulo di Carbonio organico (SOC) e sulla biodiversità del suolo.

Il modello PLS-SEM ha evidenziato come la biodiversità funzionale svolga un ruolo cruciale nella stabilizzazione e nel turnover del Carbonio organico nel suolo. La biodiversità funzionale, anche quando considerata indipendentemente dai fattori pedoclimatici, risulta responsabile di oltre il 50% della variabilità osservata del Carbonio organico.

Sono comunque necessari ulteriori studi per approfondire la relazione funzionale tra le componenti biotiche del suolo, al fine di identificare i principali passaggi metabolici che portano alla perdita di Carbonio, migliorarne il monitoraggio nel tempo e quindi selezionare adeguatamente le

migliori pratiche di gestione per invertire questa tendenza.

Implicazioni per gli agricoltori biologici - I risultati ottenuti nel progetto AGROECO-seqC possono aiutare gli agricoltori biologici nella scelta delle colture di servizio da introdurre nei loro agrosistemi. Ad esempio, diverse colture di copertura possono fornire vari servizi ecosistemici in campo: leguminose, cerealicole inducono l'aumento del C organico totale, del C microbico e della stabilità degli aggregati del suolo; brassicacee incrementano la ricchezza e della diversità batterica, utili al controllo delle batteriosi vegetali [13]. Analogamente, la non lavorazione pluriennale, abbinata a un adeguato input di sostanza organica (compost) è in grado di favorire la diversità fungina, aumentare le scorte di Carbonio nel tempo e migliorare la struttura del suolo, fattore rilevante per la riduzione dell'erosione, specialmente negli ambienti aridi o semi-aridi del Mediterraneo. Infine, la conoscenza approfondita dei tratti funzionali delle piante spontanee o delle colture di copertura permetterà di disporre di uno strumento importante per modulare il ciclo del Carbonio negli agrosistemi, con l'obiettivo finale di aumentare il SOC anche a livello aziendale.

L'adozione di un siffatto approccio, basato sull'utilizzo sia di indicatori multifunzionali sia di modelli descrittivi, potrebbe seriamente contribuire a garantire l'attuazione efficace, sostenibile e specifica per regione della Direttiva sulla salute del suolo, introducendo misure ambientali regionalizzate nell'ambito della Politica Agricola Comune [14] [15].

Bibliografia

1. Kopittke P. M., Berhe A. A., Carrillo Y., Cavagnaro T. R., Chen D., Chen Q. L., Minasny B. (2022). Ensuring planetary survival: the centrality of organic carbon in balancing the multifunctional nature of soils, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 52(23): 4308–4324. <https://doi.org/10.1080/10643389.2021.2024484>
2. Keiblinger K., Wichern F., Cong W.F. (2023). Interplay between living or dead plant carbon input and soil organic matter – key drivers and agricultural management for soil carbon sequestration *Plant Soil*, 488: 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11104-023-06149-6>
3. Kuzyakov Y., Zamanian K. (2019). Reviews and syntheses: Agropedogenesis – humankind as the sixth soil-forming factor and attractors of agricultural soil degradation, *Biogeosciences*, 16(24): 4783–4803. <https://doi.org/10.5194/bg-16-4783-2019>
4. Bardgett R., van der Putten W. (2014). Belowground biodiversity and ecosystem functioning, *Nature*, 515: 505–511. <https://doi.org/10.1038/nature13855>
5. Pett-Ridge J., Shi S., Estera-Molina K., Nuccio E., Yuan M., Rijkers R., Swenson T., Zhelnina K., Northen T., Zhou J., Firestone M. K. (2021). Rhizosphere Carbon Turnover from Cradle to Grave: The Role of Microbe–Plant Interactions, In: V. V. S. R. Gupta e A. K. Sharma (a cura di), *Rhizosphere Biology: Interactions Between Microbes and Plants*, Springer, Singapore, pp. 51–73. https://doi.org/10.1007/978-981-15-6125-2_2
6. Trinchera A., Warren Raffa D. (2023). An Insidious Enemy or a Tool to Boost Mycorrhization in Cropping Systems?, *Microorganisms*, 11(334). <https://doi.org/10.3390/microorganisms11020334>
7. Bàrberi P., Bocci G., Carlesi S., Armengot L., Blanco-Moreno J. M., Sans F. X. (2018). Linking species traits to agroecosystem services: A functional analysis of weed communities, *Weed Research*, 58(2): 76–88. <https://doi.org/10.1111/wre.12283>
8. Kattge J., Bönsch, G. Díaz S., Lavorel, S., Prentice I. C., Leadley P., Tautenhahn S., Werner, G. D. Aakala, T., Abedi M. (2020). TRY plant trait database–enhanced coverage and open access, *Global change biology*, 26(1): 119–188. DOI:10.1111/gcb.14904
9. Trinchera A., Fontaine S., Baratella V., Testani E., Suproniene S., Sanchez-Moreno S., Ros M., Trasar Cepeda C., Rasmussen J., Hanagraaf M., Un A., Sail S., Fornasier F., Bertrand I., Manici L., Rodriguez-Hernandez A., Warren Raffa D., Cobos J., Carrasosa Robles A., Saccà L., Martin R., Peixoto L. et al. (2025). AGROECOseqC Handbook – Sampling and analytical protocols, pp 1–65. 10.5281/zenodo.14696589
10. M. Almagro, J. López, C. Boix-Fayos, J. Albaladejo, M. Martínez-Mena (2010). Belowground carbon allocation patterns in a dry Mediterranean ecosystem: A comparison of two models, *Soil Biology and Biochemistry*, 42(9): 1549–1557. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2010.05.031>
11. De Vries F.T., Manning P., Tallowin J.R. B., Mortimer S.R., Pilgrim E.S., Harrison K.A., Hobbs P. J., Shipley H.Q.B., Cornelissen J.H. C., Kattge J., Bardgett R.D. (2012). Abiotic drivers and plant traits explain landscape-scale patterns in soil microbial communities, *Ecology Letters*, 15(11): 1230–1239. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2012.01844.x>

12. Warren Raffa D., Ros M., Testani E., Carrascosa-Robles A., Ciaccia C., De Toma A., Fontaine S., Piton G., Supronienė S., Kadziene G., Slepeliene A., Sail S., Sanchez-Moreno S., Un A., Peixoto L., Trinchera A. (2025). Linking plant and microbial traits to soil organic carbon dynamics: A functional approach. *Applied Soil Ecology*, 213: 106308. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2025.106308>
13. Pavana Praneetha T., Masih S.A., Addesso R., Maxton A., Sofo A. (2025). Brassicaceae Isothiocyanate-Mediated Alleviation of Soil-Borne Diseases. *Plants*. 14(8):1200. doi: 10.3390/plants14081200
14. Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento e del Consiglio del 2 dicembre 2021, recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell'ambito della politica agricola comune (piani strategici della PAC) e finanziati dal Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga i regolamenti (UE) n. 1305/2013 e (UE) n. 1307/2013.
15. Piano Strategico Nazionale PAC 2023/2027 del 18/06/2025. C(2025)3805. https://www.reterurale.it/downloads/sfc2021-2023IT06AFSP001_5.1_202507221538_4658276432040094263.pdf

11. Il dispositivo di ricerca di lungo periodo MITIORG

Mariangela Diacono, Alessandro Persiani, Vincenzo Alfano, Francesco Montemurro*

Abstract

Il dispositivo di ricerca di lungo periodo denominato MITIORG, attivo dal 2014 presso il CREA-AA di Metaponto, adotta un approccio agroecologico applicato all'orticoltura biologica per fronteggiare gli impatti del cambiamento climatico nel Mediterraneo. Il dispositivo integra diverse pratiche agroecologiche, quali la sistemazione idraulica del suolo mediante baulatura, le rotazioni colturali, l'introduzione di colture di servizio agroecologico e l'uso di compost di produzione aziendale, con l'obiettivo di aumentare la resilienza e la sostenibilità dei sistemi produttivi biologici. I risultati ottenuti finora dimostrano che i sistemi diversificati, in particolare quelli con colture di copertura terminate mediante allettamento, garantiscono le migliori performance produttive, soprattutto in presenza di eventi climatici estremi. Il dispositivo è anche un esempio di laboratorio partecipativo, avendo favorito negli anni la condivisione dell'innovazione con gli attori locali. In sintesi, l'approccio adottato dimostra il potenziale delle pratiche agroecologiche nel migliorare l'adattamento degli agroecosistemi ai cambiamenti ambientali nel territorio metapontino.

Parole chiave:

Agricoltura sostenibile, sperimentazione di lungo termine, mitigazione e adattamento, sistemi orticoli.

Scenario di riferimento

Il riscaldamento globale del pianeta, dovuto principalmente all'emissione dei gas a effetto serra (GHG), sta portando a variazioni climatiche rilevanti e all'aumento della frequenza di eventi meteorologici anomali, quali ad esempio ondate di calore e lunghi periodi di siccità alternati a nubifragi e alluvioni (Figura 1). Questi eventi, specialmente nelle regioni mediterranee, causano riduzioni significative della produttività [1]. Pertanto, in un contesto di

crescente incertezza produttiva legata sia a tali fenomeni sia all'aumento dell'incidenza di avversità biotiche, la ricerca mira a individuare tecniche e metodologie in grado di migliorare la resilienza e l'adattamento dei sistemi agricoli, al fine di salvaguardare e rendere stabili le produzioni. Le misure di mitigazione dovrebbero puntare a ridurre le emissioni di GHG in atmosfera e/o ad aumentare l'assorbimento del carbonio nel suolo mentre le misure di adattamento dovrebbero ridurre la vulnerabilità dei sistemi agricoli agli impatti negativi dei

* CREA-Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente

Fig. 1 - Esempio di effetti di eventi estremi nel territorio del metapontino

Azienda privata



Azienda CREA



cambiamenti climatici [2]. Per affrontare queste sfide, è necessario in ogni caso un approccio olistico e sistemico, basato sulla combinazione di pratiche agroecologiche adattate alle condizioni sito-specifiche all'interno di sistemi agricoli a elevata diversificazione [3],[4]. Tale approccio può aiutare a migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, garantendo una produttività stabile delle colture.

Caratteristiche del dispositivo biologico di lungo termine "MITI-ORG"

Presso l'azienda sperimentale del CREA-AA, a Metaponto (MT), si stanno da tempo sperimentando diverse tecniche agroecologiche al fine di aumentare la sostenibilità e la capacità di adattamento e mitigazione di sistemi orticoli condotti con metodo biologico nell'areale del Mediterraneo. Nell'ambito di questi studi, nel 2014 è nato un dispositivo di ricerca di lungo periodo (Long-Term Experiment - LTE) denominato MITIORG: *"Mitigazione e adattamento di lungo termine ai cambiamenti climatici in orticoltura biologica: combinazione sinergica di sistemazione idraulica, rotazioni, colture di servizio agro-ecologico e tecniche colturali"*. Sin dall'inizio si è deciso di

puntare su esperimenti di lungo termine, già ampiamente utilizzati in tutta Europa, in quanto rappresentano il mezzo più idoneo per comprendere la sostenibilità delle pratiche di gestione delle colture e gli effetti meno immediati dei cambiamenti climatici in specifici contesti e condizioni ambientali.

In particolare, il dispositivo MITIORG LTE risponde all'esigenza di far fronte all'aumento di frequenza e intensità di eventi climatici estremi nel territorio metapontino. Questa emergenza, unita ai processi di desertificazione che stanno interessando tutto il bacino del Mediterraneo, con conseguente riduzione della fertilità e del potenziale biologico dei suoli, ha stimolato e promosso un confronto continuo tra mondo della ricerca, agricoltori e altri portatori di interesse a livello locale. Tale approccio partecipativo ha permesso di integrare punti di vista e conoscenze, tenendo conto del contesto e co-creando soluzioni tecnico-agronomiche alle problematiche emerse a livello territoriale. Fondamentale in tal senso è stato anche il recupero di conoscenze custodite dagli agricoltori sulle varietà locali adattate alle specifiche condizioni pedoclimatiche. In definitiva, la messa in rete delle conoscenze e delle idee ha orientato il processo di ricerca sul-

la base della domanda di innovazione [5], anticipando la tendenza attuale alla costituzione di veri e propri "Living Labs", ovvero laboratori agricoli di comunità. La progettazione di MITIORG si è pertanto basata su sistemi produttivi in biologico sviluppati in contesti reali per rispondere alle esigenze del territorio, diversificati a livello spaziale, temporale e genetico, nonché su tecniche colturali adattate a livello locale. In generale, si è voluto realizzare un sistema agricolo innovativo, in cui la maggiore diversificazione delle specie coltivate determina una maggior resilienza a molteplici stress. Più nel dettaglio, nel dispositivo di ricerca di lungo termine sono testate, in orticoltura biologica, diverse tecniche agroecologiche integrate tra loro. Il disegno sperimentale è infatti basato sulla combinazione sinergica di: i) sistemazione idraulica del suolo; ii) rotazioni colturali diversificate; iii) introduzione e gestione di colture di copertura, consociate o intercalari alle colture da reddito; iv) impiego di fertilizzanti e ammendanti organici per supportare la fertilità del suolo [6].

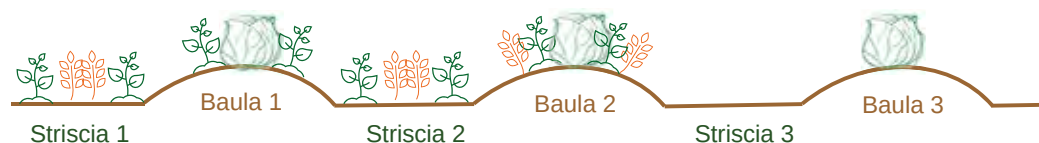
La prima tecnica utilizzata, che rappresenta le fondamenta di questo sistema, consiste nella sistemazione idraulica per baulatura, che prevede la realizzazione di "baule", strisce di suolo rialzate alte circa 30 cm e larghe 2,5 m, alternate ad "aiuole" piane anche esse larghe 2,5 m (Figura 2). Sulle strisce rialzate è possibile avere una

rotazione orticola che prevede la successione colturale durante tutto l'anno. La sistemazione per baulatura garantisce infatti il deflusso laterale delle acque meteoriche in caso di eventi piovosi estremi, evitando ristagni idrici con perdite del raccolto nel periodo autunno-vernino.

Nel dispositivo sono introdotte colture di copertura (BOX 1), definite colture di servizio agroecologico [7], in quanto in grado di favorire l'aumento dell'efficienza d'uso dei nutrienti e l'apporto di sostanza organica al suolo, la protezione da fenomeni erosivi, la diversificazione del sistema, il contenimento delle infestanti e dei patogeni, e non da ultimo l'aumento della praticabilità del campo dopo eventi piovosi intensi. La gestione delle colture di copertura può avvenire trinciando e interrando la biomassa a fine ciclo, utilizzando la tradizionale tecnica del sovescio, oppure tramite allettamento con un *roller crimper*, un particolare rullo sagomato che ne determina la devitalizzazione meccanica (Figura 3).

La fertilizzazione delle colture orticole nel dispositivo sperimentale è affidata a diverse tipologie di ammendanti commerciali ammessi in biologico. Inoltre, il controllo positivo è rappresentato da compost autoprodotti (BOX 2, Figura 4) direttamente da residui colturali aziendali, all'interno dell'impianto pilota su piccola scala presente presso la stessa azienda sperimentale dove è ubicato MITIORG.

Fig. 2 - Presentazione schematica della sistemazione idraulica per baulatura nel dispositivo MITIORG: sulle strisce e baule 1 e 2 sono presenti colture di copertura allettate o sovesciate, mentre la striscia e baula 3 rappresentano il controllo senza colture di copertura



Box 1 - le colture di copertura: diversificazione e servizi ecosistemici

Le colture di copertura sono specie erbacee generalmente non da reddito, introdotte nei sistemi agricoli per fornire diversi servizi ecosistemici in relazione alla fisiologia della pianta e alle caratteristiche chimico-fisiche della biomassa prodotta.

Servizi ecosistemici



- Fertilità globale del suolo: specie leguminose consentono di arricchire il suolo di azoto prontamente disponibile per la coltura da reddito.
- Sequestro del carbonio: specie graminacee possono contribuire all'aumento della sostanza organica del suolo e al sequestro di carbonio.
- Contenimento della flora spontanea: ad esempio utilizzando sorgo, trifoglio e veccia.
- Azione fumigante-nematocida: riportata, ad esempio, per senape ed altre brassicacee
- Protezione dall'erosione, riduzione della compattazione e miglioramento della struttura del suolo, per azione radicale e miglioramento della dotazione di s.o.
- Aumento della biodiversità: integrando diverse colture di copertura nelle rotazioni la biodiversità dell'agroecosistema aumenta e con essa l'adattamento al cambiamento climatico.

Limiti



- Competizione per suolo, acqua e nutrienti con la coltura principale
- Rischio di effetti allelopatici
- Tempi e costi aggiuntivi per le operazioni di semina e terminazione

I migliori risultati si ottengono, in generale, sfruttando la complementarità di funzioni di diverse famiglie botaniche mediante la preparazione di veri e propri miscugli. In MITIORG, colture di copertura leguminose (trifoglio ed erba medica) sono consociate sulle baule con le colture orticole da reddito, creando uno strato pacciamante (*living mulch*) durante il ciclo di coltivazione. Nelle aiuole, invece, le colture di copertura utilizzate sono spesso dei miscugli di leguminose e graminacee, tra cui quello veccia-avena, e vengono coltivate solo nel periodo invernale, in successione alle colture principali primaverili-estive.

Questo impianto di compostaggio aziendale rappresenta uno strumento fondamentale per mettere in pratica i principi

dell'economia circolare promossi dal Green Deal europeo (2019). Si tratta, infatti, di una pratica eco-compatibile che valorizza

Fig. 3 - Roller crimper utilizzato per l'allettamento di colture di copertura

Box 2 - Compost on-farm per la fertilità del suolo nel lungo periodo

L'impianto sperimentale di compostaggio presente nell'azienda del CREA a Metaponto è di fondamentale importanza per le prove di lungo termine in biologico. L'impianto viene utilizzato per testare e monitorare il processo impiegando diverse matrici aziendali, al fine di raccogliere informazioni utili al passaggio di scala, consentendo così il trasferimento della tecnologia agli agricoltori della zona. Volendo descrivere in modo sintetico il compostaggio, occorre evidenziare che si tratta di un processo aerobico che porta alla produzione di una miscela di sostanze umo-simili a partire da residui organici (sia vegetali che animali), mediante l'azione di degradazione ad opera di microrganismi (batteri e funghi). I substrati organici da avviare al compostaggio sono di solito classificati in nutrizionali e strutturanti. I primi sono più facilmente degradabili e forniscono nutrimento ai microrganismi, mentre i materiali strutturanti vengono degradati lentamente e forniscono al cumulo la struttura necessaria ad evitare anaerobiosi. Una corretta miscela iniziale dovrebbe avere circa il 50-70% di materiali nutrizionali e il 30-50% di strutturanti. Durante il processo, l'evoluzione della temperatura del cumulo è un importante indicatore dell'attività microbica, infatti, essendo un processo esotermico, in una gestione corretta è osservabile un aumento delle temperature nelle prime settimane. Inoltre, è fondamentale mantenere la giusta umidità dei substrati. L'esperienza raggiunta all'interno dei progetti che hanno supportato finora MITIORG ha reso l'impianto sperimentale di compostaggio un volano per ulteriori ricerche incentrate sulla produzione e uso di biofertilizzanti a livello non solo aziendale, ma anche territoriale.

Fig. 4 - Preparazione delle matrici e cumulo in compostaggio presso l'impianto pilota dell'azienda sperimentale del CREA a Metaponto



le risorse, attraverso il riutilizzo di scarti e sottoprodotti organici, per reintegrare la sostanza organica e migliorare la qualità del suolo. Il compost prodotto in azienda, favorendo una strategia di filiera corta dei mezzi tecnici, assicura la sostenibilità dei processi produttivi attraverso la chiusura dei cicli a livello aziendale/territoriale e riducendo l'uso di input esterni.

L'attività di ricerca

Ad oggi, dieci progetti finanziati con fondi sia nazionali sia europei, pubblici e privati, hanno supportato le attività di ricerca (Tabella 1). Nel complesso, i risultati degli studi incentrati su MITIORG, pubblicati su riviste scientifiche e divulgative (Figura 5), hanno evidenziato l'importanza della diversificazione dei sistemi orticoli, introducendo colture di copertura nella rotazione, per migliorare la sostenibilità e fornire servizi ecosistemici.

I risultati ottenuti nei primi anni di sperimentazione (dal 2014 al 2021), su 19 differenti cicli colturali riguardanti 7 famiglie botaniche, hanno evidenziato che, in caso di eventi meteorologici estremi e conseguenti eccessi idrici, è possibile salvaguardare almeno parte delle produzioni

agricole grazie alla coltivazione al di sopra delle baule [8]. Nell'areale oggetto di sperimentazione si sono verificati tre eventi di questo tipo durante il periodo considerato. Nel corso di tali eventi, i sistemi più diversificati, che includono le colture di copertura terminate con il *roller crimper*, si sono dimostrati i più resilienti. La Figura 6, riporta gli output medi dei tre diversi sistemi: Sistema 1 = colture di servizio agroecologico allettate, Sistema 2 = colture di servizio agroecologico sovesciate, Sistema 3 = controllo senza colture di servizio agroecologico. I risultati, espressi in termini di carbonio prodotto dalle biomasse (produzioni e residui colturali), sono stati analizzati sia su tutti i cicli colturali sia sui tre cicli colturali durante i quali si sono verificati gli eventi estremi. I due sistemi diversificati (Sistema 1 e Sistema 2) hanno generato output superiori in termini di carbonio totale prodotto, con incrementi del +83,3 e +90,8%, rispettivamente, in confronto al sistema 3. Le differenze si sono accentuate particolarmente durante gli eventi estremi. Il sistema 1, infatti, si è mostrato il più resiliente, avendo generato degli output medi superiori del +22,5% e del 148,6% rispetto ai sistemi 2 e 3, rispettivamente.

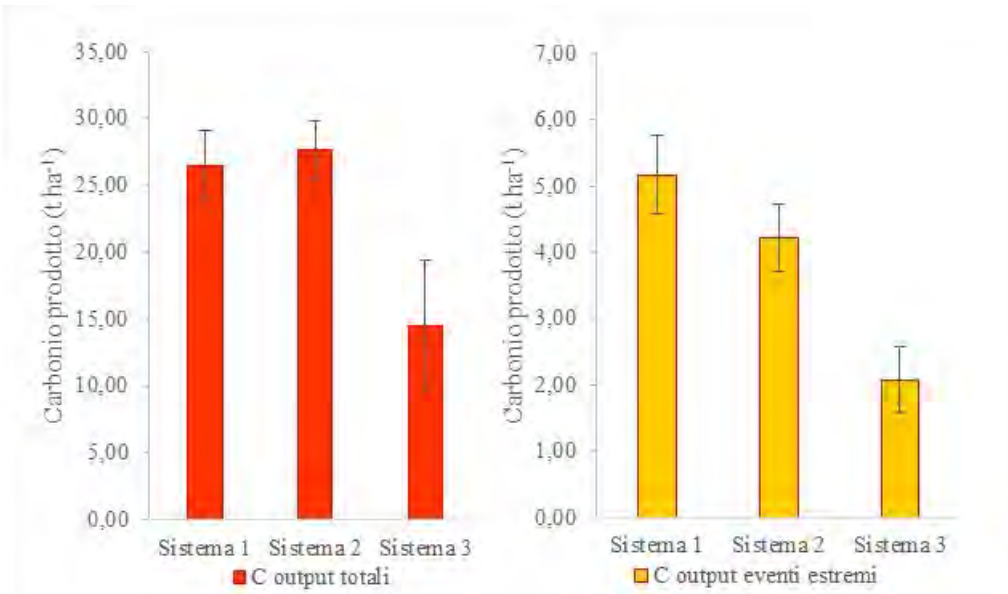
Tab. 1 - Progetti con i quali è stata finanziata l'attività di MITIORG

Tipologia	Progetto	Ente finanziatore	Periodo
Internazionale	ARTEMIS <i>"Agro-ecological strategies for promoting climate change Mitigation and Adaptation by enhancing soil ecosystem services and sustainable crop production"</i>	Unione europea	2022-2024
Nazionale a bando	FeDE <i>"Progetto di ricerca & sviluppo per innovazione di prodotto nei settori dei fertilizzanti e dei disinfestanti ecologici"</i>	Regione Sardegna	2020-2024
	PERILBIO <i>"Promozione E Rafforzamento dei dispositivi di Lungo periodo In agricoltura BIOlogica"</i>	MASAF	2019-2023
	INNOVABIO <i>"Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura biologica"</i>	MASAF	2018-2022
Nazionale ad affidamento diretto	RETIBIO <i>"Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale"</i> e RETIBIO II	MASAF	2016-2018
	BIOPAG <i>"Azioni per l'agricoltura biologica"</i>	RRN	2016-2017
	AGROCAMBIO <i>"Sistemi e tecniche AGRonomiche di adattamento ai CAMbiamenti climatici in sistemi agricoli BIOlogici"</i>	MASAF	2014-2018
	ORWEEDS <i>"Metodi indiretti per la gestione delle infestanti in orticoltura biologica"</i>	MASAF	2010-2012
Convenzioni con privati	BIOFERS <i>"BIOfertizzanti innovativi per una FERTilizzazione Sostenibile"</i>	TERSAN PUGLIA S.p.A.	2024-2026
	SOLE <i>"Sostenibilità agronomica e ambientale di ammendanti e leguminose in successioni colturali"</i>	TERSAN PUGLIA S.p.A.	2024-2026

Fig. 5 - Pubblicazioni divise per numero medio per anno e tipologia



Fig. 6 - Output derivanti da produzioni e biomasse per sistema* (periodo: 2014-2021)



* Sistema 1= colture di servizio agroecologico allettate, Sistema 2= colture di servizio agroecologico sovesciate, Sistema 3= controllo senza colture di servizio agroecologico) su tutti i cicli colturali (in rosso) e durante i cicli colturali interessati dagli eventi meteorologici estremi (in arancio).

Considerazioni conclusive

La sperimentazione di lungo termine tuttora in atto ha evidenziato come sia possibile aumentare l'adattamento degli agroecosistemi ai cambiamenti climatici, grazie all'azione sinergica di tecniche agroecologiche che aumentano la complessità e la resilienza dei sistemi agricoli. Tuttavia, l'applicazione di alcune di queste tecniche non si può improvvisare. Ad esempio, l'uso di colture di copertura in consociazione richiede non solo conoscenze teoriche ma anche esperienza pratica, al fine di evitare cali produttivi dovuti a fenomeni di com-

petizione con la coltura da reddito, spesso non adeguatamente considerati. Sebbene la nostra ricerca indagli le pratiche agroecologiche in un esperimento a lungo termine, va evidenziato che lo studio riguarda un ambiente pedoclimatico specifico e considera solo alcune specie e varietà di colture orticole in biologico. Ulteriori studi, condotti in modo analogo in contesti di ricerca partecipativa, potrebbero fornire indicazioni aggiuntive sugli effetti delle diverse pratiche agroecologiche sia in altri ambienti pedoclimatici sia su diverse colture e sistemi colturali.

Bibliografia

1. IPCC, 2022: Climate Change (2022). *Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp. doi:10.1017/9781009325844.
2. Locatelli B., Pavageau C., Pramova E., Di Gregorio M. (2015). Integrating climate change mitigation and adaptation in agriculture and forestry: opportunities and trade-offs, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6: 585–598. <https://doi.org/10.1002/wcc.357>
3. Gliessman S. (2016). Transforming food systems with agroecology, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40(3): 187–189. <https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>
4. Wezel A., Herren B.G., Kerr R.B., Barrios E., Gonçalves A.L.R., Sinclair F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 40(6): 1–13. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>
5. Ciaccia C., Mele G., Testani E., Fiore A., Persiani A., Montemurro F., Diacono M. (2021). Agroecologia, il caso-studio di ricerca partecipativa in Basilicata, *Agrifoglio*, 102: 1–6. https://www.researchgate.net/publication/352835910_Agroecologia_il_caso-studio_di_Ricerca_Partecipativa_in_Basilicata
6. Diacono M., Fiore A., Farina R., Canali S., Di Bene C., Testani E., Montemurro F. (2016). Combined agro-ecological strategies for adaptation of organic horticultural systems to climate change in Mediterranean environment, *Italian Journal of Agronomy*, 11: 85–91. <https://doi.org/10.4081/ija.2016.730>
7. Canali S., Diacono M., Campanelli G., Montemurro F. (2015). Organic no-till with roller crimpers: agro-ecosystem services and applications in organic Mediterranean vegetable productions, *Sustainable Agriculture Research*, 4(3): 66–75. DOI:10.5539/sar.v4n3p70
8. Persiani A., Diacono M., Montemurro F. (2024). The impact of long-term organic horticultural systems on energy outputs and carbon storages in relation to extreme rainfall events, *European Journal of Agronomy*, 161: 127398. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2024.127398>

Per ulteriori informazioni: <https://www.facebook.com/mitiorglte/>

12. Il "Bio dentro di Noi": cosa succede quando la dieta mediterranea diventa biologica

Grazia Battiato*, Laura Di Renzo**, Paola Gualtieri**, Simonetta Lombardo*, Maria Grazia Mammuccini*, Leonardo Pugliese*

Abstract

La Dieta Mediterranea, riconosciuta dall'UNESCO come patrimonio culturale immateriale, è diffusamente ritenuta un modello alimentare con caratteristiche di sostenibilità sociale, ambientale ed economica, associato a benefici consolidati in termini di salute e prevenzione. Con uno studio pionieristico, l'Università di Roma Tor Vergata ha sperimentato in condizioni controllate l'effetto di due versioni della dieta mediterranea sul microbiota intestinale: una biologica e una convenzionale, equivalenti per apporto calorico e composizione, ma differenziate per origine e qualità degli alimenti. I risultati, pubblicati nel 2025, mostrano che la dieta mediterranea "biologica" può indurre, già dopo quattro settimane, cambiamenti misurabili e significativi nella composizione del microbiota intestinale e nel profilo metabolico. In particolare, si è osservato un aumento di acidi grassi a catena corta, molecole benefiche per la salute intestinale e il sistema immunitario, e contestualmente una riduzione di alcuni marcatori infiammatori, suggerendo un effetto positivo sull'equilibrio tra microbiota, immunità e infiammazione. I dati emersi sono stati promossi nell'ambito della campagna *Il Bio dentro di Noi*, che ha riunito per la prima volta le tre principali associazioni italiane del biologico (FederBio, AssoBio e Consorzio il Biologico) in un'iniziativa congiunta di comunicazione e sensibilizzazione. L'esperienza si configura come un esempio concreto di convergenza fra ricerca pubblica, sistema agro-alimentare e divulgazione scientifica mirata alla trasparenza e alla produzione di dati e riscontri accessibili.

Parole chiave:

dieta mediterranea, alimenti biologici, microbiota intestinale, metabolomica, salute.

Introduzione generale

La dieta mediterranea è considerata uno dei modelli alimentari più salutari e sostenibili. Numerose evidenze scientifiche mostrano che riduce il rischio di malattie croniche - in particolare cardiovascolari, metaboliche e infiammatorie - grazie al ruolo centrale di frutta, verdura, legumi, cereali integrali, pesce e olio extravergine d'oliva, e al consumo moderato di latticini e carne rossa. Questo equilibrio di nutrienti e composti bioattivi favorisce una maggiore

biodiversità del microbiota intestinale, un miglior stato antiossidante e una maggiore capacità di adattamento metabolico [1]. L'alimentazione, tuttavia, non agisce solo come fonte di nutrienti: è anche una via di esposizione quotidiana a sostanze esterne come pesticidi, microplastiche, metalli pesanti e additivi. Tutte queste sostanze fanno parte del cosiddetto "esposoma", ossia l'insieme dei fattori ambientali a cui un individuo è esposto nel corso della vita e delle conseguenti risposte interne che ne influenzano la salute. [2,3]. Il microbiota

* FederBio

** Università di Tor Vergata

intestinale, a sua volta, rappresenta uno degli snodi più sensibili di questa relazione: reagisce ai cambiamenti dietetici, ma può anche contribuire a trasformare, neutralizzare o amplificare gli effetti delle sostanze introdotte con gli alimenti [4].

Quando la comunità microbica perde l'equilibrio, condizione nota come disbiosi, aumentano la permeabilità intestinale e l'infiammazione sistemica, e con esse la suscettibilità a molte patologie croniche. In un recente studio si è indagato come l'esposizione prolungata a residui di pesticidi possa ridurre la biodiversità microbica e alterare i profili infiammatori e metabolici [3]. Questi cambiamenti si riflettono anche nei metaboliti fecali e urinari, confermando il ruolo del microbiota come bersaglio e regolatore dell'esposizione chimica [3,4]. Negli studi condotti sull'uomo, livelli più elevati di metaboliti dei pesticidi nelle urine sono risultati associati a cambiamenti nella composizione del microbiota. Ciò suggerisce che la flora intestinale possa agire come una spia precoce del grado di esposizione a sostanze chimiche ambientali [3].

Per promuovere la sicurezza alimentare e valorizzare la qualità nutrizionale della Dieta Mediterranea Italiana di Riferimento nonché per contrastare la malnutrizione in tutte le sue forme, è stato avviato il progetto MOOD (MOdello di prOgettazione della rete dei sistemi di sicurezza alimentare, qualità nutrizionale e nutrigenomica della Dieta mediterranea per la difesa della salute in Italia), finanziato dal Ministero della Salute nell'ambito del Piano Sviluppo e Coesione Salute¹. Tra i partner scientifici del progetto vi è l'Università di Roma Tor Vergata, la cui la Sezione di Nutrizione Clinica e Nutrigenomica del Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione ha curato uno dei

primi protocolli clinici controllati in Europa dedicati a valutare in modo sistematico l'impatto della qualità della filiera alimentare – biologica o convenzionale – su parametri biologici oggettivi in adulti sani.

Per la realizzazione degli obiettivi di MOOD, è stato realizzato uno studio finalizzato a indagare se, a parità di modello mediterraneo e di profilo nutrizionale, il consumo di alimenti biologici possa modulare diversamente il microbiota intestinale e il metabolismo rispetto al consumo di alimenti convenzionali. Per raggiungere questo obiettivo, il gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata ha progettato un percorso sperimentale basato su due studi clinici complementari:

- uno studio randomizzato a gruppi paralleli, che ha confrontato gli effetti di una dieta mediterranea biologica (IMOD) e di una dieta mediterranea convenzionale (IMnOD) sulla composizione del microbiota intestinale [5];
- uno studio crossover, in cui gli stessi partecipanti hanno seguito entrambe le versioni della dieta in momenti diversi, per analizzare le variazioni dei metaboliti urinari e dell'attività metabolica complessiva [6].

Le due diete sono state costruite per essere identiche per energia, macronutrienti e fibre, differendo unicamente per la provenienza biologica o convenzionale degli alimenti. In questo modo è stato possibile isolare l'effetto della filiera alimentare, evitando che le differenze dipendessero da fattori nutrizionali o calorici.

Gli studi sono stati pubblicati sulle due riviste scientifiche internazionali *Microorganisms* e *Metabolites*. I risultati sono stati divulgati nell'ambito della campagna "Il Bio dentro di noi", promossa da FederBio, AssoBio e Consorzio il Biologico, che

¹ <https://www.moodsalute.it/>

per la prima volta ha riunito le principali realtà italiane del settore in una iniziativa congiunta di comunicazione e sensibilizzazione.

Questa collaborazione tra ricerca pubblica, sistema agroalimentare e divulgazione scientifica rappresenta un esempio concreto di trasparenza e trasferimento delle conoscenze, in cui le evidenze accademiche si integrano con l'informazione al cittadino in una visione condivisa.

Contesto scientifico di riferimento

La dieta mediterranea, grazie all'elevato apporto di fibre solubili, polifenoli e antiossidanti derivanti da legumi, verdure, frutta, frutta a guscio, olio extravergine d'oliva e pesce, è generalmente associata a una maggiore diversità microbica intestinale e all'arricchimento di commensali chiave come *Faecalibacterium prausnitzii*, *Bifidobacterium spp.* e *Akkermansia muciniphila* [7,8]. Questi microrganismi sono noti per la loro capacità di produrre acidi grassi a catena corta, in particolare butirrato e propionato, sostanze che svolgono un ruolo essenziale nel mantenimento dell'omeostasi intestinale e metabolica [7,8].

L'integrazione di alimenti da agricoltura biologica può essere considerata una strategia efficace per ridurre l'assunzione di pesticidi e il conseguente carico tossico cumulativo. Uno studio di intervento dietetico su due generazioni condotto su ratti Wistar maschi per identificare gli effetti dei mangimi derivati da colture biologiche e convenzionali sui parametri di crescita, ormonali e del sistema immunitario, ha evidenziato come la combinazione di cambiamenti relativamente piccoli nell'apporto dietetico di: (i) proteine, lipidi e fibre; (b) pesticidi tossici e/o interferenti endocrini e metalli; (iii) polifenoli e altri antiossidanti, risultanti dall'uso di pesticidi e/o fertiliz-

zanti minerali NPK nella produzione delle colture foraggere, può avere effetti complessi e interconnessi sui parametri endocrini, immunologici e di crescita dell'organismo [7]. I dati sembrano indicare come il consumo di alimenti biologici possa diminuire in modo misurabile l'esposizione ai contaminanti e favorire un ecosistema intestinale più equilibrato (eubiotico), indipendentemente dal solo contenuto nutrizionale.

Secondo una possibile catena causa-effetto, la riduzione di erbicidi e additivi industriali si potrebbe associare a una minore prevalenza di *Proteobacteria* opportunistici - ovvero di quei batteri che proliferano quando c'è squilibrio o infiammazione - e a una maggiore produzione di acidi grassi a catena corta (SCFA), metaboliti fondamentali per la salute della mucosa intestinale e per la regolazione del sistema immunitario. Gli alimenti biologici, generalmente più ricchi di polifenoli e antiossidanti, potrebbero inoltre contribuire a migliorare la capacità antiossidante plasmatica [9].

Interventi clinici a breve termine basati sulla Dieta mediterranea Italiana di Riferimento composta esclusivamente da prodotti biologici (Italian Mediterranean Organic Diet, IMOD) hanno evidenziato riduzioni dei livelli plasmatici di omocisteina e fosforo sia in soggetti sani sia in pazienti con malattia renale cronica [10]. La diminuzione dell'omocisteina è coerente con un maggiore apporto di vitamine del gruppo B (B6, B9 e B12) [11] mentre la riduzione del fosforo riflette probabilmente una minore esposizione ad additivi fosfatici tipici degli alimenti ultra-processati [10]. Studi comparativi hanno indicato una modulazione più favorevole del microbiota per l'IMOD rispetto alla versione convenzionale della dieta mediterranea (IMnOD), con un ulteriore incremento delle specie produttrici di acidi grassi a catena

corta e un potenziato miglioramento dell'omeostasi intestinale. Questi risultati suggeriscono che la qualità della filiera alimentare - intesa come metodo di produzione, trasformazione e distribuzione - potrebbe svolgere un ruolo determinante nella modulazione del dialogo tra microbiota intestinale e organismo ospite, con effetti sistemici misurabili [12,10].

In questo contesto opera l'asse microbiota-immunità-infiammazione (MIIA), un sistema attraverso cui i microrganismi intestinali dialogano con il sistema immunitario e influenzano i meccanismi infiammatori. Quando il microbiota è in equilibrio, contribuisce a rafforzare le difese immunitarie, a proteggere la barriera intestinale e a mantenere sotto controllo l'infiammazione [13]. Al contrario, squilibri dovuti alla dieta o all'esposizione a sostanze esterne potrebbero alterare questo equilibrio e aumentare il rischio di malattie.

Le moderne tecnologie di analisi, come la metabolomica, permettono oggi di studiare in modo integrato le risposte del nostro organismo alla dieta, osservando contemporaneamente le sostanze prodotte dal corpo e quelle introdotte con gli alimenti [9,14]. Questo approccio consente di identificare specifici "profili metabolici" associati al consumo di prodotti biologici [6]. Tra le tecniche disponibili, la spettroscopia ^1H -NMR si distingue per affidabilità e rapidità, richiedendo una preparazione minima e consentendo di rilevare numerose molecole in un'unica analisi. Grazie a queste caratteristiche, risulta particolarmente indicata negli studi nutrizionali che confrontano differenti modelli dietetici [6,15].

Disegno degli studi: cosa è stato misurato e perché

In questa prospettiva, ci si è chiesto se, a parità di modello dietetico e di profilo nu-

trizionale, la "filiera" degli alimenti - biologica vs convenzionale - possa lasciare una traccia misurabile sull'equilibrio del microbiota intestinale e sul metabolismo sistemico. La Sezione di Nutrizione Clinica e Nutrigenomica dell'Università di Roma Tor Vergata ha esplorato questo punto impostando due studi clinici su adulti sani, confrontando due versioni equivalenti della dieta mediterranea: una basata su alimenti biologici certificati (IMOD) e una su alimenti convenzionali (IMnOD). Le due diete sono state costruite per essere sovrapponibili in energia, macronutrienti e fibre, al fine di isolare l'effetto della provenienza biologica degli alimenti.

Nel primo studio due gruppi distinti di soggetti hanno seguito, per quattro settimane, le due versioni della dieta mediterranea (IMOD e IMnOD). Gli autori riportano che entrambe le diete hanno modulato rapidamente la composizione del microbiota intestinale. Tuttavia, il gruppo che ha seguito la versione biologica ha mostrato incrementi più marcati di alcuni taxa specifici (*i.e. Parabacteroides distasonis* e *Anaerostipes hadrus*), che suggeriscono potenziali differenze nella risposta microbica all'assunzione di alimenti biologici. Non sono state rilevate variazioni di peso nel breve periodo. Alcune differenze nei pattern di risposta tra uomini e donne suggeriscono un possibile effetto modulato dal sesso biologico [5].

Nel secondo studio, condotto con un disegno crossover - in cui ogni partecipante ha seguito entrambe le diete in due fasi successive, separate da un periodo di sospensione - sono stati analizzati i profili metabolici urinari attraverso una tecnica chiamata metabolomica con risonanza magnetica. Questo tipo di analisi consente di rilevare decine di piccoli composti che riflettono l'attività metabolica dell'organismo e del microbiota. Durante la fase

con dieta biologica è emerso un profilo metabolico distinto, caratterizzata da una maggiore presenza di sostanze legate al consumo di frutta, verdura e legumi, e da una riduzione di composti associati a fermentazioni squilibrate o a processi di trasformazione degli alimenti. Anche in questo caso, le differenze tra i due regimi sono state osservate a parità di apporto energetico e composizione nutrizionale, isolando l'effetto del consumo di alimenti biologici [6].

Gli studi, entrambi parte del protocollo MOOD, forniscono dunque una prospettiva integrata sull'impatto del metodo di produzione biologico nel modello mediterraneo: dal microbiota, che rappresenta il primo livello di risposta intestinale, fino ai metaboliti sistemici, che riflettono lo stato metabolico complessivo dell'organismo.

Cosa succede nel microbiota: i segnali del corpo che cambiano

Lo studio "*Effects of Italian Mediterranean Organic Diet on the Gut Microbiota*", pubblicato su *Microorganisms*, è stato condotto su trentanove volontari sani - 27 donne e 12 uomini, con età media di 38,5 anni. Tutti hanno ricevuto per quattro settimane pasti già pronti, preparati nella medesima cucina per garantire uniformità e riproducibilità (Tabelle 1 e 2).

Seguire una dieta mediterranea ben controllata, come detto, può modificare rapidamente il microbiota intestinale: in sole quattro settimane si osservano cambiamenti significativi. In entrambi i gruppi dello studio, sia con alimenti convenzionali che biologici è aumentata la varietà dei microrganismi intestinali, un segnale positivo legato alla salute dell'ecosistema intestinale. Tuttavia, nel gruppo che ha seguito la dieta biologica (IMOD) è stato evidenziato

un effetto più uniforme sul microbiota: i risultati sono stati infatti molto simili tra tutte le persone che l'hanno seguita. Inoltre, poiché non sono state rilevate variazioni di peso o composizione corporea (massa magra, massa grassa e massa ossea), è probabile che gli effetti osservati siano dovuti alla qualità degli alimenti e non a una restrizione calorica.

Il confronto diretto tra le due versioni della dieta ha evidenziato differenze significative nel comportamento di microrganismi specifici, che suggerisce un potenziale adattamento del microbiota in risposta al regime alimentare specifico biologico.

Tra le variazioni più rilevanti:

- *Parabacteroides distasonis*, noto per i suoi effetti metabolici favorevoli, è aumentato nel gruppo biologico e diminuito in quello convenzionale;
- *Anaerostipes hadrus*, produttore di butirrato, un acido grasso a catena corta con proprietà antinfiammatorie, ha mostrato un incremento più marcato in IMOD;
- batteri della famiglia *Oscillospiraceae*, associati a un buon equilibrio metabolico e a una ridotta adiposità, sono risultati più abbondanti nel gruppo bio (Tabella 3).
- *Anaerobutyricum hallii*, un noto produttore di butirrato e propionato, ha mostrato un forte aumento nel gruppo IMOD e una crescita moderata nel gruppo IMnOD. Il ruolo di questo batterio nel trasformare lattato e acetato in acidi grassi a catena corta (SCFA) spiega il suo legame con la salute metabolica. Un andamento simile è stato osservato per *Dorea longicatena*; sebbene non sia tra i principali produttori di SCFA, alcuni studi suggeriscono che possa influenzare la funzione della barriera intestinale e il metabolismo dell'ospite.

Tab. 1 – Caratteristiche del campione di volontari utilizzati per testare per quattro settimane le versioni della dieta mediterranea IMOD e IMnOD

CARATTERISTICHE	VALORI
DIMENSIONE DEL CAMPIONE (N. (%))	39 (100)
Donne (n. (%))	27 (69,23)
Uomini (n. (%))	12 (30,77)
Età (anni)*	38,46 ± 10,35
Altezza (cm)*	166,56 ± 7,10
Peso (kg)*	67,12 ± 14,37
BMI** (kg/m2)*	24,03 ± 3,93

* Valori espressi come media e deviazione standard ($M \pm DS$) per le variabili continue

** Body mass index

Fonte: Di Renzo et al. (2025, *Microorganisms*)

Nonostante i dati non abbiano confermato un impatto globalmente superiore della IMOD rispetto alla IMnOD in termini di modulazione microbica complessiva, i segnali registrati si inseriscono in un qua-

dro più ampio, che mostra il potenziale dei modelli alimentari biologici nel modulare favorevolmente il microbiota intestinale, promuovendo taxa associati a una migliore salute metabolica.

Tab. 2 – Composizione nutrizionale delle due versioni della dieta mediterranea (IMOD vs IMnOD) somministrate ai volontari*

	IMOD	IMnOD
KCAL	2087,00 ± 12,72	2069,00 ± 12,72
Proteine (%)	20,65 ± 0,07	20,55 ± 0,07
Lipidi (%)	34,85 ± 0,21	34,55 ± 0,21
Carboidrati (%)	44,72 ± 0,10	44,57 ± 0,10
Proteine (G)	103,32 ± 0,38	102,77 ± 0,38
Lipidi (G)	77,55 ± 0,62	76,66 ± 0,62
Carboidrati (G)	239,29 ± 2,26	236,09 ± 2,26
Fibre Totali (G)	42,77 ± 1,30	40,92 ± 1,30
Colesterolo (MG)	209,50 ± 2,12	206,50 ± 2,12
Acidi Grassi Saturi (G)	18,415 ± 0,01	18,40 ± 0,01
Acidi Grassi Saturi (%/KCALTOT)	8,31 ± 0,10	8,17 ± 0,10
Sale (G)	3,85 ± 0,07	3,75 ± 0,07
Sodio (MG)	1561,38 ± 25,48	1525,34 ± 25,48
Indice Glicemico	57,98 ± 0,18	57,72 ± 0,18
ω3	3,65 ± 0,21	3,35 ± 0,21
ω6	10,22 ± 0,10	10,07 ± 0,10
ω6/ω3	3,02 ± 0,14	2,81 ± 0,14
ORAC	19,882,50 ± 976,51	18,501,50 ± 976,51
PRAL	-1,93 ± 4,22	-7,91 ± 4,22
MAI	15,05 ± 0,07	14,95 ± 0,07
AI	0,17 ± 0,01	0,16 ± 0,01
TI	0,22 ± 0,01	0,20 ± 0,01

* Valori espressi come media e deviazione standard ($M \pm DS$) per le variabili continue. È stata eseguita un'analisi non parametrica di Wilcoxon. Le differenze nella composizione nutrizionale delle due versioni della dieta mediterranea non sono mai risultate statisticamente significative.

Abbreviazioni: AI, indice aterogenico; MAI, indice di adesione alla dieta mediterranea; ORAC, capacità di assorbimento dei radicali dell'ossigeno; PRAL, carico acido renale potenziale; TI, indice trombotico; ω, acidi grassi omega

Fonte: Di Renzo et al. (2025, Microorganisms)

Tab. 3 – Le caratteristiche discriminanti

Discriminative Microbial Features	LOADING 1	LOADING 2	ΔIMOD	ΔIMnOD	ΔNoDiet	FDR
<i>Blautia luti</i>	-0,49	-	3,08	6,86	0,01	0,21
<i>Veillonella tobetsuensis</i>	-0,44	-	0,00	0,01	0,00	0,08 *
<i>Collinsella aerofaciens</i>	-0,43	-	0,89	2,41	0,01	0,08 *
<i>Agathobaculum desmolans</i>	-0,37	-	0,01	0,01	0,00	0,08 *
<i>Bacteroides uniformis</i>	0,24	-	0,46	-0,83	-0,01	0,12
<i>Merdimonas faecis</i>	-0,17	-	0,00	0,01	0,00	0,18
<i>Anaerobium acetethylicum</i>	-0,14	-	0,00	0,01	0,00	0,18
<i>Anaerobutyricum hallii</i>	-0,12	-0,02	1,16	1,47	0,01	0,08 *
<i>Lactonifactor longoviformis</i>	-0,10	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Bifidobacterium catenulatum</i>	-0,10	-	0,00	0,06	0,00	0,21
<i>Slackia isoﬂavoniconvertens</i>	-0,09	-	-0,01	0,04	-0,01	0,75
<i>Blautia schinkii</i>	-0,09	-	-0,01	0,11	-0,01	0,21
<i>Streptococcus saliviroxodontae</i>	-0,09	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Anaerotignum aminivorans</i>	-0,09	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Peptacetobacter hiranonis</i>	-0,09	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Streptococcus koreensis</i>	-0,09	-	0,00	0,04	0,00	0,21
<i>Bifidobacterium pseudolongum</i>	-0,08	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Bifidobacterium adolescentis</i>	-0,07	-	0,22	1,01	0,00	0,65
<i>Lachnospira eligens</i>	0,06	-	-0,26	-0,64	-0,01	0,86
<i>Bifidobacterium choerinum</i>	-0,06	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Romboutsia timonensis</i>	-0,05	-	0,95	1,18	-0,01	0,01 *
<i>Holdemanella biformis</i>	-0,05	-	0,08	0,61	-0,01	0,69
<i>Parabacteroides distasonis</i>	0,04	-	0,15	-0,60	0,01	0,08 *
<i>Defluviitalea saccharophila</i>	-0,04	-	-0,01	0,01	0,01	0,21
<i>Gabonia massiliensis</i>	0,04	-	-0,02	-0,04	0,01	0,21
<i>Dorea longicatena</i>	-0,02	-	0,97	1,61	-0,01	0,08 *
<i>Bifidobacterium longum</i>	-0,01	-	0,49	1,86	-0,01	0,56
<i>Streptococcus sanguinis</i>	-0,01	-	0,00	0,01	0,00	0,21
<i>Streptococcus mitis</i>	-0,01	-	0,01	0,04	-0,01	0,56
<i>Solibacillus isronensis</i>	-0,01	-	0,01	0,03	-0,01	0,24
<i>Anaerostipes hadrus</i>	-	-0,63	2,69	1,18	-0,01	0,01 *
<i>Erysipelatoclostridium ramosum</i>	-	-0,40	0,31	0,01	-0,01	0,12
<i>Arthrobacter citreus</i>	-	-0,35	0,44	0,05	0,01	0,24
<i>Bifidobacterium pseudocatenulatum</i>	-	-0,30	0,91	0,33	0,01	0,36

Discriminative Microbial Features	LOADING 1	LOADING 2	Δ IMOD	Δ IMnOD	Δ NoDiet	FDR
<i>Escherichia coli</i>	-	-0,21	0,42	-0,05	0,01	0,31
<i>Lacrimispora saccharolytica</i>	-	-0,15	0,16	0,03	0,00	0,21
<i>Flavonifractor plautii</i>	-	-0,15	0,68	0,11	0,01	0,24
<i>Megasphaera indica</i>	-	-0,13	0,46	0,03	-0,01	0,21
<i>Prevotella disiens</i>	-	-0,13	0,02	0,01	0,00	0,41
<i>Phocaeicola coprocola</i>	-	-0,13	0,84	-0,01	-0,01	0,65
<i>Desulfovibrio simplex</i>	-	-0,09	0,23	-0,01	-0,01	0,56
<i>Clostridium saudiense</i>	-	-0,08	0,85	0,46	-0,01	0,08*
<i>Flintibacter butyricus</i>	-	-0,08	0,25	-0,03	0,01	0,24
<i>Peptoniphilus asaccharolyticus</i>	-	-0,07	0,06	0,01	0,00	0,41
<i>Granulicatella adiacens</i>	-	-0,07	0,01	0,01	-0,01	0,37
<i>Anaerotruncus rubiinfantis</i>	-	-0,07	0,14	0,04	0,01	0,94
<i>Enterococcus hermanniensis</i>	-	-0,07	0,65	0,00	0,00	0,21
<i>Anaerostipes butyraticus</i>	-	-0,07	0,51	-0,04	-0,01	0,18
<i>Streptococcus lactarius</i>	-	-0,05	0,12	0,00	0,00	0,21
<i>Clostridium saccharogumia</i>	-	-0,05	0,12	-0,05	-0,01	0,21
<i>Clostridium Disporicum</i>	-	-0,05	0,26	0,00	0,00	0,21
<i>Dialister succinatiphilus</i>	-	0,04	-0,59	-0,21	-0,01	0,51
<i>Eubacterium eligens</i>	-	-0,04	0,85	-0,03	-0,01	0,56
<i>Actinomyces odontolyticus</i>	-	-0,03	0,03	0,00	0,00	0,21
<i>Ruminococcus lactaris</i>	-	-0,03	0,30	-0,03	-0,01	0,61
<i>Anaerovibrio lipolyticus</i>	-	-0,02	0,12	0,00	0,00	0,21
<i>Butyricimonas synergistica</i>	-	-0,01	0,06	0,00	0,00	0,21
<i>Clostridium jeddahense</i>	-	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,36
<i>Duodenibacillus massiliensis</i>	-	0,01	-0,04	-0,01	0,01	0,21

La tabella mostra la classificazione tassonomica di ciascuna caratteristica e il suo contributo relativo alla separazione dei gruppi (FDR). Quelle con $FDR < 0,1$ (valori in grassetto) sono considerate particolarmente significative per la separazione dei gruppi. È stata riportata la concentrazione Δ di ciascun taxon nei diversi gruppi. "Loading 1" e "Loading 2" si riferiscono ai contributi di ciascun taxon alle corrispondenti componenti latenti identificate da sPLS-DA. I valori positivi e negativi indicano la direzione dell'associazione con gli assi discriminanti e non riflettono direttamente l'aumento o la diminuzione dell'abbondanza. I taxa con carichi negativi sono associati al lato opposto dell'asse componente rispetto a quelli con carichi positivi, contribuendo così alla separazione dei gruppi nella direzione opposta.

* Il risultato è statisticamente significativo con un livello di confidenza del 95%

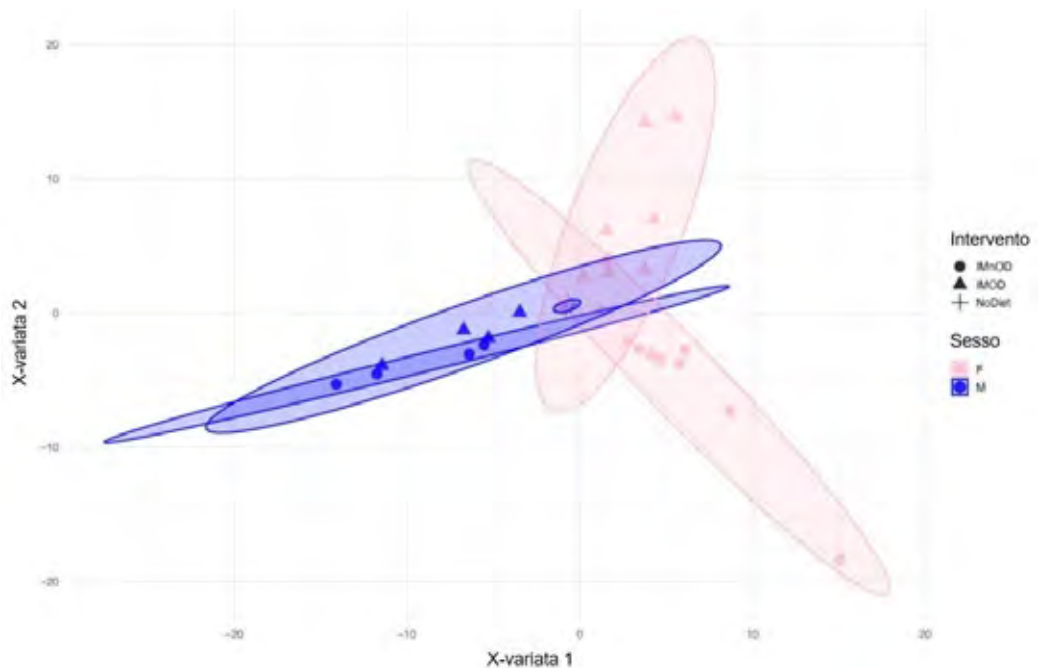
Fonte: Di Renzo et al, (2025, Microorganisms)

La tabella mostra la classificazione tassonomica di ciascuna specie batterica e il suo contributo relativo alla separazione dei gruppi (FDR). Quelle con $FDR < 0,1$ sono considerate particolarmente significative per la separazione dei gruppi. È stata riportata la concentrazione Δ di ciascun taxon nei diversi gruppi. "Loading 1" e "Loading 2" si riferiscono ai contributi di ciascun taxon alle corrispondenti componenti latenti identificate da sPLS-DA. I valori positivi e negativi indicano la direzione dell'associazione con gli assi discriminanti e non riflettono direttamente l'aumento o la diminuzione dell'abbondanza. I taxa con carichi negativi sono associati al lato opposto dell'asse componente rispetto a quelli con carichi positivi, contribuendo così alla separazione dei gruppi nella direzione opposta. Interessanti anche le

differenze legate al sesso biologico, che suggeriscono una modulazione individuale della risposta al trattamento dietetico. Negli uomini che hanno seguito la variante biologica della dieta sono aumentate le specie batteriche *Parabacteroides johnsonii* e *Intestinibacter bartlettii*, mentre nelle donne si è registrato un incremento di *Faecalibacterium prausnitzii*, *Prevotella copri* e altri batteri coinvolti nella fermentazione delle fibre e nella sintesi di metaboliti antinfiammatori. Queste dinamiche aprono scenari promettenti per l'applicazione di strategie nutrizionali personalizzate basate sul genere (Figura 1).

Nel breve periodo, non sono stati osservati cambiamenti di peso o nella composizione corporea, un risultato atteso visto che le calorie assunte erano le stesse per tutti. Tuttavia, i primi segnali di cambiamento nel

Fig. 1- Superficie biologica regionale e nazionale (2010=100)



microbiota potrebbero anticipare possibili effetti clinici, suggerendo un possibile adattamento graduale alla dieta nel tempo.

Nel complesso, il trial conferma che la dieta mediterranea è un modello efficace nel rimodellare rapidamente l'ecosistema intestinale, ma sottolinea anche come la provenienza biologica degli alimenti possa amplificare e stabilizzare tali effetti. Le modificazioni ecologiche precoci che si sono evidenziate rafforzano l'ipotesi che la qualità degli alimenti possa effettivamente rappresentare un determinante della salute del microbiota e dell'organismo ospite.

Una firma metabolica più ampia: il segnale sistemico della qualità

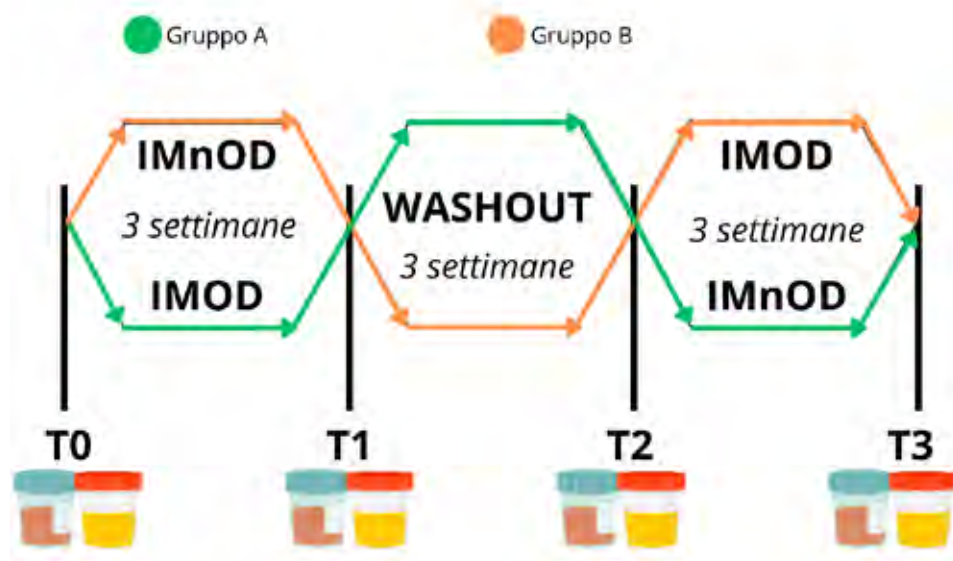
Nel secondo studio, "*Urinary 1H-NMR Metabolomics Highlights MIIA (Microbiota-Immune-Inflammation Axis) Activation by*

Organic Mediterranean Diet", pubblicato su *Metabolites* e condotto con un disegno crossover, 12 volontari hanno seguito entrambe le versioni della dieta mediterranea - biologica (IMOD) e convenzionale (IMnOD) - separate da un periodo di sospensione di tre settimane. Attraverso la raccolta delle urine in quattro momenti chiave e la successiva analisi, i ricercatori hanno quantificato 42 metaboliti endogeni ed esogeni (Figura 2).

In particolare, i volontari sono stati suddivisi in due gruppi, A e B, che hanno seguito alternativamente la dieta mediterranea biologica (IMOD) e convenzionale (IMnOD), separate da un periodo di sospensione di tre settimane ("washout"). I campioni di urine sono stati raccolti alla fine di ogni ciclo di tre settimane, per entrambi i gruppi A e B.

Per entrambi i gruppi, l'analisi delle urine

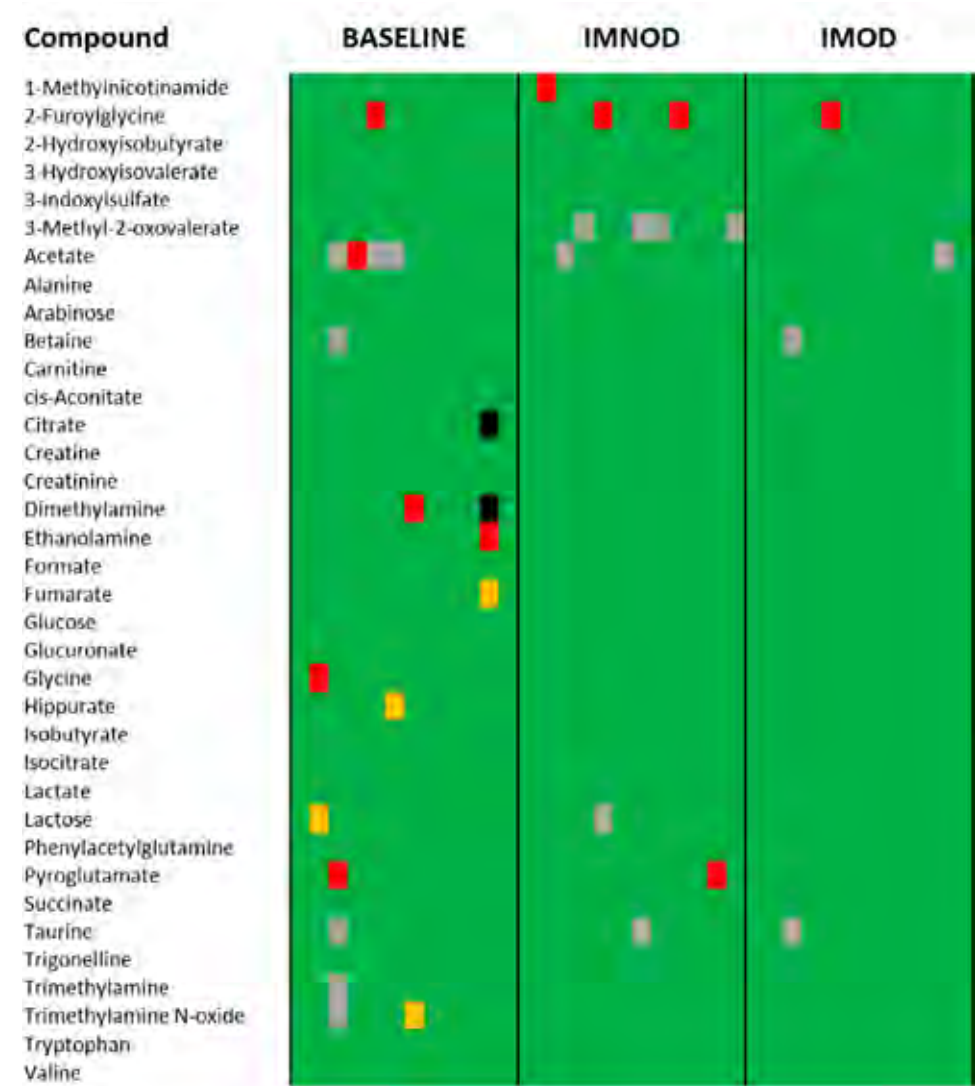
Fig. 2 – Disegno dello studio sperimentale



Fonte: adattato da Rienzo et al. (2025, *Metabolites*)

ha mostrato una tendenza alla normalizzazione di alcuni parametri inizialmente alterati. In particolare, sostanze legate alla funzione renale e alla detossificazione, come creatinina, glicina e acido ippurico, si sono regolarizzate, segnalando un effetto positivo della dieta mediterranea. Guardando ai cambiamenti individuali ri-

Fig. 3 - Concentrazioni dei metaboliti urinari rispetto ai valori di riferimento*



* I valori in verde rientrano nell'intervallo di normalità o superano i limiti di riferimento per meno del 5%. I valori in giallo, rosso e nero indicano concentrazioni superiori rispettivamente di 1.35, 1.5 e 4 volte il limite superiore. Le celle grigie corrispondono a dati mancanti.

Fonte: Di Renzo et al. (2025; Metabolites)

spetto all'inizio dello studio, la dieta bio ha determinato variazioni metaboliche più estese e significative. In particolare, sono aumentati due metaboliti (isocitrato e trans-aconitato) legati al ciclo degli acidi tricarbossilici. L'aumento dei livelli urinari di metaboliti presenti nei vegetali, come arabinosio, glucosio e trigonellina, indicano un maggiore apporto di fibre e alimenti vegetali e suggerisce come la dieta biologica possa differire per composizione di composti bioattivi o per biodisponibilità. Livelli più alti di N-fenilacetilglutammina e 1-metilnicotinamide, molecole prodotte sia dall'organismo che dal microbiota, sono considerate veri e propri indicatori della buona comunicazione tra intestino e sistema immunitario.

In parallelo, si osserva una riduzione di composti come formiato, acetato e 2-furoilglucina, associati rispettivamente a fermentazioni batteriche in eccesso e al consumo di alimenti ultra-processati o cotti ad alte temperature. Queste riduzioni suggeriscono una minore attivazione di processi legati allo stress ossidativo e all'infiammazione.

Nel gruppo che ha seguito la dieta convenzionale (IMnOD), i cambiamenti sono stati più lievi e meno uniformi, con variazioni limitate a pochi composti - come formiato e alanina - senza mostrare lo stesso livello di riorganizzazione metabolica osservato con la dieta biologica, come risulta dalla mappa termica delle concentrazioni dei metaboliti urinari ($\mu\text{M}/\text{mM}$ di creatinina) per ciascun soggetto nelle tre fasi baseline, dieta mediterranea non biologica (IMnOD) e dieta mediterranea biologica (IMOD) (Figura 3). In conclusione, nonostante la ridotta numerosità campionaria e dell'omogeneità dei partecipanti, prevalentemente individui di elevato status socioeconomico, attenti alla salute e già orientati al consumo di prodotti biologici, le variazioni rilevate,

nel loro insieme, configurano una modulazione benefica dell'asse Microbiota-Immunità-Infiammazione, suggerendo che la dieta biologica possa migliorare l'equilibrio tra metabolismo e difese immunitarie favorendo un microbiota più efficiente ed equilibrato.

La lettura integrata dei due studi

Considerati insieme, i risultati delineano un quadro convergente: anche seguendo lo stesso tipo di dieta, la qualità e l'origine degli alimenti hanno determinato una variazione più ampia nei profili metabolici. La dieta mediterranea biologica ha influenzato in modo riconoscibile, già nel breve periodo, il microbiota e il metabolismo, modulando positivamente il delicato equilibrio tra intestino, sistema immunitario e infiammazione [16,17].

In entrambi i trial, a parità di calorie e macronutrienti, la dieta mediterranea biologica e quella convenzionale mostrano effetti complessivamente simili, ma con segnali specifici a favore del biologico, associati a batteri produttori di acidi grassi a catena corta e a un profilo metabolico urinario più favorevole [18,19].

Le due versioni della dieta mediterranea testate erano identiche per calorie e nutrienti: a differenziarle erano solo l'origine e la qualità degli alimenti. I risultati suggeriscono quindi, che anche senza cambiare quantità o composizione dei pasti, la scelta di alimenti biologici può fare la differenza, agendo su meccanismi precoci che potrebbero preparare il terreno a benefici più duraturi.

In un contesto come quello italiano, dove l'adesione al modello mediterraneo è già buona, puntare sulla qualità della filiera può rappresentare un'evoluzione concreta delle raccomandazioni nutrizionali. Parliamo di alimenti con meno residui chimici, un

grado di trasformazione più contenuto e standard produttivi più trasparenti e controllabili.

Una campagna inedita: il valore di "Il Bio dentro di Noi"

I risultati dei trial clinici condotti dal gruppo di ricerca dell'Università di Roma Tor Vergata sono stati promossi e valorizzati nell'ambito della campagna nazionale *"Il Bio dentro di Noi"*, che ha sostenuto la realizzazione concreta del progetto anche attraverso la fornitura diretta dei pasti biologici certificati, necessari allo svolgimento dello studio. Questa fornitura, organizzata grazie al contributo di NaturaSì, ha permesso di integrare la qualità bio all'interno di un disegno sperimentale controllato, garantendo tracciabilità, conformità e standard omogenei su tutta la durata dell'intervento [20].

La campagna ha segnato un punto di svolta riunendo per la prima volta FederBio, AssoBio e Consorzio Il Biologico in una strategia comune. L'alleanza con l'Università di Roma Tor Vergata ha permesso di integra-

re ricerca scientifica e produzione, creando una connessione concreta tra salute metabolica, mondo agricolo e cittadini. Questa alleanza ha preso forma in modo concreto: da un lato, l'università ha progettato e condotto gli studi clinici con rigore scientifico e indipendenza metodologica; dall'altro, i promotori della campagna hanno attivato le risorse operative e logistiche necessarie per tradurre il disegno sperimentale in azione.

I risultati degli studi sono stati raccontati attraverso materiali divulgativi accessibili, strumenti interattivi, schede tecniche e approfondimenti che mantengono un forte legame con la documentazione scientifica di riferimento.

"Il Bio dentro di Noi" si configura quindi come un modello di riferimento, capace di tenere insieme più dimensioni: la qualità della ricerca pubblica, la credibilità di un settore produttivo in crescita e la necessità di una comunicazione scientifica chiara, trasparente e partecipata. È un esempio replicabile di collaborazione virtuosa tra università, imprese e cittadini, in grado di restituire valore al cibo non solo per ciò

Box – Oltre 20 milioni di lettori e 460 uscite sui media per *"Il Bio dentro di Noi"*

La campagna di comunicazione *"Il Bio dentro di Noi"* ha accompagnato ogni fase del progetto di ricerca dell'Università di Roma Tor Vergata dedicato agli effetti della dieta mediterranea biologica, garantendo una divulgazione chiara e capillare dei risultati scientifici.

Il progetto, articolato in tre momenti principali, ha raccontato:

- la diffusione dei primi risultati del trial clinico;
- la valorizzazione delle ricette somministrate ai volontari, attraverso video e contenuti digitali;
- la comunicazione dei risultati scientifici finali, che hanno evidenziato il ruolo positivo della dieta mediterranea bio sul microbiota intestinale e sul metabolismo.



che contiene, ma anche per come è stato prodotto. La forza della campagna risiede proprio in questo: aver trasformato una filiera in un esperimento vivo, monitorato, raccontato, condiviso. E averlo fatto partendo da una domanda semplice, ma radicale: a parità di dieta, quanto conta la qualità della produzione?

La strategia di comunicazione ha incluso un sito web dedicato (www.ilbiodentrodinoi.it), canali social e una campagna stam-

pa nazionale di grande impatto (Figura 4).

Fig. 4 – Visibilità e risultati della campagna "Il Bio dentro di Noi"

È questo un risultato che testimonia come la ricerca scientifica e la comunicazione trasparente possano insieme diffondere cultura e consapevolezza sul valore del biologico.

Per maggiori dettagli sulla campagna: <https://www.ilbiodentrodinoi.it/>

Fig. 4 – Visibilità e risultati della campagna "Il Bio dentro di Noi"



Considerazioni conclusive

I risultati degli studi presentati in questo report evidenziano come la qualità biologica degli alimenti si possa riflettere non solo su aspetti agricoli o ambientali, ma anche sull'organismo umano. A parità di dieta, l'origine e il metodo di produzione degli alimenti possono incidere su parametri oggettivi e scientificamente verificabili: modulano la composizione del microbiota intestinale, aumentano la produzione di acidi grassi benefici, crescono i co-metaboliti che segnalano una buona comunicazione tra organismo e microbiota, si riducono gli indicatori associati a fermentazioni sfavorevoli e alla presenza di alimenti industrialmente processati.

In altre parole, il modo in cui gli alimenti sono coltivati e trasformati lascia un'impronta misurabile nel corpo. Un segno che può essere rilevato e interpretato con strumenti scientifici affidabili. I dati raccolti nei trial clinici condotti dall'Università di Roma Tor Vergata riportano come, a parità di nutrienti, la dieta mediterranea biologica può produrre effetti più estesi e positivi sul

metabolismo e sulla salute del microbiota intestinale.

Questi risultati aprono nuove strade per la ricerca, la salute pubblica e le politiche alimentari. Da un lato, indicano l'importanza di considerare anche la qualità della produzione degli alimenti nelle raccomandazioni dietetiche, nei programmi di educazione alimentare e nella pratica clinica [20]. Dall'altro, invitano a sviluppare nuovi studi su campioni più ampi, con un monitoraggio più lungo nel tempo e utilizzando strumenti di analisi avanzati, per confermare e approfondire quanto emerso, anche misurando direttamente l'esposizione a sostanze indesiderate come contaminanti o residui di pesticidi.

"Il Bio dentro di Noi" ha dimostrato che è possibile comunicare la ricerca in modo trasparente e renderla accessibile al dibattito pubblico. È un primo passo che segna una direzione chiara verso un'alimentazione che mira a essere non solo più sostenibile, ma anche più consapevole, più in sintonia con il nostro organismo e più efficace nel promuovere la salute in modo duraturo.

Bibliografia

1. Frank G., Pala B., Gualtieri P., Tocci G., La Placa G., Di Renzo, L. (2025). Adherence to Mediterranean Diet and Implications for Cardiovascular Risk Prevention. *Nutrients*, 17:1991. doi: 10.3390/nu17121991
2. Di Renzo L., Gualtieri P., Frank G., Cianci R., Caldarelli M., Leggeri G., Raffaelli G., Pizzocaro E., Cirillo M., De Lorenzo A. (2024). Exploring the Exposome Spectrum: Unveiling Endogenous and Exogenous Factors in Non-Communicable Chronic Diseases. *Diseases*, 12:176. DOI 10.3390/diseases12080176
3. Ueyama J., Hayashi M., Hirayama M., Nishiwaki H., Ito M., Saito I., Tsuboi Y., Isobe T., Ohno K. (2023). Effects of Pesticide Intake on Gut Microbiota and Metabolites in Healthy Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20:213. doi: 10.3390/ijerph20010213
4. Merra G., Gualtieri P., La Placa G., Frank G., Della Morte D., De Lorenzo A., Di Renzo L. (2024). The Relationship between Exposome and Microbiome. *Microorganisms*; 12:1386. doi: 10.3390/microorganisms12071386
5. Di Renzo L., Frank G., Pala B., R. Cianci, G. La Placa, Raffaelli G., Palma R., Peluso D., De Lorenzo A., Gualtieri P., et al. (2025) Effects of Italian Mediterranean Organic Diet on the Gut Microbiota: A Pilot Comparative Study with Conventional Products and Free Diet. *Microorganisms*, 13:1694. doi: 10.3390/microorganisms13071694
6. Di Renzo L., Cesaroni S., Frank G., Pala B., Cicero D.O., Gualtieri P., Petrella G. (2025). Urinary 1H-NMR Metabolomics Highlights MIIA (Microbiota–Immune–Inflammation Axis) Activation by Organic Mediterranean Diet. *Metabolites*, 15, 571. doi: 10.3390/metabo15090571
7. Barański M., Średnicka-Tober D., Rempelos L., Hasanaliyeva G., Gromadzka-Ostrowska J., Skwarło-Sońta K., Królikowski T., Rembiatowska E., Hajslova J., Schulzova V., et al. (2021). Feed Composition Differences Resulting from Organic and Conventional Farming Practices Affect Physiological Parameters in Wistar Rats—Results from a Factorial Two-Generation Dietary Intervention Trial. *Nutrients*, 13:377. doi: 10.3390/nu13020377
8. Di Renzo L., Gualtieri P., Rio P., Massaro M.G., Caldarelli M., Frank G., Della-Morte D., Gasbarrini A., Gambassi G., De Lorenzo A., et al. (2023). Role of Nutrients in Modulating Microbiota and Immunity in COVID-19 Disease. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 27: 5927–5945. doi: 10.26355/eurrev_202306_32832
9. Di Renzo L., De Lorenzo A., Merra G., Gualtieri P. (2020). Comment on: "A Systematic Review of Organic Versus Conventional Food Consumption: Is There a Measurable Benefit on Human Health?". *Nutrients*, 12:696. doi: 10.3390/nu12030696
10. De Lorenzo A., Noce A., Bigioni M., Calabrese V., Della Rocca D.G., Di Daniele N., Tozzo C., Di Renzo L. (2010). The Effects of Italian Mediterranean Organic Diet (IMOD) on Health Status. *Current Pharmaceutical Design*, 16: 814–824. doi: 10.2174/138161210790883561
11. Mohan A., Kumar R., Kumar V., Yadav M. (2023). Homocysteine, Vitamin B12 and Folate Level: Possible Risk Factors in the Progression of Chronic Heart and Kidney Disorders. *Current Cardiology Reviews*, 19(4): e090223213539. doi: 10.2174/1573403X19666230209111854

12. Gibbons H., O'Gorman A., Brennan L. Metabolomics as a Tool in Nutritional Research. (2015). *Current Opinion in Lipidology*, 26: 30-34. doi: 10.1097/MOL.0000000000000140
13. Nazir A., Hussain F.H.N., Nadeem Hussain T.H., Al Dweik R., Raza A. (2025). Therapeutic Targeting of the Host-Microbiota-Immune Axis: Implications for Precision Health. *Frontiers in Immunology*, 16:1570233. doi: 10.3389/fimmu.2025.1570233
14. Gowda G.A.N., Raftery D. (Eds.) (2019). *NMR-Based Metabolomics: Methods in Molecular Biology*, Springer: New York, NY, USA, Vol. 2037. ISBN 978-1-4939-9689-6.
15. Hurtado-Barroso S., Tresserra-Rimbau A., Vallverdú-Queralt A., Lamuela-Raventós R.M. Organic Food and the Impact on Human Health (2019). *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59:704-714. doi: 10.1080/10408398.2017.1394815
16. Barber T.M., Kabisch S., Pfeiffer A.F.H., Weickert M.O. (2023). The Effects of the Mediterranean Diet on Health and Gut Microbiota. *Nutrients*, 15:2150. doi: 10.3390/nu15092150
17. Khavandegar A., Heidarzadeh A., Angoorani P., Hasani-Ranjbar S., Ejtahed H.S., Larijani B., Qorbani M. (2024). Adherence to the Mediterranean Diet Can Beneficially Affect the Gut Microbiota Composition: A Systematic Review. *BMC Medical Genomics*, 17:91. doi: 10.1186/s12920-024-01861-3
18. Liu D., Xie L.-S., Lian S., Li K., Yang Y., Wang W.-Z., Hu S., Liu S.-J., Liu C., He Z. (2024). *Anaerostipes hadrus*, a Butyrate-Producing Bacterium Capable of Metabolizing 5-Fluorouracil. *mSphere*, 9:e0081623. doi: 10.1128/msphere.00816-23
19. Rothwell J.A., Madrid-Gambin F., Garcia-Aloy M., Andres-Lacueva C., Logue C., Gallagher A.M., Mack C., Kulling S.E., Gao Q., Praticò G., Dragsted L.O., Scalbert A. (2018). Biomarkers of Intake for Coffee, Tea and Sweetened Beverages. *Genes & Nutrition*, 13:15. doi: 10.1186/s12263-018-0607-5
20. Curl C.L. (2022). How Much Pesticide Residue Is in Your Diet? It Depends on What You Eat and How It's Grown. *American Journal of Clinical Nutrition*, 115: 325-326. doi: 10.1093/ajcn/nqab362

13. Il caso regionale: l'agricoltura biologica in Basilicata

*Domenica Ricciardi, Diego De Luca, Concetta Potenza, Salvatore Caricati, Maria Assunta D'Oronzio**

Abstract

Il presente contributo analizza l'evoluzione e il ruolo dell'agricoltura biologica in Basilicata, evidenziandone la crescente rilevanza economica, ambientale e territoriale. In un contesto regionale caratterizzato da un'elevata incidenza di aree collinari e montane, un patrimonio naturale diffuso e produzioni agricole di qualità, il biologico si è affermato come componente strutturale del sistema agricolo lucano. Nel 2024 la SAU biologica raggiunge il 29,5% della SAU totale regionale, collocando la Basilicata tra le regioni italiane che hanno già raggiunto e superato gli obiettivi europei della Strategia Farm to Fork. Il comparto biologico lucano si caratterizza per una prevalenza di seminativi, prati e pascoli, ma include anche colture permanenti di pregio, zootecnia estensiva e un settore apistico in forte espansione, particolarmente importante per la tutela della biodiversità. La distribuzione dei prodotti biologici, pur ancora concentrata sulla grande distribuzione, mostra segnali di diversificazione attraverso la strutturazione di filiere corte, la vendita diretta e l'e-commerce.

Un ruolo decisivo è svolto dalle politiche regionali, che nel tempo hanno destinato risorse ingenti al settore biologico attraverso i Programmi di Sviluppo Rurale e, più recentemente, il CSR 2023-2027, sostenendo conversione, mantenimento, cooperazione di filiera e distretti del cibo. Attualmente, l'agricoltura biologica rappresenta non solo un sistema di produzione, ma una leva strategica per lo sviluppo sostenibile, la resilienza economica e la valorizzazione dell'identità territoriale della Basilicata.

Parole chiave

sostenibilità, identità territoriale, politiche.

Introduzione

La Basilicata si caratterizza per un territorio prevalentemente collinare e montuoso, con aree pianeggianti limitate alla fascia metapontina. In base alla classificazione altimetrica ISTAT, quasi il 47% della superficie è montana e oltre il 45% collinare mentre la pianura rappresenta appena l'8% del territorio. Il 20% circa della superficie regionale rientra in parchi e riserve, tra cui il Parco Nazionale del Pollino, il Parco dell'Appennino Lucano-Val d'Agri-Lagonegrese, il Parco Regionale di

Gallipoli Cognato e delle Dolomiti Lucane e il Parco Naturale Regionale del Vulture, oltre a numerose zone appartenenti alla Rete Natura 2000.

Le due province, Potenza e Matera, presentano una forte diversità: la prima è quasi interamente montuosa e collinare mentre la seconda, pur essendo prevalentemente collinare, comprende le zone pianeggianti e fertili della costa ionica, dove si concentra la maggior parte della produzione ortofrutticola regionale. L'agricoltura rappresenta un settore strategico per l'economia regionale, con un'incidenza sul

valore aggiunto pari al 6% nel 2024, che si mantiene superiore alla media nazionale (2%) [1]. La Basilicata è caratterizzata da produzioni agricole di qualità, spesso tutelate da marchi DOP e IGP, che spaziano dalle colture cerealicole e foraggere delle aree interne alle produzioni ortofrutticole della piana metapontina, passando per le eccellenze vitivinicole del Vulture e l'olivicoltura, diffusa in gran parte del territorio. Nel 2024 il valore della produzione agricola regionale supera il milione di euro [2], con una composizione che vede prevalere i prodotti delle coltivazioni, seguiti da quelli di origine animale e dalle attività connesse. Tra le coltivazioni spiccano ortaggi, incluse le fragole, fruttiferi (pesche, albicocche, agrumi), uve da vino – con il ruolo di primo piano dell'Aglianico del Vulture – e olivo, che contribuisce in maniera rilevante al valore complessivo. Il comparto zootecnico, pur meno rilevante rispetto a quello di altre regioni, mantiene un peso importante soprattutto con riguardo agli allevamenti bovini e ovicaprini delle aree interne.

Il settore agricolo lucano conta, nel 2024, oltre 17.600 imprese attive, pari a circa il 33,9% del totale delle imprese regionali [3] confermando un tessuto produttivo frammentato ma vitale. Anche l'industria alimentare, con circa 1.000 imprese, assume un ruolo significativo, in particolare nei comparti vitivinicolo, oleario e della trasformazione ortofrutticola.

La Basilicata si caratterizza per una crescente attenzione verso i modelli di agricoltura biologica e sostenibile, come dimostrano i risultati significativi raggiunti in termini di estensione delle superfici coltivate con metodo di produzione biologico e numero di operatori. Ciò grazie anche alla maggiore attenzione dei consumatori alla salubrità degli alimenti e alla sostenibilità ambientale, nonché a politiche regionali coerenti con il quadro normativo europeo e

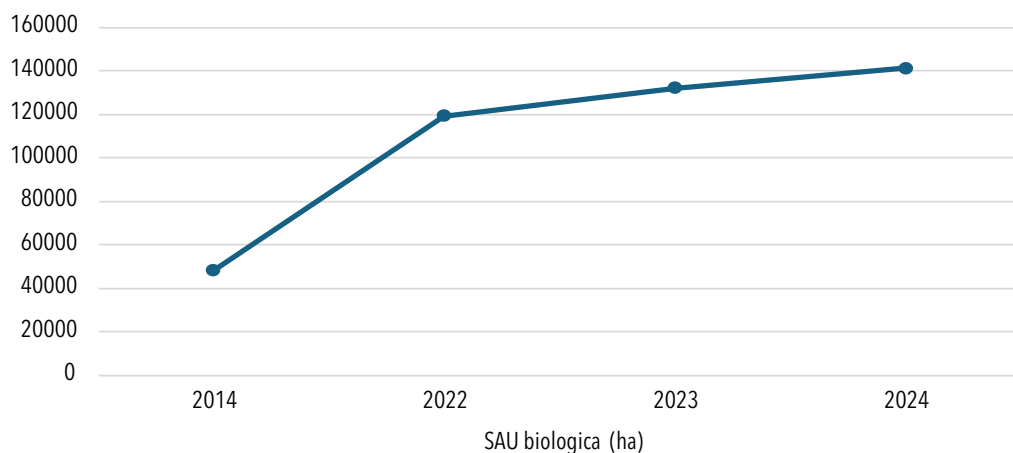
nazionale sul biologico.

In particolare, a livello regionale, già alla fine degli anni Novanta, la Regione Basilicata ha adottato la prima legge specifica sul biologico (L.R. n. 14 del 27 aprile 1999). Dopo la pubblicazione del Decreto Ministeriale n. 2049 del 1° febbraio 2012 che ha istituito il Sistema Informativo Biologico (SIB), la Regione ha attivato un sistema informatizzato di iscrizione all'Albo degli operatori biologici, soggetto a procedure telematiche e consultabile tramite il portale regionale dedicato.

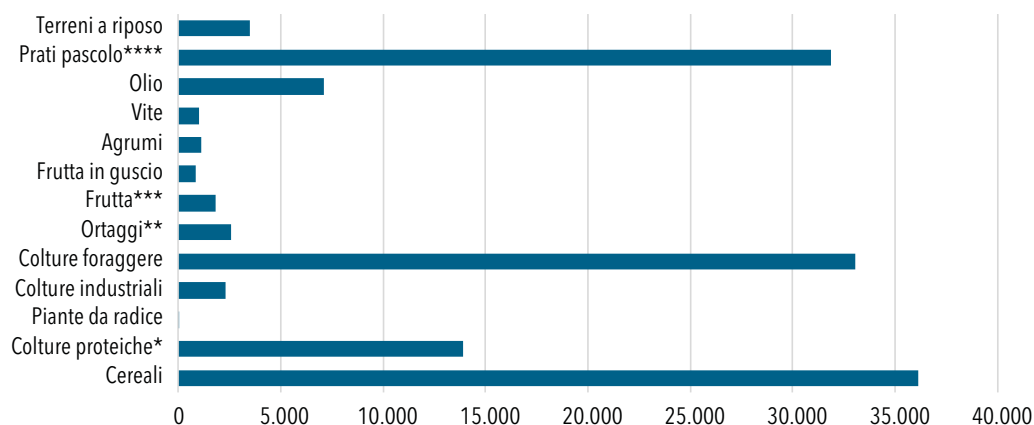
L'analisi strutturale del comparto biologico

Nel 2024 la SAU biologica in Basilicata ha raggiunto oltre 141 mila ettari, pari al 9,6% della superficie biologica del Mezzogiorno e al 5,6% di quella nazionale [4]. Rispetto al 2023, la SAU biologica della Basilicata registra un incremento del 6,9% (+9.161 ettari), ma ancora più significativo è l'andamento di lungo periodo, che evidenzia una crescita esponenziale del comparto: rispetto al 2014, l'estensione della superficie biologica è aumentata del 192,7%, con un incremento in valore assoluto di 92.995 ettari. In meno di un decennio, quindi, la Basilicata ha più che raddoppiato la propria superficie biologica (Figura 1).

Questa crescita strutturale colloca la Basilicata tra le regioni italiane – insieme a Toscana, Marche, Calabria, Sicilia, Valle d'Aosta, Campania e P.A. di Bolzano – che hanno già superato l'obiettivo del 25% di superficie agricola biologica sulla SAU totale fissato dalla Strategia europea *Farm to Fork* per il 2030 e che, nel caso dell'Italia, dovrebbe essere conseguito entro il 2027. Con un'incidenza del 29,5% della SAU biologica sulla SAU totale regionale, l'agricoltura biologica rappresenta ormai una dimensione sistemica e consolidata del

Fig. 1 – Basilicata: evoluzione della superficie biologica

Fonte: elaborazione su dati SINAB

Fig. 2 – Basilicata: superficie biologica per coltura o classe colturale, 2024 (ha)

* Colture proteiche, leguminose da granella

** Agli ortaggi sono accorpate le voci "fragole" e "funghi coltivati"

*** La frutta comprende "frutta da zona temperata", "frutta da zona subtropicale", "piccoli frutti"

**** Comprende sia "Prati e pascoli" che "Pascolo magro"

Fonte: elaborazione su dati SINAB

modello agricolo lucano.

L'analisi della distribuzione della superficie biologica per coltura (Figura 2) evidenzia la prevalenza dei seminativi (cereali, col-

ture foraggere e industriali, colture proteiche, piante da radice), che rappresentano il 60,5% della SAU biologica regionale. In particolare, i cereali, con 36.102 ettari,

incidono per il 25,5% sulla superficie biologica totale, nonostante nel 2024 si registri una sua contrazione (-7,5%) rispetto all'anno precedente. I prati e pascoli permanenti coprono il 22,5% della superficie biologica, a conferma della vocazione zootecnica estensiva di molte aree interne della regione. Gli ortaggi incidono per l'1,8%, mentre le colture permanenti – oliveti, vigneti, frutteti, agrumeti e frutta a guscio – rappresentano circa il 7,2%, con l'olivo che da solo pesa per il 5%.

La dimensione media delle aziende biologiche lucane nel 2024 è pari a 40,3 ettari, il triplo rispetto alla dimensione delle aziende agricole regionali che, secondo l'ultimo Censimento ISTAT dell'agricoltura, si attesta a 13,6 ettari. Questa differenza è riconducibile a una minore frammentazione della proprietà terriera per l'aggregato delle aziende biologiche, che risultano più organizzate e con una SAU più ampia.

Il sistema biologico lucano è sostenuto da una rete di 3.872 operatori certificati nel 2024, con un aumento del 18% rispetto al 2023 e di oltre il 214% rispetto al 2015. Nell'ultimo decennio, il numero di operatori è cresciuto più rapidamente in Basilicata rispetto alla media del Mezzogiorno (63%) e dell'Italia (62%), dimostrando come la regione si caratterizzi per una dinamica di espansione molto intensa (Tabella 1).

Tra gli operatori biologici, il 93% è costitu-

ito da aziende agricole esclusive, la cui numerosità è cresciuta del 19,5% nell'ultimo anno. Le aziende con attività mista (produzione e trasformazione) rappresentano il 6,9% del totale e sono aumentate del 1,1% rispetto al 2023. Le aziende di trasformazione esclusive (preparatori) ammontano a 114 unità, in diminuzione dell'1,7 % rispetto all'anno precedente.

La presenza crescente di operatori attivi anche nella trasformazione e commercializzazione dei prodotti biologici è essenziale per rafforzare la competitività del comparto mentre risulta ancora assente la categoria degli importatori, a conferma di una filiera ancora prevalentemente regionale.

La zootecnia biologica

La Basilicata presenta una vocazione zootecnica coerente con i principi del modello biologico, integrata con le risorse foragere locali e caratterizzata da un basso impatto ambientale, che rappresenta un elemento fortemente identitario per il territorio lucano.

In particolare, il settore della zootecnia biologica in Basilicata conta 105 aziende con allevamenti biologici, pari a circa il 2,3% del totale del Mezzogiorno e all'1,2% di quello nazionale (Tabella 2). Si tratta di una quota contenuta ma coerente con

Tab. 1 – Distribuzione degli operatori biologici per area geografica

	2015	2023	2024	Var. 2024/2015	Var. 2024/2023
	n.			%	
Basilicata	1.233	3.280	3.872	214	18
Mezzogiorno	34.325	52.574	55.937	63	6
Italia	59.959	94.441	97.160	62	3

Fonte: elaborazione su dati SINAB

le dimensioni demografiche e produttive della regione, caratterizzata da un tessuto agricolo diffuso, frammentato e prevalentemente estensivo.

La provincia di Potenza concentra gran parte delle aziende zootecniche biologiche lucane (76% del totale). Tale distribuzione riflette la maggiore diffusione dei sistemi pastorali nel potentino, dove le condizioni ambientali e orografiche favoriscono pratiche di allevamento estensive.

L'analisi per tipologia di allevamento mostra una prevalenza di aziende con ovicapri, che rappresentano la componente più consistente e tradizionale della zootecnia lucana. Si contano, infatti, 56 aziende con allevamenti ovini e 24 con allevamenti caprini, confermando la vocazione pastorale delle aree interne, soprattutto montane e collinari, dove il pascolo naturale e la gestione estensiva si integrano con gli obiettivi e i principi dell'agricoltura biologica.

Gli allevamenti bovini, presenti in 44 aziende biologiche, costituiscono la seconda tipologia più diffusa, pur rappresentando solo l'1,4% delle aziende con allevamenti bovini meridionali e lo 0,8% di quelle nazionali. Gli allevamenti bovini biologici in Basilicata sono spesso di piccola scala,

legati alla produzione di latte e carne destinata a filiere locali o circuiti di vendita diretta. In questo comparto si evidenzia un potenziale di crescita, soprattutto attraverso la valorizzazione di razze autoctone e l'integrazione con sistemi foraggeri aziendali.

La presenza di 31 aziende con allevamenti suinicoli biologici e 21 con allevamenti avicoli testimonia una diversificazione produttiva, anche se limitata. In particolare, il comparto suinicolo mostra prospettive interessanti in relazione alla valorizzazione delle produzioni tradizionali, come il suino nero lucano. Le aziende con allevamenti avicoli, numericamente ridotte, costituiscono piccole realtà che adottano sistemi di produzione integrati e sostenibili, spesso orientati alla vendita diretta o al consumo locale.

Prendendo in considerazione la distribuzione dei capi per tipologia di allevamento biologico, si rileva come ovini e bovini rappresentino, rispettivamente, l'1,2% e l'1% dei rispettivi totali del Meridione (Tabella 3) e lo 0,5% e lo 0,8% di quelli nazionali. Anche le altre tipologie di allevamento biologico mostrano un'incidenza contenuta.

Tab. 2 – Aziende con allevamenti biologici per area geografica e tipologia di allevamento, 2020 (n.)

	Bovini	Bufalini	Ovini	Caprini	Suini	AVICOLI	TOTALE
BASILICATA	44	..	56	24	31	21	105
Potenza	38	..	42	17	26	16	80
Matera	6	..	14	7	5	5	25
Mezzogiorno	3.111	35	1.952	880	804	507	4.632
Italia	5.676	49	2.890	1.465	1.315	1.677	8.683

Fonte: elaborazione su dati ISTAT – 7° Censimento generale dell'Agricoltura

Tab. 3 – Capi da allevamenti biologici per area geografica e tipologia di allevamento, 2020 (n.)

	Bovini	Bufalini	Ovini	Caprini	Suini	AVICOLI
BASILICATA	1.626	..	4.146	733	593	1.116
Potenza	1.434	..	2.887	318	581	991
Matera	192	..	1.259	415	12	125
Mezzogiorno	155.091	13.412	355.583	55.047	16.483	981.119
Italia	313.896	14.180	502.013	80.257	76.891	6.185.700

Fonte: elaborazione su dati Istat – 7° Censimento generale dell'Agricoltura

Il settore apistico

Il settore apistico in Basilicata rappresenta una componente sempre più rilevante del comparto zootecnico regionale, non solo per il suo valore economico ma anche per la funzione ambientale che svolge nella tutela della biodiversità e nella conservazione degli ecosistemi. Negli ultimi anni, l'apicoltura lucana ha conosciuto una crescita costante, testimoniata dall'aumento del numero di apicoltori e di apiari, accompagnata da una crescente attenzione alla produzione biologica.

Nel 2025, dalla Banca Dati Nazionale (BDN) dell'Anagrafe Zootecnica in Basilicata risultano attivi 2.011 apiari - di cui il 28,1% allevati con metodo biologico - per un totale di 31.912 alveari gestiti da 664 apicoltori che praticano l'apicoltura sia biologica sia convenzionale. Più della metà degli apiari (56,9%) è gestita in forma no-

made. Nel dettaglio, tra il 2020 e il 2025 si registra una crescita significativa dell'apicoltura biologica, segno di un progressivo orientamento del settore verso modelli produttivi più sostenibili. In cinque anni, il numero di apicoltori biologici è più che raddoppiato, passando da 75 a 154 unità (+105%), mentre gli apiari sono cresciuti del 285% e gli alveari del 122% (Tabella 4). Si tratta di un incremento che risulta particolarmente rilevante se confrontato con la tendenza nazionale, dove si è registrata una crescita dell'apicoltura biologica più contenuta in termini relativi rispetto a quella della Basilicata.

Il miele biologico lucano è frutto di un'ampia diversità floristica e di condizioni ambientali particolarmente favorevoli. Le produzioni comprendono mieli monoflora di sulla, castagno, acacia, eucalipto, agrumi e melata, accanto a varietà più rare e di nicchia come edera, rovo, timo, trifoglio e

Tab. 4 – Apicoltori, apiari e alveari biologici (n.)

	2020			2025		
	Apicoltori	Apiari	Alveari	Apicoltori	Apiari	Alveari
Basilicata	75	147	4.067	154	566	9.271
Italia	3.138	16.220	202.724	4.103	22.047	247.768

Fonte: elaborazione su dati Anagrafe Nazionale Zootecnica, giugno 2025

rosmarino, oltre al tradizionale millefiori di montagna. È evidente, pertanto, come l'apicoltura biologica in Basilicata si configuri come un settore in espansione. La crescita del numero di apiari biologici, la diffusione di strumenti di tracciabilità e la valorizzazione delle aree floristiche più vocate rappresentano le basi per un ulteriore sviluppo del comparto, in linea con i principi dell'agroecologia e con le strategie di tutela della biodiversità regionale.

Il mercato dei prodotti biologici

Nel 2024 i consumi di prodotti biologici a livello nazionale ammontano a 3,96 miliardi di euro, pari al 3,6% dei consumi di prodotti agroalimentari [5]. I dati sui consumi a livello territoriale sono disponibili solo per ripartizione geografica. Nelle regioni del Sud il consumo è stato di oltre 1.000 milioni di euro, pari al 26,8% del consumo totale nazionale, di gran lunga inferiore ai consumi del Nord Italia, che aggregano circa il 50% del totale. In Basilicata il più importante canale di

vendita, per capacità di penetrazione nel mercato, è quello della GDO. Le catene presenti sul territorio regionale, che propongono una propria linea di alimenti biologici e/o alimenti biologici all'interno dei propri marchi, sono oltre il 40%. Di queste, sei sono quelle a maggiore fatturato e con il numero più elevato di punti vendita a livello nazionale, che aggregano complessivamente 3.705 referenze biologiche, pari al 62% del totale [6]. I negozi specializzati nella vendita di prodotti biologici sono otto con un indice di densità per milione di abitanti pari a 15, inferiore alla media italiana (17,3) (Tabella 5). Tra i principali canali di vendita figura anche l'e-commerce, che ha registrato una significativa espansione negli ultimi anni, in particolare in seguito alla pandemia del 2020. In base ai dati ufficiali del Registro delle Imprese della Camera di Commercio di Basilicata [7] sono attivi 67 e-commerce di prodotti agroalimentari in regione, di cui solo cinque (7,4%) propongono prodotti bio. Nel complesso, il settore degli e-com-

Tab. 5 - Canali di vendita dei prodotti biologici, 2024

Canale di vendita				Densità**	
	Basilicata	Italia		Basilicata	Italia
	n.		%	n.	
Negozi ed erboristerie	8	1.022	0,8	15,0	17,3
E-commerce alimenti	5	639	0,8	9,4	10,8
Ristoranti	1	484	0,2	1,9	8,2
Aziende di cosmesi	1	473	0,2	1,9	8,0
Profumerie	4	302	1,3	7,5	5,1
E-commerce cosmesi	3	351	0,9	5,6	5,9
Mense scolastiche*	18	1.405	1,3	36,0	23,0
GDO	11	26	42,0	N.D.	N.D.

* Per le mense scolastiche sono stati utilizzati i dati Bio Bank (2018).

** Numero negozi per milione di abitanti

Fonte: elaborazione su dati BioBank 2024

merce agroalimentari in Basilicata risulta molto diversificato in termini di offerta: la maggior parte di essi commercializza bevande (30%), una quota significativa è costituita da empori (28%) mentre le restanti categorie comprendono negozi di carni e salumi e prodotti da forno.

Un ulteriore mercato di sbocco è rappresentato dalle mense scolastiche biologiche. Con la L.R. n. 18 del 20 maggio 2002, la Regione si è dotata di una specifica normativa per promuovere l'educazione alimentare e l'utilizzo dei prodotti biologici nella ristorazione scolastica. Tale legge promuove il consumo di prodotti biologici nelle mense di scuole e asili, università, ospedali, luoghi di cura presenti nel territorio regionale e uffici pubblici, con il coinvolgimento di soggetti privati convenzionati per la gestione del servizio. La Basilicata nell'ultimo biennio ha ricevuto una cifra poco superiore a 43.000 euro dal Fondo mense scolastiche biologiche del MASAF, per oltre 350.000 beneficiari.

Altro canale di distribuzione è la vendita diretta presso aziende certificate biologiche con spaccio aperto al pubblico, tra cui aziende agricole, laboratori artigianali e agriturismi. Secondo dati recenti, il 26% delle aziende agrituristiche lucane è certificato biologico e prepara menu interamente biologici [5].

La vendita di prodotti biologici, infine, avviene anche attraverso i mercati contadini e le realtà per la spesa biologica "dal campo alla tavola", principalmente attraverso due grandi reti: Campagna Amica (Coldiretti) e La Spesa in Campagna (CIA).

Le politiche e gli interventi a sostegno dell'agricoltura biologica

La valorizzazione del settore biologico è sempre stata una priorità strategica per la Regione Basilicata. Già nell'ambito del Pro-

gramma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013, attraverso la Misura 214 - *Pagamenti agroambientali* sono stati destinati 79 milioni di euro al sostegno dell'agricoltura biologica, pari al 12% della dotazione finanziaria assegnata al Programma.

L'attenzione allo sviluppo dell'agricoltura biologica lucana si è mantenuta anche nella successiva fase di programmazione 2014-2022, attraverso la Misura 11 - *Agricoltura Biologica*, suddivisa nelle sotto-misure 11.1 - *Conversione al metodo biologico* e 11.2 - *Mantenimento del metodo biologico*. Le risorse destinate al comparto sono state pari a 176 milioni di euro, ossia il 20% dell'intera dotazione finanziaria del Programma, percentuale sensibilmente più elevata di quella rilevata a livello nazionale (11,2%).

Il sostegno ha interessato una superficie di circa 100.000 ettari coinvolgendo 3.000 aziende (Figura 3).

Nel corso del periodo di programmazione 2014-2022, la Regione Basilicata, al fine di consolidare la "Progettazione integrata di filiera" (PIF), introdotta nel precedente ciclo di programmazione, e potenziare le filiere agroalimentari, ha attivato l'Avviso pubblico "Progetto di Valorizzazione della Filiera (PVF) articolato nelle sotto-misure 16.0 - *Valorizzazione delle filiere agroalimentari*, 4.1 - *Investimenti nelle aziende agricole* e 4.2 - *Investimenti a favore della trasformazione, commercializzazione e/o dello sviluppo dei prodotti agricoli*.

Il 63% delle imprese agricole che ha aderito ai progetti organizzati di filiera è biologico. L'ampia partecipazione delle aziende biologiche contribuisce alla costituzione di filiere produttive più articolate, con un rafforzamento del posizionamento sul mercato e del potere contrattuale dei produttori coinvolti [8].

In particolare, sono stati finanziati due progetti di filiera biologica denominati "filieri minori":

- **Agri Bio Lucano** con capofila il Consorzio dei Produttori Biologici e Biodinamici (Con.Pro.Bio Lucano). L'obiettivo del progetto di filiera, a cui hanno aderito 44 partner, è facilitare la collaborazione tra produttori, trasformatori e distributori del settore biologico, richiedendo un apporto concreto dal mondo della ricerca.
- **BIO+** con capofila l'azienda Pani & Funghi specializzata nella produzione di panetti per la coltivazione dei funghi e funghi cardoncelli. La filiera biologica, che coinvolge 46 partner, punta su prodotti ortofrutticoli freschi, includendo anche frutta secca, cereali e leguminose biologiche, fino a una produzione biologica del vino Aglianico del Vulture, oltre a quella convenzionale.

Una significativa presenza di aziende biologiche si riscontra anche in altri due progetti di filiera del comparto cerealicolo, non specificamente dedicati al biologico. È il caso del progetto GURAL, volto alla valo-

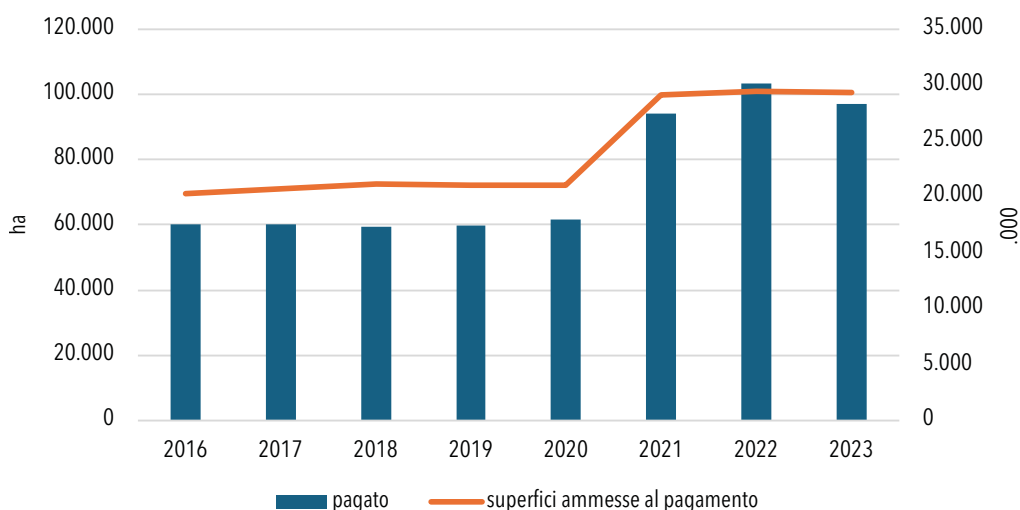
rizzazione della produzione locale di grano duro, e del progetto CEREAL., che prevede lo sviluppo, accanto alla linea convenzionale, anche di una linea di grano duro biologico accompagnata dalla creazione di un marchio d'eccellenza.

I due progetti di valorizzazione della filiera (PVF) biologica (Tabella 6) hanno fatto ricorso alle sotto-misure 4.1 e 4.2, favorendo il miglioramento delle singole realtà produttive in un sistema più integrato e orientato al mercato, capace di valorizzare il biologico non solo come pratica agronomica, ma anche come elemento strategico di sviluppo territoriale.

Complessivamente, i Progetti di Valorizzazione di Filiera (PVF) che hanno interessato il comparto biologico hanno attivato investimenti ammessi per oltre cinque milioni di euro, con un finanziamento erogato di circa tre milioni di euro (57%).

Accanto alle filiere strutturate, la Regione ha attivato la misura 16.4 - *Sostegno alla cooperazione di filiera per la creazione e*

Fig. 3 – Evoluzione delle superfici oggetto d'impegno e della spesa pubblica



Fonte: elaborazione su dati Regione Basilicata

Tab. 6 – Progetti di valorizzazione di filiera (PVF) finanziati dal PSR 2014-2022

PROGETTO DI FILIERA	Sotto-misura 16.0 - Valoriz- zazione delle filiere agroali- mentari	Sotto-misura 4.1 - Investimenti nelle aziende agricole	Sotto-misura 4.2 -Sostegno a investimenti trasformaz. commercializ.	Finanziam. ammesso	Finanziam. erogato	F. ammesso/ F. erogato
			euro			%
AGRI BIO LUCANO	218.750	750.000	803.338	1.772.088	1.693.851	96%
BIO+	218.699	2.094.866	1.072.889	3.386.455	1.270.328	38%
Totale	437.449	2.844.866	1.876.228	5.158.543	2.964.179	57%

* dati provvisori

Fonte: elaborazione su dati Regione Basilicata

lo sviluppo di filiere corte e mercati locali, finanziando progetti collettivi per un costo compreso tra 75.000 e 200.000 euro. Tra questi, è stato finanziato il progetto *Bio Basilicata*, che ha dato vita a una rete di produttori biologici lucani con l'obiettivo di creare un collegamento diretto con i consumatori interessati ad acquistare prodotti biologici senza intermediari, attraverso un portale dedicato che consente anche l'adesione a un sistema di "adozioni" di alberi, alveari, terreni o animali.

Anche nell'attuale Piano Strategico della PAC (PSP) 2023-2027, attuato in Basilicata attraverso il Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale (CSR) 2023-2027, la Regione ha confermato la propria attenzione verso l'agricoltura biologica, integrando con specifiche regionali l'intervento agro-climatico-ambientale a superficie specifico per il settore, SRA29 – Pagamento per adottare e mantenere pratiche e metodi di produzione biologica, elaborato congiuntamente da Ministero e Regioni. A tale

Box 1 - SRA29 Pagamento al fine di adottare e mantenere pratiche e metodi di produzione biologica

Beneficiano dell'intervento SRA 29 del CSR Basilicata agricoltori singoli o associati ed enti pubblici gestori di aziende agricole che si impegnano ad adottare metodi e pratiche di produzione biologica sulla SAU oggetto di impegno; la superficie minima ammessa a pagamento è pari a un ettaro. L'intervento può essere attuato sulla stessa superficie anche in combinazione con altri interventi del PSP 2023-2027, quali: SRA 15 – Agricoltori custodi dell'agro biodiversità, SRA 21 – Impegni specifici di gestione dei residui di potatura – Azione 2 Gestione dei residui delle potature al suolo e SRA 24 – Riduzione degli input chimici e idrici mediante l'adozione di pratiche di agricoltura di precisione. L'intervento è inoltre cumulabile con gli eco-schemi di seguito indicati:

- 1) Eco-schema 2 – Inerbimento delle colture arboree.
- 2) Eco-schema 3 – Salvaguardia degli olivi di particolare valore paesaggistico.
- 3) Eco-schema 4 – Sistemi foraggeri estensivi con avvicendamento.
- 4) Eco-schema 5 – Misure specifiche per la tutela degli impollinatori.

intervento la Regione ha destinato 91,5 milioni di euro, oltre il 20% del piano finanziario totale (17% a livello nazionale). Rispetto alla programmazione 2014-2022, l'intervento dedicato all'agricoltura biologica ha una dotazione finanziaria complessiva leggermente inferiore (-6,3 milioni di euro), ma presenta una spesa annua molto più alta (18,3 milioni di euro contro 13,5) estendendosi su un numero inferiore di anni di programmazione rispetto al periodo precedente.

Nella Tabella 7 sono riportati gli importi dei pagamenti per tipologia colturale, distinti per ciascuna Azione prevista dalla SRA 29 (euro/ettaro/anno), che sono rimasti invariati rispetto a quelli già definiti nell'ambito delle Misure 11.1 e 11.2 del PSR 2014-2022. L'unico elemento di differenziazione è rappresentato dall'estensione dell'intervento SRA 29 anche alla zootecnia biologica, in coerenza con lo sviluppo registrato dal comparto negli ultimi anni.

In particolare, i livelli di pagamento previsti

nel CSR Basilicata per l'intervento SRA 29 riguardo sia al mantenimento sia alla conversione risultano inferiori ai pagamenti medi calcolati a livello nazionale per l'attuale fase di programmazione.

Con riferimento all'Avviso SRA29 - Pagamento al fine di adottare e mantenere pratiche e metodi di produzione biologica, pubblicato dalla Regione Basilicata per le annualità 2024 e 2025, sono state finanziate al 31.12.2024, 3.711 aziende, per una superficie di circa 124.000 ettari (Tabella 8). Accanto all'intervento SRA29, la Regione Basilicata ha altresì programmato ulteriori interventi agro-climatico-ambientali (SRA) finalizzati alla tutela dell'ambiente e alla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, con azioni mirate alla conservazione della biodiversità, alla riduzione delle emissioni, alla gestione sostenibile delle risorse idriche e del suolo nonché alla salvaguardia del paesaggio agrario. L'insieme di tali interventi rappresenta il 32% della dotazione finanziaria

Tab. 7 – SRA29: importi dei pagamenti per tipologia di colture

CULTURA	Conversione agricoltura biologica	Mantenimento agricoltura biologica
	SRA 29.1	SRA 29.2
	euro	
Foraggere avvicendate	181,00	163,00
Frutteti, frutta a guscio e castagno, agrumi	723,00	649,00
Leguminose	233,00	208,00
Olivo	695,00	624,00
Ortive	562,00	504,00
Seminativi	291,00	258,00
Vite	718,00	646,00
Zootecnia biologica	362,00	326,00

Fonte: dati CSR Basilicata 2021-2027

Tab. 8 - SRA29: aziende, superfici e spesa al 31.12.2024

ANNO 2024			
CSR BASILICATA 2023-27	Aziende	Importo pagato*	Superficie
	n.	euro	ha
SRA 29.1 Conversione all'agricoltura biologica	841	2.950.325,27	22.888,190
SRA 29.2 Mantenimento dell'agricoltura biologica	2.870	13.063.693,47	101.103,489

* dati provvisori

Fonte: dati CSR Basilicata 2021-2027

ria complessiva del CSR Basilicata 2023-2027.

Grazie ai bandi regionali emanati a sostegno del comparto dell'agricoltura biologica, la superficie agricola condotta secondo tale regime è prevista in aumento, fino a raggiungere livelli dimensionali significativi. Ciò contribuirà a rafforzare la filiera regionale, consolidandone la struttura e incrementandone la competitività nei mercati nazionale e internazionali. Tuttavia, nonostante il forte interesse per i prodotti biologici, le sfide non mancano, come è emerso dalle interviste realizzate nell'ambito del progetto *New AGRoecological approach for soil fertility and biodiversity restoration to improve ECONomic and social resilience of MEDiterranean far-*

ming systems - AgrEcoMed, realizzato dal CREA Politiche e Bioeconomia della Basilicata. Dall'indagine è emerso come i costi di produzione siano ancora elevati sia per la produzione biologica sia, in generale, per l'adozione delle pratiche di tutela del suolo, della biodiversità, dell'ambiente e della salute delle persone. Gli intervistati sottolineano come una maggiore diffusione di innovazioni tecnologiche (agricoltura di precisione) e l'organizzazione di filiere bio potrebbero contribuire a risolvere tali problematiche. Un ulteriore elemento chiave emerso dalle interviste è l'importanza dell'identità territoriale, considerata una leva strategica per la competitività sui mercati nazionale e internazionali.

Box 2 - AgrEcoMed

Il progetto di ricerca internazionale AgrEcoMed, attraverso la ricerca scientifica, la formazione partecipativa e la cooperazione internazionale, contribuisce alla costruzione di un modello agricolo mediterraneo più sostenibile, resiliente e inclusivo, in coerenza con gli obiettivi della PAC, della Strategia europea per la biodiversità 2030 e del Green Deal europeo. Il progetto, coordinato dall'Università degli Studi della Basilicata in partenariato con Enti di ricerca italiani (CREA-PB, UNIBA) e stranieri (Centro di Biotecnologia di Sfax - Tunisia, Università Sultan Moulay Slimane Beni Mellal e Scuola Nazionale di Agricoltura - Marocco, Università di Cordoba e Università Politecnica di Valencia - Spagna) mira a promuovere l'adozione di un approccio agroecologico e, pertanto, multidisciplinare e multilivello nei sistemi agricoli del bacino del Mediterraneo. In particolare, la sperimentazione di pratiche agroecologiche su rotazione fra cerealicoltura-leguminose e cerealicoltura-piante officinali nel triennio del progetto ha evidenziato risultati positivi in termini ambientali (miglioramento della fertilità del suolo, riduzione della pressione di infestanti e incremento della biodiversità) ed economici (aumento complessivo della produttività). I laboratori (living-lab) tra agricoltori, tecnici, studenti, enti hanno contribuito a migliorare la conoscenza, trasferendo i risultati delle pratiche agroecologiche e quelli sulla gestione sostenibile delle risorse. La comunità dei partecipanti ha dato vita, infatti, al Manifesto "Coltivare Connessioni: la Rete Agroecologica del Mediterraneo", che riconosce e sostiene l'agroecologia come elemento cardine per il futuro dell'agricoltura mediterranea.

Alcune esperienze di associazionismo nel settore biologico lucano

In Basilicata, il sostegno all'agricoltura biologica è portato avanti da diverse realtà associative che operano su più livelli: dalla rappresentanza territoriale, alle attività di promozione, fino alle azioni di supporto alla costruzione di filiere territoriali. *ANABIO* Basilicata, la sezione regionale dell'Associazione Nazionale per l'Agricoltura Biologica collegata alla CIA - Agricoltori Italiani, promuove la crescita del biologico lucano sostenendo i produttori, favorendo la nascita di distretti biologici e dialogando con le istituzioni regionali per valorizzare il comparto. *FederBio* è la Federazione italiana Agricoltura Biologica Biodinamica che in regione svolge un ruolo di riferimento per la promozione e il sostegno all'agricoltura biologica, partecipando ai tavoli istituzionali e alla definizione delle politiche regionali sul bio. La Federazione supporta le aziende attraverso attività di formazione e consulenza e partecipa a progetti di ricerca che coinvolgono realtà locali.

AIAB Basilicata rappresenta la sezione regionale dell'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica, impegnata soprattutto nella diffusione della cultura del biologico, nella formazione degli operatori e nella sensibilizzazione dei consumatori. In Basilicata AIAB ha collaborato al progetto di ricerca e sperimentazione *BioDURUM* per migliorare i sistemi produttivi del grano duro biologico, che prevede l'uso di miscugli di varietà per popolazioni genetiche evolutive al fine di aumentare la resistenza e l'adattamento alle condizioni biologi-

che. AIAB, inoltre, è cofondatrice di FIRAB (Fondazione per la Ricerca in Agricoltura Biologica), che agisce come struttura di ricerca applicata e media tra mondo agricolo e istituti di ricerca. La Fondazione promuove la ricerca applicata nell'agricoltura a bassa intensità di input attraverso un approccio partecipativo, che prevede anche scambi tra agricoltori, occupandosi di divulgazione tecnica e scientifica. A livello europeo e internazionale, FIRAB collabora con organizzazioni scientifiche e della società civile coinvolte nella governance della ricerca, nell'analisi delle politiche, negli scenari agroalimentari, nelle problematiche territoriali e nei modelli di produzione agroecologici. FIRAB ha partecipato al progetto europeo ALL-Organic, con capofila CREA Agricoltura e Ambiente (AA), che ha coinvolto anche aziende biologiche lucane nella sperimentazione di frumenti duri biologici con "Materiale Eterogeneo Biologico" (MEB)¹.

Tra le esperienze più significative di associazionismo nel settore biologico regionale si segnala quella del *Con.Pro.Bio. Lucano*, un consorzio di produttori biologici e biodinamici nato per promuovere l'aggregazione tra aziende impegnate nella produzione biologica e per sostenere la diffusione di questo modello agricolo in Basilicata. Nel corso degli anni il consorzio, composto da quaranta soci, ha svolto un ruolo importante nel favorire iniziative di collaborazione tra produttori, attività di promozione e percorsi di valorizzazione delle produzioni regionali. *Con.Pro.Bio Lucano* è integrato sia localmente con i propri consorziati, che in ambito nazionale con altre organizzazioni della filiera biologica. Il Consorzio è in-

¹ Si tratta di "popolazioni i cui individui (le "diverse unità riproduttive") non sono uguali o omogenei tra loro, ma mostrano [...] una grande diversità di tratti botanici, pur mantenendo alcune caratteristiche comuni, che consentono di identificare questi individui come appartenenti ad uno specifico gruppo" (Rete Semi Rurali, https://rsr.bio/wp-content/uploads/2025/10/Scheda_Tecnica_24_Materiale_Eterogeneo_Bio.pdf). Il MEB sperimentato nell'ambito del progetto ALL-Organic è costituito da 38 varietà di grano duro ed è stato notificato nel 2023 al Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste con la denominazione "Bosco dei frumenti".

fatti tra i soci fondatori di realtà associative e reti di collaborazione come *UPBIO* (Unione Produttori Biologici e Biodinamici), associazione impegnata nella rappresentanza e nel supporto alle aziende che adottano il metodo biologico e biodinamico, e *Rete Humus*, una rete di imprese e operatori che lavora per la fertilità organica del suolo, la bontà del cibo e l'equità delle relazioni e dell'agroecologia. Entrambe operano, attraverso i propri associati, in diverse regioni d'Italia, tra cui la Basilicata.

Accanto alle organizzazioni di produttori (OP) ortofrutticole lucane, caratterizzate da una significativa presenza di aziende biologiche, operano anche due OP pugliesi con sedi operative nell'area del Metapontino: la cooperativa Jonica Bio, focalizzata sulla produzione biologica di ortaggi estivi e invernali, frutta e uva, seguendo un modello di filiera corta, e *A.b.a.BIO*, che produce frutta, ortaggi ed erbe aromatiche.

Si segnala anche la presenza di due cooperative impegnate nella produzione e valorizzazione di piante officinali provenienti da agricoltura biologica: la *Cooperativa Agricola Sud Officinale*, con sede a Irsina,

che coltiva oltre 300 varietà di specie officinali, e *AGRONATURA*, cooperativa di produttori agricoli attiva anche in Val d'Agri, impegnata nella coltivazione e lavorazione di piante officinali secondo i metodi dell'agricoltura biologica e biodinamica.

Sul territorio regionale è attivo, inoltre, il *Distretto Agroecologico delle Murge e del Bradano*, un'area in cui si concentra una parte significativa delle aziende agricole biologiche. Il Distretto, riconosciuto nel luglio 2020 dalla Regione Puglia, comprende un'area di circa 250.000 ettari tra le Murge pugliesi e la parte nord della Basilicata². Tale Distretto nasce dall'aggregazione di numerose piccole realtà produttive biologiche [10].

In questo contesto, assume particolare rilievo anche il progetto del costituendo Biodistretto dell'Alto Bradano, che coinvolge i comuni dell'area nord-orientale della Basilicata (Acerenza, Banzi, Cancellara, Forenza, Genzano di Lucania, Oppido Lucano, Palazzo San Gervasio, San Chirico Nuovo, Tolve). Nel progetto, il distretto biologico, promosso da un partenariato pubblico-privato, è considerato uno strumento di

Box 3 – Biodistretto dell'Alto Bradano

Nel 2024, la superficie coltivata con metodo biologico nell'area del Biodistretto è pari a 15.362 ettari, rappresentando l'11,15% della SAU bio regionale. Si tratta di un valore rilevante se si considera che i nove comuni del costituendo Biodistretto occupano una piccola frazione della superficie regionale.

La crescita della SAU biologica dell'area è stata significativa e si è consolidata nel tempo: dal 2020 al 2024 è aumentata del 7%, confermando la forte vocazione territoriale all'agricoltura biologica. Nel 2024 le aziende iscritte all'Elenco degli Operatori Biologici (Figura 6) rappresentano l'11,6% del totale delle aziende biologiche regionali attestandosi sulle 409 unità. La SAU media per azienda biologica è pari a 37,6 ettari, un valore circa tre volte superiore rispetto alla SAU media regionale delle aziende agricole. Questo dato evidenzia una struttura fondiaria solida e caratterizzata da un'elevata concentrazione. Nel quadriennio considerato, anche per le aziende si osserva un incremento del 6,7%, a testimonianza di un tessuto imprenditoriale orientato verso modelli sostenibili, sicuramente favorito dagli incentivi pubblici nonché dalla maggiore domanda di mercato e dalla crescente sensibilità verso le tematiche ambientali.

² Matera, Montescaglioso, Metaponto, Pomarico, Miglionico, Grottole, Tricarico, Irsina, Tolve, Cancellara, Pietragalla, Genzano di Lucania, Banzi, Palazzo San Gervasio, Acerenza, Oppido Lucano, Grassano, Bernalda.

"governance innovativa" per lo sviluppo dell'area interna, per promuovere il biologico, la biodiversità e l'identità territoriale.

Considerazioni conclusive

La Regione Basilicata considera l'agricoltura e la zootecnia biologiche leve fondamentali per la transizione verso sistemi agroalimentari sostenibili e resilienti. Tuttavia, il PSP 2023-2027, oltre all'intervento specifico a sostegno del metodo di produzione biologico (SRA29), non riconosce esplicitamente l'agricoltura biologica come categoria da valorizzare negli interventi relativi a organizzazioni di produttori, a investimenti per la trasformazione e la commercializzazione nonché a campagne di promozione, pur essendo potenzialmente accessibili anche agli operatori biologici. Questa mancanza di riconoscimento dedicato riduce l'efficacia delle politiche di sostegno, poiché le esigenze delle filiere biologiche richiedono strumenti mirati [11] [12]. Secondo Reganold e Wachter (2016), l'assenza di incentivi specifici alla cooperazione può rallentare la creazione di reti solide e generatrici di valore [13]. Un limite analogo riguarda il sistema regionale della conoscenza e dell'innovazione agricola (AKIS), che non ha ancora sviluppato pienamente un approccio sistemico alle tematiche del biologico. Il funzionamento dell'AKIS, ancora dominato dagli attori dell'agricoltura convenzionale, affronta il tema soprattutto da un punto di vista tecnico-produttivo, trascurando altre competenze necessarie allo sviluppo integrato della filiera biologica. Un contributo significativo potrebbe giungere dagli interventi SRG01 - *Sostegno ai gruppi operativi del PEI AGRI* e SRG02 - *Sostegno ad azioni pilota di collaudo e innovazione* che promuovono la collaborazione tra produttori, altri attori della filiera e ricercatori e

la sperimentazione di nuove pratiche agronomiche, tecnologie e strategie di commercializzazione.

Nonostante tali criticità, dall'analisi complessiva emerge una regione che ha conseguito risultati significativi in termini di estensione della SAU biologica e che può contare sulla presenza di aree caratterizzate da una forte specializzazione produttiva, oltre che sulla presenza di associazioni, organizzazioni spontanee e cooperative di produttori già attive nel settore.

Negli ultimi dieci anni, il forte incremento delle superfici e del numero di aziende biologiche è stato in larga parte favorito dagli incentivi delle politiche comunitarie, nazionali e regionali, che hanno orientato le scelte produttive degli agricoltori. Tuttavia, questa crescita quantitativa non si è ancora tradotta in una trasformazione strutturale altrettanto consolidata del comparto. Infatti, molte forme di collaborazione tra aziende così come numerose iniziative di ricerca e sperimentazione sono nate da dinamiche spontanee e da progettualità promosse dal basso, in sinergia con enti di ricerca. Le istituzioni, pur offrendo un sostegno economico significativo tramite gli incentivi, hanno avuto un ruolo marginale nella promozione dell'innovazione, nella costruzione di reti collaborative e nella creazione di circuiti di conoscenza.

Ne deriva un sistema che, pur ricco di potenzialità, fatica a tradurre le opportunità in un valore aggiunto duraturo. È pertanto necessario un investimento strategico nel rafforzamento delle reti territoriali e nella promozione di modelli collaborativi più stabili, in grado di sostenere nel tempo l'innovazione, la competitività e la sostenibilità economica, sociale e ambientale del settore biologico regionale.

Benché ancora in fase di consolidamento, le filiere biologiche offrono interessanti opportunità di sviluppo. La loro crescita,

in termini di numero di operatori, volume produttivo e organizzazione contrattuale, può contribuire a rafforzare la penetrazione nei mercati nazionale e internazionale. In questo contesto, le politiche pubbliche rappresentano un incentivo fondamentale, ma richiedono un accompagnamento più strutturato, attraverso una governance

locale rafforzata, percorsi di formazione e strategie di marketing territoriale. L'integrazione con il settore della ricerca e della sperimentazione costituisce un ulteriore elemento chiave di innovazione e competitività, capace di stimolare il consolidamento e la valorizzazione delle filiere biologiche regionali.

Bibliografia

1. ISTAT (2024). Conti Economici. https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,DATAWAREHOUSE,1.0/UP_ACC_TERRIT/IT1,93_1227_DF_DCCN_TNA1_1,1.0
2. ISTAT. Conti Economici (2024). *L'andamento dell'economia agricola - Anno 2024 - Istat* (tavole)
3. Camera di Commercio della Basilicata (2023). <https://www.infocamere.it/movimprese>
4. Sinab (2025). Rapporto Bio in cifre 2025 <https://sinab.it/bionovita/bio-in-cifre-2025-il-rapporto-completo/>
5. ISMEA (2024). Biologico: gli acquisti alimentari delle famiglie, Spesa del 2024. [https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13456#:~:text=In%20contro%2Dtendenza%2C%20si%20riducono,vs%20+0%2C9%25\)](https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13456#:~:text=In%20contro%2Dtendenza%2C%20si%20riducono,vs%20+0%2C9%25))
6. BIOBANK (2025). Rapporto 2024. <https://www.biobank.it/?cs=5&ps1=16&ps2=12&ps3=1042>
7. Bencivenga A., Brucoli M. (2024). Innovazione e mercati digitali: esplorazione degli e-commerce dei prodotti agroalimentari della Basilicata (24 settembre 2024). Policy Brief FEEM n. 03. <https://ssrn.com/abstract=5004722>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5004722>.
8. D'Oronzio M.A., Giampaolo A., Licciardo F., Potenza T., Romaniello A., Scotti M. (2024). *Progettazione integrata di filiera nel PSR Basilicata 2014-2022*. QUADERNI PIF | Basilicata Supporto tecnico. 10.5281/zenodo.14778693.
9. Ricciardi D., De Luca D., D'Oronzio M.A. (2025). *Medicinal and aromatic plants and territorial development models* in the 11th International Mediterranean Symposium on Medicinal and Aromatic Plants Rimini -Italy, ISBN: 978-625-98164-2-5
10. Regione Basilicata. CSR BASILICATA 2023/2027. <https://basilicatacsir.it/>
11. Lampkin N. H., Pearce B. D., Leake A. R., Creissen H., Gerrard C. L., Girling R., Lloyd S., Padel S., Smith J., Smith L. G., Vieweger A. & Wolfe M. S. (2015). *The role of agroecology in sustainable intensification*. Report Land Use Policy Group, Organic Research Centre - Elm Farm e Game & Wildlife Conservation Trust. https://www.organicresearchcentre.com/manage/authincludes/article_uploads/ORC119_SN-Hagroecology.pdf
12. Willer H., Schlatter B., Trávníček J. (2023). The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends - PDF version, corrigenda and supplementary material <http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2023.html>
13. Reganold J., Wachter J. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants* 2, 15221. <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.221>

SITOGRAFIA

<https://www.agrievra.it/>

<https://basilicatacsr.it/>.

<https://www.biotesoro.it/>

<https://www.campagnamica.it/><https://www.cia.it/><https://meplasmus.crea.gov.it/2023/11/07/video-tour-meplasmus/>

<https://www.coronamd.bio/>

<https://eccellenzerurali.crea.gov.it/>

<https://europa.regione.basilicata.it/feasr/verso-il-biodistretto-dellalto-bradano-online-il-9-4-ore-12/>

<https://www.feem.it/publications/innovazione-e-mercati-digitali-esplorazione-degli-e-commerce-dei-prodotti-agroalimentari-della-basilicata/>

<https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13672>

<https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13456>

https://issuu.com/biobank/docs/rapporto_bio_bank_2024

<https://www.istat.it/comunicato-stampa/conti-economici-nazionali-anni-2023-2024/>

<https://www.istat.it/statistiche-per-temi/censimenti/agricoltura/7-censimento-generale/>

<https://www.lamajatica.it/>

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

<https://oliomasturzo.it/>

<https://www.vetinfo.it/>https://www.vetinfo.it/j6_statistiche/#/report-list/26 (Anagrafe Nazionale Zootecnica)

<https://www.youtube.com/channel/UCybltTfiMCIIm-BHz6PtCHXw/videos>

APPENDICE

*Approfondimenti trattati
nelle precedenti edizioni*



Appendice

Approfondimenti trattati nelle precedenti edizioni



BIORREPORT 2019: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 7)

- 9. La diversificazione
- 10. La filiera del pomodoro da industria biologico
- 11. I biodistretti
- 12. I dispositivi sperimentali di lungo periodo per l'agricoltura biologica
- 13. Agricoltura biologica e agroforestazione
- 14. L'uso del rame in fitoiatria



BIORREPORT 2017-2018: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 6)

- 7. Strategie di sviluppo rurale a sostegno dell'agricoltura sostenibile
- 8. Il PEI-Agri: le politiche europee per la ricerca e l'innovazione a favore del settore biologico
- 9. Formazione e informazione per il biologico nella programmazione dello sviluppo rurale 2014-2020
- 11. L'agricoltura biodinamica
- 12. Il ruolo dell'agricoltura biologica nella mitigazione dei cambiamenti climatici
- 13. L'impiego dei prodotti fitosanitari nelle aziende biologiche
- 14. Il caso regionale: Lombardia
- 15. La Soia danubiana
- 16. Le politiche virtuose dei comuni italiani sull'uso dei pesticidi



BIORREPORT 2016: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 5)

- 9. Produzione e distribuzione delle carni avicole biologiche
- 10. Agroecologia e agricoltura biologica
- 11. Sostenibilità ambientale dell'agricoltura biologica
- 12. Le Organizzazioni di produttori

13. Il caso regionale: il Veneto
14. Il caso internazionale: gli Stati Uniti



BIOREPORT 2014-2015: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 4)

6. Il ruolo del biologico nella riforma della PAC
7. PSR e agricoltura biologica
9. La ricerca e l'innovazione
10. OGM e agricoltura biologica
11. Internazionalizzazione delle imprese biologiche
12. Il biologico italiano nella distribuzione estera
13. Agricoltura ad alto valore naturale e agricoltura biologica
14. La certificazione
16. La filiera ortofrutticola
17. L'acquacoltura biologica
18. La qualità nutrizionale dei prodotti biologici
19. Il caso regionale: l'Umbria
20. Il caso internazionale: la Svizzera



BIOREPORT 2013: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 3)

9. Le novità della riforma PAC
10. La ricerca e l'innovazione
11. La sostenibilità ambientale dell'agricoltura biologica
13. Il settore lattiero-caseario
14. La filiera corta
15. Le piante officinali
16. Il caso regionale: la Sicilia
17. Il caso internazionale: la Danimarca



BIOREPORT 2012: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 2)

4. Prezzi e catena del valore
6. La zootecnia biologica
8. Il caso regionale: l'Emilia-Romagna
10. L'agricoltura biologica nella riforma della PAC

11. La formazione e i servizi per l'agricoltura biologica
13. Il comparto della pasta biologica
14. L'impiego dei prodotti biologici nella ristorazione scolastica
15. Il vino biologico
16. La cosmesi e la detergenza bioecologica



BIOREPORT 2011: L'agricoltura biologica in Italia (Edizione 1)

7. Il Piano di azione nazionale
8. L'agricoltura biologica nei PSR
9. La ricerca
11. L'etichettatura dei prodotti biologici
12. Gli indicatori di sostenibilità
13. Il commercio internazionale
14. L'agricoltura sociale



ISBN 9788833855127