

INTESA  **SANPAOLO**



**FEDERCHIMICA
ASSOBIOTEC**

Associazione nazionale per lo sviluppo
delle biotecnologie



SPRING

*Sustainable Processes and Resources
for Innovation and National Growth*

La Bioeconomia in Europa

6° Rapporto

Direzione Studi e Ricerche

Giugno 2020

Prefazione	2
Executive Summary	3
1. La Bioeconomia in Italia e in Europa al 2018	16
1.1 Introduzione	16
1.2 La metodologia di stima	16
1.3 La Bioeconomia in Italia	18
1.4 La Bioeconomia in Europa	21
2. Le start-up innovative nella Bioeconomia italiana	33
2.1 Introduzione	33
2.2 Le start-up italiane della Bioeconomia	33
2.3 I bilanci delle start-up innovative	37
2.4 Conclusioni	45
3. La struttura della filiera agrifood letta attraverso il World Input-Output Database	47
3.1 La filiera agrifood nel mondo: una breve panoramica	47
3.2 Le filiere agrifood nei principali paesi europei	50
3.3 Le filiere europee dell'alimentare e bevande	52
3.4 Conclusioni	56
3.5 Appendice delle tavole	58
3.5 Appendice metodologica: mappare una Global Value Chain	63
4. L'agro-alimentare in Italia e in Europa	66
4.1 L'agro-alimentare nelle regioni italiane	76
5. La sostenibilità della filiera agro-alimentare	89
5.1 Rifiuti e scarti lungo la filiera	89
5.2 La produzione di rifiuti agroalimentari a livello europeo	91
5.3 Rifiuti e scarti agricoli in Italia	94
5.4 Raccolta differenziata e rifiuti agroalimentari	96
5.5 Il trattamento dei rifiuti agroalimentari	98
5.6 I prodotti della gestione della componente organica dei rifiuti solidi urbani	100
5.7 La sostenibilità della filiera fra sprechi, emissioni e consumi idrici	103
5.8 Emissioni e consumi di acqua della filiera agro-alimentare	106
5.9 Conclusioni	111
Approfondimenti	
I coefficienti per la stima bio-based dei settori della Bioeconomia	25
La Bioeconomia nella Tassonomia Europea per la finanza sostenibile	26
Le start-up innovative nell'agro-alimentare	46
Imprese con certificazioni biologiche: effetti su fatturato e marginalità	84
L'alimentare italiano tra tradizione e innovazione	85
Il nuovo regolamento sui fertilizzanti	101

Il Rapporto è stato realizzato da un gruppo di lavoro composto da Letizia Borgomeo, Laura Campanini, Serena Fumagalli, Ilaria Sangalli, Stefania Trenti e Rosa Maria Vitulano della Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo.

Si ringrazia Mario Bonaccorso (*Assobiotec Federchimica Cluster SPRING*) per gli spunti contenuti nella Prefazione.

Prefazione

Il 6° Rapporto sulla Bioeconomia in Europa arriva in un momento molto particolare nella storia più recente dell'umanità: per la prima volta da molti decenni siamo alle prese con una pandemia, quella del virus COVID-19, che mette a nudo tutte le fragilità del sistema economico e sociale costruito negli ultimi decenni. Fenomeni come l'urbanizzazione, la deforestazione e il crescente inquinamento a livello globale hanno prodotto profonde alterazioni al nostro Pianeta e alla nostra atmosfera, modificando di conseguenza in maniera assai rilevante la nostra interazione con le altre specie viventi e persino la nostra capacità di adattarci a nuove minacce, come quella rappresentata dalla diffusione del coronavirus. Sebbene non vi siano evidenze scientifiche che legano questo virus al cambiamento climatico, ciò che la comunità degli scienziati sottolinea con forza è come la perdita di habitat per numerose specie animali le abbia portate a migrare, entrando in contatto con l'essere umano e creando così contesti ambientali favorevoli al salto di specie di numerosi patogeni. Ma non solo: la stessa capacità del nostro sistema immunitario di reagire al virus sarebbe inferiore nelle aree urbane maggiormente inquinate.

La necessità di una transizione rapida verso un nuovo modello di sviluppo sostenibile e resiliente assegna alla Bioeconomia un ruolo molto rilevante. La sua natura fortemente connessa al territorio, la sua capacità di creare filiere multidisciplinari integrate nelle aree locali e di restituire, grazie a un approccio circolare, importanti nutrienti al terreno, la pongono come uno dei pilastri del Green New Deal lanciato dall'Unione Europea.

La costruzione di un'Europa competitiva e sostenibile non può prescindere da un cambiamento graduale ma radicale dei processi industriali, che siano in grado di arrestare la perdita di biodiversità e garantire la sicurezza alimentare, sia in termini di *food security* (disponibilità di cibo per tutti) sia in termini di *food safety* (igiene e salubrità degli alimenti). La crisi legata alla pandemia COVID-19 ha dimostrato, infatti, quanto siamo vulnerabili alla crescente perdita di biodiversità e quanto sia cruciale un sistema alimentare ben funzionante per la nostra società. In questa direzione vanno anche due recenti strategie europee – quella sulla biodiversità e quella *Farm to fork* per un sistema alimentare equo, sano ed eco-sostenibile – che mettono al centro il cittadino, impegnandosi ad aumentare la protezione della terra e del mare, ripristinando gli ecosistemi degradati e ponendo l'Unione Europea come leader a livello internazionale sia sulla protezione della biodiversità sia sulla costruzione di una catena alimentare sostenibile.

Nel quadro più ampio delle strategie europee e nazionali, la Bioeconomia è perciò oggi, ancora più di ieri, un elemento fondamentale per prevenire e costruire la resilienza ai futuri focolai e offrire opportunità commerciali e di investimento immediate per ripristinare l'economia, creando occupazione e salvaguardando l'ambiente che ci circonda.

Executive Summary

La pandemia causata dal virus SARS-COV2 ha reso ancora più evidente la necessità di ripensare il modello di sviluppo economico in una logica di maggiore attenzione alla sostenibilità e al rispetto ambientale. In questo contesto il ruolo della Bioeconomia, intesa come sistema che utilizza le risorse biologiche terrestri e marine, nonché gli scarti, come input per l'alimentazione, la produzione industriale e di energia, è molto rilevante: la sua natura fortemente connessa al territorio, la sua capacità di creare filiere multidisciplinari integrate nelle aree locali e di restituire, grazie a un approccio circolare, importanti nutrienti al terreno, la pongono come uno dei pilastri del Green New Deal lanciato dall'Unione europea.

In questo scenario la quantificazione e l'analisi delle filiere della Bioeconomia diventano elementi imprescindibili per scelte di politica economica mirate e consapevoli dei cambiamenti in atto.

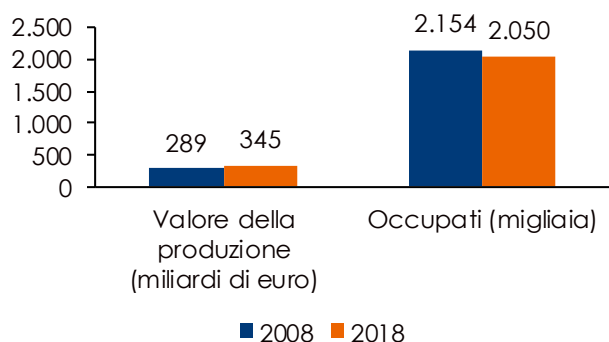
Il Rapporto sulla Bioeconomia in Europa si pone come obiettivo quello di continuare a monitorare le attività legate alla Bioeconomia, con la consapevolezza della natura sistemica e di filiera, dell'importanza delle fasi di chiusura a valle del ciclo, del contributo dell'innovazione tecnologica e del ruolo non trascurabile che gli attori pubblici possono avere, in particolare nei contesti locali. Dopo aver presentato le stime aggiornate delle principali grandezze della Bioeconomia (**capitolo 1**) e delle start-up innovative (**capitolo 2**) il focus del Rapporto sarà incentrato sulla filiera agro-alimentare, uno dei pilastri della Bioeconomia, generandone oltre la metà del valore della produzione e dell'occupazione e svolgendo, oltre alla funzione primaria della nutrizione e della salvaguardia della salute, un ruolo fondamentale per la protezione della biodiversità, la cura del territorio e la trasmissione dell'identità culturale. Si tratta di una filiera con una crescente integrazione a livello internazionale, come evidenzia la lettura dei dati delle catene globali del valore (**capitolo 3**), ma che conserva forti peculiarità nazionali e regionali, in Italia e in Europa, per quanto riguarda il tessuto e la tipologia della produzione (**capitolo 4**). La sostenibilità della filiera agroalimentare è strettamente legata sia al modello produttivo e di consumo sia alla riduzione degli sprechi e alla valorizzazione degli scarti (**capitolo 5**).

In questa edizione del Rapporto è stato considerato il perimetro di analisi della Bioeconomia, già definito nel precedente numero, che include sia settori a monte della catena produttiva, come l'agricoltura, silvicoltura e pesca, l'industria del legno e della carta, l'industria chimica e della gomma-plastica, sia settori a valle del processo come il settore alimentare, l'abbigliamento, i mobili e la farmaceutica. In una logica sistemica, sono inoltre considerati nella definizione la bioenergia e i biocarburanti e, in continuità con quanto proposto nelle precedenti edizioni, anche le attività correlate al ciclo idrico e alla componente biocompatibile del ciclo dei rifiuti, consapevoli della crucialità della logica circolare nell'ambito della Bioeconomia.

La stima della Bioeconomia in Italia è stata aggiornata al 2018, sia per il valore della produzione che per il numero di persone occupate, utilizzando sostanzialmente la stessa metodologia originale della precedente edizione (**capitolo 1**). Sono inoltre presentate le stime relative ai principali paesi europei: **Germania, Francia, Spagna, Regno Unito** e per la prima volta anche **Polonia**. Il quadro che emerge conferma come la Bioeconomia sia un mondo estremamente articolato e vario, caratterizzato da una forte interconnessione fra i settori che lo compongono e che risulta avere un peso rilevante sull'economia sia in Italia che negli altri paesi europei.

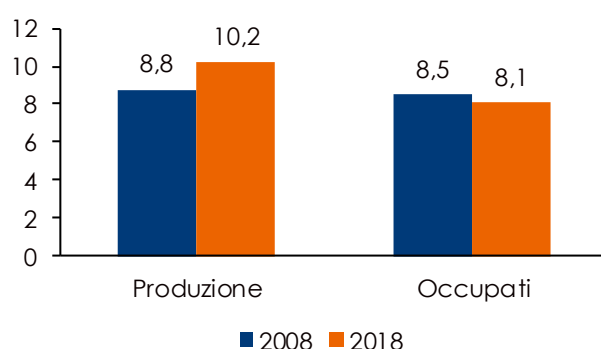
Nel 2018 l'insieme delle attività connesse alla Bioeconomia in Italia (includendo sia la gestione e il recupero dei rifiuti, sia il ciclo dell'acqua) **ha generato un output pari a circa 345 miliardi di euro, occupando oltre due milioni di persone**. La Bioeconomia rappresenta il 10,2% in termini di produzione e l'8,1% in termini di occupati sul totale dell'economia del nostro Paese nel 2018, percentuali in linea con quelle del 2017.

Fig. 1 - La Bioeconomia in Italia (valore della produzione e occupazione)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 2 - Il peso della Bioeconomia in Italia sul totale dell'economia



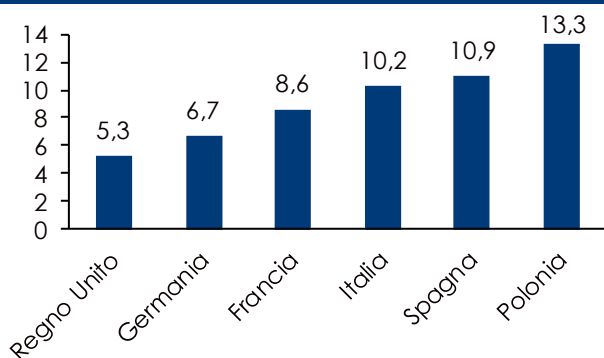
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Secondo le nostre stime il valore **della produzione della Bioeconomia nel 2018 è cresciuto di oltre 7 miliardi rispetto al 2017 (+2,2%)**, grazie al contributo positivo della maggioranza dei settori considerati e in particolare dei comparti legati **alla filiera agro-alimentare**. Anche in termini occupazionali si è registrato un trend positivo, con un aumento dell'1% delle persone occupate, sintesi di un generalizzato miglioramento del mercato del lavoro.

L'analisi di lungo periodo evidenzia un incremento del valore della produzione della Bioeconomia negli ultimi 11 anni, sia in termini assoluti che in percentuale rispetto al totale dell'output dell'economia italiana: si passa dall'8,8% del 2008 al 10,2% del 2018. Sono in particolare tre i settori che hanno visto crescere la loro rilevanza sul totale della Bioeconomia negli ultimi anni: l'industria alimentare e delle bevande, i servizi legati al ciclo idrico e di gestione dei rifiuti.

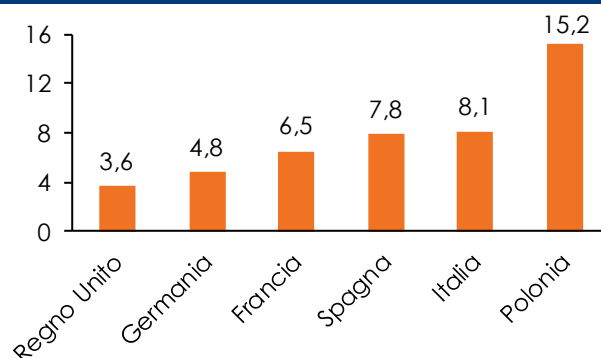
Il confronto europeo evidenzia come il nostro Paese si posizioni al terzo posto in termini assoluti per valore della produzione, dopo Germania (414 miliardi) e Francia (359 miliardi), e prima di Spagna (237 miliardi), Regno Unito (223 miliardi) e infine Polonia (133 miliardi). Anche per quanto riguarda il numero di occupati nella Bioeconomia l'Italia si posiziona terza nel ranking, con poco più di 2 milioni di occupati, dopo la Polonia, che occupa 2,5 milioni addetti (soprattutto nel settore agricolo) e la Germania (2,1 milioni di occupati). In quarta posizione la Francia (1,8 milioni di occupati), seguita da Spagna (1,6 milioni di occupati) e Regno Unito (1,2 milioni di occupati).

Fig. 3 - Il peso in termini di produzione della Bioeconomia nei principali paesi europei nel 2018 (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 4 - Il peso in termini di occupazione della Bioeconomia nei principali paesi europei nel 2018 (%)



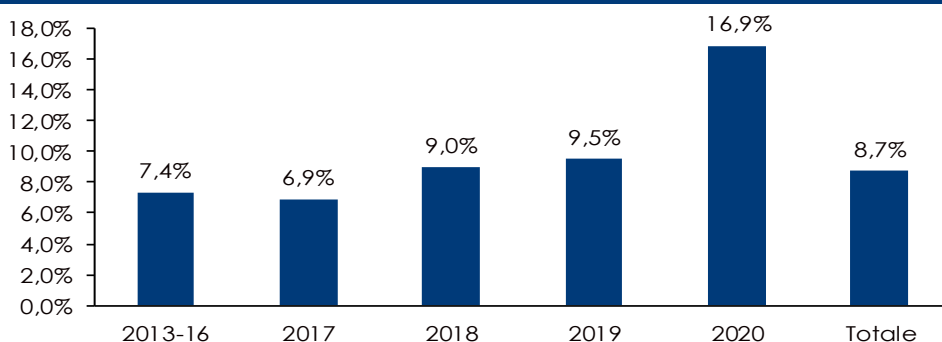
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

In termini relativi emerge come la Bioeconomia abbia una rilevanza maggiore sull'economia nazionale in Polonia, determinata dal ruolo che la filiera agricola ha sull'economia polacca. **L'Italia si trova in terza posizione, con un peso della Bioeconomia sull'output domestico del 10,2%**,

dopo Polonia (13,3%) e Spagna (10,9%) e prima di Francia (8,6%), Germania (6,7%) e Regno Unito (5,3%). In termini occupazionali, l'Italia si posiziona al secondo posto per peso della Bioeconomia sul totale (8,1%), dopo la Polonia (15,2%) e prima della Spagna (7,8%). Su livelli più contenuti, anche in termini occupazionali, il peso della Bioeconomia in Francia (6,5%), Germania (4,8%) e Regno Unito (3,6%).

La crescita del mondo della Bioeconomia è riscontrabile anche per quanto riguarda la creazione di nuove imprese innovative: **l'aggiornamento delle stime basate sul Registro delle start-up innovative attribuisce alla Bioeconomia una quota pari all'8,7% dei soggetti innovativi iscritti a fine febbraio 2020, con una continua crescita che culmina con una quota vicina al 17% nei primi due mesi del 2020 (capitolo 2).** La maggior parte delle start-up della Bioeconomia è attiva nella R&S e nella consulenza, comparto che, da solo, rappresenta oltre il 50% del complesso dei settori, con ben 496 start-up innovative. Segue il settore dell'alimentare e bevande con 119 soggetti e il mondo dell'agricoltura (con 81 start-up innovative pari all'8,6%), confermando la centralità della filiera agri-food nel mondo della Bioeconomia. In termini di peso sul totale delle start-up innovative, al di là della filiera agri-food, considerata interamente bio-based, l'incidenza appare elevata nel settore del legno, carta e mobili e nel mondo dell'acqua, energia e rifiuti, in cui le 79 start-up innovative rappresentano circa il 50% del totale (erano il 36% a fine 2017). **L'incidenza nella R&S e consulenza risulta pari al 20,7%, in crescita rispetto al 16,5%, confermando la natura innovativa e di frontiera di molti soggetti attivi nella Bioeconomia.** Dal punto di vista territoriale, l'analisi evidenzia, a fronte di una diffusione su tutto il territorio, con la sola eccezione della Valle d'Aosta, una significativa presenza di start-up innovative nella Bioeconomia in **Lombardia**, che svezza con 238 soggetti, circa un quarto del totale, seguito dal **Veneto**, con circa 100 start-up della Bioeconomia e la **Campania** (87 start-up). In termini di incidenza sul totale delle start-up innovative, tuttavia, si nota una significativa specializzazione anche in altre regioni, a partire dall'**Umbria**, dove 26 start-up innovative nella Bioeconomia rappresentano il 14% del totale dei soggetti innovativi iscritti al registro. Da segnalare anche **Marche** (12,4%), **Sicilia** (12,1%) e **Calabria** (11,5%). Nettamente al di sopra della media anche l'incidenza della Bioeconomia in Veneto (11,3%) e Friuli -Venezia Giulia (10,4%).

Fig. 5 – Le start-up della Bioeconomia (quota % sul totale per anno di iscrizione al Registro)

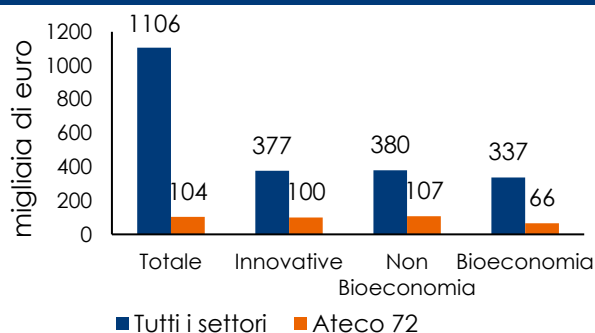


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

Oltre all'aggiornamento del censimento, il Rapporto presenta un primo tentativo di analisi delle performance, limitatamente ai bilanci del 2018, delle start-up innovative della Bioeconomia, a confronto con le altre start-up innovative e di un campione di imprese nate dopo il 2013. L'analisi, anche se limitata dal numero ridotto di osservazioni e dalla difficile interpretazione dei bilanci in un unico anno, segnala alcuni elementi interessanti. **Le start-up innovative della Bioeconomia, data anche la prevalenza delle attività di R&S, si rivelano tendenzialmente di piccole dimensioni rispetto alle altre start-up innovative ma comunque mantengono un elevato livello di innovazione, misurato con la quota di immobilizzazioni immateriali sull'attivo o con la presenza di brevetti o marchi.** Da un punto di vista reddituale, la quota di start-up della Bioeconomia in

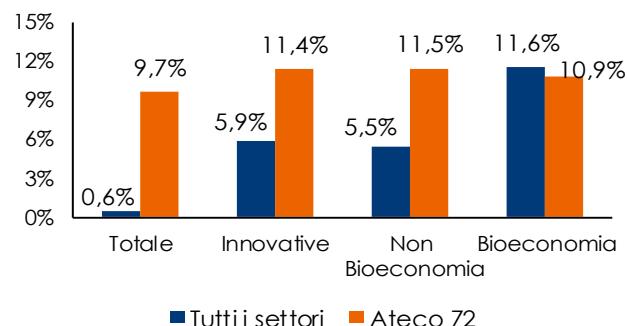
perdita è maggiore di quella del totale delle start-up innovative: tuttavia, se si considerano solamente i soggetti in utile, le start-up della Bioeconomia non sembrano incontrare maggiori difficoltà rispetto alle start-up innovative operanti negli altri settori.

Fig. 6 – Dimensione media aziendale delle start-up italiane - valori medi (migliaia di euro)



Nota: Totale: campione di oltre 220mila imprese nate dopo il 2013; Innovative: campione di 5.555 start-up innovative iscritte al Registro Camerale, di cui 5.183 non appartenenti alla Bioeconomia e 372 afferenti ai settori della Bioeconomia. Codice Ateco 72, relativo alle attività di R&S
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

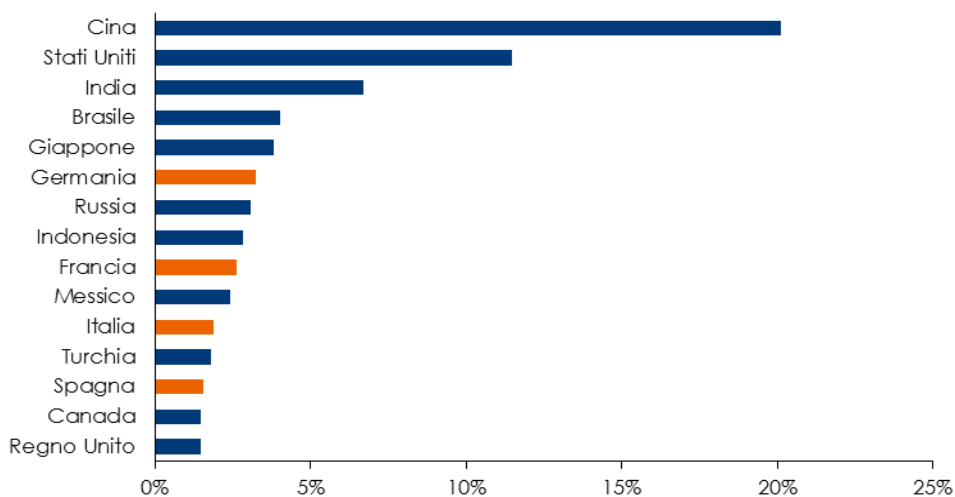
Fig. 7 - Quota start-up con almeno un brevetto o un marchio (%)



Nota: Totale: campione di oltre 220mila imprese nate dopo il 2013; Innovative: campione di 5.555 start-up innovative iscritte al Registro Camerale, di cui 5.183 non appartenenti alla Bioeconomia e 372 afferenti ai settori della Bioeconomia. Codice Ateco 72, relativo alle attività di R&S
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Questa edizione del Rapporto, come anticipato, è dedicata alla **filiera agro-alimentare**, che rappresenta uno dei motori della Bioeconomia e un elemento chiave nel percorso di transizione verso una economia più sostenibile.

Fig. 8 - Global Value Chain income nella filiera agrifood mondiale (primi 15 paesi)

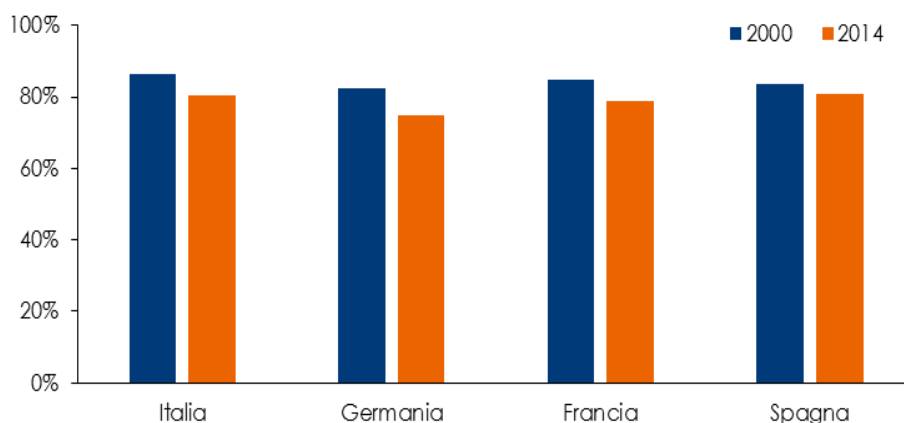


Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Nonostante il forte legame con il territorio, anche la **filiera agro-alimentare mondiale (capitolo 3)** è stata interessata negli ultimi anni da fenomeni di globalizzazione, con la crescita degli scambi di input intermedi, tra paesi e settori, che rende la lettura dei dati di produzione a livello di singolo paese e settore, solo una parziale fotografia della realtà. Non tutto ciò che viene prodotto all'interno di un'area (o di un singolo paese) infatti è frutto di valore aggiunto domestico; è da considerarsi anche il contributo dei paesi terzi che prendono parte alla catena produttiva con la fornitura di input. Così come la competitività di un paese si gioca anche attraverso il valore aggiunto che viene destinato alle catene produttive degli altri player mondiali. Per cogliere al meglio le sinergie tra paesi e le interconnessioni settoriali che costituiscono l'ossatura portante

della filiera agro-alimentare sono state analizzate pertanto le informazioni contenute nel **World Input-Output Database (WIOD, Release 2016)**, che consente di fotografare a livello mondiale le catene globali del valore. La Cina si posiziona al primo posto lungo la catena del valore mondiale dell'agro-alimentare, con una quota di valore aggiunto che confluisce nella produzione agrifood globale (Global Value Chain Income o GVC income, un indicatore sintetico di competitività nelle catene globali del valore), pari al 20%, grazie sia alla sua rilevanza mondiale per ampiezza della produzione, sia per l'elevato contributo domestico alla catena produttiva cinese (il 93,7%) e a quella dei paesi partner. Nei primi cinque posti per competitività nell'agrifood troviamo, poi, Stati Uniti (con un GVC income dell'11,5%), India (6,7%), Brasile (4%) e Giappone (3,8%). **Considerati in forma aggregata, tuttavia, i paesi dell'Unione europea sono in grado di raggiungere un indice di competitività (16,8%), che li colloca al secondo posto alle spalle della Cina. Concentrandoci sul solo comparto dell'alimentare e bevande, inoltre, il Global Value Chain income complessivo dell'Unione europea, sale al 20,4%, superando quello della Cina (18,9%).** In questo settore, infatti, le potenze manifatturiere occidentali sono in grado di imporsi con maggiore forza, sia come produttori di beni finali destinati al consumo (interno o sui mercati esteri), sia come subfornitori attivi nelle catene di produzione degli altri paesi. Alla base della competitività delle filiere europee non vi è soltanto un tema di rilevanza per valore della produzione complessiva, ma anche di forte integrazione produttiva tra i paesi dell'area.

Fig. 9 - Contributo domestico alle GVC agrifood europee



Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Quello **dell'integrazione delle filiere europee** è un fenomeno che è andato intensificandosi nel tempo. La creazione di un'area di libero scambio e la successiva adozione di una moneta unica lo hanno accelerato, permettendo ai paesi membri dell'Unione di specializzarsi nelle produzioni e/o nelle lavorazioni a maggior vantaggio comparato, esternalizzandone altre, o semplicemente avvalendosi delle competenze interne all'area. Nella filiera agro-alimentare si osserva infatti un forte apporto di valore aggiunto da parte degli altri player interni all'Unione europea: si tratta del 13,3% nella GVC agrifood tedesca, del 10,9% in quella francese, del 9,8% in quella italiana, del 9,2% in quella spagnola. Queste tendenze sono visibili in tutti i sotto comparti in cui è possibile scomporre le filiere agrifood europee, ma emergono con maggior forza nel segmento dell'alimentare e bevande. **Più del 70% del valore aggiunto incorporato nelle filiere dell'alimentare e bevande è domestico:** si va dal 74,3% della GVC tedesca al 79% di quelle francese, italiana e spagnola.

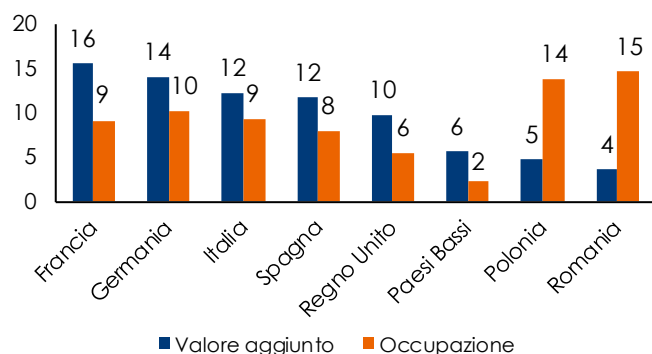
Ciascun paese preserva comunque alcune specificità in termini di struttura della catena del valore. Il peso degli input di provenienza domestica resta particolarmente alto in Italia, forte di una **base produttiva diversificata e di solidi rapporti di fornitura locale**. Molto più frammentata,

invece, la catena tedesca, dove una quota non trascurabile di input intermedi proviene dai paesi dell'Est europeo, oltre che dai paesi maturi dell'Unione.

Il nostro Paese, con un peso del settore **agro-alimentare sul totale europeo** del 12% in termini di valore aggiunto e del 9% in termini di occupazione, si posiziona ai primi posti in Europa (**capitolo 4**). **La produzione agro-alimentare italiana è caratterizzata, da un lato, da una maggior specializzazione in prodotti ad elevato valore aggiunto, e dall'altra (a parità di produzioni), da prodotti di maggiore qualità.**

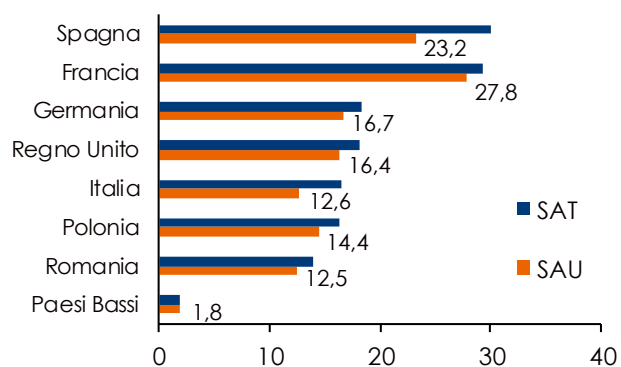
Il **settore agricolo italiano** presenta una **elevata frammentazione** del tessuto produttivo (la dimensione media per azienda agricola è di circa 11 ettari in Italia, contro gli oltre 60 di Francia e Germania) ed una minor superficie agricola utilizzata (12,6 milioni di ettari di SAU in Italia, mentre Francia e Spagna hanno a disposizione per l'utilizzo agricolo superfici estese circa il doppio). Il nostro sistema agricolo è basato su **un'elevata varietà delle produzioni** (nella maggior parte dei paesi europei oltre la metà della superficie agricola totale è invece destinata ai seminativi, mentre in Italia questa percentuale supera di poco il 40%), che esprimono **un maggiore valore aggiunto** (come dimostra la rilevanza della coltura della vite). L'Italia, inoltre, si caratterizza per una **maggiore biodiversità** (garantita dall'elevata quota di superficie dedicata a bosco) e per una **elevata quota di terreni dedicati all'agricoltura biologica**, dove l'Italia è tra i leader europei con quasi 2 milioni di ettari di terreni destinati alle coltivazioni biologiche, già convertiti o in corso di conversione, un'estensione di poco inferiore a Francia e Spagna ma in percentuale molto maggiore (il 15,2%) sulla superficie agricola utilizzata.

Fig. 10 - Valore aggiunto e occupazione del settore agro-alimentare nei principali Paesi Europei (%; 2017)



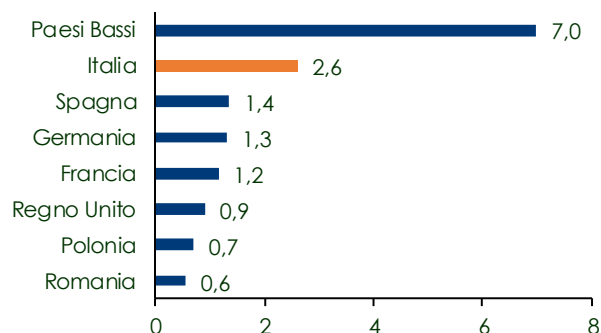
Nota: per il Regno Unito: dati Valore aggiunto al 2016. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 11 - Superficie agricola totale (SAT) e superficie agricola utilizzata (SAU) nei principali paesi europei (milioni di ettari, 2016)



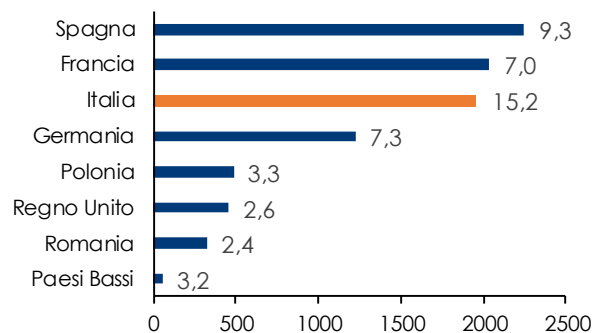
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 12 - Valore aggiunto per Superficie agricola utilizzata (migliaia di euro per ettaro, 2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

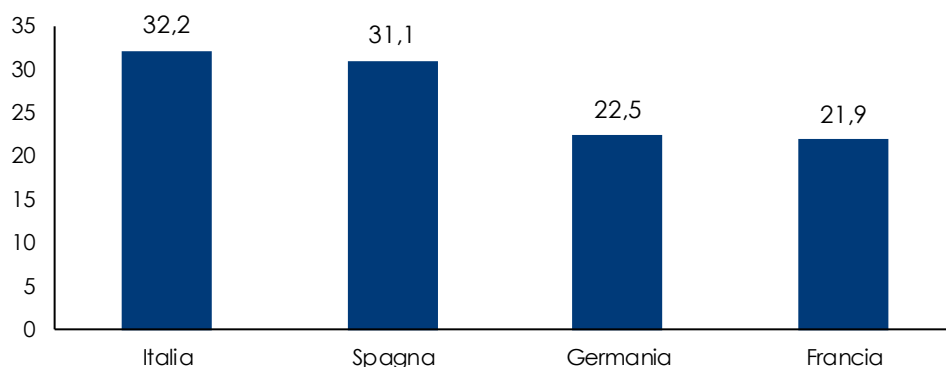
Fig. 13 - Superficie agricola destinata a coltivazioni biologiche (migliaia di ettari, 2018; in etichetta % sul totale superficie agricola utilizzata esclusi gli orti familiari)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

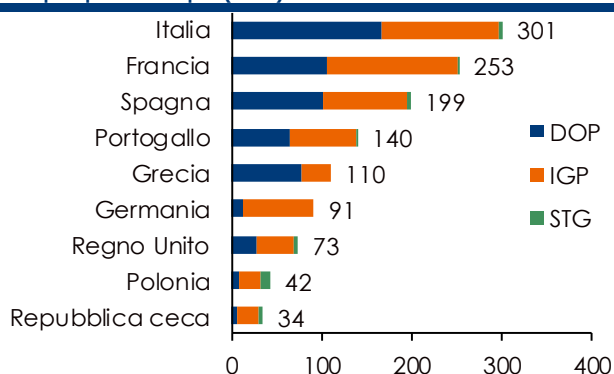
La **fase di trasformazione dell'industria alimentare e delle bevande italiana**, anch'essa caratterizzata da imprese mediamente più piccole rispetto al contesto europeo, a cui si affianca un nucleo ristretto di medi e grandi operatori altamente competitivi, si caratterizza per un'elevata diversificazione di prodotto (la più elevata nel contesto europeo), frutto di una significativa presenza di nicchie spesso basate sulla ricchezza espressa dalla tradizione enogastronomica del Paese. **L'Italia è il primo paese in Europa per numero di produzioni DOP/IGP**, sia sul lato Food (che comprende anche le tipicità agricole) sia su quello dell'industria delle bevande, con un totale complessivo di 862 prodotti. Negli ultimi anni, è fortemente aumentata **la propensione all'export**: a livello globale **l'Italia è il sesto esportatore del settore**, con una quota di mercato (calcolata a dollari correnti) che raggiunge nel 2018 il 3,9%, su livelli sostanzialmente stabili rispetto al 2008, a fronte della erosione di quote subita da altri player europei. L'attenzione alla qualità del Made in Italy alimentare è confermata dall'analisi delle quote sui mercati mondiali per i prodotti di fascia di prezzo elevata: **l'Italia conquista il podio, come terzo esportatore mondiale per l'alto di gamma alimentare con una quota pari a 5,8% (dopo Stati Uniti e Paesi Bassi)**.

Fig. 14 - Grado di diversificazione dell'industria alimentare e delle bevande (2017)



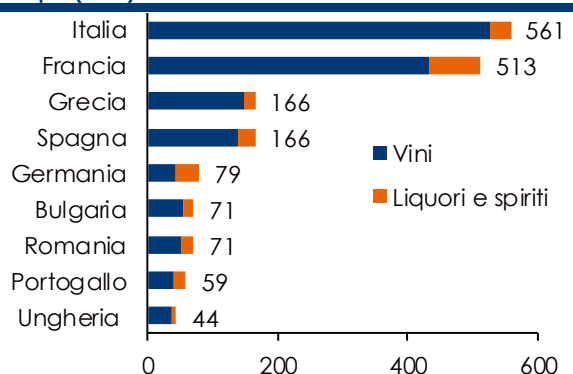
Nota: il grado di diversificazione è misurato dall'inverso dell'indice di Herfindahl normalizzato del fatturato per sotto-comparto (NACE 4 cifre, 2017). Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 15 - Produzioni DOP IGP del settore Agricolo e Alimentare nei principali paesi europei (2020)



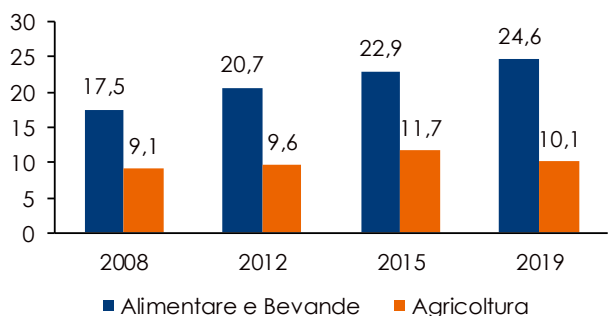
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su BACI (CEPI)

Fig. 16 - Produzioni DOP IGP del settore Bevande nei principali paesi europei (2020)



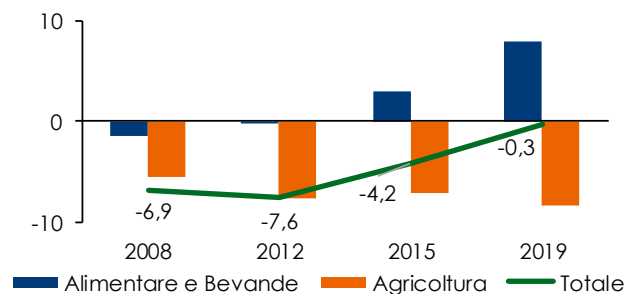
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Ismea-Qualivita

Fig. 17 - Propensione all'export dei settori Agricoltura e Alimentare e Bevande in Italia (peso delle esportazioni sul fatturato totale)



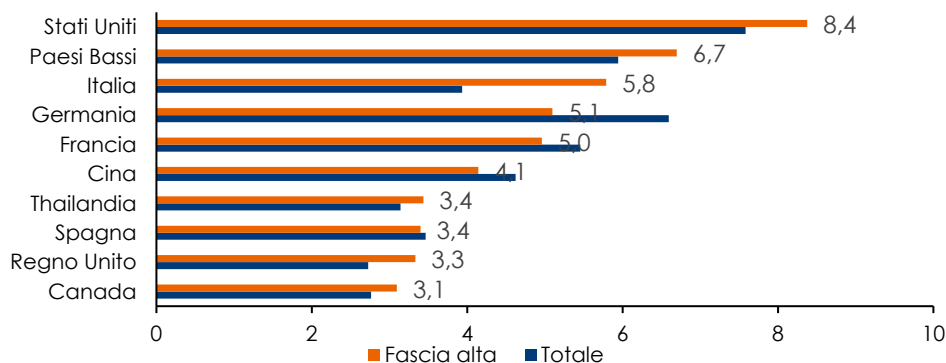
Fonte: Intesa Sanpaolo – Prometeia « Analisi dei Settori Industriali », Maggio 2020

Fig. 18 - Saldo commerciale del settore Agricoltura e Alimentare e Bevande in Italia (miliardi di euro)



Fonte: Intesa Sanpaolo – Prometeia « Analisi dei Settori Industriali », Maggio 2020

Fig. 19 - Quote di mercato % nelle principali filiere alimentari per fasce di qualità (dollari correnti; 2018)

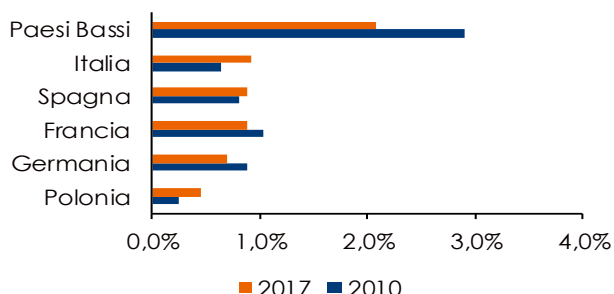


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su BACI (CEPI)

L'alimentare e bevande italiano riveste un ruolo importante, nel panorama europeo, anche in termini di **capacità innovativa**: nonostante la ridotta dimensione d'impresa che lo caratterizza, le imprese italiane presentano nel 2017, secondo le stime su dati Eurostat, una spesa per R&S pari all'1% circa del valore aggiunto, in significativo aumento rispetto allo 0,6% del 2010, dato che colloca l'Italia sopra la Francia e la Germania e sotto i Paesi Bassi. Seconda posizione dopo gli olandesi, tra i grandi player europei, anche per quanto riguarda la quota di imprese

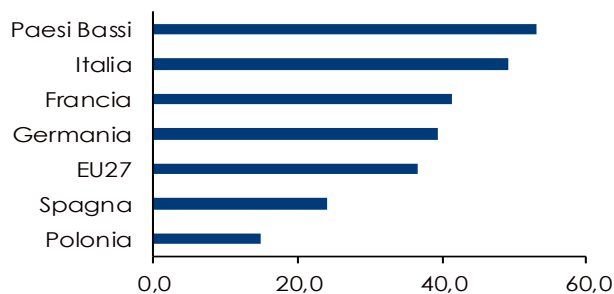
dell'alimentare e bevande che, nell'ultima inchiesta europea sull'innovazione relativa al 2016, hanno introdotto innovazioni di prodotto e di processo.

Fig. 20 - Spese di Ricerca & Sviluppo sul valore aggiunto (% a euro correnti)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

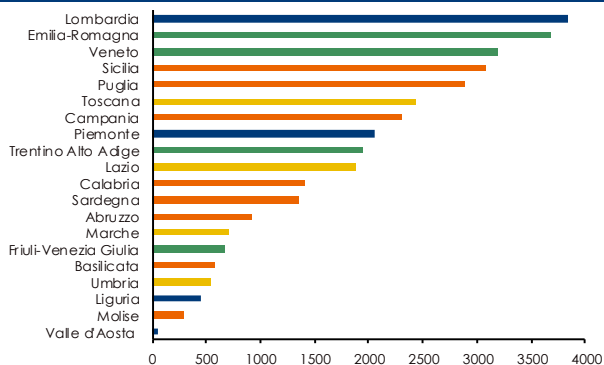
Fig. 21 - Imprese dell'alimentare, bevande e tabacco che hanno introdotto innovazioni di prodotto e di processo (%; 2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

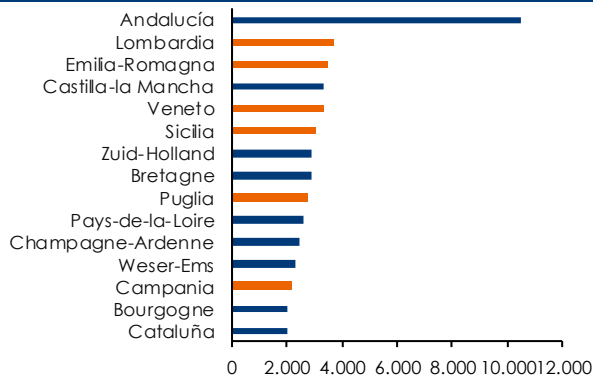
La ricchezza e la varietà della produzione agro-alimentare italiana è espressione delle diverse specificità territoriali e tradizioni locali. **Nell'agricoltura, silvicoltura e pesca, tra le prime quindici regioni europee per valore aggiunto ben 6 sono italiane: Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Sicilia, Puglia e Campania** (contro 3 regioni spagnole, quattro francesi, una olandese ed una tedesca). Alcune regioni del Mezzogiorno primeggiano, poi, nell'ambito delle superfici coltivate con metodo biologico: le regioni più "bio" d'Italia sono Sicilia, Calabria e Puglia, che detengono il 47% dei terreni e il 53% delle aziende convertite al biologico.

Fig. 22 - Valore aggiunto del settore agricoltura, silvicoltura e pesca nelle regioni italiane (milioni di euro, prezzi correnti - 2018)



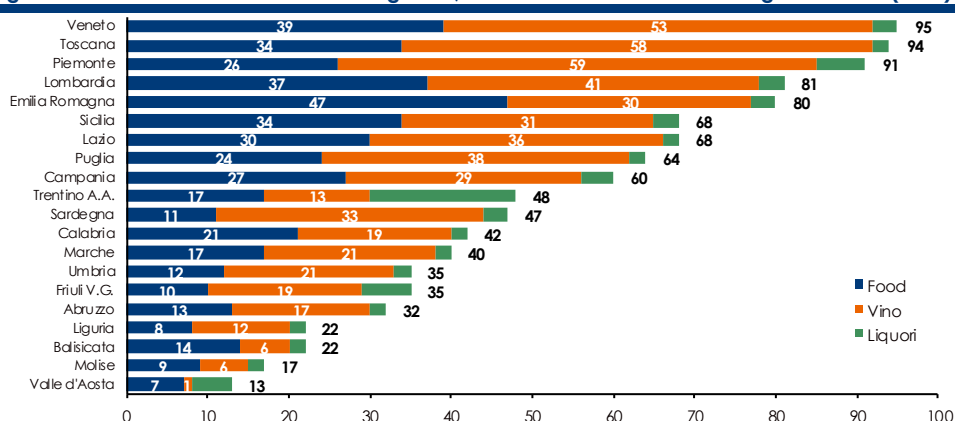
Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Fig. 23 - Valore aggiunto del settore agricoltura, silvicoltura e pesca nelle prime 15 regioni europee (milioni di euro, prezzi correnti - 2017)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

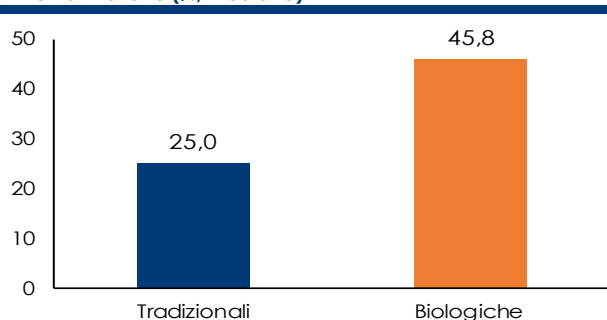
Fig. 24 - Produzioni DOP IGP del settore Agricolo, Alimentare e Bevande nelle regioni italiane (2020)



Fonte: Ismea-Qualivita

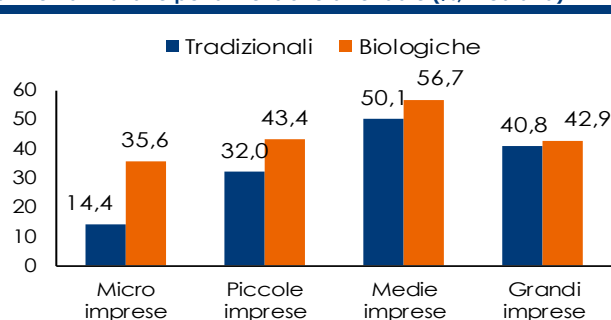
La certificazione biologica, oltre ai vantaggi in termini ambientali e salutistici, ha consentito alle imprese di ottenere migliori risultati sia in termini di crescita del fatturato che di redditività: l'analisi basata su un campione di oltre 9.300 imprese dell'agro-alimentare italiano, evidenzia come le imprese con certificazioni biologiche abbiano registrato una crescita del fatturato del 46% tra il 2008 ed il 2018, quasi doppia rispetto al +25% delle imprese senza certificazioni.

Fig. 25 - Variazione del fatturato 2008-2018 nelle imprese agro-alimentari italiane (% , mediana)



Nota: campione di 9.386 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016 e fatturato 2008 non mancante. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

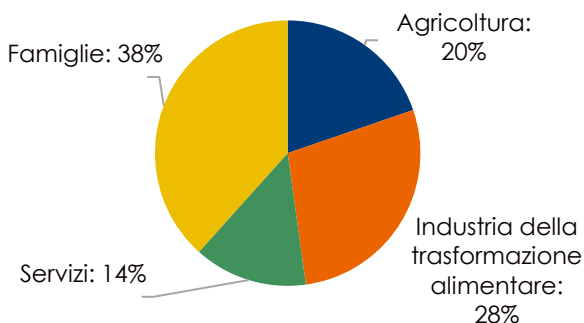
Fig. 26 - Variazione del fatturato 2008-2018 nelle imprese agro-alimentari italiane per dimensione aziendale (% , mediana)



Nota: campione di 9.386 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016 e fatturato 2008 non mancante. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

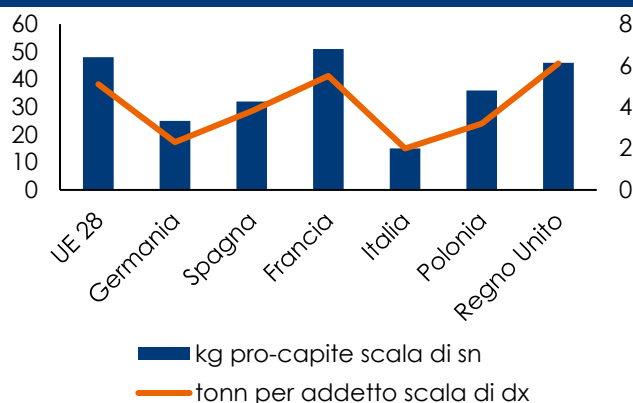
Ogni livello della filiera agroalimentare produce rifiuti di diversa natura e in quantità mutevoli (capitolo 5). Nel complesso a livello europeo i rifiuti agroalimentari prodotti dalla filiera ammontano a 87 milioni di tonnellate, pari a 171 kg pro-capite. Il settore che incide maggiormente è quello delle famiglie (33 milioni di tonnellate, pari al 38% del totale e a 65 kg pro-capite), segue la trasformazione industriale (24 milioni di tonnellate, pari al 28% del totale e a 48 kg pro-capite) e quindi il settore agricolo (17 milioni di tonnellate, 20% del totale della filiera e 34 kg pro-capite).

Fig. 27 - Incidenza delle diverse fasi della filiera agroalimentare sul totale dei rifiuti animali e vegetali (2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

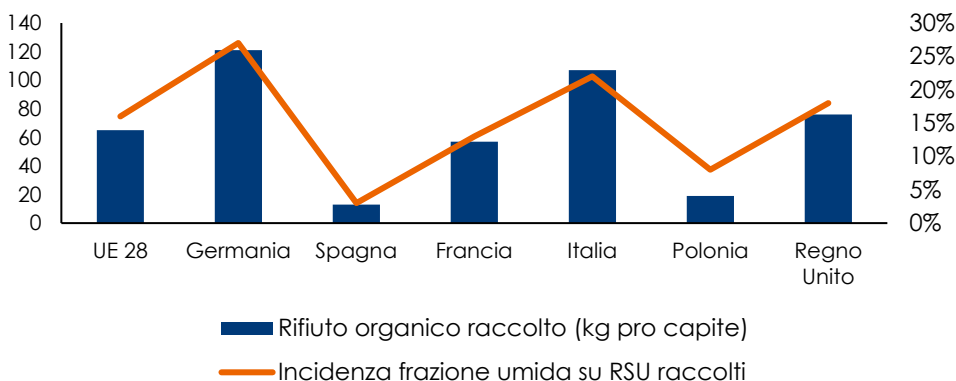
Fig. 28 - Rifiuti agroalimentari prodotti dalle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco (2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

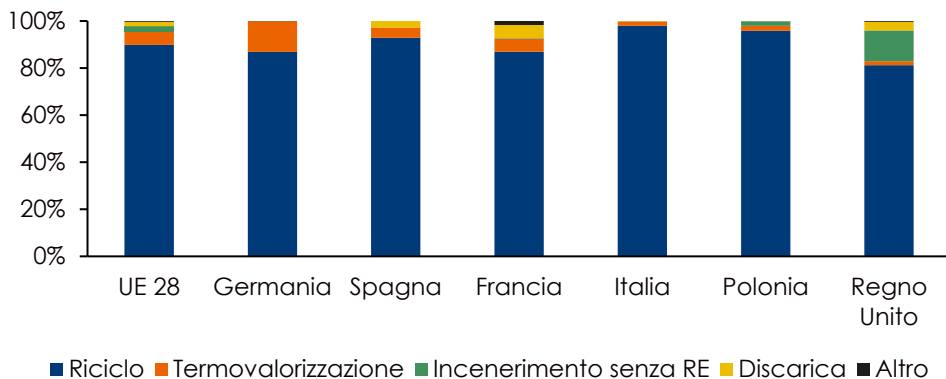
Con riferimento ai rifiuti domestici, quelli organici raccolti dipendono dalla diffusione e capillarità dei sistemi di raccolta differenziata e in particolare dall'adozione della raccolta separata della frazione umida. **Il settore delle famiglie produce in media europea 65 kg pro-capite di rifiuti organici. Germania e Italia mostrano i valori più elevati** rispettivamente con 121 e 107 kg pro-capite.

Fig. 29 - Raccolta differenziata frazione organica (2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 30 - Modalità di trattamento dei rifiuti animali e vegetali (2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

I rifiuti della trasformazione industriale sono pari a 48 kg per abitante e a 5,1 tonnellate per addetto a livello europeo. In Italia entrambi gli indicatori si attestano a meno della metà della media Ue (rispettivamente 15 kg pro-capite e 2 tonnellate per addetto).

I rifiuti animali e vegetali vengono in larga parte riciclati: il 90% dei rifiuti trattati a livello europeo viene, infatti, riciclato e solo il 6% viene termovalorizzato, circa il 2% viene incenerito senza recupero energetico e un altro 2% viene smaltito in discarica.

La maggior parte dei rifiuti organici viene **riciclata sotto forma di compost**; negli ultimi anni ha tuttavia acquistato rilevanza anche la **produzione di biogas** tramite processi di digestione anaerobica, che seppur minoritaria, interessa quote crescenti di rifiuti organici. Il regolamento europeo del 2019 sui fertilizzanti rappresenta un importante e significativo passo avanti nella possibilità di utilizzo del compost ottenuto da rifiuti organici in ambito agricolo.

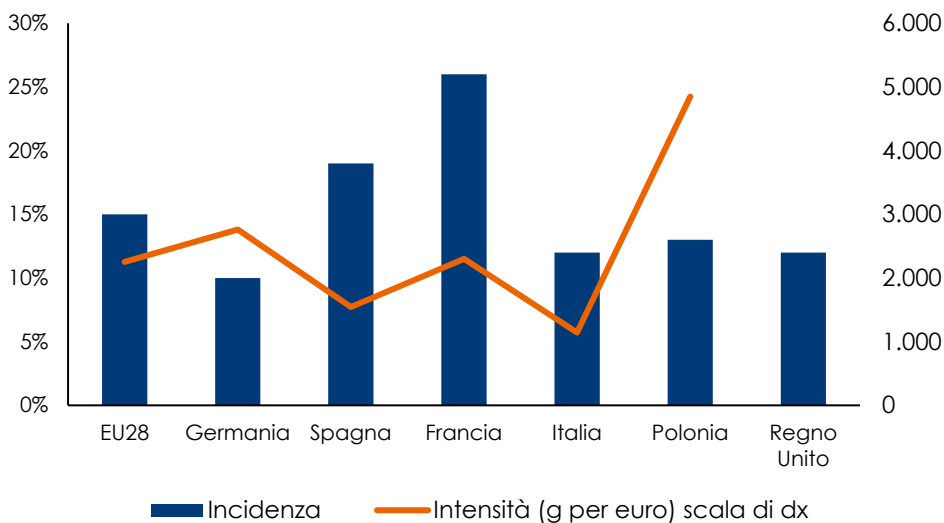
La sostenibilità della filiera agroalimentare è strettamente legata sia al modello produttivo e di consumo sia alla riduzione degli sprechi e alla valorizzazione degli scarti. Nelle fasi a valle della filiera (distribuzione e consumo) si sviluppano i maggiori sprechi nelle economie avanzate ed è necessario attuare pratiche di prevenzione e riduzione seguendo la Food Recovery Hierarchy.

La prevenzione dello spreco alimentare è parte integrante del nuovo pacchetto sull'economia circolare della Commissione Europea. Anche nella recente comunicazione di marzo 2020 si prevede che "la Commissione proporrà un obiettivo relativo alla riduzione degli sprechi alimentari, quale azione chiave nell'ambito dell'imminente strategia UE "Dai campi alla tavola", che riguarderà l'insieme della catena del valore alimentare". L'Italia è stato il primo paese in Europa ad approvare una legge contro lo spreco alimentare. La legge n. 166/2016 ("legge Gadda") prevede una serie di misure volte ad incentivare il tessuto economico produttivo, le istituzioni e il cittadino verso una diversa modalità di produzione e consumo.

Il tema degli sprechi agroalimentari lungo tutta la filiera acquisisce un'importanza ancora più significativa se si considerano i danni ambientali provocati dalle **emissioni di CO2 e consumi idrici inutili ed evitabili**.

La produzione agricola, la trasformazione industriale, il trasporto e il consumo di cibo hanno impatti importanti sulle emissioni di gas serra. **L'agricoltura è oggi una delle principali fonti di emissioni.** La relazione tra produzione, consumo di cibo e ambiente risulta essere bidirezionale, agisce, infatti in entrambe le direzioni. **A livello europeo le emissioni complessive del comparto Agricoltura, silvicoltura e pesca nel 2018 sono state pari a 527 milioni di tonnellate di Co2 equivalente, pari al 15% del totale delle emissioni.** L'Italia è l'unico paese fra quelli analizzati ad evidenziare sia una incidenza inferiore sia un minore intensità rispetto alla media europea. Tale risultato è legato, oltre che al minore peso di produzioni ad alto impatto come quelle legate alla zootecnica industriale, anche alla maggiore diffusione delle coltivazioni biologiche nel nostro Paese. Il comparto dell'industria alimentare ha prodotto complessivamente a livello europeo 64 milioni di tonnellate pari all'1,8% delle emissioni complessive e l'impatto della trasformazione industriale italiana è allineato al dato medio europeo sia in termini di incidenza che di intensità.

Fig. 31 - Totale emissioni del comparto agricoltura, silvicoltura e pesca sul totale delle emissioni e intensità (2018)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Il settore agricolo è un grande utilizzatore di acqua sia a scopi irrigui che zootecnici: le pratiche irrigue dipendono dalle condizioni meteo-climatiche, dalle colture praticate e dalle metodologie colturali mentre i fabbisogni idrici e i relativi consumi a scopo zootecnico risultano variabili tra le diverse specie animali e sono anche influenzati da fattori ambientali e gestionali.

L'Italia si posiziona tra i paesi con la più elevata propensione all'irrigazione con una superficie agricola irrigata pari al 20,2% sul totale. Il volume medio d'acqua usato per irrigare un ettaro di terreno è stato pari a quasi 5.000 metri cubi, con evidente variabilità in base al tipo di coltivazione praticata. **La chiusura del cerchio e l'adozione di politiche volte alla prevenzione, alla depurazione, al riuso e al riutilizzo, proprie della circular economy, rappresentano un passaggio importante per mitigare lo stress idrico.** Il comparto agricolo giocherà un ruolo importante nel riuso, che ad oggi risulta ancora molto limitato.

La competitività e la sostenibilità dell'Europa non possono prescindere da un cambiamento graduale ma radicale dei processi produttivi e di consumo. La filiera agroalimentare può dare un contributo rilevante: fertilità dei suoli, preservazione della biodiversità, tutela degli ecosistemi sono centrali per conseguire una filiera sostenibile. Ma parallelamente è necessario agire su riduzione degli sprechi e valorizzazione degli scarti in una logica di riutilizzo circolare. I rifiuti organici sono, infatti, una fonte importante di biomassa, ma per poter essere utilizzati devono essere raccolti in modo differenziato e trattati in modo adeguato. La dotazione di impianti di trattamento e l'assetto normativo e regolamentare sono cruciali per garantire la chiusura del cerchio in modo sostenibile. L'Italia ha sviluppato buone pratiche ed esperienze innovative e in alcuni territori ha ottimizzato virtuosamente la raccolta differenziata, il riciclo e il riutilizzo dei biocomponenti in un'ottica circolare.

Il sistema finanziario continuerà a dare un significativo contributo in questa direzione: la Bioeconomia è uno dei settori chiave della regolamentazione da poco introdotta dalla Commissione Europea per la Finanza Sostenibile, che **contiene precise indicazioni sulla priorità di utilizzo dei polimeri bio-based, sulla gestione efficiente delle risorse in campo agricolo, nel ciclo idrico e per le biomasse.**

1. La Bioeconomia in Italia e in Europa al 2018

1.1 Introduzione

Il Green Deal Europeo, presentato a dicembre 2019, ha varato una strategia concertata per un'economia climaticamente neutra, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, rendendo sempre più evidente l'importanza che i *policy maker* attribuiscono alle tematiche ambientali e di sostenibilità. L'adozione del nuovo piano di azione per l'economia circolare, che presenta "una serie di iniziative collegate tra loro destinate a istituire un quadro strategico per i prodotti solido e coerente in cui i prodotti, i servizi e i modelli imprenditoriali sostenibili costituiranno la norma e a trasformare i modelli di consumo in modo da evitare innanzitutto la produzione di rifiuti"¹, ne è un esempio significativo.

Laura Campanini
Serena Fumagalli

In questo scenario la quantificazione della Bioeconomia, intesa come sistema che utilizza le risorse biologiche terrestri e marine, così come gli scarti, come input per l'alimentazione, la produzione industriale e di energia, diventa un elemento imprescindibile per scelte di politica economica mirate e consapevoli dei cambiamenti in atto.

In questo sesto Rapporto è stato considerato il perimetro di analisi della Bioeconomia, già definito nella precedente edizione, che include sia settori a monte della catena produttiva, come l'agricoltura, silvicoltura e pesca, l'industria del legno e della carta, l'industria chimica e della gomma-plastica, sia settori a valle del processo come il settore alimentare, l'abbigliamento, i mobili, la farmaceutica. Sono inoltre considerati nella definizione di Bioeconomia adottata la bioenergia e i biocarburanti. A differenza poi di altre stime proposte sono inclusi nell'analisi anche il ciclo idrico e la componente bio-based dei rifiuti in una logica di chiusura del cerchio e di economia circolare.

La stima della Bioeconomia in Italia è stata aggiornata al 2018, sia per quanto riguarda il valore della produzione che il numero di persone occupate. Sono inoltre presentate le stime relative ai principali paesi europei: Germania, Francia, Spagna, Regno Unito e, per la prima volta, anche Polonia.

La revisione delle statistiche Eurostat considerate come base di partenza delle nostre stime, nonché i cambiamenti metodologici per il calcolo della componente bio-based di alcuni comparti, come vedremo nel paragrafo successivo, non consentono un confronto diretto del valore della Bioeconomia con i numeri presentati nella precedente edizione. Vengono pertanto riproposti i numeri aggiornati della Bioeconomia in Italia al 2008, 2017 e 2018 per quanto riguarda il valore della produzione e il numero di persone occupate.

1.2 La metodologia di stima

La stima relativa alla Bioeconomia in Italia e nei principali paesi europei è stata aggiornata al 2018 utilizzando i dati di Contabilità Nazionale per quantificare il valore della produzione e il numero delle persone occupate per quanto riguarda il settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, mentre si è partiti dalle statistiche disponibili nel database Structural Business Statistics di Eurostat per stimare gli altri comparti inclusi nel perimetro della Bioeconomia.

La metodologia adottata per calcolare la stima delle attività connesse alla Bioeconomia è analoga a quella utilizzata nel precedente Rapporto, con solo alcune modifiche nella modalità di calcolo dei coefficienti della quota bio-based per alcuni settori (tessile, abbigliamento e mobili). Il valore della Bioeconomia è stato aggiornato al 2018, e sono stati ricalcolati i valori relativi agli anni 2008 e 2017, tenendo conto delle revisioni avvenute nelle statistiche ufficiali utilizzate.

¹ Commissione Europea, "Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare".

Così come già osservato nelle precedenti analisi alcuni settori sono stati considerati nel loro complesso, poiché hanno un'origine rinnovabile e biologica dei propri input: il valore bio-based della loro produzione corrisponde al totale della loro produzione. Si tratta dei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco, dell'industria del legno e quella della carta, e anche la componente legata alla lavorazione della concia nell'industria del sistema moda. Anche il ciclo idrico viene considerato nella sua interezza: le diverse fasi del servizio integrato entrano a tutti gli effetti nella definizione di Bioeconomia da noi adottata. Per questi settori disponiamo di informazioni aggiornate al 2018 in termini di valore della produzione e occupati per l'Italia e gli altri paesi europei analizzati.

Per quanto riguarda invece i restanti comparti è stato necessario identificare la quota di input bio-based relativa a ciascuna specializzazione, per poterla poi applicare ai dati Eurostat relativi al valore di output e al numero di persone occupate, aggiornati al 2018. I coefficienti, sebbene variabili tra paesi e nel tempo, hanno alcuni elementi comuni come descritto nell'approfondimento in fondo al capitolo.

I coefficienti utilizzati nelle nostre stime per quantificare la quota bio-based nei comparti della farmaceutica, della chimica, della gomma-plastica sono gli stessi utilizzati nel precedente Rapporto: si utilizzano i coefficienti proposti dal Joint Research Center (JRC) e presentati nel database sulla Bioeconomia BIOECONOMICS². Si tratta di quozienti calcolati dagli studiosi del JRC a partire dalle statistiche sui prodotti, selezionando, grazie al contributo di un gruppo di esperti, solo quelli con una natura bio-based³. Le stime da noi calcolate per gli anni 2017 e 2018 sono state effettuate tenendo fisso il coefficiente identificato nel 2015, poiché non disponiamo di informazioni attendibili per un aggiornamento al 2018 di tali coefficienti.

Per i comparti del tessile-abbigliamento e del mobile invece è stato possibile calcolare la quota bio-based della produzione a partire dai codici dei prodotti PRODCOM, aggiornandoli al 2018. Per non discostarsi troppo dal livello dei coefficienti JRC e dalla stima da loro proposta e condivisa anche da noi nell'edizione dell'anno scorso, abbiamo applicato ai coefficienti del JRC relativi al 2015 il differenziale di crescita tra il quoziente 2015 e 2018 calcolato a partire dai codici prodotto.

Per determinare i coefficienti relativi alla bioenergia sono state invece utilizzate le statistiche relative alla produzione di elettricità per tipologia di fonte, dal database di Eurostat che permette di individuare la produzione di energia da biocarburanti (solidi, liquidi e gassosi), e rifiuti rinnovabili, sul totale della produzione di energia⁴. La variazione dei coefficienti tra il 2015 e il 2018 è stata poi applicata ai coefficienti JRC del 2015.

Per il valore della produzione di biocarburanti abbiamo fatto riferimento alle statistiche sui prodotti PRODCOM, selezionando i codici prodotti riferiti alla produzione di questa tipologia di carburanti. I dati sono aggiornati al 2017 per tutti i paesi ad eccezione della Francia.

Per quanto riguarda il settore della gestione e del trattamento dei rifiuti, si è utilizzata una stima originale della componente riconducibile alla filiera della Bioeconomia, in linea con le precedenti edizioni del Rapporto⁵. I coefficienti relativi alla percentuale di rifiuti biodegradabili raccolti sul totale di quelli prodotti, al netto dei rifiuti minerali, sono stati aggiornati al 2016 (ultimo

² <http://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/maship/BIOECONOMICS/index.html>

³ Ronzon T., Piotrowsky S., M'Barker R. Carus M., "A systematic approach to understanding and quantifying the EU's bioeconomy".

⁴ Eurostat Database: "Production of electricity and derived heat by type of fuel".

⁵ Si veda il paragrafo "La stima della componente bioeconomica del ciclo dei rifiuti", 5° Rapporto sulla Bioeconomia in Italia e in Europa.

dato disponibile) nei diversi paesi europei e successivamente applicati ai dati di produzione e numero di occupati.

Il valore della produzione e il numero degli occupati della Bioeconomia nel suo complesso per l'Italia e i principali paesi europei è stato calcolato infine sommando ai dati già disponibili al 2018 per i settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, dell'industria alimentare e delle bevande, dell'industria del legno della carta, del ciclo idrico, le stime per i restanti comparti, individuate considerando solo la componente bio-based della loro produzione.

1.3 La Bioeconomia in Italia

Nel 2018 l'insieme delle attività connesse alla Bioeconomia in Italia (incluso sia la gestione e il recupero dei rifiuti, sia il ciclo dell'acqua) ha generato un output pari a circa 345 miliardi di euro, occupando oltre due milioni di persone. La Bioeconomia rappresenta il 10,2% in termini di produzione e l'8,1% in termini di occupati sul totale dell'economia del nostro Paese nel 2018, percentuali in linea con quelle del 2017.

Secondo queste stime il valore della produzione della Bioeconomia nel 2018 è cresciuto di oltre 7 miliardi rispetto al 2017 (+2,2%), grazie al contributo positivo della maggioranza dei settori considerati e in particolare dei comparti legati al mondo agro-alimentare. Anche in termini occupazionali si è registrato un trend positivo, con un aumento dell'1% delle persone occupate, sintesi di un generalizzato miglioramento del mercato del lavoro.

Tab.1.1 - Il valore della Bioeconomia in Italia

	Valore produzione (mln di euro)		Var.%	Peso %	Occupati (migliaia)		Var.%	Peso %
	2017	2018	2017-18	2018	2017	2018	2017-18	2018
Agricoltura, silvicoltura e pesca, di cui:	59.639	60.632	1,7	17,6	921	927	0,6	45,2
Agricoltura					854			
Silvicoltura					38			
Pesca e acquacoltura					29			
Industria alimentare, bevande, tabacco	138.356	142.419	2,9	41,3	457	464	1,5	22,6
Industria del legno	13.343	13.595	1,9	3,9	102	103	0,7	5,0
Industria della carta	22.997	23.101	0,4	6,7	73	74	2,0	3,6
Industria del tessile bio-based e della concia	16.517	16.795	1,7	4,9	76	77	1,0	3,8
Tessile bio-based	9.386	9.530	1,5	2,8	54	54	0,9	2,6
Concia	7.131	7.266	1,9	2,1	22,8	23,0	1,0	1,1
Prodotti farmaceutici bio-based	15.641	15.960	2,0	4,6	36,6	37,4	2,4	1,8
Prodotti chimici bio-based	4.056	4.172	2,9	1,2	7,4	7,5	1,6	0,4
Biocarburanti	178,4	143,5	-19,6	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bioenergia	3.134	3.298	5,2	1,0	2,4	2,5	1,1	0,1
Gomma-Plastica bio-based	1.743	1.771	1,6	0,5	7,0	7,2	1,8	0,4
Abbigliamento e calzature	33.229	33.186	-0,1	9,6	203	201	-0,9	9,8
Abbigliamento bio-based	11.357	10.900	-4,0	3,2	79	76	-4,0	3,7
Calzature e pelletteria	21.872	22.286	1,9	6,5	124	125	1,0	6,1
Mobili	9.557	10.220	6,9	3,0	57,5	60,7	5,4	3,0
Ciclo idrico	11.856	12.153	2,5	3,5	44,5	45,3	1,7	2,2
Gestione e recupero dei rifiuti biodegradabili	7.205	7.405	2,8	2,1	42,6	43,3	1,6	2,1
Bioeconomia	337.451	344.850	2,2	100,0	2.030,3	2.049,8	1,0	100,0
Totale economia	3.291.717	3.369.051			25.138,1	25.358,8		
Peso Bioeconomia	10,3	10,2			8,1	8,1		

]Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

L'industria alimentare, delle bevande e del tabacco si conferma di primaria rilevanza nel mondo della Bioeconomia, rappresentando il 41,3% in termini di valore della produzione e il 22,6% in termini di addetti. Nel 2018 il settore ha continuato a crescere, sia per quanto riguarda il valore dell'output (+2,9%), che per il numero di persone occupate (+1,5%), confermando la forte fase espansiva che sta attraversando il comparto, che ha raggiunto oltre 142 miliardi di euro (e 464 mila occupati), in particolare grazie al contributo del segmento alimentare.

Il settore si configura così come uno dei comparti più vitali dell'industria manifatturiera italiana, giocando un ruolo di primissimo piano nel sostenere lo sviluppo della Bioeconomia nazionale.

Si conferma al secondo posto per valore dell'output e al primo per numero di occupati il settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, con un peso sul totale della Bioeconomia, pari a 17,6% e 45,2% rispettivamente. Il 2018 è stato un anno positivo per il settore, registrando un incremento dell'1,7% della produzione e di 0,6% per quanto riguarda l'occupazione.

Considerata la rilevanza di questa filiera nel mondo della Bioeconomia, l'edizione di questo Rapporto include diversi approfondimenti sul tema, sia a livello internazionale, con la lettura dei dati delle catene globali del valore, sia a livello regionale (italiano ed europeo) consapevoli dell'importanza del territorio, come chiave di sviluppo futuro. Nella lettura dei dati sui rifiuti alimentari poi si completerà il quadro, in una logica circolare e di chiusura del ciclo.

Anche i settori del legno e della carta vengono considerati afferenti al mondo della Bioeconomia nella loro totalità, rappresentandone il 3,9% e il 6,7% rispettivamente. Nel 2018 l'industria del legno ha evidenziato una crescita dell'1,9% dei livelli di output e di 0,7% nel numero di occupati, raggiungendo 13,6 miliardi di euro e 103 mila persone impiegate. A sostenere la crescita del comparto nel corso del 2018 ha contribuito il recupero della domanda residenziale del settore delle costruzioni e il trend positivo del comparto dei mobili, così come si sono osservati progressi negli imballaggi. Per quanto riguarda invece il settore della carta si è osservato solo un lieve incremento della produzione nel 2018 (+0,4%), sostenuto da una migliore evoluzione delle imprese attive nei comparti a valle della filiera, in particolare per quelle operanti nella produzione di semilavorati destinati al packaging. Meno brillante invece l'andamento dei comparti a monte (filiera cartaria), che hanno scontato sia la debolezza della domanda domestica che la crescente pressione competitiva sui mercati internazionali. Il valore della produzione ha raggiunto 23 miliardi di euro, occupando 74 mila addetti.

Tra gli altri settori presenti nelle fasi intermedie dei processi produttivi si trova il settore della gomma e della plastica (che include la fabbricazione di imballaggi in plastica). In particolare, il valore della produzione bio-based del comparto della gomma-plastica rappresenta lo 0,5% del totale della Bioeconomia, con livelli di produzione pari a circa 1,8 miliardi di euro e 7.200 occupati, valori in crescita rispetto ai dati del 2017. Se da un lato il rallentamento dei livelli di attività dell'automotive ha condizionato negativamente la domanda di gomma-plastica, dall'altro lato si è osservato un maggiore dinamismo nella domanda attivata dal mondo delle costruzioni (tubi, guarnizioni) e dalla maggior richiesta di prodotti destinati ai consumi finali delle famiglie, come i prodotti in plastica o il packaging, dove è concentrato l'utilizzo di prodotti bio-based⁶.

La chimica bio-based riveste un ruolo di primo piano, almeno per quanto riguarda gli sforzi in termini di innovazione e ricerca che diversi operatori del settore hanno attuato negli anni più recenti. Il settore, ad oggi, con 4,2 miliardi di euro di output e 8 mila occupati, rappresenta l'1,2% e lo 0,4% per valore della produzione e numero di addetti della Bioeconomia. Il 2017 si è

⁶ Secondo i dati dell'associazione European Bioplastics circa il 60% delle bioplastiche è utilizzato nel packaging (43% negli imballaggi flessibili ed il 16% in quelli rigidi).

confermato un anno positivo per il settore, sebbene in rallentamento rispetto al 2016. Dalla stima della chimica bio-based sono stati scorporati i biocarburanti per cui è disponibile il dato relativo alla produzione di fonte PRODCOM⁷. Nel 2018 la produzione di biocarburanti in Italia è stata pari a 143,5 milioni di euro, pari allo 0,1% sul totale della Bioeconomia, in calo rispetto al 2017.

Per quanto riguarda il settore della farmaceutica bio-based, grazie anche alla forte spinta delle esportazioni sui mercati esteri, il valore della produzione ha toccato i 16 miliardi di euro e occupato più di 37 mila persone, rispettivamente il 4,6% e l'1,8% sul totale, evidenziando un trend in aumento rispetto al 2017. Come già indicato nella precedente edizione del Rapporto, le nostre stime, che per la farmaceutica utilizzano i coefficienti proposti dal JRC, indicano che oltre la metà della fabbricazione di prodotti farmaceutici ha una natura bio-based, una quota particolarmente rilevante, più elevata rispetto a quella che si osserva per gli altri paesi analizzati. Solo la Spagna evidenzia una quota di produzione bio-based superiore al 50%.

Il sistema moda, settore chiave del Made in Italy, è stato analizzato considerando sia le fasi a monte della filiera (l'industria tessile bio-based e della preparazione e concia del cuoio) che quelle a valle dei processi produttivi (l'abbigliamento bio-based e la produzione di articoli di pelletteria e calzature nel loro complesso), applicando, nel caso del comparto tessile e dell'abbigliamento, i coefficienti aggiornati al 2018 per ricavare la componente bio-based di ciascun comparto. L'industria tessile bio-based insieme alla concia, rappresenta il 4,9% della Bioeconomia, con un valore di produzione pari a 16,8 miliardi di euro nel 2018, in crescita dell'1,7%, grazie in particolare alla componente conciaria. In termini occupazionali il settore, con oltre 77 mila addetti, rappresenta il 3,8% sulla Bioeconomia nazionale. Più rilevante il peso del settore dell'abbigliamento bio-based e delle calzature e pelletteria, che con 33,2 miliardi di fatturato e oltre 200 mila addetti rappresenta circa il 10% della Bioeconomia italiana. Nel 2018 la variazione della produzione del sistema moda è stata lievemente positiva nel complesso, nonostante il calo del settore dell'abbigliamento bio-based che sconta la crescita negli utilizzi di tessuti e prodotti finiti sintetici, in particolare di produzione asiatica, che vanno a sostituire le fibre di origine naturale. Segnali più vivaci si sono invece osservati per la filiera delle pelli, concia e calzature, che ha beneficiato della ripresa delle vendite nei settori a valle, nonché di un buon ritmo di crescita delle vendite all'estero, in particolare nella pelletteria, dove l'Italia ha consolidato il ruolo di piattaforma mondiale delle produzioni di lusso.

Rappresenta il 3% della Bioeconomia il settore dei mobili bio-based, che nel 2018 ha raggiunto i 10,2 miliardi di euro e 61 mila occupati, in crescita rispetto al 2017, sostenuto da segnali più dinamici sul fronte della domanda interna.

Più contenuto il peso della bioenergia, l'1% in termini di output e lo 0,1% per quanto riguarda gli addetti. Nel 2018, il settore ha raggiunto i 3,3 miliardi di euro, in crescita del 5,2% rispetto al 2017, condizionato anche dalle dinamiche di prezzo delle commodity energetiche.

La metodologia di stima adottata per la quantificazione della parte del ciclo dei rifiuti biocompatibile porta a un valore della produzione pari a 7,4 miliardi di euro nel 2018, in crescita del 2,8% rispetto al 2017. Le attività del ciclo dei rifiuti che non si occupano di rifiuti bio-compatibili e che non valorizzano le biomasse non vengono incluse nella stima effettuata. In termini di incidenza sul complesso della Bioeconomia i rifiuti biodegradabili rappresentano il 2,1%. Gli addetti del settore ammontano a 43.300.

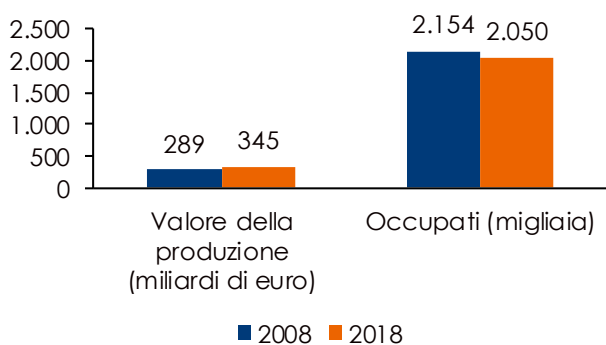
⁷ Il database PRODCOM comprende le statistiche sulla produzione.

Il valore complessivo della produzione del ciclo idrico integrato è pari a poco più di 12,1 miliardi di euro nel 2018, in crescita del 2,5% rispetto al 2017. In termini occupazionali invece il comparto impiega 45.300 addetti.

L'analisi di lungo periodo evidenzia un incremento della rilevanza della Bioeconomia in termini di valore della produzione rispetto al 2008, sia in termini assoluti, che in percentuale rispetto al totale dell'output dell'economia italiana. Nel 2008 la Bioeconomia ha generato infatti un valore di produzione pari a 289 miliardi di euro, l'8,8% sul totale, un peso inferiore a quanto osservato nel 2018 (10,2%). Sono in particolare tre i settori che hanno visto crescere la loro rilevanza sul totale della Bioeconomia negli ultimi anni: l'industria alimentare e delle bevande, e i servizi legati al ciclo idrico e di gestione dei rifiuti.

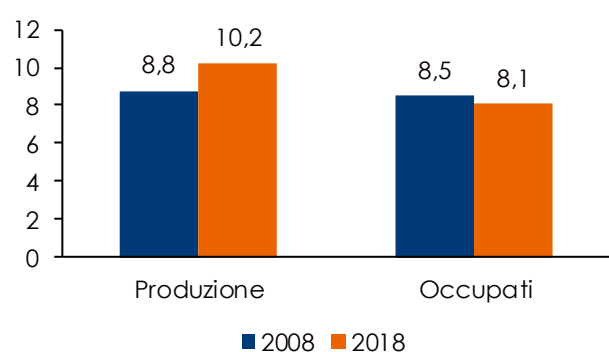
Per quanto riguarda invece l'occupazione si è osservato un calo, sia in termini assoluti che relativi, della Bioeconomia tra il 2008 e il 2018, determinato da un generalizzato calo delle persone occupate nei suoi diversi settori. In questo contesto di ridimensionamento della forza lavoro si contrappongono i risultati in crescita dell'industria alimentare delle bevande e del tabacco, così come del ciclo idrico e dei rifiuti bio-based.

Fig. 1.1 - La Bioeconomia in Italia (valore della produzione e occupazione)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

Fig. 1.2 - Il peso della Bioeconomia in Italia sul totale dell'economia (%)

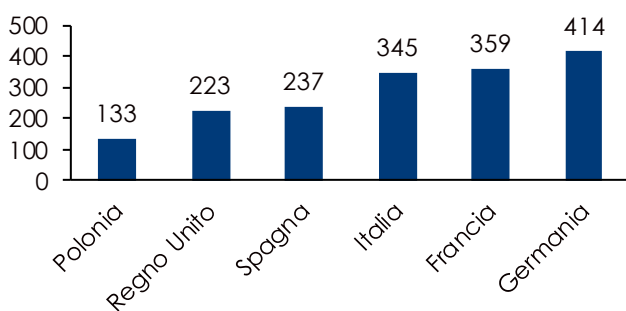


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

1.4 La Bioeconomia in Europa

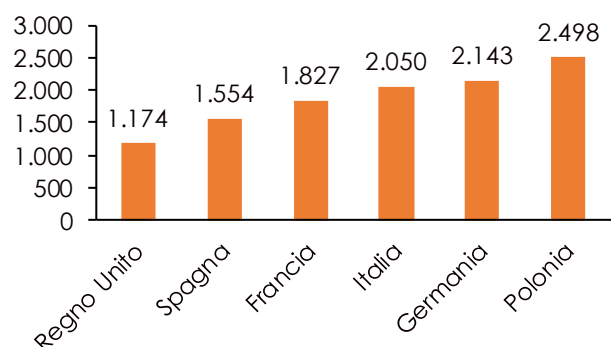
In questo paragrafo presentiamo le stime relative alla Bioeconomia (valore della produzione e occupazione) dei principali paesi europei, confrontando i valori con i dati italiani.

Fig. 1.3 - Il valore della produzione della Bioeconomia nei principali paesi europei nel 2018 (miliardi di euro)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

Fig. 1.4 - L'occupazione nella Bioeconomia nei principali paesi europei nel 2018 (migliaia di occupati)

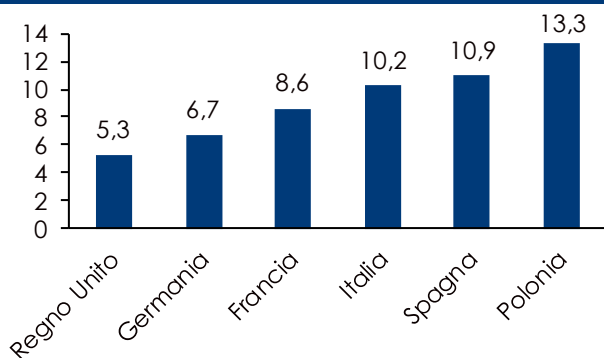


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

In termini assoluti spicca il valore della Bioeconomia tedesca, al primo posto per valore della produzione (414 miliardi di euro) e al secondo per numero di occupati (2,1 milioni di persone). In termini di output la Francia si posiziona al secondo posto (359 miliardi di euro), seguita da Italia (345 miliardi), Spagna (237 miliardi), Regno Unito (223 miliardi) e infine Polonia, con un valore della produzione pari a 133 miliardi di euro. In termini occupazionali si osserva invece come sia la Polonia a posizionarsi per prima, in particolare per il peso degli addetti del settore agricolo.

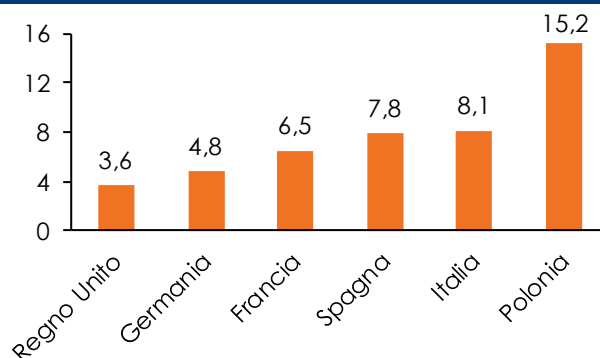
In termini relativi emerge come la Bioeconomia abbia una rilevanza maggiore sull'economia nazionale in Polonia, dove il peso se si considerano produzione e addetti è pari rispettivamente al 13,3% e 15,2%. A pesare su questo risultato è il ruolo che la filiera agricola ha sull'economia polacca. In termini di output seguono Spagna (10,9%) e Italia (10,2%), mentre si posizionano su livelli inferiori al 10% i risultati di Francia (8,6%), Germania (6,7%) e Regno Unito (5,3%). In termini occupazionali, l'Italia si posiziona al secondo posto per peso della Bioeconomia sul totale (8,1%), dopo la Polonia (15,2%) e prima della Spagna (7,8%). Su livelli più contenuti, anche in termini occupazionali, il peso della Bioeconomia in Francia (6,5%), Germania (4,8%) e Regno Unito (3,6%).

Fig. 1.5 - Il peso in termini di produzione della Bioeconomia nei principali paesi europei nel 2018 (%)



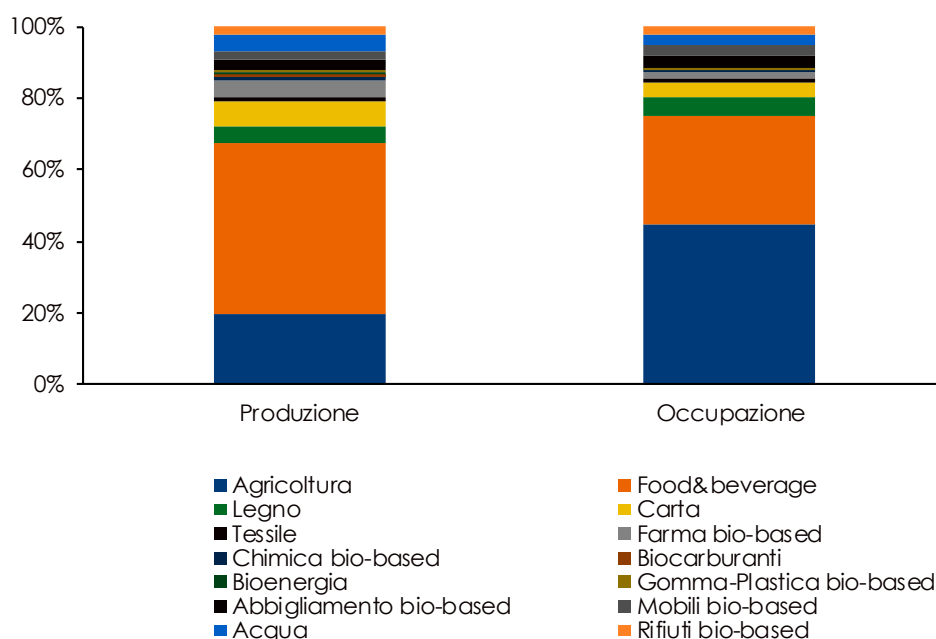
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

Fig. 1.6 - Il peso in termini di occupazione della Bioeconomia nei principali paesi europei nel 2018 (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

Nel complesso, il valore della Bioeconomia dei 6 paesi analizzati raggiunge 1.711 miliardi di euro, occupando circa 11 milioni di persone, con un peso rilevante per la filiera agro-alimentare, che rappresenta il 67% della Bioeconomia in termini di output più del 70% per quanto riguarda l'occupazione.

Fig. 1.7 - La composizione della Bioeconomia nel complesso dei 6 paesi analizzati (% , 2018)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

L'analisi per singolo paese e settore afferente alla Bioeconomia evidenzia però alcune specificità.

Tab. 1.2 - La Bioeconomia nei paesi europei, dettaglio produzione 2018 (%)

	Italia	Francia	Germania	Regno Unito	Spagna	Polonia
Bioeconomia	100	100	100	100	100	100
Agricoltura, silvicoltura e pesca	17,6	25,0	14,2	16,7	25,7	22,8
Industria alimentare, bevande, tabacco	41,3	49,3	47,1	51,4	51,5	50,4
Industria del legno	3,9	3,1	6,0	4,9	2,9	7,0
Industria della carta	6,7	5,1	9,6	6,1	5,6	7,9
Industria del tessile bio-based e della concia	4,9	0,5	0,9	0,6	0,9	0,4
Prodotti farmaceutici bio-based	4,6	5,6	5,6	4,3	3,2	1,1
Prodotti chimici bio-based	1,2	1,5	1,9	0,9	1,0	0,3
Biocarburanti	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,6
Bioenergia	1,0	0,2	0,8	0,8	0,2	0,2
Gomma-Plastica bio-based	0,5	0,4	1,0	0,4	0,4	0,8
Abbigliamento bio-based e calzature	9,6	2,1	1,4	0,8	2,3	1,6
Mobili bio-based	3,0	0,6	2,6	1,8	1,0	3,3
Ciclo idrico	3,5	3,8	5,5	8,4	3,8	3,0
Gestione e recupero dei rifiuti biodegradabili	2,1	2,7	3,3	3,0	1,2	0,6

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

In tutti i paesi analizzati la produzione della filiera agro-alimentare rappresenta più della metà della Bioeconomia, con valori che variano dal 58,9% dell'Italia a valori superiori al 77% in Spagna, dove sia il peso del settore agricolo che quello dell'industria di trasformazione alimentare sono su percentuali più elevate rispetto ai competitor europei. Valori superiori al 70% si osservano anche per la Francia (74,4%) e la Polonia (73,2%), mentre inferiore il dato per Germania (61,3%) e Regno Unito (68%). Anche in termini occupazionali si evidenzia un peso superiore al 60% per la filiera agro-alimentare di tutti i paesi considerati.

Il nostro Paese spicca per la maggiore rilevanza del comparto del sistema moda, sia a monte della filiera, nell'industria tessile e della concia, che a valle, nell'abbigliamento e nell'industria delle calzature e pelletteria. In Italia nel complesso, il sistema moda bio-based rappresenta il 14,5% del totale della Bioeconomia in termini di produzione (13,6% in termini di occupati), un valore nettamente superiore a quello osservato nelle altre economie europee, dove la quota si attesta su valori compresi tra l'1,4% del Regno Unito e il 3,3% della Spagna, almeno per quanto riguarda il valore della produzione.

In Germania e in Polonia spicca il dato relativo alla filiera del legno e della carta, con un peso sul totale della Bioeconomia rispettivamente pari a 15,6% e 15% in termini di output (e del 13% e 8,2% per quanto riguarda l'occupazione), che si riflette anche sull'industria del mobile (3,3% in Polonia e 2,6% in Germania). Anche in Italia emerge il peso del settore del mobile, grazie alla forte specializzazione nel settore del legno-arredo del nostro territorio.

Tab. 1.3 - La Bioeconomia nei paesi europei, dettaglio occupazione 2018 (%)

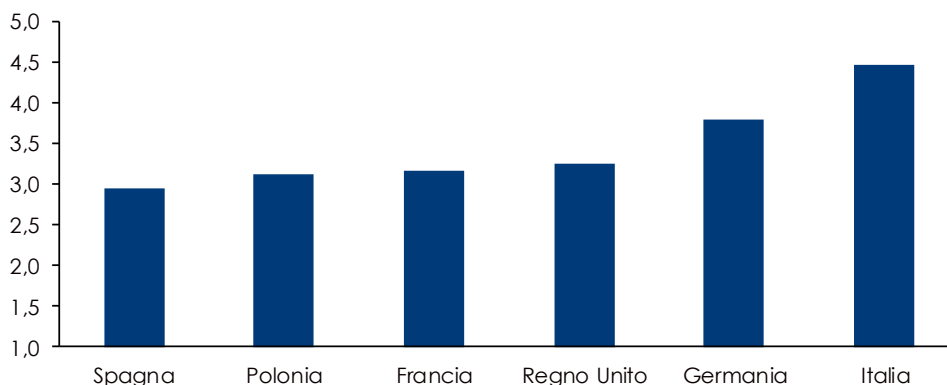
	Italia	Francia	Germania	Regno Unito	Spagna	Polonia
Bioeconomia	100	100	100	100	100	100
Agricoltura, silvicoltura e pesca	45,2	41,2	28,4	33,1	51,4	62,7
Industria alimentare, bevande, tabacco	22,6	38,9	41,4	37,1	28,4	18,7
Industria del legno	5,0	3,5	6,3	7,6	3,5	5,6
Industria della carta	3,6	3,7	6,8	5,4	2,9	2,6
Industria del tessile bio-based e della concia	3,8	0,6	1,0	0,9	1,1	0,4
Prodotti farmaceutici bio-based	1,8	2,6	2,8	2,1	1,5	0,5
Prodotti chimici bio-based	0,4	0,7	1,0	0,5	0,4	0,1
Biocarburanti*						
Bioenergia	0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1
Gomma-Plastica bio-based	0,4	0,4	1,0	0,5	0,3	0,3
Abbigliamento bio-based e calzature	9,8	2,1	1,6	1,3	3,4	2,6
Mobili bio-based	3,0	0,8	3,1	3,4	1,7	3,1
Ciclo idrico	2,2	3,4	3,8	5,1	3,5	2,8
Gestione e recupero dei rifiuti biodegradabili	2,1	2,1	2,6	2,8	1,8	0,5

Nota: * L'occupazione afferente alla produzione dei biocarburanti non è distinta, ma rientra nella produzione della chimica bio-based. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

Per quanto riguarda i settori più innovativi spicca soprattutto la rilevanza della farmaceutica bio-based, con quote superiori, sia in termini di produzione che di occupazione per Germania (5,6% per produzione, 2,8% per occupazione) e Francia (5,6% per produzione e 2,6% per occupazione), dove sono localizzate le principali industrie farmaceutiche europee. Anche per la chimica bio-based e il settore della gomma-plastica emerge la maggiore rilevanza di Germania e Francia, su livelli però più contenuti rispetto a quanto osservato per gli altri comparti. La chimica bio-based rappresenta sull'output della Bioeconomia valori compresi tra lo 0,3% della Polonia e l'1,9% della Germania. Si osservano anche per la bioenergia valori piuttosto contenuti, sia per produzione che occupazione, in tutti i paesi analizzati.

Il ciclo idrico ha un peso maggiore nel Regno Unito (8,4% l'output, 5,1% gli addetti) a fronte di valori più contenuti per Polonia (3% e 2,8%) e Italia (3,5% e 2,2%). Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti biodegradabili emerge la maggiore rilevanza in Germania e Regno Unito, a cui si contrappongono quote inferiori in Spagna e Polonia.

Questi risultati confermano l'elevata diversificazione produttiva della nostra economia, che se da un lato è fortemente specializzata nei settori tradizionali del Made in Italy, dall'altro evidenzia una buona specializzazione anche in altri comparti. L'indice di diversificazione produttiva (misurato come l'inverso dell'indice di Herfindahl) mostra livelli superiori per il nostro Paese, seguito da Germania e Regno Unito.

Fig. 1.8 - Diversificazione settoriale della Bioeconomia (inverso indice di Herfindahl)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

I coefficienti per la stima bio-based dei settori della Bioeconomia

I coefficienti utilizzati per la stima bio-based della produzione dei settori afferenti al mondo della Bioeconomia, sebbene variabili tra paesi e nel tempo, hanno alcuni elementi comuni.

In tutti i paesi, fatta eccezione per la Germania, è il settore farmaceutico quello che evidenzia una percentuale maggiore di produzione bio-based sul totale, con una quota superiore alla metà dell'output in Italia e Spagna, e valori compresi tra il 45% e il 49% per gli altri paesi. Si tratta di una quota rilevante e che risulta in generale stabile nel tempo.

Anche nell'industria del mobile la quota bio-based di produzione risulta significativa, con valori, al 2018, compresi tra il 31% francese e il 46% circa tedesco. In Germania è proprio questo settore ad evidenziare il coefficiente bio-based più elevato. In alcuni paesi, Italia, Spagna, Regno Unito e Francia, la quota bio-based in questo comparto è aumentata rispetto a quanto osservato nel 2015, segnalando la crescente attenzione verso biomateriali e prodotti innovativi, mostrando così l'interesse verso tematiche ambientali e di sostenibilità della produzione.

Nella filiera della moda il comparto dell'abbigliamento si caratterizza per coefficienti bio-based più elevati rispetto al segmento tessile, con valori compresi tra il 24% e il 43% per il primo e quozienti che variano tra l'11% e il 24% per il secondo. Fa eccezione l'Italia, che si caratterizza invece per una produzione bio-based del comparto tessile particolarmente elevata (con una quota superiore al 40%), maggiore rispetto a quella dell'industria a valle dell'abbigliamento (che comunque evidenzia livelli bio-based significativi, vicini al 30%). L'analisi nel tempo fa emergere come a fronte di una sostanziale stabilità della quota bio-based nel tessile, si sia osservato un graduale ridimensionamento della quota bio-based nel comparto dell'abbigliamento.

Si osservano valori più contenuti per la componente bio-based della chimica, con una percentuale più alta per la Francia (intorno al 7%) e più bassa per la Polonia (circa il 3%), in crescita rispetto al 2015, a conferma degli importanti sforzi innovativi che il settore sta facendo per sostenere processi e produzioni bioeconomici.

È però il settore della gomma quello che evidenzia in tutti i paesi (fatta eccezione per la Polonia) il peso minore in termini di quota bio-based con valori compresi tra il 3% di Polonia e Regno Unito e il 4,9% della Germania.

Per quanto riguarda invece la bioenergia emerge una discreta variabilità dei coefficienti utilizzati, che riflette anche le differenti politiche energetiche adottate dai paesi analizzati. I coefficienti variano tra i valori più bassi per la Francia (vicini all'1%) e quelli più elevati del Regno Unito (circa il 10%).

Nei paesi analizzati, il coefficiente relativo alla quota bio-based della gestione e trattamento dei rifiuti registra valori simili, compresi tra il 25% della Spagna e il 34% della Germania, fatta eccezione per la Polonia, che mostra una elevata volatilità negli anni e si attesta nel 2016 su una percentuale più bassa, pari a circa il 16%. L'Italia si posiziona a livello intermedio, secondo le nostre stime la componente bio-based del settore è pari al 30% del totale del settore, in aumento rispetto al 2008.

La Bioeconomia nella Tassonomia Europea per la finanza sostenibile

La nuova Commissione Europea, appena insediata nello scorso dicembre, ha varato un ampio ventaglio di iniziative, noto come Green Deal Europeo, proseguendo lungo il cammino già tracciato dalla Commissione precedente e testimoniato dalle *policy* volte ad **agevolare la trasformazione dell'economia europea in un sistema più "verde", più resiliente e circolare**. Il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità dell'UE richiede investimenti significativi. Per soddisfare gli obiettivi climatici, energetici e ambientali entro il 2030 è necessario un investimento supplementare di 260 miliardi di euro⁸. Un tassello fondamentale, già individuato dalla Commissione Juncker, riguarda, quindi, il **ruolo che la finanza** può avere nell'orientare e selezionare gli investimenti verso gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Per essere pienamente esplicato, tale ruolo necessita di regole chiare, incentivi ben disegnati e di un quadro conoscitivo comune, volto ad identificare in modo non ambiguo e sulla base della più recente evidenza scientifica quelle attività che possono dare un contributo agli obiettivi di sostenibilità.

Laura Campanini
Stefania Trenti

Per questo motivo, nel dicembre 2016, è stato chiesto a un gruppo di esperti, il Technical Expert Group (TEG), di diversa provenienza scientifica e geografica, di creare un sistema di classificazione, una vera e propria **Tassonomia**, che fornisca agli investitori una definizione chiara e univoca delle attività economiche che possono essere considerate ecosostenibili, favorendone in questo modo il finanziamento. La Tassonomia è volta ad **evitare il green washing**, ossia tutte quelle iniziative a scopo green che tuttavia non rispettano i principi, e a garantire una **migliore confrontabilità**, e quindi maggiore facilità ad attirare investimenti da altri Paesi dell'Unione superando l'attuale frammentazione del mercato e favorendo l'investimento *cross-border*.

Il TEG, i cui lavori sono iniziati nel 2018, ha pubblicato nel giugno 2019 un Rapporto Tecnico preliminare che è stato accolto in un apposito Regolamento, istitutivo della Tassonomia, pubblicato in via definitiva nel marzo 2020, insieme a un update del Rapporto Tecnico. Le indicazioni contenute nel Regolamento si applicano a tutti i prodotti finanziari offerti nella Ue, che dovranno fare riferimento alla Tassonomia per poter essere considerati sostenibili. Gli investitori e gli asset manager dovranno, pertanto, rendere noto se e in che modo hanno utilizzato i criteri della Tassonomia. Inoltre, le aziende che sono comprese nello scopo della Non-Financial Reporting Directive (società quotate, banche e assicurazioni con più di 500 dipendenti) dovranno rendere noti due aspetti allineati con la Tassonomia: la proporzione di fatturato e, se rilevanti, gli investimenti o le spese operative (*Disclosures by investee companies*). Infine, la Tassonomia può essere usata anche volontariamente come base per proprie attività di lending, di project finance etc.

Si tratta, pertanto, di uno strumento chiave per gli investitori e per le imprese che potrà facilitare a convogliare gli investimenti sulle attività ed i progetti migliori sul piano ambientale.

⁸ Commissione Europea, 2020 "Piano di investimenti per un'Europa sostenibile Piano di investimenti del Green Deal europeo".

La Tassonomia, costruita sulla base della classificazione NACE/Ateco delle attività produttive⁹, identifica quelle attività che danno un **contributo sostanziale** ad almeno uno dei 6 obiettivi ambientali fondamentali:

1. Mitigazione del cambiamento climatico
2. Adattamento al cambiamento climatico
3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine
4. Transizione verso una economia circolare, la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti
5. Prevenzione e controllo dell'inquinamento
6. Protezione degli ecosistemi sani e della biodiversità

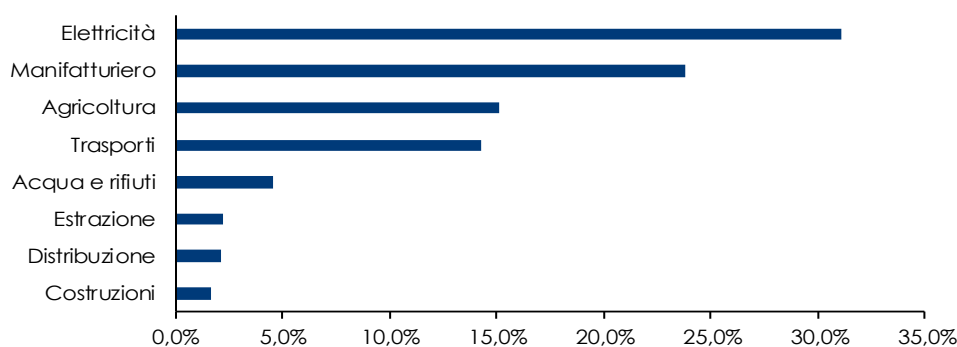
Le attività, inoltre, **non devono arrecare alcun danno significativo** a nessuno degli altri obiettivi ambientali (**DNSH** Do No Significant Harm), devono rispettare **garanzie sociali minime** (secondo gli standard fissati dalle autorità internazionali come l'OCSE o l'ILO) e rispettare i **Technical Screening Criteria (TSC)** ovvero dei parametri quali/quantitativi specifici per ogni attività.

I **TSC** svolgono un ruolo chiave nell'architettura della Tassonomia e devono rispettare una serie di requisiti: 1) essere basati sulla scienza; 2) essere quali/quantitativi, possibilmente fissando delle soglie; 3) basarsi sulle pratiche attualmente esistenti; 4) essere coerenti con il corpo legislativo complessivo della Ue; e, infine, 5) considerare il più possibile le attività e i prodotti nel loro intero ciclo di vita.

I lavori del TEG, alla base della Regolamentazione appena approvata, si sono concentrati sui primi due obiettivi, ovvero la **mitigazione del cambiamento climatico** e l'**adattamento al cambiamento climatico**, tenendo conto della condizione del Do Not Significantly Harm per i restanti obiettivi. Questa prima release di TSC sarà applicabile dal **2021**, mentre per gli altri obiettivi i TSC saranno pubblicati entro la fine del 2021 e saranno applicabili a partire dal 31 dicembre 2022. A questo fine il TEG è stato sostituito da una **Piattaforma per la Finanza Sostenibile**, che avrà il compito, oltre che di identificare i nuovi TSC, anche di monitorare su base continuativa quelli già adottati.

Il Regolamento ed i relativi TSC identificano, oltre che le attività già low carbon (come la forestazione o i trasporti a zero emissioni) due tipi di attività: settori che possono contribuire alla transizione verso una economia a zero emissioni nette nel 2050 (**transition o "greening of"**) e settori che rendono possibile raggiungere tale obiettivo (**enabling o "greening by"**), come ad esempio le tecnologie digitali o la produzione di apparati per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

⁹ Alcune attività rilevanti, come ad esempio gli edifici e i consumi connessi alle attività di riscaldamento/rinfrescamento, non sono di per sé identificabili tramite la classificazione Ateco. E' importante, inoltre, specificare che se un'attività non è inclusa nella Tassonomia non necessariamente è da considerarsi come "negativa" per l'ambiente.

Fig.1 - Emissioni di CO2 per settore in Europa (%)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e JRC

Nel primo tipo, figurano tutte quelle attività che attualmente sono responsabili della quota più rilevante di gas ad effetto serra, in valore assoluto (energia elettrica, alcuni settori del manifatturiero energy intensive come cemento, chimica di base, i trasporti), a cui si aggiungono gli edifici (non identificabili di per sé con un singolo codice Ateco) che rappresentano da soli il 35% delle emissioni in Europa e di fatto costituiscono la principale fonte di emissioni della distribuzione e dei servizi. Proprio perché ad elevate emissioni, il miglioramento delle performance, con investimenti che rispettino i TSC, può dare un significativo contributo alla transizione.

Tra i settori considerati dalla Tassonomia, vi sono alcune attività chiave della Bioeconomia: la **silvicoltura**, l'**agricoltura**, la **produzione di plastiche**, l'**energia da biomassa**, i **biocarburanti**, la gestione e il trattamento delle **acque** e dei **rifiuti biodegradabili**.

La **silvicoltura**¹⁰ (codice NACE/Ateco A02) è inclusa nella Tassonomia innanzitutto come settore *enabling* o *greening by*: le foreste, definite secondo gli standard FAO¹¹, costituiscono infatti un importante deposito di carbonio (*carbon sink*) con una significativa capacità di assorbimento della CO₂ e svolgono funzioni di regolazione degli eco-sistemi e di protezione della biodiversità. La protezione e il mantenimento della foresta esistente rappresentano, pertanto, di per sé attività da incentivare, anche dal punto di vista finanziario. Le foreste, inoltre, sono particolarmente esposte agli effetti negativi del cambiamento climatico (come dimostra il forte incremento degli incendi legati ai picchi di temperatura) ed è pertanto importante una loro protezione pro-attiva, che consenta di mantenere le funzioni di tutela della biodiversità ma anche di rendere sempre più sostenibile la produzione di materiale per la filiera a valle. Per questo motivo, la silvicoltura è inclusa nella Tassonomia anche come settore *transition* o *greening of*, in cui l'adozione di specifici comportamenti può dare un contributo agli obiettivi di decarbonizzazione. Tra le attività incluse nella Tassonomia vi sono: l'imboschimento (ovvero la creazione di nuove aree forestali), il reimpboschimento (ovvero la ricostituzione di un bosco distrutto o danneggiato), il restauro forestale (ovvero il recupero o il rafforzamento degli ecosistemi nelle foreste esistenti), la gestione delle foreste e la conservazione. In pratica la Tassonomia fissa tre criteri tecnici (TSC) affinché il finanziamento di una attività forestale sia considerabile come sostenibile:

¹⁰ Al settore della silvicoltura è stato dedicato un approfondimento nella scorsa edizione di questo Rapporto.

¹¹ Secondo la definizione FAO, una foresta è un terreno di più di mezzo ettaro con alberi più alti di 5 metri e una copertura del terreno superiore al 10%. Sono pertanto escluse da questa definizione le piantagioni (ovvero i terreni con piante a rapida rotazione per ottenere legno, fibre ed energia). I singoli stati potranno, tuttavia, adattare la definizione FAO alle specificità del proprio territorio.

1. il rispetto dei principi del Sustainable Forest Management, fissati a Lisbona nel 1998 nell'ambito di Forest Europe¹², ovvero dell'organismo di coordinamento dei governi europei in tema di protezione forestale, attivo già all'inizio degli anni '90. Si tratta di 6 criteri, accompagnati da opportuni indicatori quali/quantitativi, adottati poi dalle singole nazionali volti a identificare e monitorare una corretta gestione del suolo forestale in tutte le sue molteplici funzioni (ambientale, produttiva, sociale);
2. la fissazione di un livello minimo verificabile di emissioni nette di gas serra ("verified GHG balance baseline"), basato sulle curve di accrescimento per dimostrare che il deposito di carbonio aumenta e le emissioni diminuiscono (incluse le emissioni sotterranee, di cui si riconosce la difficoltà di valutazione);
3. la dimostrazione della continua sussistenza e di eventuali miglioramenti riguardo ai primi due criteri, da misurare attraverso un piano di gestione forestale decennale.

Nelle raccomandazioni per ulteriori approfondimenti da parte della neocostituita Piattaforma, il Rapporto Tecnico evidenzia, tra le altre cose, la necessità di estendere i lavori della Tassonomia e i relativi criteri tecnici anche ai settori utilizzatori, come le costruzioni o, all'interno del settore manifatturiero, la lavorazione del **legno** (codice C16) e i **mobili** (codice C31) inclusi nella Bioeconomia: le future edizioni della Tassonomia dovranno tenere in modo sistematico del potenziale di sostituzione del legno come materia prima incentivandone un migliore utilizzo (dato che circa la metà della biomassa delle foreste europee è destinata alla produzione di energia).

Un altro settore ampiamente trattato nella Tassonomia è l'**agricoltura**, che gioca un ruolo rilevante nel cambiamento climatico e che, come nel caso delle foreste, può dare un significativo contributo, sia attraverso il potenziale di cattura della CO₂ di alcune produzioni, sia attraverso la riduzione delle emissioni dirette, che appaiono per questo settore rilevanti.

Nella Tassonomia sono considerate tutte e tre le principali attività in cui è suddivisa l'agricoltura nella nomenclatura NACE/Ateco: la coltivazione di **colture agricole non permanenti** (codice A01.1, ovvero cereali, riso, ortaggi, canna da zucchero, tabacco, piante tessili, floricoltura, foraggio), la coltivazione di **colture permanenti** (codice A01.2, agrumi, frutta fresca e secca, olivi etc.) e l'**allevamento di animali** (codice A01.3). Per essere considerate come sostenibili, dal punto di vista della mitigazione, le attività agricole devono soddisfare tre criteri: riduzioni delle emissioni, aumento nella cattura e stoccaggio delle emissioni, non utilizzo di terre classificate come "ad alto stoccaggio di carbonio" dopo il 2008, ovvero le zone umide, le torbiere e le aree forestali e boschive¹³.

Dato che non esistono, allo stato attuale, informazioni sufficienti per determinare dei benchmark di efficienza sufficientemente solidi e che le imprese agricole sono estremamente eterogenee in termini di composizione delle attività, il gruppo di esperti ha scelto di non inserire soglie puntuali ma di basare la verifica dei primi due criteri sulla capacità delle imprese di migliorare rispetto al proprio specifico livello controfattuale. Più in particolare le imprese agricole per essere considerate sostenibili nell'ambito finanziario dovranno impegnarsi a ridurre o evitare emissioni (criterio 1) del 20% entro il 2030, del 30% entro il 2040 e del 40% entro il 2050 e aumentare il proprio contributo in termini di cattura della CO₂ nell'arco di venti anni (criterio 2), ottemperando al divieto relativo alle aree ad alto stoccaggio. In pratica, vista la difficoltà di verificare in modo preciso l'ammontare complessivo delle emissioni e di misurare lo stock di carbonio sia sopra sia

¹² <https://foresteurope.org/sfm-criteria-indicators2/#1472803293920-9fe6bea5-5191a184-c9ce5d80-64e0>

¹³ Si fa riferimento per la definizione delle aree boschive e forestali protette a quanto fissato nell'articolo 29 della seconda direttiva sulle energie rinnovabili RED II.

sotto il suolo, le imprese potranno ottemperare ai due criteri anche dimostrando di adottare le linee guida per la **gestione essenziale delle attività agricole**, con un elenco preciso e dettagliato di prescrizioni differenziate in funzione del tipo di attività, basate sulle evidenze scientifiche più solide disponibili. Tutte le pratiche essenziali descritte dovranno essere adottate, a meno di non dimostrarne la non applicabilità nelle specifiche condizioni biofisiche dell'azienda. Per le *coltivazioni non permanenti*, ad esempio, si dovranno dimostrare almeno 5 rotazioni, di cui almeno una leguminosa, la semina delle cosiddette "cover/catch crops" con specie autoctone ovvero quelle coltivazioni che hanno come scopo primario quello di coprire il terreno, per ridurre l'erosione, per poi essere interrate (per creare nutrimento), anche in questo caso con almeno una leguminosa¹⁴. Inoltre si dovranno attuare tecniche di gestione del suolo, per prevenirne l'erosione e mantenerne la produttività (mantenendo un corretto drenaggio delle acque, non bruciando i residui sul campo, limitando le operazioni in campo quando il terreno è umido etc.) e adottare una gestione della fertilizzazione che riduca le emissioni di azoto (pianificazione degli interventi sulla base di una continua misurazione delle condizioni del terreno e del fabbisogno stimato delle piante, utilizzo di tecnologie a bassa emissione di azoto, come le iniezioni di liquame direttamente nel terreno etc.). Premiante sarà, inoltre, la conversione di terreni a bassa produttività in aree boscate, una corretta gestione dei residui e dei rifiuti e, infine, miglioramenti sul piano dei consumi energetici, che da soli costituiscono il 20% circa delle emissioni del settore, con un percorso di riduzione del 10% rispetto ai livelli del 2020 del 10% per un investimento di 5 anni, del 20% per un investimento di 10 anni e del 30% per un investimento di 20 anni. Specifiche prescrizioni sono poi fissate per le risaie che rappresentano una fonte importante di emissioni di metano (il secondo più importante gas serra dopo la CO₂), quali la riduzione dell'apporto di acqua negli allagamenti periodici, l'asciugatura a metà stagione, e la decomposizione degli scarti di produzione in campo. Per le *coltivazioni permanenti* le prescrizioni relative alla gestione essenziale sono simili (con l'esclusione della rotazione e con l'ulteriore vincolo di avere un grado di copertura del suolo con piante di almeno il 75%). Per gli *allevamenti* le imprese dovranno dimostrare una riduzione sostanziale delle emissioni e il mantenimento o l'aumento del sequestro di carbonio nel caso l'alimentazione degli animali sia effettuata con pascoli permanenti. Le pratiche di gestione essenziale su cui le imprese possono contare per essere classificate come *green*, in assenza di effettiva capacità di misurazione delle emissioni, riguardano la salute degli animali (con la previsione di un piano di gestione della salute animale anche in ottica di una migliore selezione volta alla riduzione di metano e ammonio), la corretta alimentazione (con l'utilizzo di additivi per la riduzione delle emissioni enteriche di CH₄ nei ruminanti, tecniche di somministrazione di precisione con alimentazione personalizzata, forniture di foraggi provenienti da terreni non precedentemente destinati a foresta o da aree ad alto valore di biodiversità), la gestione dei liquami (raffreddamento, copertura, separazione dei solidi dai liquidi, compostaggio, acidificazione dei liquami, tecnologie a basse emissioni). Altre prescrizioni riguardano la gestione dei prati permanenti, dei terreni e dei consumi energetici. Il rapporto sottolinea come queste pratiche possano dare un contributo importante alla riduzione della CO₂ e dell'azoto, il principale problema degli allevamenti di ruminanti, e al tempo stesso contribuire ad una gestione più efficiente anche dal punto di vista economico degli allevamenti. L'obiettivo delle emissioni nette nulle, tuttavia, nel campo dell'allevamento appare lontano se non si adottano modifiche significative anche nei modelli alimentari umani, in particolare con una riduzione del consumo di carni che, sottolineano gli esperti, è una tematica da affrontare con strumenti specifici ad hoc.

In aggiunta alle prescrizioni già citate, la clausola DNSH (do not significantly harm) implica per tutte le attività agricole e forestali la necessità di proteggere la qualità dell'acqua, la minimizzazione degli utilizzi di materia prima per unità di *output*, la minimizzazione delle perdite di nutrienti (ad esempio i fosfati), l'utilizzo dei residui e dei sottoprodotti, la riduzione dell'uso di

¹⁴ La semina delle *cover crops* è contata come una delle rotazioni prescritte.

sostanze chimiche (erbicidi, pesticidi, fertilizzanti), la protezione del suolo e la protezione degli ambienti ad elevato valore in termini di biodiversità, evitando una loro frammentazione, e la preferenza, nel caso delle foreste, di specie native o, comunque, che dimostrano una migliore resilienza al cambiamento climatico senza risultare invasive.

L'analisi dei settori manifatturieri è, nel rapporto, limitata e, anche secondo gli esperti, andrebbe estesa per coprire ulteriori settori dalla filiera del legno, carta e mobili alla filiera del settore tessile. Per il momento il gruppo di esperti si è concentrato, oltre che sulle tecnologie "enabling" ovvero quelle che possono contribuire a rendere più sostenibili altre produzioni (tecnologie per le energie rinnovabili, l'efficientamento energetico, automobili a zero emissioni), su produzioni altamente energy intensive, come il cemento, l'alluminio, la filiera della lavorazione dei metalli ferrosi e alcuni comparti della chimica inorganica, in cui vengono fissati, come TSC, soglie specifiche di emissioni per unità di prodotto (da ottenere attraverso tecnologie a ridotto consumo energetico).

Anche per la **chimica organica**, in linea generale, l'obiettivo principale è quello di ridurre le emissioni attraverso tecnologie a ridotto consumo energetico, introducendo soglie specifiche in funzione dei prodotti, sulla base delle conoscenze scientifiche attuali. Tuttavia, il Rapporto tiene esplicitamente conto dell'importanza della materia prima e, per quanto riguarda la produzione di alcuni composti chimici (identificati dai codici NACE/PRODCOM 20.14.32, 20.14.33, 20.14.34) i criteri tecnici relativi alle emissioni per unità di prodotto sono affiancati dalla necessità, per essere considerati come "green", di essere **prodotti interamente o parzialmente con materie prime rinnovabili**, a patto che l'impronta di carbonio di tali produzioni sia sostanzialmente inferiore rispetto a quella delle produzioni a base di fossili, in base alla considerazione che "la promozione della produzione di organici con materie prime rinnovabili può dare un contributo agli obiettivi di mitigazione". Per materie prime rinnovabili, il TEG individua le biomasse, i rifiuti organici industriali e i rifiuti urbani organici, con specifiche prescrizioni riguardo alle caratteristiche di tali fonti. Per quanto riguarda la **biomassa** occorre una tracciabilità completa delle fonti, nel caso si utilizzi biomassa da foreste queste devono essere conformi con le regolamentazioni UE in tema forestale, certificate da terze parti e non provenire da piantagioni forestali irrigate. Inoltre, la biomassa deve essere conforme alle regolamentazioni sulla biomassa sostenibile contenute nella PAC e nella politica comune per la pesca, nonché con quanto definito nelle direttive RED+ e RED2+ (che normano le energie rinnovabili e i biocarburanti). Prodotti derivanti da piantagioni nuove di olio di palma devono essere esclusi, mentre è prevista la possibilità di utilizzo di olio di palma proveniente da piccole piantagioni già esistenti, a patto che rientrino nel sistema di certificazione e ricevano una quota equa dei profitti. Nel caso in cui i prodotti chimici bio-based utilizzino come materia prima i bio-rifiuti, sia industriali che urbani, la biomassa deve provenire da flussi di rifiuti separati alla fonte e raccolti separatamente (non pericolosi) e devono essere coerenti con il quadro normativo.

Un capitolo a parte riguarda la **plastica in forma primaria** (codice C10.1.6) è inclusa nella Tassonomia (oltre che l'intensità energetica dei processi) soprattutto in virtù delle emissioni complessive lungo tutto il ciclo di vita. In quest'ottica la produzione di plastica può essere considerata "green" solamente quando almeno il 90% della produzione non è destinato a prodotti usa e getta o non è riciclata. Inoltre, la produzione di plastica rientra come attività potenzialmente green solamente se prodotta da riciclo meccanico, da riciclo chimico (a patto che l'impronta di carbonio, calcolata con lo standard ISO14.067 sia inferiore a quella prodotta da fonti fossili, o da fonti rinnovabili, con le stesse regole relative alla biomassa introdotte per gli altri bio-based chemicals. Così come per le risorse forestali, anche in questo caso il rapporto suggerisce che la futura politica sul settore a valle dei **prodotti in plastica** (codice 22.2) sia basata sugli stessi criteri (già peraltro evidenziati in altre policy europee).

Una attenzione importante, scontata visti gli obiettivi prioritari dedicati al clima, è dedicata al settore della **produzione di energia elettrica** (codice D.35.1), con tutti i segmenti della produzione da fonti rinnovabili considerate con settori "enabling", in cui vengono declinati TSC soprattutto, nella logica DNSH, per delimitare i danni agli altri obiettivi (con vincoli, ad esempio, relativi all'installazione di impianti solari in aree protette, o l'attenzione ai flussi migratori o alla semplicità di smontaggio e rinnovo in ottica circolare). Per quanto riguarda la produzione da **bioenergia (energia da biomassa, biogas, biocarburanti)** gli aspetti ambientali cruciali da considerare sono l'impatto sul ciclo dell'acqua, il rispetto della normativa sui rifiuti, le emissioni di anidride solforosa e nitrati (con specifici vincoli da rispettare), nonché l'eventuale impatto su ambienti ecosensibili. Si sottolinea, inoltre, come gli utilizzi "a cascata" siano da preferire all'utilizzo singolo.

Con riferimento al **ciclo idrico**, nella fase di approvvigionamento l'effetto di mitigazione del clima è il risultato di una progettazione più efficiente del processo di produzione, conseguibile attraverso un aumento dell'efficienza energetica o una riduzione delle perdite. Nella Tassonomia sono state definite soglie quantitative concrete per conseguire l'efficienza energetica nel sistema di raccolta, trattamento e fornitura di acqua. Gli standard individuati definiscono un consumo medio di energia (nelle fasi di captazione, trattamento e distribuzione) di massimo 0,5 kW/mc di acqua fatturata e/o una riduzione dei consumi pari al 20% rispetto allo status quo (in termini di kWh/mc). Si introduce, inoltre, un Infrastructure Leakage Index (ILI), calcolato come rapporto fra perdite reali annue correnti e perdite annue inevitabili, la soglia massima da non superare viene fissato a 1,5.

Le fasi di depurazione delle acque e trattamento dei fanghi sono *eligible* in quanto garantiscono una riduzione delle emissioni.

La Tassonomia evidenzia il significativo potenziale del settore della raccolta, gestione e trattamento dei rifiuti per innescare la riduzione delle emissioni di gas serra in altri settori dell'economia. Nel settore dei rifiuti, l'effetto di mitigazione del clima è un risultato intrinseco delle caratteristiche chiave del modello di business corrispondente. I criteri in questo caso sono qualitativi.

Secondo l'accordo politico sul regolamento di Tassonomia, qualsiasi attività che comporti un aumento significativo dell'incenerimento dei rifiuti non è considerata un'attività ammissibile in quanto provoca danni agli obiettivi ambientali dell'economia circolare, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili.

Con riferimento alla digestione aerobica e anaerobica di rifiuti organici e dei fanghi di depurazione, la Tassonomia evidenzia che l'effetto principale di mitigazione del clima del biogas è attribuibile all'utilizzo di una fonte di energia rinnovabile, in grado di sostituire i combustibili fossili, inoltre, rilevante è la produzione di compost e di bio-prodotti. Per il trattamento dei rifiuti di cucina e di alimenti, nonché di altri rifiuti organici simili, il trattamento aerobico rappresenta la migliore opzione per la mitigazione dei cambiamenti climatici e ambientali rispetto ad altre forme di trattamento biologico e dovrebbe pertanto essere privilegiata laddove tecnicamente ed economicamente praticabile.

Le attività della gestione dei rifiuti che rientrano nel perimetro della Bioeconomia da noi adottata sono quindi tutte *eligible* per la Tassonomia.

Gli esperti hanno identificato ulteriori attività economiche che potrebbero essere rilevanti per la Tassonomia e che potranno essere considerate in futuro dalla piattaforma. In particolare, si evidenziano le attività di gestione separata dell'acqua piovana, le attività economiche che promuovono il riutilizzo dei prodotti e/o preparano i prodotti per il riutilizzo; le attività volte a valorizzare l'estrazione di nutrienti e materie prime biochimiche dai rifiuti organici.

2. Le start-up innovative nella Bioeconomia italiana

2.1 Introduzione

La ricerca di una maggiore sostenibilità delle produzioni, di nuove soluzioni in ottica circolare, di nuovi prodotti e processi basati su materie prime rinnovabili rendono la Bioeconomia un terreno fertile per la nascita e lo sviluppo di attività ad elevato contenuto innovativo. In una precedente edizione di questo Rapporto¹⁵ erano stati identificati circa 580 soggetti afferenti alla Bioeconomia nell'elenco delle start-up innovative iscritte all'apposito Registro della Camera di Commercio¹⁶, il 7% del totale, con una incidenza nettamente superiore (16,5%) tra le imprese dedicate alla Ricerca e Sviluppo, in particolare biotecnologica, a dimostrazione della natura fortemente innovativa di alcuni segmenti della Bioeconomia.

Letizia Borgomeo
Stefania Trenti

L'obiettivo di questo capitolo è di aggiornare tale censimento, condotto classificando i nominativi delle start-up presenti nel Registro della Camera di Commercio sulla base della lettura delle visure societarie e delle informazioni disponibili da fonti pubbliche, e iniziare ad analizzare, con maggiore dettaglio, alcune caratteristiche di queste start-up. Nel primo paragrafo sarà riprodotta la fotografia a fine febbraio 2020 delle start-up innovative della Bioeconomia italiana mentre nella restante parte sarà presentata una prima parziale esplorazione delle caratteristiche economiche e finanziarie delle start-up basata su un campione di soggetti di cui si dispone dei bilanci al 2018.

2.2 Le start-up italiane della Bioeconomia

A partire dal 2012, con l'entrata in vigore della Legge 221/2012 (che converte il DL "Crescita 2.0"), possono iscriversi all'apposito Registro creato presso la Camera di Commercio, tutte le imprese di nuova costituzione (meno di 5 anni), indipendentemente dal settore di attività, che hanno come oggetto sociale lo sviluppo, la produzione e commercializzazione di prodotti e servizi innovativi ad alto valore aggiunto. Le imprese, inoltre, devono avere un valore annuo della produzione inferiore ai 5 milioni di euro.

L'impresa ha contenuto innovativo se, in alternativa, almeno il 15% del valore maggiore tra fatturato e costi annui è ascrivibile ad attività di ricerca e sviluppo, o almeno 1/3 della forza lavoro complessiva è costituita da dottorandi, dottori di ricerca o ricercatori, oppure almeno 2/3 della forza lavoro è costituita da persone in possesso di laurea magistrale, o si tratta di una start-up titolare, depositaria o licenziataria di brevetto registrato oppure titolare di programma per elaboratore originario registrato.

L'analisi di questo lavoro ha selezionato, all'interno del Registro delle start-up innovative, le imprese che non risultano in liquidazione, distinguendo i soggetti che afferiscono alla Bioeconomia, in coerenza con il perimetro presentato nel Capitolo 1. Sono state, pertanto, considerate start-up della Bioeconomia tutte le imprese classificate nei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (codici Ateco 01, 02 e 03), dell'alimentare e bevande (codice 10 e 11), del legno (codice 16), della carta (codice 17), della concia (codice 15.11) e del ciclo idrico (codici 36 e 37).

Sono state poi considerate le imprese degli altri settori inclusi nella Bioeconomia, procedendo - sulla base delle informazioni disponibili - alla classificazione in funzione della natura bio-based della loro attività principale: sono state così censite le start-up del tessile (codice 13), dell'abbigliamento e calzature (codici 14 e 15), della chimica (codice 20), della farmaceutica

¹⁵ La Bioeconomia in Europa, n.4, Marzo 2018.

¹⁶ Si tratta del Registro introdotto con la Legge 221/2012 che introduce benefici fiscali e amministrativi per le nuove imprese innovative.

(codice 21), della gomma e plastica (codice 22), del mobile (codice 31), dell'energia e dei rifiuti (codici 35 e 38). La classificazione ha seguito i criteri utilizzati per le stime del capitolo 1, selezionando solo le imprese che utilizzano materie prime bio-based per i settori manifatturieri e i soggetti attivi nell'energia da biomassa, nella gestione del ciclo idrico e della componente organica dei rifiuti.

Una quota significativa delle start-up inoltre opera nei settori della consulenza (codice 70), architettura e analisi tecniche (codice 71), attività professionali scientifiche e tecniche (codice 74) e soprattutto nell'attività di Ricerca e Sviluppo (codice 72). Come nella precedente edizione, data l'importanza di questi soggetti, si è proceduto alla loro classificazione, sulla base dell'effettivo oggetto sociale e focus innovativo.

Dato il diverso perimetro rispetto alla precedente edizione, si è provveduto a riclassificare anche le imprese dei settori inclusi nella nuova definizione già presenti nel Registro ai tempi della prima ricognizione (abbigliamento, calzature, gomma e plastica e mobili), rendendo complesso il confronto tra le due diverse analisi.

Il Registro ha, inoltre, una natura dinamica, con la continua entrata di nuovi soggetti e l'uscita di altri, o per perdita dei requisiti (età dell'impresa, dimensione massima del fatturato, innovatività) o per vera e propria uscita dal mercato. Alcune imprese, uscite dal Registro delle start-up, risultano iscritte successivamente al Registro delle PMI innovative, strumento creato con la Legge 33/2015, per prolungare e ampliare larga parte delle agevolazioni già assegnate alle start-up innovative. Altre, invece, continuano ad essere presenti sul mercato, pur senza più godere dello status di start-up innovativa, altre ancora, come già detto, sono uscite definitivamente dal mercato. Questa dinamica complica ulteriormente il confronto con la precedente edizione del censimento.

A solo titolo illustrativo, la tabella 2.1 riporta un confronto tra il vecchio e nuovo censimento: delle quasi 8.200 imprese analizzate a fine 2017, poco meno del 60% risulta ancora iscritto, con quote molto simili tra imprese della Bioeconomia e non. Il nuovo perimetro, con l'aggiunta dei settori a valle, ha condotto, inoltre, a classificare come imprese della Bioeconomia 13 soggetti precedentemente esclusi. Per converso, poco più del 40% delle imprese censite nel 2017 non risulta più presente nel Registro delle start-up, con quote simili tra imprese della Bioeconomia e non. Di queste, il 4,2% del totale risulta iscritto successivamente al Registro delle PMI innovative, con percentuali più elevate per le imprese della Bioeconomia.

Tab. 2.1 - Le start-up innovative nella Bioeconomia: confronto tra 2017 e 2020

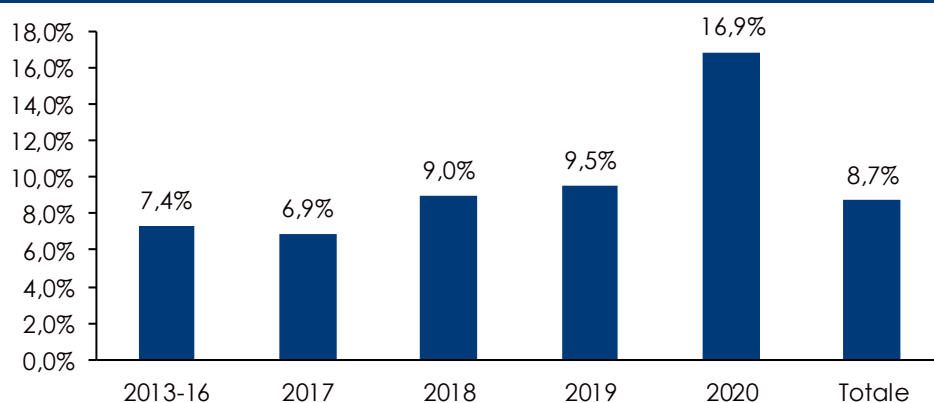
2020					
2017	Non Bioeconomia	Bioeconomia	Non presenti	di cui PMI Innovative	Totale
Non Bioeconomia	4.382	13	3.225	313	7.620
Bioeconomia		326	246	33	572
Totale	4.382	339	3.471	346	8.192
2020					
2017	Non Bioeconomia	Bioeconomia	Non presenti	di cui PMI Innovative	Totale
Non Bioeconomia	57,5%	0,2%	42,3%	4,1%	100,0%
Bioeconomia	0,0%	57,0%	43,0%	5,8%	100,0%
Totale	53,5%	4,1%	42,4%	4,2%	100,0%

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

A fine febbraio 2020, risultavano iscritte quasi 11.000 imprese non in liquidazione, distribuite in tutti i settori economici ed il territorio nazionale, di cui **941, pari a circa l'8,7% sono afferenti alla Bioeconomia**, un dato in crescita rispetto al precedente censimento, anche a causa dell'ampliamento del perimetro ricompreso.

E' da sottolineare come la quota di start-up innovative della Bioeconomia sia in crescita negli ultimi anni, fino a raggiungere **una incidenza addirittura del 17% nei primi due mesi del 2020**, per un totale di 941 soggetti.

Fig. 2.1 - Le start-up della Bioeconomia (quota % sul totale per anno di iscrizione al Registro)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

Come già riscontrato con i dati al 2017, la maggior parte delle start-up della Bioeconomia è attiva nella R&S e nella consulenza, comparto che, da solo, rappresenta oltre il 50% del complesso dei settori, con ben 496 start-up innovative. Segue il settore dell'alimentare e bevande con 119 soggetti, con un peso simile a quello riscontrato con i dati al dicembre 2017 e il mondo dell'agricoltura (con 81 start-up innovative pari all'8,6%), confermando la centralità della filiera agri-food, che (nel complesso) riveste una incidenza simile a quella del precedente censimento (21,3%). Sostanzialmente stabile anche il peso delle start-up attive nel macro settore dell'acqua, energia e rifiuti, che conta 79 soggetti, pari all'8,4% del totale. Aumenta, invece, il peso del sistema moda, in parte anche per l'ampliamento del perimetro della Bioeconomia con l'inclusione dei settori a valle.

Tab. 2.2 – Le start-up della Bioeconomia per settore di appartenenza al Febbraio 2020

	n.	in % delle start-up innovative	Composizione %
Agricoltura	81	100,0	8,6
Alimentare e bevande	119	100,0	12,6
Tessile, concia, abbigliamento	49	42,2	5,2
Legno, carta, mobili	39	54,9	4,1
Chimica e gomma e plastica bio-based	63	44,7	6,7
Farmaceutica biotech	6	31,6	0,6
Acqua, energia e rifiuti	79	50,6	8,4
R&S, consulenza e studi tecnici	496	20,7	52,7%
Altri settori	9	0,9	1,0
Totale	941	8,7%	100,0

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

Al di là della filiera agri-food, considerata interamente bio-based, l'incidenza appare elevata nel settore del legno, carta e mobili e nel mondo dell'acqua, energia e rifiuti, in cui le 79 start-up innovative rappresentano circa il 50% del totale (erano il 36% a fine 2017). **L'incidenza nella R&S e consulenza risulta pari al 20,7%, in crescita rispetto al 16,5%, confermando la natura innovativa e di frontiera di molti soggetti attivi nella Bioeconomia.**

Dal punto di vista territoriale, l'analisi evidenzia, a fronte di una diffusione su tutto il territorio, con la sola eccezione della Valle d'Aosta, una significativa presenza di start-up innovative nella

Bioeconomia in Lombardia, che svetta con 238 soggetti, circa un quarto del totale, seguita dal Veneto, con circa 100 start-up della Bioeconomia e la Campania (87 start-up).

In termini di incidenza sul totale delle start-up innovative, tuttavia, si nota una significativa specializzazione anche in altre regioni, a partire dall'Umbria, dove 26 start-up innovative della Bioeconomia rappresentano il 14% del totale dei soggetti innovativi iscritti al Registro. Da segnalare anche Marche (12,4%), Sicilia (12,1%) e Calabria (11,5%). Nettamente al di sopra della media anche l'incidenza della start-up della Bioeconomia in Veneto (11,3%) e Friuli-Venezia Giulia (10,4%).

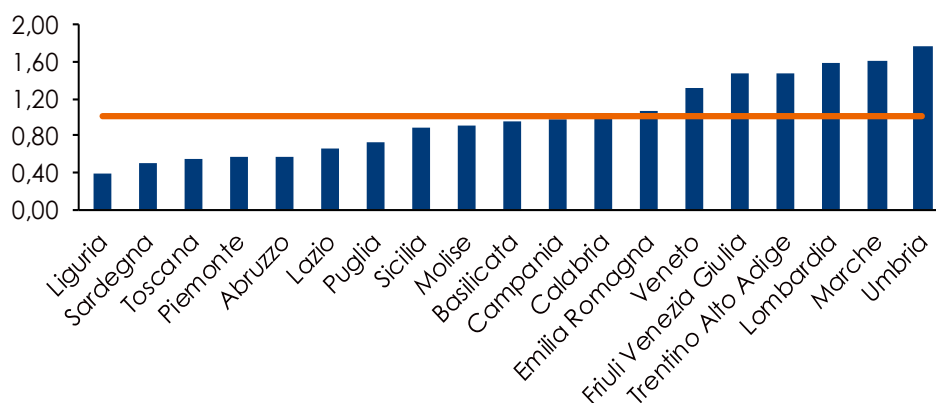
Tab. 2.3 - Le start - up della Bioeconomia per regione

	N.	Composizione %	Incidenza % sulle start-up innovative	Start-up della Bioeconomia ogni 1000 imprese registrate
Abruzzo	13	1,4	6,1	0,09
Basilicata	9	1,0	8,0	0,16
Calabria	30	3,2	11,5	0,17
Campania	87	9,2	9,8	0,16
Emilia Romagna	77	8,2	8,4	0,18
Friuli Venezia Giulia	24	2,6	10,4	0,24
Lazio	64	6,8	5,3	0,11
Liguria	10	1,1	5,4	0,07
Lombardia	238	25,3	8,3	0,26
Marche	43	4,6	12,4	0,27
Molise	5	0,5	6,3	0,15
Piemonte	38	4,0	6,4	0,09
Puglia	42	4,5	9,5	0,12
Sardegna	13	1,4	9,7	0,08
Sicilia	60	6,4	12,1	0,15
Toscana	35	3,7	8,0	0,09
Trentino Alto Adige	26	2,8	9,7	0,24
Umbria	26	2,8	14,0	0,29
Veneto	101	10,7	11,3	0,22
Italia	941	100,0	8,7	0,17

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

Calcolando un indice di specializzazione sul totale delle imprese Registrate, che tiene anche conto della propensione alla creazione di start-up innovative totale, emergono, con un valore dell'indice superiore a 1, Umbria, Marche, Lombardia, tutte le regioni del Nord Est (Trentino - Alto Adige, Friuli - Venezia Giulia, Veneto, Emilia - Romagna) e Calabria.

Fig. 2.2 - Indice di specializzazione regionale nelle start-up della Bioeconomia (peso della regione sul totale delle start-up della Bioeconomia sul peso della regione rispetto al totale delle imprese registrate)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

Tab. 2.4 - Prime dieci province per numero assoluto e specializzazione nelle start-up innovative

Prime 10 province per numero assoluto di start-up innovative nella Bioeconomia			
	N. di start-up innovative nella Bioeconomia	Incidenza sulle start-up innovative	Indice di specializzazione sul totale delle imprese registrate
Milano	163	7,9%	2,8
Roma	53	4,8%	0,7
Napoli	40	9,6%	0,9
Padova	30	12,4%	1,9
Bergamo	29	13,5%	1,9
Verona	28	14,4%	1,8
Perugia	21	14,6%	1,9
Bari	21	9,5%	0,9
Ascoli Piceno	20	19,8%	5,2
Bologna	19	6,3%	1,2
Prime 10 province per specializzazione nella Bioeconomia			
Ascoli Piceno	20	19,8%	5,2
Trieste	10	16,1%	3,9
Milano	163	7,9%	2,8
Pordenone	9	15,3%	2,1
Trento	16	8,8%	2,0
Padova	30	12,4%	1,9
Bergamo	29	13,5%	1,9
Avellino	13	17,3%	1,9
Novara	9	15,3%	1,9
Lodi	5	20,0%	1,9

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati camerali

L'analisi a livello provinciale fa emergere, in termini assoluti, il ruolo delle grandi aree metropolitane (Milano, Roma, Napoli), sedi, insieme a Padova e Bari, di importanti atenei sempre più attivi anche nella creazione di spin-off. In termini relativi rispetto al contesto imprenditoriale locale, spicca la specializzazione di Ascoli Piceno (con 20 start-up innovative attive ad ampio raggio in molti comparti della Bioeconomia, dall'agro-alimentare, al tessile, alle biotecnologie legate al settore farmaceutico) e quella di Trieste (con 10 start-up quasi tutte operative nell'ambito della R&S). Da segnalare anche Trento (con 16 soggetti attivi in particolare nella filiera agri-food e con una significativa connotazione verso l'economia circolare), Pordenone (9 start-up), Bergamo (29 start-up, con molti soggetti attivi in campo energetico e di sfruttamento circolare delle biomasse) e quella di Avellino, l'unica provincia del Mezzogiorno tra le prime 10 per specializzazione, con 13 start-up focalizzate, in particolare, sulla R&S in campo agricolo e della lavorazione della pelle.

2.3 I bilanci delle start-up innovative

2.3.1 Il campione di analisi

Per approfondire l'analisi e fare emergere eventuali peculiarità della Bioeconomia, è stato costruito, a partire dall'insieme delle start-up risultanti iscritte al Registro delle start-up innovative nelle due ricognizioni da noi effettuate (fine dicembre 2017 e fine febbraio 2020), un campione di start-up per le quali si dispone dei dati di bilancio e di informazioni aggiuntive relative alle richieste di brevetti e marchi a livello internazionale, estratte dal database ISID (Intesa Sanpaolo Integrated Database) della Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo. Data la costituzione recente di queste imprese, risulta difficile costruire una serie storica sufficientemente popolata: ci si è pertanto limitati ad analizzare i dati del 2018, in modo tale da ottenere un campione sufficientemente ampio.

Il campione è formato da 5.555 start-up, di cui 372, pari al 6,7% del totale delle imprese nel campione, sono operative in attività della Bioeconomia. Nonostante la quota di start-up della Bioeconomia risulti leggermente inferiore a quella dell'insieme delle start-up censite evidenziata nella prima parte di questo capitolo (8,3%), il campione delle start-up innovative risulta

comunque rappresentativo sia della composizione territoriale che di quella settoriale dell'insieme delle start-up innovative.

L'analisi dei bilanci, oltre a soffrire della mancanza di alcuni dettagli informativi (ad esempio, il numero degli addetti non è riportato in quasi la metà delle start-up), è influenzata dalla natura di start-up di questi soggetti e dalla diversa composizione settoriale dei campioni. La ridotta numerosità del campione impedisce infatti di tenere pienamente conto di eventuali differenze strutturali dei settori sottostanti. Per questo motivo, per identificare potenziali peculiarità delle start-up innovative della Bioeconomia, i loro bilanci sono stati confrontati con quelli di oltre 220 mila start-up italiane¹⁷ presenti nel database ISID, individuate in base a criteri dimensionali ed all'anno di costituzione.

In questa breve analisi, i bilanci delle start-up della Bioeconomia sono confrontati sia con quelli del campione ISID di start-up che con quelli delle altre start-up innovative, non afferenti alla Bioeconomia. Ciascuna tipologia di confronto ha l'obiettivo di individuare differenti caratteristiche delle start-up della Bioeconomia. Da una parte, quelle legate alla loro natura innovativa, e dall'altra quelle legate alla loro appartenenza alla Bioeconomia. Per evitare però che il confronto tra start-up innovative della Bioeconomia e della non Bioeconomia venga distorto eccessivamente dalle differenze settoriali, si è svolto un ulteriore confronto basato sul campione di start-up innovative appartenenti alla divisione Ateco 72 "Ricerca scientifica e sviluppo"¹⁸, che risulta avere una numerosità sufficiente per paragonare i bilanci delle start-up innovative della Bioeconomia e della non Bioeconomia. L'analisi si concentra sui valori mediani, che tendono, rispetto ai valori medi, a riassumere meglio la distribuzione delle voci di bilancio.

La tabella 2.5 mostra la distribuzione delle start-up innovative, censite dal registro delle imprese innovative, tra i diversi campioni, distinguendo tra quelle afferenti e non al mondo della Bioeconomia. Per quanto riguarda la rappresentatività dell'insieme dei bilanci di start-up innovative a nostra disposizione, si nota come le start-up della Bioeconomia siano leggermente sottorappresentate sia in generale che nell'Ateco 72.

Tab. 2.5 - Start-up innovative della Bioeconomia e non Bioeconomia per campione

	Start-up innovative		Start-up innovative con dati di bilancio 2018		Start-up innovative - Ateco 72		Start-up innovative con dati di bilancio 2018 - Ateco 72	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bioeconomia	1.194	8,4	372	6,7	568	28,2	183	21,9
Non Bioeconomia	13.069	91,6	5.183	93,3	1.449	71,8	651	78,1
Totale	14.263	100,0	5.555	100,0	2.017	100,0	834	100,0

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Ricapitolando, abbiamo quindi 3 possibili campioni: 222.799 start-up presenti in ISID (Totale nei grafici delle prossime pagine), 5.555 start-up innovative (Innovative) per le quali abbiamo dati di bilancio (a loro volta suddivise tra start-up della Bioeconomia e della non Bioeconomia) ed infine 834 start-up innovative attive nell'Ateco 72 (attività di R&S) per le quali abbiamo dati di bilancio (anche queste suddivise tra start-up della Bioeconomia e della non Bioeconomia).

¹⁷ Questo campione è composto da tutte le società incluse in ISID, con dati di bilancio per il 2018, con data di costituzione nei 5 anni precedenti al 2018 e che abbiano un fatturato inferiore ai 5 milioni di euro.

¹⁸ Per il 26% delle start-up innovative presenti in ISID, l'Ateco non corrisponde a quello riportato nel registro delle imprese. Si sono quindi considerate come appartenenti all'Ateco 72 tutte le start-up che risultino operative nell'Ateco 72 o nel registro delle imprese o in ISID oppure in entrambi.

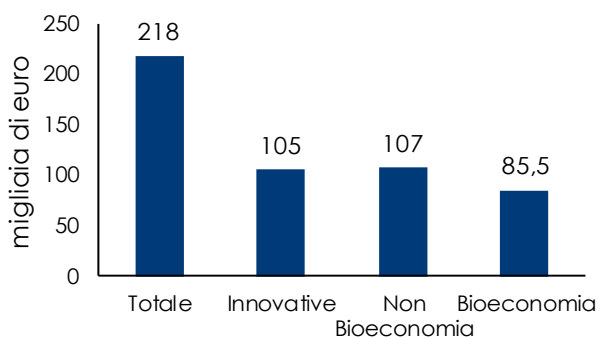
2.3.2 La dimensione delle start-up innovative

Per quanto riguarda la dimensione, le start-up innovative hanno un valore della produzione inferiore a quello dell'insieme delle start-up del campione ISID (Fig. 2.3). Questo risultato può essere spiegato dalla presenza nel campione ISID di settori con una dimensione minima più elevata rispetto al campione delle start-up innovative, dove sono presenti con una quota superiore settori caratterizzati da una dimensione media più bassa (come, ad esempio, le imprese specializzate nella R&S dove il valore della produzione medio nel campione ISID è meno della metà del valore medio delle imprese specializzate in altri settori). Inoltre, le start-up sono state selezionate da ISID attraverso la data di costituzione che non necessariamente rappresenta l'effettiva entrata sul mercato ma può essere connessa ad eventi straordinari e di discontinuità importanti nella vita di imprese già attive, mentre le start-up del registro sono effettivamente nuove attività (uno dei requisiti è infatti che l'azienda non sia stata costituita da una fusione, scissione societaria o a seguito di cessione di azienda o ramo d'azienda).

Le start-up innovative della Bioeconomia evidenziano una dimensione mediana più piccola, anche rispetto alle start-up innovative di altri settori. Questa differenza risulta ancora più pronunciata quando si confrontano tra di loro le sole start-up attive nello stesso settore, l'Ateco 72. Questo confronto, come anticipato, se da una parte riduce necessariamente il numero di osservazioni (183 nella Bioeconomia contro le 372 del campione intero), dall'altra dà la possibilità di eliminare forti differenze settoriali. Anche all'interno dello stesso tipo di attività, le start-up della Bioeconomia confermano un valore della produzione inferiore rispetto alle altre.

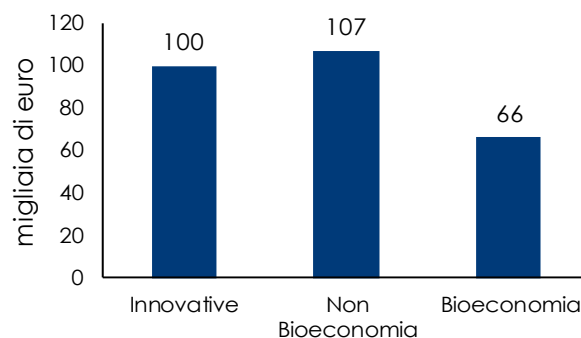
In termini di addetti, l'analisi dimensionale rivela differenze molto meno pronunciate tra start-up e start-up innovative. Tra le start-up innovative non si riscontrano differenze tra le start-up della Bioeconomia e quelle di altri settori: il valore mediano degli addetti è 2 mentre la quota di start-up con almeno un dipendente è intorno al 90% (Fig. 2.5 e Fig. 2.6). Va comunque sottolineato che i dati sugli addetti sono disponibili solo per il 66% delle start-up del campione.

Fig. 2.3 - Dimensione media aziendale (produzione, valori mediani - migliaia di euro)



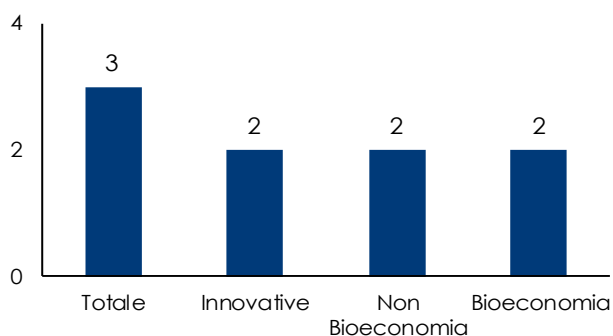
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.4 - Dimensione media aziendale delle start-up innovative del codice Ateco 72 (produzione, valori mediani - migliaia di euro)



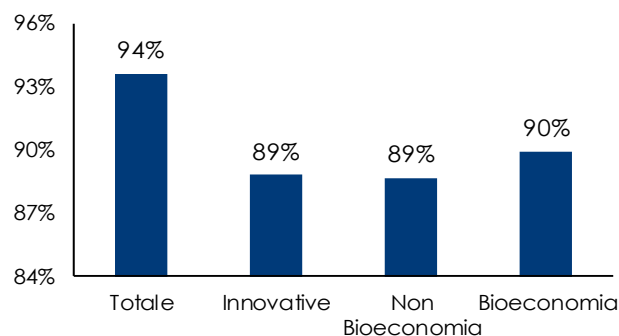
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.5 - Numero dipendenti (valori mediani)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.6 - Quota start-up con almeno un dipendente (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

2.3.3 L'innovazione tra le start-up innovative

Uno dei requisiti principali per l'iscrizione al registro delle start-up innovative è che l'oggetto sociale sia, almeno prevalentemente, legato all'innovazione tecnologica e alla produzione di beni e servizi ad alto valore tecnologico. Per analizzare l'innovazione delle aziende si è innanzitutto misurata la rilevanza degli investimenti in immobilizzazioni immateriali¹⁹, cioè tutte le attività caratterizzate dall'assenza di tangibilità. Si tratta di una voce di bilancio che può dare un'indicazione, anche se imperfetta, dell'intensità dello sforzo innovativo di un'azienda. Secondo questo indice, le start-up innovative evidenziano un'elevata propensione all'innovazione. Infatti, se le start-up del campione ISID hanno in media il 7% dell'attivo investito in immobilizzazioni immateriali, le start-up innovative arrivano a superare il 20%. In termini mediani, **la quota di immobilizzazioni immateriali è più di 10 volte maggiore per le start-up innovative**²⁰ (Fig. 2.7).

Le start-up innovative della Bioeconomia hanno una quota di immobilizzazioni immateriali inferiore rispetto a quella delle start-up non afferenti alla Bioeconomia. Tuttavia, bisogna nuovamente considerare il ruolo delle differenze settoriali. In particolare, tra i settori della non Bioeconomia ci sono attività tipicamente caratterizzate da un focus sulle immobilizzazioni immateriali, come ad esempio le attività legate all'ICT. Considerando la distribuzione della quota di immobilizzazioni immateriali tra tutte le start-up innovative del campione, quasi il 60% delle start-up con i valori più elevati (il 25% più alto della distribuzione) svolge "Attività di servizi d'informazione ed altri servizi informatici" (Ateco 62) o "Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse" (Ateco 63). Se si considera poi che quasi il 47% delle aziende della non Bioeconomia è attivo in questi settori, è molto probabile che siano questi settori a determinare la differenza osservata tra start-up innovative della Bioeconomia e della non Bioeconomia.

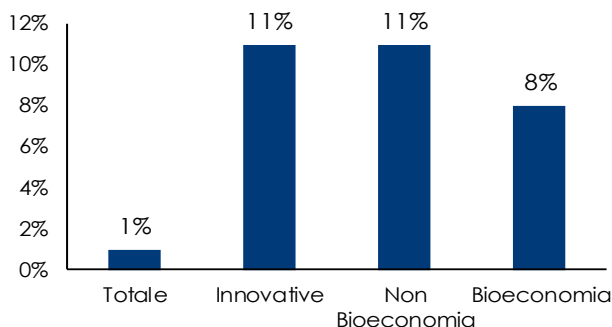
Per escludere l'influenza di questi aspetti settoriali sul confronto tra start-up della Bioeconomia e della non Bioeconomia, torna utile nuovamente focalizzarsi sull'Ateco 72 "Ricerca scientifica e sviluppo". Considerando solamente queste imprese, **la quota di immobilizzazioni immateriali**

¹⁹ Questa voce di bilancio è formata da molteplici elementi, tra cui i costi di impianto, ampliamento e sviluppo, i beni immateriali, l'avviamento, diritti di brevetto industriale, concessioni, marchi, licenze, ecc.

²⁰ Questi valori sono comunque piuttosto elevati se messi a confronto con la totalità delle imprese. I valori medi e mediani della quota di immobilizzazioni immateriali in un campione di oltre 500 mila bilanci del 2018 presenti in ISID e relativi a tutte le imprese (anche non start-up) sono infatti di molto inferiori, rispettivamente 4% e 0,2%. Bisogna infatti ricordare che nei primi anni di attività le imprese mantengono in bilancio, tra le immobilizzazioni immateriali, i costi di impianto ed ampliamento ed i valori per le start-up della quota di immobilizzazioni immateriali sono quindi influenzati da ciò.

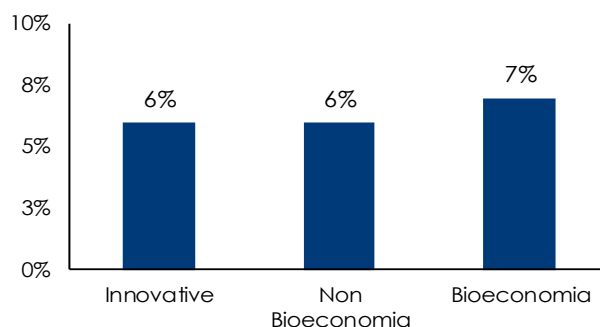
delle start-up della Bioeconomia attive nella R&S risulta maggiormente allineata con quella della non Bioeconomia (Fig. 2.8).

Fig. 2.7 - Quota immobilizzazioni immateriali su attivo - valori mediани (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.8 - Quota immobilizzazioni immateriali su attivo – Ateco 72 - valori mediани (%)

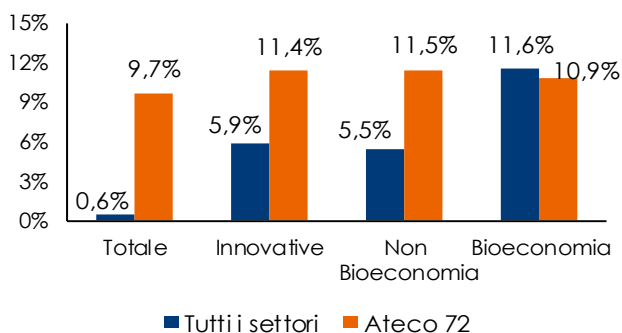


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

L'elevato livello di innovazione delle start-up innovative è confermato dal fatto che 330 aziende, pari a quasi il 6% del campione, hanno almeno un brevetto o un marchio (257 hanno brevetti e 92 marchi). Questo dato è decisamente sopra la media delle start-up del campione ISID, dove solo lo 0,6% ha un brevetto o un marchio. Inoltre, la quota di imprese con almeno un brevetto o un marchio è quasi il doppio tra le start-up della Bioeconomia rispetto a quelle della non Bioeconomia. Nuovamente però, il confronto all'interno dell'Ateco 72 mostra che la **differenza tra start-up della Bioeconomia e della non Bioeconomia è praticamente nulla quando si comparano solamente le start-up che fanno Ricerca e Sviluppo** (Fig. 2.9). Essendo comunque tipicamente molto elevata la presenza di brevetti e marchi nell'Ateco 72 (vedi sempre Fig. 2.9), non stupisce la distorsione che si osserva nel confronto tra Bioeconomia e non Bioeconomia, visto che tra le start-up innovative della Bioeconomia una azienda su 2 è attiva nell'Ateco 72, che risulta quindi sovra rappresentato nella composizione settoriale delle start-up innovative della Bioeconomia.

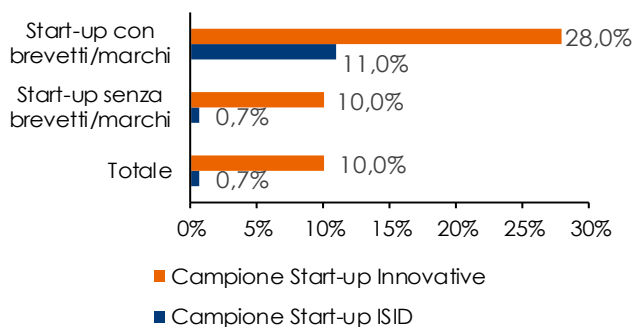
La correlazione tra le due misure di innovazione presentate, la presenza di brevetti o marchi da una parte e la quota di immobilizzazioni immateriali dall'altra, è chiaramente molto elevata: alcuni dei principali elementi che costituiscono le immobilizzazioni immateriali sono le licenze, i brevetti, i marchi ed altre tipologie di proprietà intellettuale. Il valore mediano della quota di immobilizzazioni immateriali sull'attivo è quasi 3 volte maggiore nelle start-up innovative con almeno un marchio o un brevetto rispetto alle start-up innovative senza marchio o brevetto (Fig. 2.10).

Fig. 2.9 - Quota start-up con almeno un brevetto o un marchio (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.10 - Quota immobilizzazioni immateriali su attivo e presenza di brevetto o marchio – valori mediани (%)



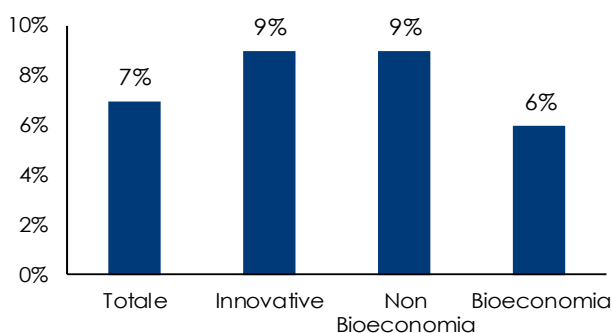
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

2.3.4 Redditività e posizione finanziaria delle start-up innovative

Dal punto di vista delle performance finanziarie, per una start-up appare fisiologico operare in perdita nei primi anni di attività, considerati gli investimenti iniziali e il tempo necessario per entrare a pieno regime nel business: ciò nonostante, meno del 20% delle start-up del campione ISID ha un EBITDA²¹ negativo ed è quindi in perdita. La stessa quota è superiore tra le start-up innovative e raggiunge il 33% (Fig. 2.13). Tuttavia, emerge come le start-up innovative abbiano un valore mediano del margine EBITDA (rapporto tra EBITDA e fatturato) maggiore rispetto alle start-up del campione ISID (Fig. 2.11). Questo risultato è incoraggiante per le start-up innovative, soprattutto se si tiene conto della già menzionata sovra rappresentazione nel campione ISID di start-up di maggiori dimensioni, e quindi probabilmente più consolidate sul mercato.

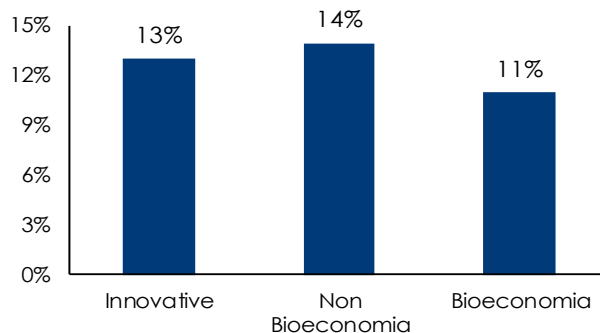
Le start-up innovative della Bioeconomia sembrano avere performance inferiori rispetto alle start-up della non Bioeconomia. Infatti, **la quota di start-up in perdita è maggiore tra le start-up della Bioeconomia e anche il valore mediano del margine EBITDA risulta più basso**. Questi risultati non sembrano essere troppo influenzati da differenze settoriali, visto che si ottengono anche confrontando le sole start-up attive Ateco 72 (Fig. 2.12 e 2.14).

Fig. 2.11 - Margine EBITDA: valore mediano (%)



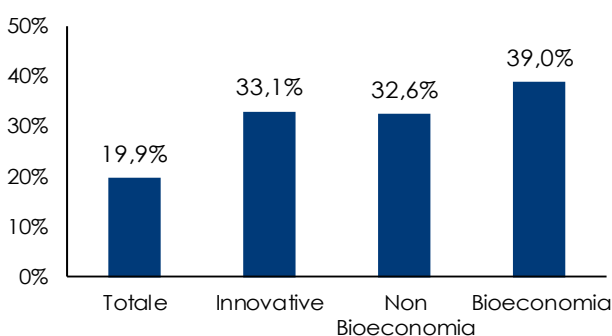
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.12 - Margine EBITDA – Ateco 72 - valore mediano (%)



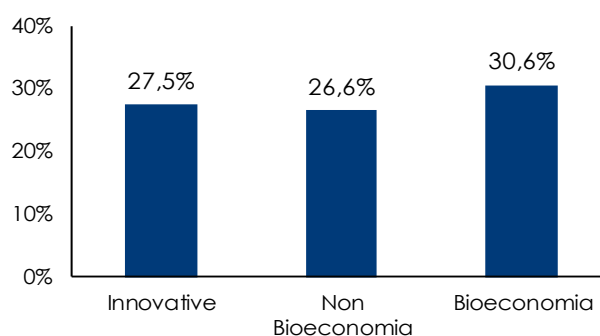
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.13 - Quota start-up in perdita (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.14 - Quota start-up in perdita (%) - Ateco 72



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

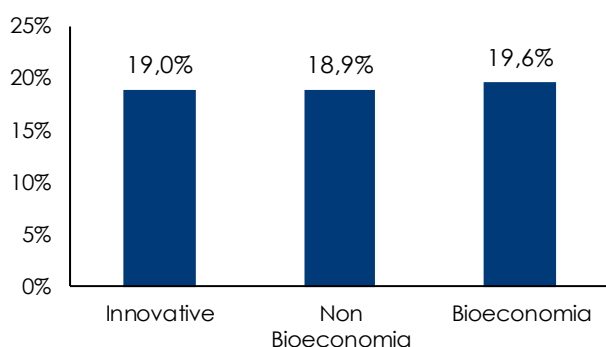
Prima di concludere che le start-up della Bioeconomia abbiano maggiori difficoltà rispetto alle altre, vanno sicuramente considerati alcuni elementi. Prima di tutto, come già sottolineato, il campione delle start-up della Bioeconomia è composto da meno di 400 start-up (contro le oltre

²¹ EBITDA sta per "Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization", cioè utili prima di interessi, imposte, svalutazioni e ammortamenti ed è una misura della redditività aziendale basata sulla sola gestione operativa.

5.000 della non Bioeconomia). Statisticamente, questo implica che i valori qui presentati siano maggiormente influenzati dalle singole osservazioni, quindi singole aziende con redditività molto distanti dalla media (o *outliers*) possano avere un maggior peso individuale sul valore finale delle statistiche. In particolare, alcune start-up della Bioeconomia con margine EBITDA piuttosto basso potrebbero influenzare molto di più il risultato. Eliminando dal campione tutte le start-up in perdita e considerando quindi solo le start-up con margine EBITDA positivo, i valori mediani tra le start-up della Bioeconomia e della non Bioeconomia appaiono pressoché identici (Fig. 2.15). Questo implica che **quando le start-up innovative della Bioeconomia riescono ad operare in utile non risultano meno redditizie delle altre start-up.**

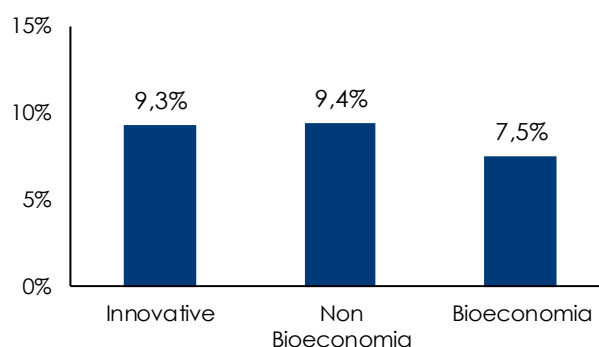
In secondo luogo, nel gruppo delle start-up della Bioeconomia sono fortemente sovra rappresentate le imprese che non erano presenti nel primo censimento delle start-up innovative (fine 2017) e risultano quindi, al 2018, più giovani (l'età mediana tra le nuove iscritte è di 1 anno dalla costituzione, contro i 3 anni mediani delle imprese già presenti a fine 2017). Il 16% delle start-up innovative della Bioeconomia è entrato nel registro tra il 2018 e il 2020, contro il 9% delle start-up della non Bioeconomia. Quando si eliminano dal campione tutte le imprese che sono state censite in questa seconda ricognizione (cioè che si sono iscritte al registro delle start-up innovative dal 2018 in poi) il valore mediano del margine EBITDA per le start-up della Bioeconomia è più vicino a quello delle start-up della non Bioeconomia (Fig. 2.16).

Fig. 2.15 - Margine EBITDA - Start-up innovative in utile -valore mediano (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.16 - Margine EBITDA - Start-up innovative iscrittesi prima del 2018 - valore mediano (%)

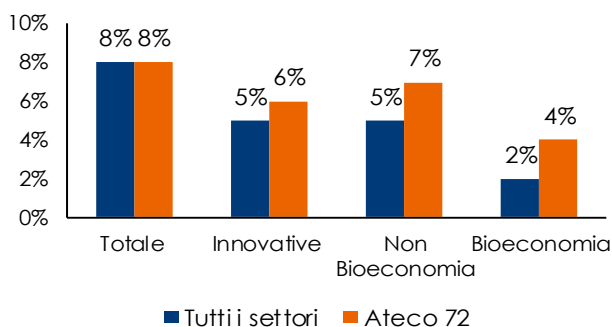


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Misurando la redditività attraverso il ROI²², piuttosto che attraverso il margine EBITDA, le start-up innovative risultano, in termini mediani, meno redditizie delle start-up del campione ISID. Il ROI mediano è comunque più basso nelle start-up della Bioeconomia, anche nel sotto campione delle start-up attive nell'Ateco 72 (Fig. 2.17). A differenza dei risultati già mostrati per il margine EBITDA, questa differenza si attenua solo lievemente quando si considerano esclusivamente le start-up in utile o quelle iscritte al registro delle imprese prima del 2018 (Fig. 2.18).

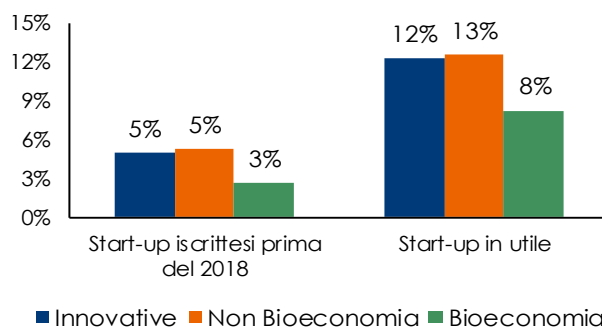
²² ROI sta per "Return on Investment" ed è una misura di performance aziendale, e più precisamente del rendimento del capitale investito in azienda. È ottenuto dal rapporto tra il risultato operativo ed il totale dell'attivo.

Fig. 2.17 - ROI: valore mediano (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

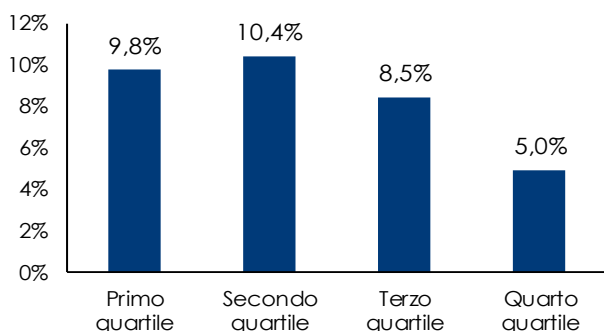
Fig. 2.18 - ROI: Start-up innovative iscrittesi prima del 2018 e start-up in utile; valore mediano (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

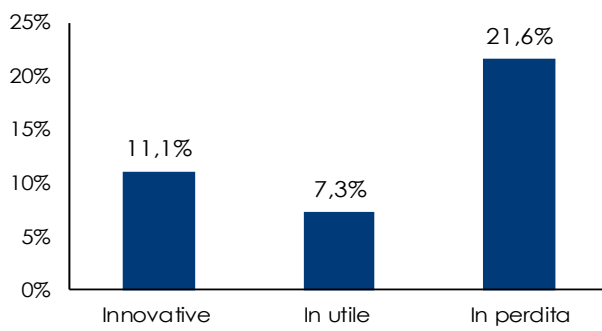
Un'ulteriore considerazione che si vuole fare è relativa al rapporto tra redditività ed innovazione: nel campione delle start-up innovative si riscontra una correlazione negativa tra questi due fattori. Infatti, dividendo il campione delle start-up innovative in quartili, in base alla quota di immobilizzazioni immateriali, diventa evidente che le start-up presenti nel primo quartile, cioè le imprese con i valori più bassi di immobilizzazioni immateriali, hanno un margine EBITDA superiore, in valori mediani, a quello delle imprese con i valori più elevati di immobilizzazioni immateriali (Fig. 2.19). Allo stesso modo, il valore mediano della quota sull'attivo delle immobilizzazioni immateriali risulta tre volte più grande tra le start-up in perdita rispetto alle start-up in utile (Fig. 2.20). La scarsa numerosità del campione non rende possibili ulteriori analisi delle start-up della Bioeconomia a partire da questo risultato. Si potrà in futuro, con dati di bilancio del 2019, e, potenzialmente, un maggior gruppo di start-up innovative, capire in che misura le imprese, caratterizzate da un maggiore sforzo innovativo ma, nel breve termine, da peggiori rendimenti, godranno dei benefici dell'innovazione che, non potendo essere immediati, si concretizzeranno probabilmente nel medio-lungo termine.

Fig. 2.19 - Margine EBITDA per quartile di quota di immobilizzazioni immateriali - valore mediano (%)



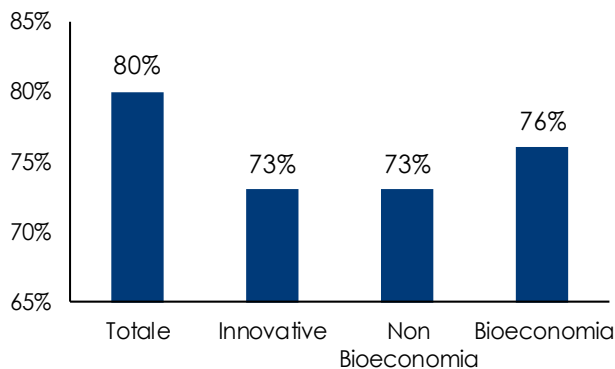
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.20 - Quota di immobilizzazioni immateriali su attivo per risultato d'esercizio - valore mediano (%)

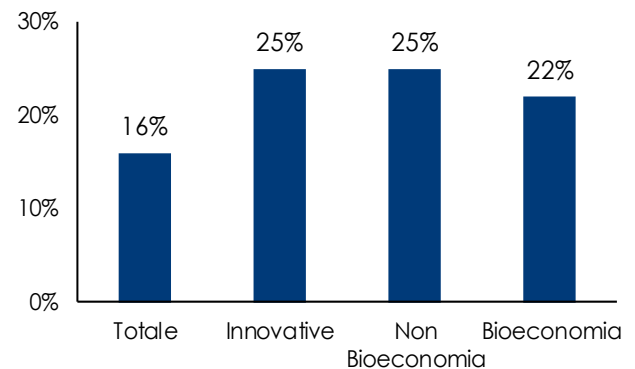


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Per quanto riguarda infine gli aspetti finanziari della gestione, non si sono trovate particolari differenze né tra start-up e start-up innovative, né tra start-up della Bioeconomia e start-up della non Bioeconomia. In particolare, il rapporto di indebitamento delle start-up innovative è, in valori mediani, pari al 73%. Questo livello di indebitamento non è eccessivamente elevato trattandosi di start-up (basti pensare che il valore mediano nel campione di oltre 540 mila bilanci 2018 di ISID è pari al 68%) e rimane comunque pressoché invariato tra i diversi campioni (Fig. 2.21). Vale invece la pena menzionare che, in termini di capitalizzazione, si osserva un **rapporto più elevato tra mezzi propri e totale dell'attivo nelle start-up innovative rispetto al totale delle start-up presenti in ISID** (Fig. 2.22), anche a causa del maggiore rischio connesso alle attività innovative.

Fig. 2.21- Rapporto di indebitamento (totale debiti su attivo)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

Fig. 2.22 - Rapporto tra mezzi propri ed attivo

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su ISID

2.4 Conclusioni

In questo capitolo, in continuità rispetto al quarto rapporto sulla Bioeconomia, si è cercato di analizzare le caratteristiche delle start-up iscritte al registro delle start-up innovative, distinguendo tra quelle afferenti al mondo della Bioeconomia e quelle fuori da questo perimetro di analisi. Sono state a questo fine riclassificate, sulla base dell'attività dedotta dal settore, dalle visure camerali o dalle informazioni pubbliche disponibili, le oltre 11 mila start-up innovative registrate a fine febbraio 2020, escluse le imprese in liquidazione. Inoltre, sono anche state riclassificate le imprese dei settori inclusi nella nuova definizione di Bioeconomia già presenti nel Registro ai tempi del primo censimento (fine 2017). L'incidenza delle start-up della Bioeconomia risulta in crescita, in particolare nel 2019 e nei primi mesi del 2020, e raggiunge l'8,7% del totale delle start-up innovative.

Nel tentativo di approfondire le caratteristiche delle start-up della Bioeconomia, si è utilizzato il database ISID per estrarre dati di bilancio e informazioni aggiuntive relative alle richieste di brevetti e marchi a livello internazionale sulle oltre 14 mila start-up innovative individuate tra le due ricognizioni (fine 2017 ed inizio 2020). Trattandosi di start-up, questi dati non sono disponibili per la maggior parte dell'impresa. Tuttavia, si è raggiunta una copertura di quasi il 40% delle start-up innovative con i dati di bilancio relativi al 2018, ultimo anno disponibile, con una discreta rappresentazione delle start-up della Bioeconomia. Non potendo comparare i bilanci tra diversi esercizi (cosa che avrebbe comportato un'ulteriore riduzione del campione), si è utilizzato come termine di confronto l'insieme di oltre 220mila start-up del database ISID.

L'analisi, anche se limitata dal numero ridotto di osservazioni e dalla difficile interpretazione dei bilanci in un unico anno, segnala alcuni elementi interessanti. Le start-up innovative della Bioeconomia si rivelano tendenzialmente di piccole dimensioni rispetto alle altre start-up innovative ma comunque mantengono un elevato livello di innovazione, misurato con la quota di immobilizzazioni immateriali sull'attivo o con la presenza di brevetti o marchi. Tuttavia, la quota di start-up della Bioeconomia in perdita è maggiore di quella delle start-up innovative. Tra tutte le start-up in utile però, le start-up della Bioeconomia non sembrano incontrare maggiori difficoltà rispetto alle start-up innovative operanti in altri settori. Tra l'altro, le start-up innovative che innovano di più sembrano essere quelle con risultati operativi peggiori. Una maggiore disponibilità di dati, ed in particolare la creazione di una serie storica dei dati di bilancio, potrebbe in futuro sicuramente aiutare ad approfondire questi risultati, oltre ad ovviamente confermarne la validità a livello statistico.

Le start-up innovative nell'agro-alimentare

Letizia Borgomeo

Il settore agro-alimentare è uno dei comparti più vitali dell'industria manifatturiera italiana ed è quindi di primaria importanza per la crescita della Bioeconomia nazionale. In questo approfondimento si cerca di individuare le direzioni intraprese sinora dalle start-up innovative in questo settore. Dall'osservazione di *mission ed* oggetto sociale, a partire dalle informazioni disponibili su internet, si riscontra una forte attenzione all'innovazione del prodotto, volta a rispondere alle esigenze dei consumatori legate alle diete alternative alla dieta tradizionale, contro allergie (prodotti senza glutine o lattosio) o di consumo più consapevole o salutista (prodotti per dieta vegetariana o vegana). In particolare, molte start-up cercano di adattare l'offerta di questi prodotti a contesti largamente dominati dalla dieta tradizionale, come ad esempio il pasto *take-away* o addirittura gli alimenti per animali domestici. Alcune start-up sono invece più focalizzate sull'innovazione di processo o l'introduzione di nuove tecnologie o idee di consumo.

Nei settori a monte della produzione agro-alimentare (agricoltura, silvicoltura e pesca) ci sono molti casi interessanti di innovazione, sia dedicati ai processi (come una particolare attenzione all'agricoltura di precisione e alla tracciabilità) sia dedicati alla valorizzazione della biomassa e alla creazione di nuovi prodotti. Ad esempio, una società agricola in provincia di Isernia ha tentato di rispondere, da una parte, all'esigenza di tracciabilità e qualità dei prodotti agricoli e, dall'altra, al conseguente e crescente interesse per il mondo *green*, lanciando un progetto che offre la possibilità a chiunque, ovunque si trovi, di realizzare e curare a distanza il proprio orto o uliveto, scegliendo colture che può seguire completamente attraverso una app per *smartphone*. Al *cyberagricoltore* vengono poi spediti ogni settimana i prodotti del suo orto. Un'altra start-up della provincia di Milano ha posto l'attenzione sulla salute degli animali e sul suo effetto positivo sulla produttività degli allevamenti, sviluppando un sistema di diagnosi della salute dei bovini attraverso termografia. Un robot con telecamere rileva il calore del corpo ed è in grado di diagnosticare in anticipo alcune malattie podali responsabili di una buona parte delle macellazioni precoci. Rilevante è poi il numero di start-up focalizzate sulla valorizzazione degli scarti, in ottica circolare. Interessante sotto il profilo della circolarità applicata alla produzione agricola è il progetto proposto da una start-up in provincia di Grosseto, che, attraverso il recupero delle acque piovane da reimpiegare in periodi di siccità e il ciclo di coltivazione chiuso, raggiunge quasi il 90% di risparmio idrico rispetto alle coltivazioni su suolo.

Per quanto riguarda il settore a valle dell'alimentare, molte start-up innovative guardano allo sviluppo della dieta salutista e sostenibile, basata sui vegetali, attraverso la produzione di prodotti a base di spirulina e altre microalghe oppure di prodotti d'olio d'oliva sostitutivi di burro e margarina. Inoltre, sempre in un'ottica salutista, c'è un focus nel settore delle bevande sui *drink* analcolici. L'attenzione ai prodotti naturali e *healthy* è recepita dalle start-up anche attraverso la proposta di pasti pronti più salutari. Nonostante la maggior parte delle start-up si occupi principalmente del consumatore finale, alcune aziende sono invece focalizzate sull'offerta di servizi innovativi a ristoranti ed organizzazioni, per portare ad un arricchimento delle proposte culinarie, sempre in ottica salutista e sostenibile, con una parallela riduzione dei costi in ricerca. Una start-up milanese ha creato innovativi servizi che offrono ai ristoratori ingredienti semilavorati ma anche consulenza alla R&S per l'ideazione di nuove proposte culinarie, oltre a innovative soluzioni di monitoraggio di magazzini e frigoriferi e di aumento della *shelf-life*. Vi sono poi anche start-up specializzate esclusivamente nella R&S delle proprietà terapeutiche o preventive degli alimenti, oltre a start-up che fanno consulenza ai produttori sulla nutrizione clinica o degli integratori.

Il potenziale offerto dalle nuove tecnologie (dalle tecnologie digitali ai nuovi materiali), unito ai cambiamenti nelle preferenze dei consumatori, sta sicuramente offrendo un grande range di opportunità alle start-up innovative attive nella filiera agro-alimentare.

3. La struttura della filiera agrifood letta attraverso il World Input-Output Database

Ilaria Sangalli

La filiera agrifood, intesa come l'unione di agricoltura, silvicoltura, pesca e del settore alimentare e bevande, è costituita da un sistema complesso di legami produttivi, sia a livello mondiale sia locale, che può risultare di difficile mappatura. L'obiettivo del presente capitolo è quello di far luce sulla sua struttura articolata sfruttando il ricco patrimonio informativo contenuto nel World Input-Output Database (WIOD, Release 2016), per cogliere al meglio le sinergie tra paesi e le interconnessioni settoriali che ne costituiscono l'ossatura portante. Nel tempo si è assistito, infatti, al proliferare di fenomeni di globalizzazione della produzione, con la progressiva frammentazione dei processi e la crescita degli scambi di input intermedi, facilitati anche dalla presenza di accordi commerciali di natura multilaterale. Tali fenomeni sono stati particolarmente intensi in alcuni settori, in funzione dei costi di trasporto e della convenienza alla frammentazione produttiva, ma hanno interessato anche la filiera agrifood, con modalità ed intensità differenti nelle diverse aree geografiche.

Il database WIOD, nato su iniziativa della Commissione Europea, è una collezione di tavole input-output internazionali che fotografano gli scambi di valore aggiunto tra paesi (43 più una stima del Resto del mondo) e settori, ad un livello merceologico dettagliato (classificazione ISIC Rev.4). Ciò che cambia profondamente in WIOD è il punto di vista dell'analisi: dagli scambi di beni, che possono essere letti con i tradizionali dati sul commercio estero, agli scambi di valore aggiunto, per mettere a nudo il meccanismo di funzionamento delle catene globali di produzione, denominate, sulla base di questa logica, anche catene globali del valore (GVC, Global Value Chain). A ciascuna fase di realizzazione di un determinato bene lungo la catena produttiva è associata una percentuale intrinseca di valore aggiunto, che può essere ricostruita attraverso le tavole. Queste ultime consentono, infatti, non solo di mappare le interconnessioni tra coppie di paesi, ma anche di isolare il contributo domestico alle filiere produttive, oltre che eventuali fenomeni di triangolazione degli input, che possono essere esportati in più paesi prima di entrare a far parte della produzione di un certo bene finale (si veda l'Appendice metodologica per una descrizione dettagliata delle matrici).

Concentrando l'attenzione sull'agrifood, cercheremo di ricostruire la struttura della filiera mondiale e delle filiere europee, quantificando il contributo dei paesi/settori che si posizionano lungo i vari stadi dei processi di produzione. Particolare attenzione sarà dedicata all'alimentare e bevande. Non solo per la sua importanza in ambito europeo, per valore della produzione, ma anche perché rappresenta il comparto che, nel mondo agrifood, ha conosciuto il processo più intenso di globalizzazione produttiva - pur restando strettamente legato alle catene di fornitura domestica, dalle quali provengono input strategici.

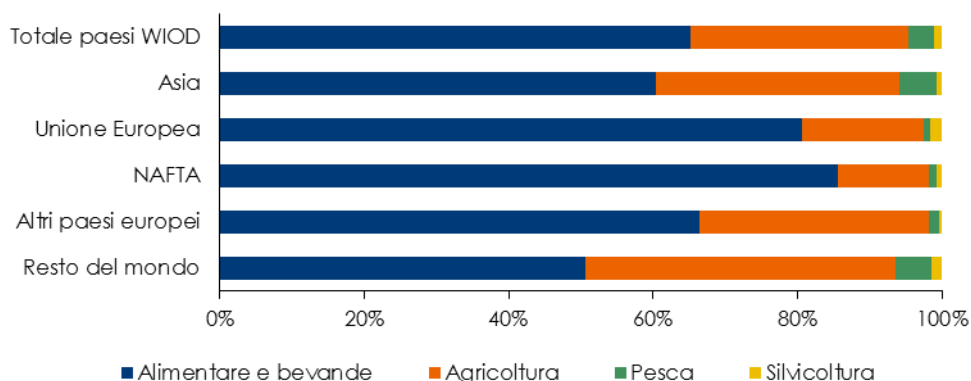
3.1 La filiera agrifood nel mondo: una breve panoramica

Aggregando i settori agricoltura, silvicoltura, pesca e alimentare e bevande in WIOD²³, è possibile individuare una filiera agrifood articolata e complessa in grado di generare, a livello mondiale, un valore della produzione prossimo ai 5.700 miliardi di dollari (valori correnti, ultimo dato disponibile in WIOD Release 2016). Il 65% di questo valore è riconducibile alla produzione di alimentare e bevande, il 30% all'agricoltura e il residuale 5% alla silvicoltura e pesca (in Fig. 3.1). Questa scomposizione merceologica, in realtà, rispecchia fedelmente quella dell'area asiatica, dove viene realizzato più di un terzo della produzione agrifood mondiale (il 35,2%, in Fig.3.2). Il peso dell'Asia raggiunge, anzi, il 40% della produzione mondiale nell'agricoltura e il 50% nella pesca (sempre in Fig. 3.2). Difficile, infatti, in questi settori, scavalcare colossi quali Cina e India, che si impongono sugli altri anche per questioni puramente demografiche. Nell'alimentare e bevande, invece, l'Unione Europea (27 paesi più il Regno Unito) e il NAFTA riescono ad

²³ Si sommano i codici A01, A02, A03 e C10-12 della classificazione ISIC Rev.4.

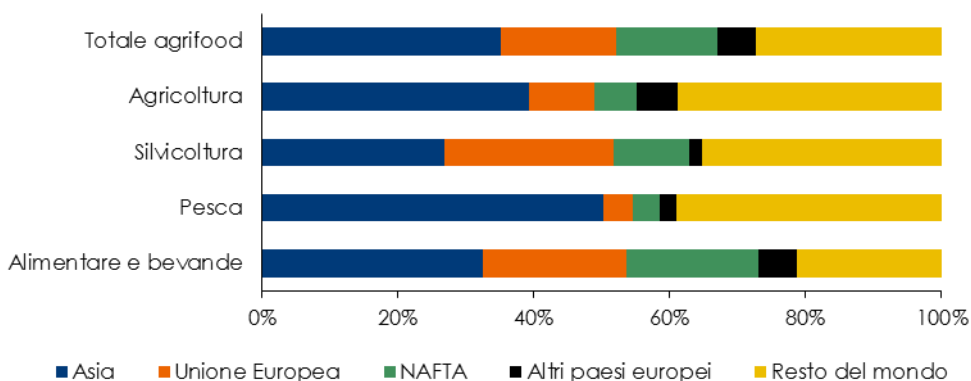
accorciare il gap con i paesi asiatici (sempre in Fig.3.2): il comparto incide in misura superiore all'80% sulla produzione agrifood complessiva realizzata nelle due aree (Fig.3.1).

Fig. 3.1 - Scomposizione settoriale della produzione agrifood



Nota: l'Asia include Cina, Corea, Giappone, India, Indonesia e Taiwan. L'Unione Europea include i 27 paesi dell'Unione più il Regno Unito. L'area NAFTA include Canada, Messico e Stati Uniti. Gli Altri paesi europei includono Norvegia, Russia, Svizzera e Turchia. Il Resto del mondo include, in aggiunta alla stima WIOD, anche Australia e Brasile; Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Fig. 3.2 - Scomposizione settoriale della produzione agrifood



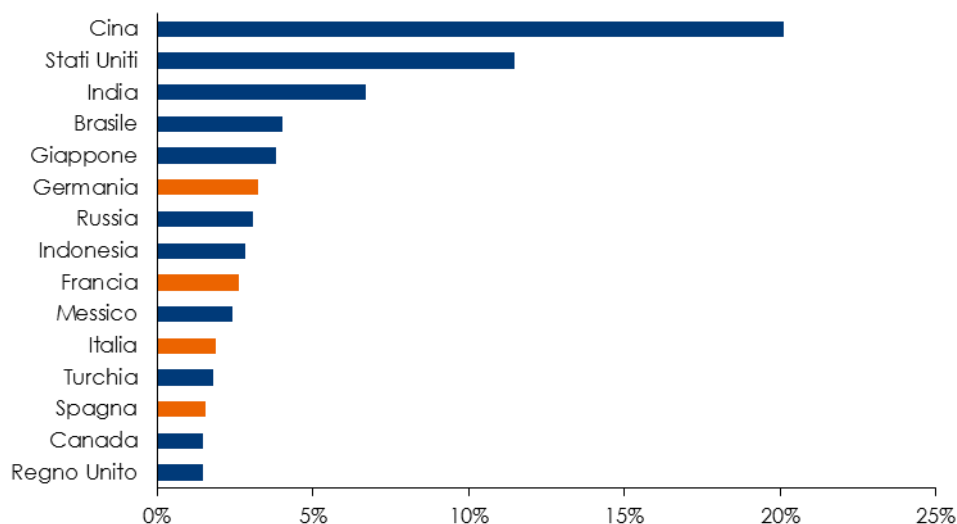
Nota: l'Asia include Cina, Corea, Giappone, India, Indonesia e Taiwan. L'Unione Europea include i 27 paesi dell'Unione più il Regno Unito. L'area NAFTA include Canada, Messico e Stati Uniti. Gli Altri paesi europei includono Norvegia, Russia, Svizzera e Turchia. Il Resto del mondo include, in aggiunta alla stima WIOD, anche Australia e Brasile; Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

La complessità delle interrelazioni produttive che legano i paesi e le aree del mondo rende inappropriata una semplice lettura dei dati di produzione. In primis perché non tutto ciò che viene prodotto all'interno di un'area (o di un singolo paese) è frutto di valore aggiunto domestico; è da considerarsi anche il contributo dei paesi terzi che prendono parte alla catena produttiva nelle fasi di lavorazione a monte. In secondo luogo, perché la competitività di un paese si gioca anche attraverso il valore aggiunto che viene destinato alle catene produttive degli altri player mondiali. È necessario scandagliare le matrici WIOD in maniera più approfondita per mettere in luce questi aspetti, che possono essere colti in primis attraverso un indicatore sintetico di posizionamento nelle catene globali del valore, che è il Global Value Chain income²⁴.

²⁴ Per ciascun paese rilevante ai fini dell'analisi, si sommano i contributi alla filiera agrifood domestica (valore aggiunto generato dai settori economici di quel paese che confluisce nella filiera agrifood domestica) e alle filiere agrifood degli altri paesi (valore aggiunto generato dai settori economici di

Il ranking di competitività dei paesi che emerge dal calcolo dell'indicatore per la filiera agrifood complessiva (Fig.3.3) vede ancora una forte predominanza della Cina, al primo posto assoluto per GVC income (20,1% sul totale mondiale). Ciò deriva non solo dalla sua rilevanza mondiale per ampiezza della produzione, come prima si accennava, ma anche dall'elevato contributo domestico alla catena produttiva cinese (il 93,7%) e dai contributi forniti dalla Cina alle value chain dei paesi partner, non solo all'interno dell'area asiatica, come vedremo meglio in seguito. Nei primi cinque posti per competitività nell'agrifood troviamo, poi, Stati Uniti (con un GVC income dell'11,5%), India (6,7%), Brasile (4%) e Giappone (3,8%). Dobbiamo scendere al sesto posto, invece, per trovare un paese europeo, la Germania (3,2%). Più distanti in classifica, con un GVC income agrifood sotto il 3%, Francia, Italia e Spagna. Solo considerati in forma aggregata, i paesi dell'Unione Europea (27 paesi Ue più il Regno Unito) sono in grado di raggiungere un indice di competitività lungo la value chain mondiale dell'agrifood pari al 16,8%, che più si avvicina alla percentuale cinese.

Fig. 3.3 - Global Value Chain income nella filiera agrifood mondiale (primi 15 paesi)



Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Guardando ai singoli sotto-comparti in cui è scomponibile la filiera, si può osservare, anche in termini di Global Value Chain income, un vero e proprio monopolio della Cina nella pesca, e in generale dell'Asia (l'indicatore di competitività raggiunge il 50% sommando Indonesia e India)²⁵. Ma l'agricoltura esprime sicuramente meglio la forza dell'agrifood cinese (Fig.3.4). Con un GVC income agricolo del 21,9%, il paese stacca di dieci punti l'India (12,1%). Seguono in classifica, ad ampia distanza, Stati Uniti (5%), Russia (3,6%) e Brasile (2,8%). Tra i principali paesi europei, invece, il GVC income agricolo più alto è quello della Francia (1,5%), davanti a Italia (1,3%), Germania e Spagna (entrambe 1,2%). Aggregando la totalità dei paesi dell'Unione Europea si raggiunge un indice di competitività lungo la GVC agricola mondiale del 10,2%, che ad ogni modo è ancora la metà di quello cinese. Una competitività maggiore dell'Ue (con Francia, Germania, Svezia e Italia in testa) emerge nel caso della silvicoltura, che tuttavia non sarà analizzata in dettaglio nel presente capitolo, per via del suo peso ridotto sulla produzione agrifood complessiva, in

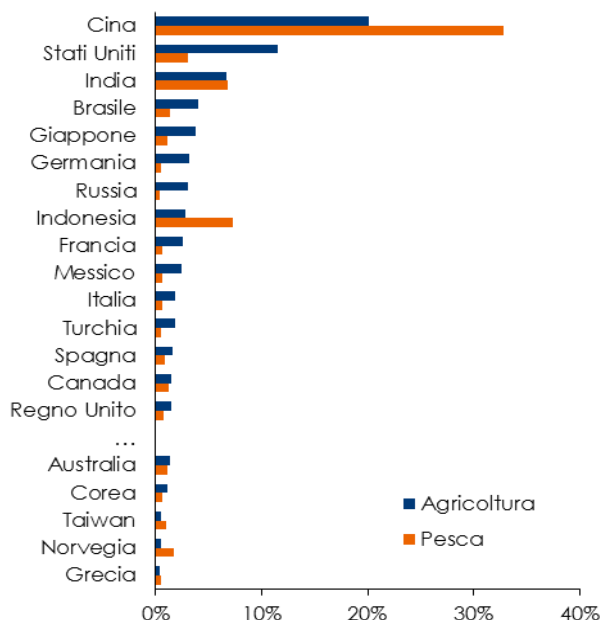
quel paese che confluisce nelle filiere agrifood degli altri paesi), e si rapportano alla produzione agrifood mondiale. L'indicatore può essere calcolato anche con riferimento a singoli comparti della filiera agrifood.

²⁵ Considerando il peso ridotto della pesca sul valore della produzione agrifood complessiva, e il monopolio asiatico, il comparto non verrà trattato in modo approfondito nell'analisi, che verterà soprattutto sulle filiere agrifood europee.

generale, e dello scarso legame con il settore alimentare e bevande, il focus della nostra analisi sull'Europa.

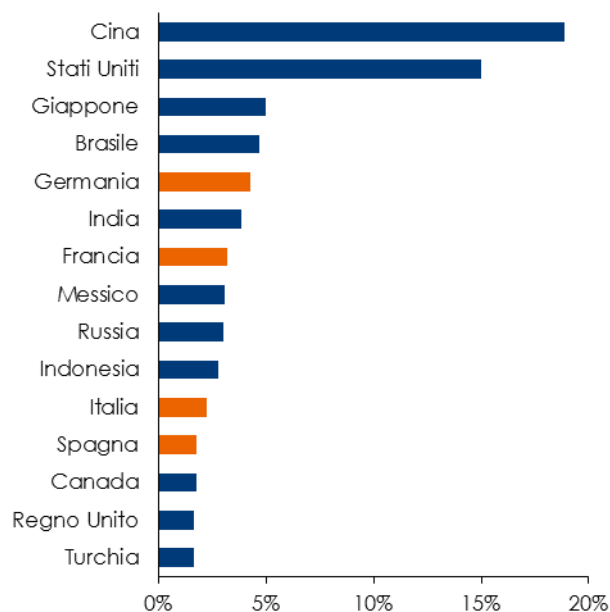
Diverso è il caso dell'alimentare e bevande (Fig.3.5), dove il Global Value Chain income complessivo dell'Unione Europea, pari al 20,4%, supera quello della Cina (18,9%). In questo settore, infatti, le potenze manifatturiere occidentali sono in grado di imporsi con maggiore forza, sia come produttori di beni finali destinati al consumo (interno o sui mercati esteri), sia come subfornitori attivi nelle catene di produzione degli altri paesi. Questa volta è la Germania a presentare, in ambito europeo, la competitività maggiore (con un GVC income del 4,3%), seguita da Francia (3,2%), Italia (2,2%) e Spagna (1,8%). Al di fuori dei confini dell'Europa, invece, solo gli Stati Uniti mostrano un indicatore poco dissimile di posizionamento nella GVC mondiale dell'alimentare e bevande (il 15%). Seguono nel ranking, ma ad ampia distanza, Giappone (5%), Brasile (4,7%) e India (3,9%). Alla base della competitività delle filiere europee non vi è soltanto un tema di rilevanza per valore della produzione complessiva, ma anche di forte integrazione produttiva tra i paesi dell'area, che cercheremo di approfondire nel prossimo paragrafo.

Fig. 3.4 - Global Value Chain income nelle filiere mondiali dell'agricoltura e della pesca (principali paesi)



Fonte: elab. su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Fig. 3.5 - Global Value Chain income nella filiera mondiale dell'alimentare e bevande (principali paesi)



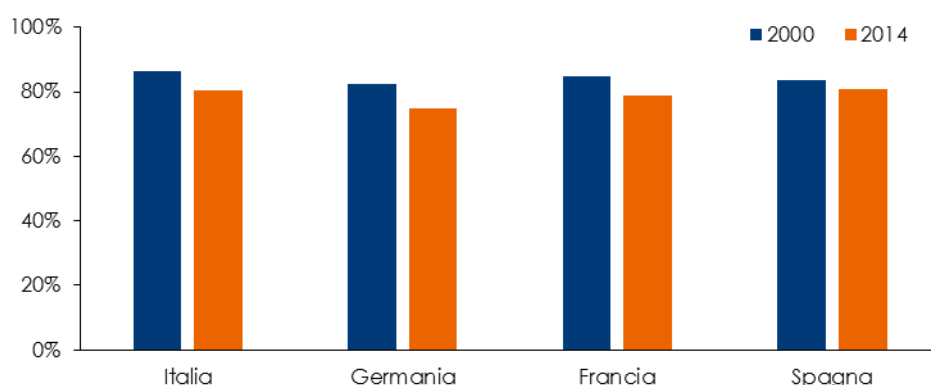
Fonte: elab. su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

3.2 Le filiere agrifood nei principali paesi europei

Le filiere agrifood europee si caratterizzano per una struttura più aperta di quella delle GVC asiatiche, cinesi in particolare. Il contributo domestico, pur conservando una certa importanza, si attesta attorno all'80% nelle quattro principali economie dell'Eurozona, ovvero Germania, Italia, Francia e Spagna (Fig. 3.6). Al contempo, in tutti e quattro i paesi si osserva un forte apporto di valore aggiunto da parte degli altri player interni all'Unione (27 paesi Ue più Regno Unito): si tratta del 13,3% nella GVC agrifood tedesca, del 10,9% in quella francese, del 9,8% in quella italiana, del 9,2% in quella spagnola (Tab.3.1). Quello dell'integrazione delle filiere europee è un fenomeno che è andato intensificandosi nel tempo. La creazione di un'area di libero scambio e la successiva adozione di una moneta unica lo hanno accelerato, permettendo ai paesi membri dell'Unione di specializzarsi nelle produzioni e/o nelle lavorazioni a maggior vantaggio comparato, esternalizzandone altre, o semplicemente avvalendosi delle competenze interne

all'area. Fatta eccezione per la Spagna, infatti, nelle GVC di Germania, Italia e Francia il contributo degli altri player Ue si presentava più basso di tre punti circa nell'anno 2000, pre-introduzione dell'euro (sempre in Tab.3.1)²⁶. Nello specifico, più di due terzi del valore aggiunto agrifood proviene proprio dagli altri paesi Ue maturi, e solo in minima parte dai paesi emergenti dell'Est Europa (il contributo più alto dell'Est europeo, pari al 2,8%, è quello alla catena agrifood tedesca e risulta per metà attribuibile alla Polonia). Oltre ai legami incrociati tra Germania, Italia, Francia e Spagna, che vedono ciascun paese giocare un ruolo chiave nelle value chain degli altri tre partner, si osserva un apporto rilevante di valore aggiunto anche da Belgio e Paesi Bassi, che cercheremo di approfondire. Parallelamente, emerge anche un fenomeno di allungamento delle filiere agrifood europee che, rispetto al 2000, incorporano una quota più elevata di valore aggiunto extra-europeo, su tutti da Stati Uniti, Cina e Brasile.

Fig. 3.6 - Contributo domestico alle GVC agrifood europee



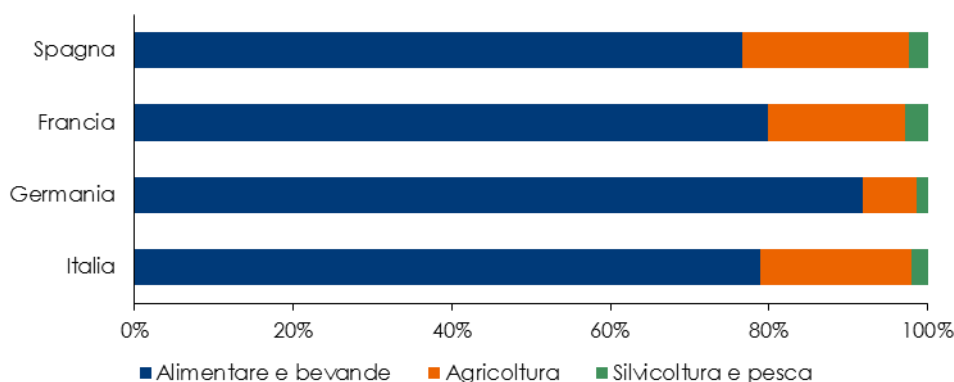
Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Tab. 3.1 - Contributo dei paesi terzi alle GVC agrifood europee (aree geografiche - in %)

	2000				2014			
	Italia	Germania	Francia	Spagna	Italia	Germania	Francia	Spagna
UE (paesi maturi)	6,1	8,4	8,4	9,4	8,3	10,5	10,0	8,4
UE (paesi emergenti)	0,4	0,8	0,2	0,2	1,5	2,8	0,9	0,8
Altri paesi europei	0,9	1,6	1,0	0,8	1,5	2,1	1,7	1,1
NAFTA	1,6	2,0	1,7	1,5	1,6	2,4	2,3	1,6
Asia	0,7	1,1	0,9	0,9	1,8	2,2	1,7	1,9
Resto del mondo	3,7	3,7	2,9	3,7	5,0	5,2	4,5	5,5
Totale paesi terzi	13,5	17,6	15,2	16,6	19,8	25,3	21,1	19,3

Nota: le percentuali sono calcolate sul valore della produzione agrifood di ogni paese e sono da sommare al contributo domestico. L'Asia include Cina, Corea, Giappone, India, Indonesia e Taiwan. L'Unione Europea include i 27 paesi dell'Unione più il Regno Unito. L'area NAFTA include Canada, Messico e Stati Uniti. Gli Altri paesi europei includono Norvegia, Russia, Svizzera e Turchia. Il Resto del mondo include, in aggiunta alla stima WIOD, anche Australia e Brasile; Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016.

²⁶ Un fenomeno simile si osserva anche nel manifatturiero nel suo complesso, soprattutto in Italia e Germania. In Italia, l'apporto di valore aggiunto degli altri partner Ue passa dal 10% del 2000 al 13,3% del 2014. In Germania dal 12,6% al 15,2%. Si tratta, inoltre, delle due economie manifatturiere che detengono le percentuali più alte di contributo domestico al valore della produzione di beni manufatti (74,4% in Italia e 72% in Germania), nonostante la progressiva crescita dei legami con gli altri partner produttivi e commerciali.

Fig. 3.7 - Composizione settoriale della produzione agrifood

Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Queste tendenze sono visibili in tutti i sotto comparti in cui è possibile scomporre le filiere agrifood europee, ma emergono con maggior forza nell'alimentare e bevande, quello che ha conosciuto il processo di frammentazione della produzione più intenso, rispetto ai comparti agricolo, della silvicultura e della pesca, e il più rilevante in termini di peso sulla produzione agrifood complessiva (varia tra il 77% della Spagna e il 92% della Germania, Fig.3.7). Pertanto, scenderemo ora nel dettaglio delle filiere alimentare e bevande di Germania, Francia, Italia e Spagna, in ordine di importanza per valore della produzione del comparto²⁷, cercando di ragionare sia sui legami tra paesi sia sui legami intra-settoriali.

3.3 Le filiere europee dell'alimentare e bevande

Circa un terzo degli input produttivi immessi nella catena del valore alimentare e bevande proviene, in realtà, dall'interno del settore (Tab.3.2): nella filiera italiana, tale quota di valore aggiunto interno²⁸ è pari al 28,7%. La percentuale sale al 30,1% in quella tedesca, al 33% in quella spagnola e al 35% in quella francese. Vi è poi un contributo rilevante degli input agricoli, più alto nei paesi dove vi è una forte specializzazione nella produzione vinicola e di olio, come l'Italia, dove il valore aggiunto agricolo incorporato nella produzione di alimentare e bevande è del 19,3% (si può confrontare con l'11,4% in Germania). Più limitato il contributo della pesca, al di sotto dell'1%. Tra le specializzazioni manifatturiere, i contributi più rilevanti giungono dalla chimica, dalla gomma-plastica, dai prodotti in metallo, dagli intermedi in vetro/ceramica, dai prodotti in carta/cartone e in legno (sughero)²⁹, con percentuali molto simili all'interno delle quattro GVC europee qui analizzate. Sono tanti, infatti, i settori impegnati nelle varie fasi in cui è scomponibile la catena del valore, che vanno dalla fornitura di additivi e aromi agli imballaggi in plastica, vetro, ceramica, alluminio, per la conservazione degli alimenti e delle bevande. Di primo piano, poi, anche l'apporto di valore aggiunto del commercio e dei servizi che gravitano attorno alla produzione settoriale.

²⁷ Gli ultimi dati WIOD identificano una produzione Alimentare e bevande (realizzata in un paese e consumata a livello globale) pari a 162,4 miliardi di Dollari in Germania, 119,3 in Francia, 90,6 in Italia e 73,1 in Spagna.

²⁸ L'aggettivo interno indica l'appartenenza allo stesso settore merceologico della filiera che si sta scomponendo, l'alimentare e bevande in questo caso specifico (codice ISIC C10-12). Nel resto del capitolo si userà invece l'aggettivo domestico per indicare la provenienza geografica degli input intermedi necessari ad una catena produttiva. Quelli domestici sono stati prodotti nello stesso paese che ospita la Global Value Chain che si sta analizzando.

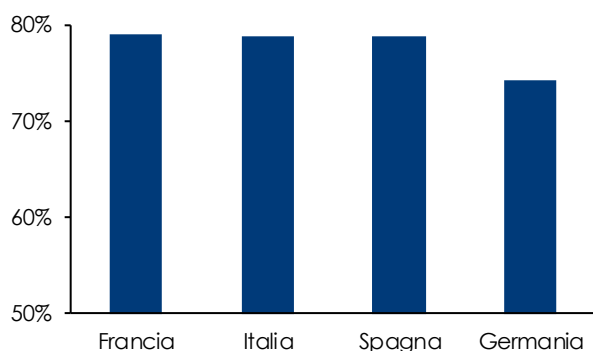
²⁹ Si fa riferimento, nell'ordine, ai codici ISIC C20 (prodotti chimici), C22 (prodotti in gomma-plastica), C25 (prodotti in metallo), C23 (prodotti dalla lavorazione di minerali non metalliferi, come vetro e ceramica), C17 (prodotti in carta/cartone) e C16 (prodotti in legno, tra cui sughero).

Tab. 3.2 - Scomposizione settoriale della GVC Alimentare e bevande, totale input produttivi (in %)

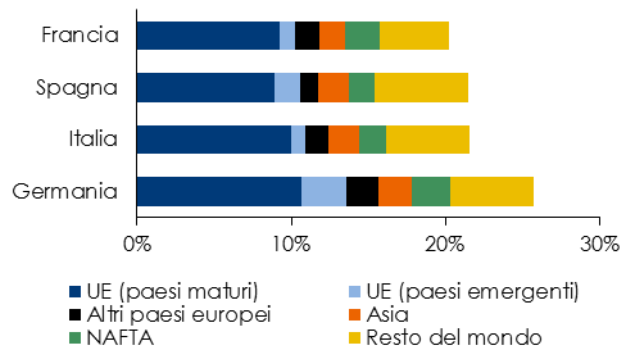
	Italia	Germania	Francia	Spagna
Agricoltura, silvicoltura e pesca, di cui:	19,6	11,8	14,5	17,4
Agricoltura	19,3	11,4	13,9	16,8
Pesca	0,1	0,2	0,5	0,4
Settori manifatturieri, di cui:	36,3	38,4	43,1	42,1
Alimentare e bevande	28,7	30,1	35,0	33,0
Prodotti chimici	1,4	1,5	1,9	1,5
Prod. in gomma-plastica	0,7	1,0	1,1	1,0
Prodotti in metallo	0,7	0,8	0,9	0,9
Prodotti in vetro/ceramica	0,6	0,4	0,4	0,5
Carta e prodotti in carta	0,6	0,9	0,5	0,8
Prodotti in legno e sughero	0,3	0,2	0,3	0,3
Servizi, di cui:	41,8	48,0	40,2	38,4
Commercio	9,1	9,6	7,6	8,1
Trasporti	7,6	6,4	4,8	6,1
Utilities	2,9	3,4	2,8	3,4
Totale valore della produzione di alimentare e bevande	100	100	100	100

Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Tutte e quattro le realtà di Germania, Francia, Italia e Spagna, si caratterizzano per una solida base produttiva, che si lega a catene di fornitura ancora fortemente localizzate sul territorio. A livello geografico, infatti, più del 70% del valore aggiunto incorporato nelle filiere dell'alimentare e bevande è domestico (e.g. deriva cioè dall'interno di ciascun paese): si va dal 74,3% della GVC tedesca al 79% di quelle francese, italiana e spagnola (Fig. 3.8).

Fig. 3.8 - Contributo domestico alla GVC Alimentare e bevande

Nota: si scompone il valore della produzione Alimentare e bevande (output della catena del valore) isolando il contributo in termini di valore aggiunto domestico. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Fig. 3.9 - Contributo dei paesi terzi alla GVC Alimentare e bevande

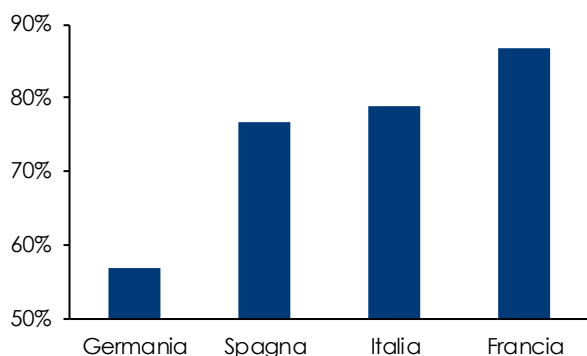
Nota: si scompone il valore della produzione Alimentare e bevande (output della catena del valore) isolando il contributo dei paesi terzi che prendono parte alla catena. L'Asia include Cina, Corea, Giappone, India, Indonesia e Taiwan. L'Unione Europea include i 27 paesi dell'Unione più il Regno Unito. L'area NAFTA include Canada, Messico e Stati Uniti. Gli Altri paesi europei includono Norvegia, Russia, Svizzera e Turchia. Il Resto del mondo include, in aggiunta alla stima WIOD, anche Australia e Brasile. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Tuttavia, non tutte le categorie merceologiche degli input necessari ai processi produttivi presentano una percentuale così alta di provenienza domestica. In alcuni casi, infatti, dei contributi rilevanti giungono da paesi terzi, sia dell'area Ue sia extra-europei. Concentriamoci sui numeri della filiera italiana, per mettere in evidenza differenze con gli altri tre partner europei. Per ciascun paese, le percentuali che seguiranno sono calcolate per categoria merceologica di appartenenza degli input (codici ISIC Rev.4), ovvero riproporzionando a 100 il contributo di ciascun settore alla produzione di alimentare e bevande (l'output della catena globale del valore). Si vedano anche le tabelle in Appendice per una lista dettagliata dei numeri inclusi in questo paragrafo. Gli input produttivi che, per codice merceologico, appartengono allo stesso

settore **alimentare e bevande**³⁰, sono quasi tutti di provenienza domestica: per l'Italia, si tratta del 95,3% del valore aggiunto alimentare e bevande mondiale incorporato nella produzione del settore. La percentuale, molto simile a quella che si osserva nella GVC tedesca, sale al 96,5% in Spagna e al 97,8% in Francia.

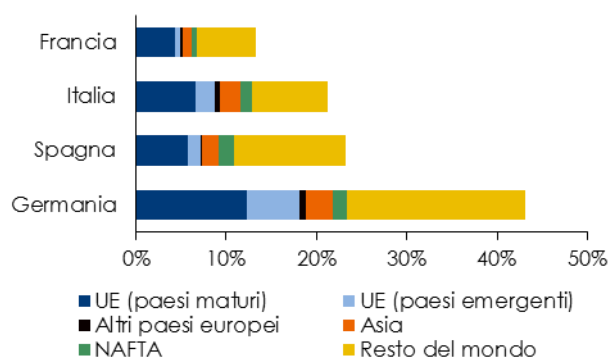
Nel caso degli input appartenenti al settore dell'**agricoltura**³¹, la quota di provenienza domestica si attesta attorno all'80% per la filiera alimentare e bevande italiana (i.e. 80% del valore aggiunto agricolo mondiale incorporato nella produzione di alimentare e bevande in Italia, in Fig.3.10), dove una percentuale non trascurabile di valore aggiunto (l'8,8%) giunge dagli altri paesi dell'Unione europea, su tutti la Francia (3,2%, in Fig.3.11). Tra i paesi extra-europei, invece, da segnalare il contributo agricolo del Brasile alla produzione alimentare e bevande italiana (1,7%) e dei paesi asiatici, nell'ordine India, Cina e Indonesia, che insieme contribuiscono per il 2,3%. Una mappatura geografica molto simile emerge, in realtà, dall'analisi della catena del valore agricola dell'Italia³². Nel confronto con gli altri player Ue, invece, è la filiera spagnola a presentare la mappa geografica più simile a quella italiana: il valore aggiunto domestico vale il 77% di tutti gli input agricoli incorporati nella produzione di alimentare e bevande in Spagna, accanto a un 7,1% di valore aggiunto di provenienza europea. Più alto, rispetto al caso italiano, il contributo del Brasile (3,8%). Decisamente più aperta agli input agricoli prodotti da paesi terzi è la filiera alimentare e bevande della Germania, dove il contributo agricolo domestico è pari al 57% soltanto. Si osserva infatti, parallelamente, un contributo rilevante degli altri player Ue, dai quali proviene il 18,1% degli input agricoli complessivi immessi nella catena (su tutti da Paesi Bassi, Francia, Polonia e Repubblica Ceca) e del Brasile (3,8%). La Francia si distingue, al contrario, per la percentuale più alta di input agricoli di provenienza domestica, pari all'87%; un contributo limitato di valore aggiunto giunge dai paesi dell'Unione Europea (4,9%) e dagli altri paesi terzi.

Fig. 3.10 - Scomposizione del valore aggiunto agricolo incorporato nelle GVC dell'Alimentare e bevande: contributo domestico



Nota: si scompone il valore aggiunto agricolo incorporato nella produzione di Alimentare e bevande (output della catena del valore), isolando il contributo domestico. L'agricoltura contribuisce per il 19,3% alla produzione Alimentare e bevande italiana, per il 16,8% a quella spagnola, per il 13,9% a quella francese e per l'11,4% a quella tedesca. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Fig. 3.11 - Valore aggiunto agricolo proveniente dai paesi terzi: scomposizione per area geografica



Nota: si scompone solo il valore aggiunto agricolo che proviene dai paesi terzi che prendono parte alla catena Alimentare e bevande. L'Asia include Cina, Corea, Giappone, India, Indonesia e Taiwan. L'Unione Europea include i 27 paesi dell'Unione più il Regno Unito. L'area NAFTA include Canada, Messico e Stati Uniti. Gli Altri paesi europei includono Norvegia, Russia, Svizzera e Turchia. Il Resto del mondo include, in aggiunta alla stima WIOD, anche Australia e Brasile. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Chiude la panoramica sugli input destinati al consumo il settore della **pesca**³³, che presenta, in realtà, una bassissima incidenza sul valore della produzione di alimentare e bevande (si va dallo

³⁰ Codice ISIC C10-12.

³¹ Codice ISIC A01.

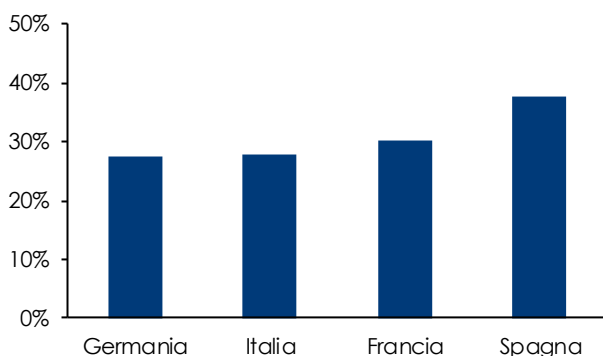
³² Ovvero dalla scomposizione della produzione agricola italiana in quelli che sono i contributi domestici, dei paesi Ue e di quelli extra-europei.

³³ Codice ISIC A03.

0,1% dell'Italia allo 0,5% della Francia). La Germania è il paese che, ancora una volta, mostra la struttura degli input più frammentata, geograficamente parlando, con un 13,5% di valore aggiunto domestico, un 21% di derivazione europea (su tutti Paesi Bassi, Danimarca e Francia) e un 14,5% di derivazione asiatica (nell'ordine Cina, Indonesia e India); di rilievo anche il contributo degli Stati Uniti. Situazione opposta per la Spagna, con l'82,2% di input domestici e un 6,3% di provenienza asiatica, tra i contributi maggiori dei paesi terzi. Italia e Francia presentano, invece, una struttura intermedia, con una percentuale ancora importante di contributo domestico (41% circa per l'Italia, 45% per la Francia) e altrettanto rilevante dei paesi terzi. Nello specifico, Indonesia e Cina emergono quali fornitori strategici di prodotti della pesca alla *value chain* alimentare e bevande italiana (dall'Asia proviene complessivamente il 22,3% del valore aggiunto pesca che confluisce nella produzione dell'Italia), davanti ai paesi Ue (su tutti Francia, Norvegia, Spagna e Paesi Bassi). La Francia si rifornisce invece, in via prioritaria, dai paesi dell'Unione, che contano per un 20% (su tutti Gran Bretagna e Irlanda, che invece presentano contributi molto bassi alla catena alimentare degli altri tre player), e solo in via secondaria dall'Asia e dagli altri paesi terzi.

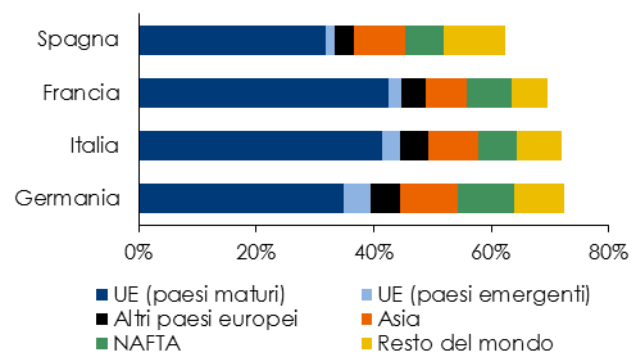
A livello di settori manifatturieri attivi lungo la catena del valore dell'alimentare e bevande, è nella **chimica** che si osservano i legami più intensi tra i paesi europei³⁴. Iniziando dall'Italia, il valore aggiunto chimico di derivazione europea è il 44,5% (e.g. di tutto il valore aggiunto del settore chimico mondiale che confluisce nella produzione di alimentare e bevande in Italia, in Fig.3.13), accanto a un contributo domestico del 28% (in Fig.3.12). La chimica tedesca è in assoluto quella che gioca il ruolo di primo piano nella GVC italiana (17%), seguita dalla chimica francese (8%), olandese (4,3%) e belga (3,9%). Anzi, è proprio la specializzazione chimica di questi paesi a renderli degli anelli centrali nella filiera agrifood italiana nel suo complesso, considerando che contributi di pari entità della chimica europea si osservano, parallelamente, anche nella catena agricola del nostro Paese. Al di fuori dei confini europei, solo la chimica statunitense (5,7%) e quella cinese (3,4%) sono in grado di competere con i fornitori europei lungo la catena del valore italiana.

Fig. 3.12 - Scomposizione del valore aggiunto chimico incorporato nelle GVC dell'Alimentare e bevande: contributo domestico



Nota: si scompone il valore aggiunto chimico incorporato nella produzione di Alimentare e bevande (output della catena del valore), isolando il contributo domestico. La chimica contribuisce per l'1,4% alla produzione Alimentare e bevande italiana, per l'1,5% a quella spagnola e tedesca e per l'1,9% a quella francese. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Fig. 3.13 - Valore aggiunto chimico proveniente dai paesi terzi: scomposizione per area geografica



Nota: si scompone solo il valore aggiunto chimico che proviene dai paesi terzi che prendono parte alla catena Alimentare e bevande. L'Asia include Cina, Corea, Giappone, India, Indonesia e Taiwan. L'Unione Europea include i 27 paesi dell'Unione più il Regno Unito. L'area NAFTA include Canada, Messico e Stati Uniti. Gli Altri paesi europei includono Norvegia, Russia, Svizzera e Turchia. Il Resto del mondo include, in aggiunta alla stima WIOD, anche Australia e Brasile. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

Anche in Francia la produzione di alimentare e bevande sfrutta un contributo rilevante degli input chimici europei, paragonabile a quello della GVC italiana (si tratta del 45%, accanto ad un contributo domestico del 30%). Ed è, ancora una volta, la Germania a recitare la parte di

³⁴ Codice ISIC C20.

fornitore strategico (con un contributo del 19%), davanti a Belgio, Paesi Bassi, Spagna e Italia. Scende al 39,5%, invece, il contributo del chimico europeo alla GVC alimentare e bevande della Germania (gli input chimici di provenienza domestica incidono per il 27,5%), con un ruolo di primo piano di Paesi Bassi e Francia, che distanziano Belgio e Italia; un legame non trascurabile si osserva, poi, anche con la chimica statunitense (9%). La percentuale di input chimici europei si abbassa ulteriormente (33,3%) nella filiera spagnola: sono Germania e Francia a fregiarsi del titolo di fornitori primari, distanziando Belgio e Paesi Bassi. Si tratta, al contempo, della GVC alimentare e bevande che presenta il contributo più alto di intermedi chimici di derivazione domestica (38%), nel confronto con gli altri partner qui analizzati.

Per quanto attiene agli input intermedi destinati alle fasi di confezionamento e imballaggio dei prodotti, le quote di provenienza domestica si presentano relativamente alte nella filiera italiana: dal 75% degli intermedi in vetro/ceramica (prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi) al 66,4% degli intermedi in metallo (imballaggi leggeri in metallo), dal 64,5% dei prodotti in legno (compreso sughero) al 60% degli intermedi in gomma-plastica. Solo nel caso dei prodotti in carta/cartone si scende al di sotto di quest'ultima soglia, verso un 52,8%. Le quote di valore aggiunto di derivazione europea sono più contenute, rispetto al caso della chimica, ma comunque rilevanti: dal 16,5% degli intermedi in vetro/ceramica al 32,2% dei prodotti in carta/cartone. Più della metà del contributo è attribuibile al ruolo che Germania, Francia e Spagna giocano, in ordine di importanza, nella catena del valore italiana, fatta eccezione per i prodotti in legno, dove tale percentuale rappresenta solo un terzo del contributo europeo. Le percentuali tedesche spiccano, in particolare, nella gomma-plastica (11%), nei prodotti in carta/cartone (10,1%) e nei prodotti in metallo (8%). Decisamente più ridotte di quelle italiane le percentuali di utilizzo di input intermedi domestici nella GVC alimentare e bevande di Germania, Francia e Spagna dove, contemporaneamente, si osserva un maggior apporto di valore aggiunto di derivazione europea. Nella filiera tedesca, in particolare, a differenza delle altre due, tale contributo proviene sia dai paesi maturi dell'Eurozona (su tutti Italia e Francia) sia dai paesi emergenti dell'Est Europa (soprattutto Polonia e Repubblica Ceca). Nelle GVC di Francia e Spagna, invece, sono Germania e Italia a ricoprire l'incarico di fornitori strategici. Da segnalare, poi, nel campo degli intermedi destinati al confezionamento e imballaggio, anche i contributi non trascurabili di Cina e Stati Uniti, più alti nella produzione tedesca.

Infine, se si volge lo sguardo ai servizi, dal commercio ai trasporti, dai servizi immobiliari a quelli finanziari e di varia natura connessi alla filiera alimentare e bevande, le percentuali di provenienza domestica si presentano relativamente alte, senza differenze sostanziali tra i quattro big europei.

3.4 Conclusioni

L'analisi ha messo in luce la complessa articolazione territoriale delle filiere agrifood europee, dove spicca un ruolo centrale dell'industria dell'alimentare e bevande.

Nel tempo si è assistito ad un progressivo allungamento delle filiere produttive, con l'ingresso dei paesi emergenti geograficamente più lontani, come quelli asiatici, gli Stati Uniti o il Brasile, tra i più importanti al mondo nella filiera dell'agrifood. Al contempo, però, si sono intensificati anche i legami interni all'Unione Europea, generando un intreccio virtuoso di relazioni che rappresenta uno dei maggiori vantaggi competitivi dell'Area. Oltre a Germania, Francia, Italia e Spagna (in ordine di importanza per GVC income nella filiera mondiale dell'agrifood), che dominano per ampiezza della propria filiera e per apporto di valore aggiunto alle filiere dei partner, anche gli altri paesi dell'Unione sono in grado di giocare un ruolo determinante, mettendo a fattor comune le punte di eccellenza del proprio tessuto industriale. È il caso, ad esempio, degli input chimici o, in generale, delle varie forniture di beni intermedi (in metallo, in legno, carta o gomma-plastica) che contribuiscono a determinare il valore della produzione agrifood. Ciascun paese preserva

alcune specificità in termini di struttura della catena del valore. Il peso degli input di provenienza domestica resta particolarmente alto in Italia, forte di una base produttiva diversificata e di solidi rapporti di fornitura locale. Molto più frammentata, invece, la catena tedesca, dove una quota non trascurabile di input intermedi proviene dai paesi dell'Est europeo, oltre che dai paesi maturi dell'Unione.

La crisi mondiale che si è innescata a inizio di 2020 potrebbe avere ripercussioni rilevanti sulla conformazione delle catene produttive internazionali. Si potrebbe andare incontro, presumibilmente, ad un accorciamento delle filiere, anche attraverso fenomeni di *reshoring*, peraltro già incoraggiati dalla guerra commerciale 2019, che aveva colpito al cuore anche i settori dell'agrifood. Alcune realtà potrebbero essere indotte, cioè, a riportare fasi di produzione e/o lavorazione all'interno del territorio nazionale, o perlomeno all'interno dell'area continentale di appartenenza, nel tentativo di ridurre i rischi connessi ad una gestione troppo frammentata della catena del valore su scala mondiale. In un mondo altamente interconnesso, infatti, il fermo temporaneo dei fornitori in un paese è in grado di riflettersi in seri problemi di continuità operativa lungo la filiera, con ripercussioni a cascata su tutti i settori e i paesi collegati. Ovvero, il ruolo chiave giocato dallo scambio di alcuni prodotti e lavorazioni intermedie porta a rallentare contemporaneamente gli ingranaggi produttivi in più aree del mondo, con effetti di spillover più o meno intensi a seconda dei legami instaurati. I prossimi anni si riveleranno pertanto cruciali nel definire o ridefinire la struttura produttiva di alcuni paesi, soprattutto di quelli europei, per i quali, tra l'altro, l'agenda delle sfide si infittisce con il rilascio di nuovi obiettivi comunitari sul fronte dell'economia green e dell'economia circolare.

3.5 Appendice delle tavole

ITALIA: scomposizione geografica del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Contributo domestico	78,8	95,3	78,7	40,9	64,5	52,8	28,0	59,7	74,7	66,4
UE (paesi maturi)	9,0	2,1	6,6	5,0	17,1	29,0	41,5	23,7	13,2	19,3
UE (paesi emergenti)	1,6	0,3	2,2	0,6	6,9	3,2	3,0	4,9	3,3	4,1
Altri paesi europei	1,5	0,1	0,4	1,4	1,8	2,5	4,7	2,3	1,5	1,4
Asia	2,0	0,9	2,3	22,3	3,6	2,7	8,5	4,6	3,0	3,5
NAFTA	1,7	0,2	1,3	5,0	1,4	3,4	6,5	1,5	1,2	2,6
Resto del mondo	5,4	1,1	8,4	24,8	4,9	6,5	7,8	3,3	3,1	2,7
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

GERMANIA: scomposizione geografica del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Contributo domestico	74,3	95,4	56,8	13,5	42,4	51,2	27,5	53,1	59,6	60,2
UE (paesi maturi)	10,7	2,4	12,2	19,2	22,2	31,3	34,9	22,2	17,3	19,7
UE (paesi emergenti)	2,9	0,5	5,9	1,7	14,8	5,9	4,6	10,9	7,9	7,6
Altri paesi europei	2,1	0,2	0,7	2,3	4,2	3,6	5,0	3,6	2,7	2,8
Asia	2,2	0,5	3,0	14,5	7,6	2,6	9,7	5,4	5,2	4,4
NAFTA	2,5	0,2	1,5	5,5	2,5	2,7	9,6	1,9	2,8	3,3
Resto del mondo	5,4	0,9	19,8	43,4	6,2	2,8	8,6	2,9	4,4	2,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

FRANCIA: scomposizione geografica del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Contributo domestico	79,1	97,8	86,8	45,2	54,6	42,8	30,3	51,4	58,4	59,8
UE (paesi maturi)	10,0	1,3	4,3	19,5	24,0	42,4	42,6	33,3	26,2	26,8
UE (paesi emergenti)	0,9	0,1	0,7	0,5	6,3	2,8	2,0	4,9	2,9	3,4
Altri paesi europei	1,6	0,1	0,2	0,9	2,1	2,1	4,3	1,8	2,1	1,8
Asia	1,7	0,1	1,0	4,5	5,2	3,0	6,8	4,3	4,2	3,5
NAFTA	2,3	0,1	0,5	4,9	1,7	2,5	7,7	1,6	1,9	2,7
Resto del mondo	4,5	0,6	6,5	24,6	6,0	4,4	6,2	2,7	4,3	2,1
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

SPAGNA: scomposizione geografica del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Contributo domestico	78,8	96,5	76,8	82,2	64,4	56,0	37,6	48,9	67,8	61,0
UE (paesi maturi)	9,3	1,5	5,8	1,2	20,2	32,7	31,8	34,4	18,1	25,9
UE (paesi emergenti)	0,9	0,1	1,3	0,1	3,0	1,9	1,6	4,5	2,4	3,0
Altri paesi europei	1,1	0,1	0,2	0,3	0,9	1,1	3,2	2,0	1,5	1,3
Asia	2,0	0,7	1,8	6,3	4,5	2,2	8,8	5,5	4,2	4,2
NAFTA	1,7	0,1	1,7	2,1	1,7	2,6	6,6	1,3	1,2	2,3
Resto del mondo	6,1	1,0	12,4	7,9	5,4	3,6	10,4	3,4	4,9	2,3
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

ITALIA: scomposizione dettagliata del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Australia	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Austria	0,4	0,1	0,6	0,0	5,5	2,4	1,2	1,0	1,3	1,4
Belgio	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	0,8	3,9	0,9	0,8	0,7
Brasile	0,8	0,1	1,7	1,9	0,8	3,2	1,4	0,5	0,6	0,4
Bulgaria	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Canada	0,3	0,1	0,6	1,0	0,3	0,3	0,4	0,3	0,1	0,3
Cina	0,5	0,1	0,7	3,6	2,8	1,3	3,4	2,4	2,0	1,7
Cipro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corea	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	1,8	0,3	0,1	0,4
Croazia	0,1	0,0	0,2	0,2	0,6	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3
Danimarca	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2	0,2
Estonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Finlandia	0,1	0,0	0,1	0,0	0,5	2,5	0,3	0,2	0,1	0,2
Francia	1,9	0,6	3,2	1,3	2,8	4,0	8,0	5,1	2,5	3,5
Germania	1,4	0,5	0,7	0,3	3,6	10,1	16,9	10,7	5,0	7,9
Giappone	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,8	0,8	0,5	0,6
Grecia	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1
India	0,3	0,0	0,7	1,0	0,3	0,1	1,5	0,4	0,2	0,3
Indonesia	0,8	0,7	0,9	17,3	0,3	0,6	0,6	0,4	0,1	0,1
Irlanda	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1
Italia (domestico)	78,8	95,3	78,7	40,9	64,5	52,8	28,0	59,7	74,7	66,4
Latvia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lituania	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Lussemburgo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Messico	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1
Norvegia	0,0	0,0	0,0	1,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Paesi Bassi	0,6	0,3	0,6	1,0	0,5	1,0	4,3	1,3	0,5	1,8
Polonia	0,2	0,1	0,2	0,1	1,4	1,1	0,7	1,5	0,8	1,1
Portogallo	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,7	0,2	0,3	0,2	0,2
Regno Unito	0,2	0,1	0,1	0,8	0,3	0,9	1,8	1,6	0,6	1,3
Rep. Ceca	0,1	0,0	0,1	0,0	0,8	0,5	0,6	1,0	0,7	0,7
Romania	0,2	0,0	0,3	0,1	1,1	0,1	0,2	0,6	0,2	0,5
Russia	0,1	0,0	0,1	0,0	0,7	1,3	2,0	0,3	0,3	0,0
Slovacchia	0,1	0,0	0,1	0,0	0,8	0,3	0,1	0,5	0,2	0,4
Slovenia	0,1	0,0	0,2	0,0	0,8	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5
Spagna	0,5	0,2	0,4	1,1	1,1	2,5	3,1	1,9	1,5	1,3
Stati Uniti	0,5	0,1	0,6	4,0	1,0	3,0	5,7	1,1	1,0	2,2
Svezia	0,1	0,0	0,0	0,1	0,6	3,7	0,8	0,3	0,1	0,4
Svizzera	0,1	0,1	0,0	0,0	0,9	0,8	1,5	0,8	0,4	0,9
Taiwan	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,4	0,2	0,1	0,3
Turchia	0,2	0,0	0,3	0,1	0,2	0,3	1,1	1,2	0,8	0,4
Ungheria	0,4	0,1	0,9	0,1	0,8	0,3	0,6	0,7	0,3	0,4
Resto del mondo	3,2	0,9	6,4	22,8	4,0	3,2	6,3	2,7	2,4	2,2
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

GERMANIA: scomposizione dettagliata del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Australia	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Austria	0,8	0,2	0,7	0,1	4,8	4,5	1,5	2,3	2,1	2,3
Belgio	0,9	0,2	0,6	0,4	1,4	1,2	5,5	1,6	1,9	1,0
Brasile	1,2	0,3	5,6	1,6	1,5	1,0	2,3	0,6	1,5	0,5
Bulgaria	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
Canada	0,2	0,0	0,2	0,6	0,6	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2
Cina	1,3	0,3	1,5	5,3	5,8	1,6	4,2	2,6	3,5	2,1
Cipro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corea	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	1,7	0,4	0,2	0,5
Croazia	0,0	0,0	0,1	0,8	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Danimarca	0,6	0,1	1,7	3,7	0,9	0,5	0,8	0,5	0,7	0,7
Estonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Finlandia	0,3	0,0	0,1	0,0	1,6	5,1	0,7	0,5	0,4	0,3
Francia	1,9	0,4	3,2	3,8	3,0	4,0	7,3	4,6	2,5	2,9
Germania (domestico)	74,3	95,4	56,8	13,5	42,4	51,2	27,5	53,1	59,6	60,2
Giappone	0,2	0,0	0,0	1,0	0,2	0,5	1,3	1,1	1,0	0,9
Grecia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
India	0,3	0,0	0,8	3,5	0,6	0,1	1,5	0,4	0,4	0,3
Indonesia	0,2	0,2	0,7	4,2	0,9	0,2	0,5	0,6	0,1	0,1
Irlanda	0,2	0,1	0,1	1,6	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,1
Italia	0,9	0,1	0,8	1,3	2,4	2,8	3,5	4,2	4,1	4,6
Latvia	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Lituania	0,1	0,0	0,1	0,0	0,7	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
Lussemburgo	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	0,4	0,1
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Messico	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Norvegia	0,4	0,0	0,0	2,1	0,4	0,4	0,3	0,1	0,3	0,4
Paesi Bassi	3,0	0,9	4,2	4,8	2,5	2,6	7,9	3,0	2,0	3,7
Polonia	1,2	0,3	2,4	0,1	6,2	3,4	1,9	3,7	3,1	2,6
Portogallo	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	0,3	0,7	0,3	0,3
Regno Unito	1,0	0,1	0,2	1,6	0,7	1,1	3,0	2,2	1,1	1,5
Rep. Ceca	0,6	0,1	1,5	0,3	3,2	1,1	1,3	3,1	2,2	2,2
Romania	0,2	0,0	0,2	0,0	0,8	0,1	0,1	0,6	0,3	0,4
Russia	0,8	0,0	0,2	0,0	1,6	1,4	1,9	0,3	0,5	0,0
Slovacchia	0,2	0,0	0,3	0,0	1,2	0,3	0,2	1,4	0,5	0,9
Slovenia	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,4
Spagna	0,4	0,1	0,3	1,6	0,9	1,4	2,0	1,5	1,2	1,1
Stati Uniti	2,2	0,1	1,1	4,9	1,9	2,4	9,0	1,5	2,4	2,9
Svezia	0,5	0,0	0,3	0,2	2,7	6,9	1,8	0,6	0,5	0,8
Svizzera	0,6	0,1	0,1	0,0	2,0	1,5	2,2	2,1	1,0	1,9
Taiwan	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,5	0,3	0,2	0,5
Turchia	0,2	0,0	0,5	0,1	0,2	0,3	0,6	1,2	1,0	0,5
Ungheria	0,3	0,1	1,0	0,2	0,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0,6
Resto del mondo	4,1	0,6	13,9	41,6	4,6	1,6	6,1	2,2	2,8	1,4
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

FRANCIA: scomposizione dettagliata del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Australia	0,2	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Austria	0,2	0,0	0,1	0,0	1,6	1,7	0,7	0,9	0,7	0,8
Belgio	1,1	0,2	0,7	0,5	3,2	3,1	4,9	2,3	3,1	1,7
Brasile	0,5	0,2	1,1	0,3	1,5	1,7	0,8	0,4	0,6	0,3
Bulgaria	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Canada	0,3	0,0	0,1	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Cina	0,9	0,1	0,5	0,9	4,2	1,7	2,8	2,3	2,8	1,8
Cipro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corea	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	1,1	0,3	0,1	0,4
Croazia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Danimarca	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,6	0,3	0,2	0,3
Estonia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Finlandia	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	2,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Francia (domestico)	79,1	97,8	86,8	45,2	54,6	42,8	30,3	51,4	58,4	59,8
Germania	2,8	0,3	0,8	0,4	6,3	15,9	19,0	13,3	7,2	9,7
Giappone	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,6	1,1	0,9	0,7	0,8
Grecia	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
India	0,2	0,0	0,3	1,9	0,4	0,1	1,1	0,3	0,3	0,3
Indonesia	0,1	0,0	0,2	1,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0
Irlanda	0,2	0,0	0,2	5,6	0,2	0,1	0,5	0,3	0,1	0,1
Italia	1,2	0,1	0,6	0,7	3,4	5,5	3,4	5,4	6,6	6,5
Latvia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lituania	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0
Lussemburgo	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Messico	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Norvegia	0,4	0,0	0,0	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3
Paesi Bassi	1,3	0,2	0,8	0,8	1,0	2,0	4,8	2,0	1,2	1,9
Polonia	0,3	0,0	0,1	0,0	2,9	1,5	0,7	1,8	1,1	1,1
Portogallo	0,1	0,0	0,0	0,2	2,1	1,2	0,3	0,9	0,9	0,7
Regno Unito	1,3	0,1	0,2	7,5	0,7	1,9	2,7	3,0	1,2	1,7
Rep. Ceca	0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	0,4	0,4	1,1	0,7	0,7
Romania	0,2	0,0	0,2	0,2	0,7	0,1	0,1	0,5	0,3	0,4
Russia	0,5	0,0	0,1	0,0	0,8	0,6	1,7	0,2	0,3	0,0
Slovacchia	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,1	0,5	0,2	0,4
Slovenia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Spagna	1,0	0,2	0,6	2,7	2,5	4,8	4,0	3,9	3,9	2,5
Stati Uniti	1,9	0,0	0,4	4,5	1,1	2,2	7,3	1,2	1,5	2,3
Svezia	0,3	0,0	0,1	0,2	1,0	3,4	1,2	0,4	0,3	0,5
Svizzera	0,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,9	2,0	0,8	0,5	1,1
Taiwan	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
Turchia	0,2	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	0,9	0,3
Ungheria	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,2	0,3	0,7	0,3	0,2
Resto del mondo	3,8	0,4	5,1	24,2	4,5	2,7	5,3	2,2	3,6	1,6
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

SPAGNA: scomposizione dettagliata del contributo di alcuni settori alla GVC di Alimentare e bevande (in %)

	Totale GVC Alimentare e bevande	Alimentare e bevande (intermedi)	Agricoltura	Pesca	Prod. in legno	Prod. in carta/cartone	Prod. Chimici	Prod. in gomma-plastica	Prod. lav. minerali non metalliferi	Prod. in metallo
Australia	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
Austria	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8	1,1	0,5	0,6	0,5	0,6
Belgio	0,4	0,1	0,1	0,0	0,7	0,7	2,5	1,1	0,9	0,6
Brasile	1,1	0,2	3,8	0,8	1,2	1,7	2,3	0,6	1,3	0,4
Bulgaria	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1
Canada	0,2	0,0	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2
Cina	0,9	0,1	0,6	1,2	3,8	1,2	3,9	3,4	3,2	2,2
Cipro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corea	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,6	0,4	0,1	0,5
Croazia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Danimarca	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,5	0,2	0,3	0,3
Estonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Finlandia	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8	3,8	0,3	0,3	0,2	0,3
Francia	3,1	0,6	3,2	0,4	4,7	6,2	7,3	8,0	3,6	5,3
Germania	2,0	0,2	0,5	0,1	3,3	8,0	11,0	11,8	4,2	8,4
Giappone	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,7	0,7	0,4	0,8
Grecia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
India	0,2	0,0	0,2	0,2	0,3	0,1	1,5	0,4	0,3	0,3
Indonesia	0,5	0,6	1,0	4,7	0,3	0,5	0,8	0,4	0,1	0,1
Irlanda	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,7	0,2	0,1	0,2
Italia	1,0	0,1	0,3	0,1	1,8	3,9	2,9	5,4	3,5	5,7
Latvia	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lituania	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
Lussemburgo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Messico	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,1	0,2	0,2
Norvegia	0,2	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Paesi Bassi	0,7	0,2	0,5	0,2	0,4	1,0	2,4	1,3	0,4	1,1
Polonia	0,3	0,0	0,2	0,0	1,1	1,0	0,5	1,6	0,9	0,9
Portogallo	0,5	0,1	0,4	0,1	6,1	3,6	1,0	3,1	3,2	1,5
Regno Unito	0,7	0,1	0,3	0,2	0,3	0,8	1,7	2,0	0,7	1,4
Rep. Ceca	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,9	0,6	0,7
Romania	0,2	0,0	0,4	0,0	0,5	0,0	0,1	0,5	0,2	0,4
Russia	0,4	0,0	0,1	0,0	0,4	0,4	0,9	0,1	0,2	0,0
Slovacchia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,4	0,1	0,4
Slovenia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Spagna (domestico)	78,8	96,5	76,8	82,2	64,4	56,0	37,6	48,9	67,8	61,0
Stati Uniti	1,3	0,1	1,3	1,9	1,3	2,3	5,8	1,0	0,8	2,0
Svezia	0,2	0,0	0,1	0,0	0,9	3,1	0,8	0,4	0,2	0,5
Svizzera	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	1,5	0,6	0,3	0,6
Taiwan	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,3	0,1	0,4
Turchia	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,7	1,2	0,8	0,4
Ungheria	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,7	0,3	0,2
Resto del mondo	4,9	0,8	8,6	7,1	4,1	1,8	8,1	2,7	3,5	1,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: per il peso dei vari settori nella catena produttiva Alimentare e bevande, fare riferimento alla Tabella 2. Fonte: elaborazioni su dati World Input Output Database (WIOD), Release 2016

3.5 Appendice metodologica: mappare una Global Value Chain

La presente analisi si basa sull'edizione 2016 del database WIOD, che copre gli anni dal 2000 al 2014. Le tavole sono costituite da matrici di interconnessioni tra 43 paesi nel mondo (più una stima del Resto del mondo). Per ciascun paese, i flussi di scambio si presentano disaggregati in 64 settori economici della classificazione ISIC Rev.4.

Scorrendo le righe delle matrici (i flussi sono espressi in milioni di Dollari correnti), è possibile leggere il valore dei beni che un determinato paese/settore ha ceduto a ciascuno degli altri nel panorama mondiale perché entrassero nei loro processi produttivi, sotto forma di input intermedi, e il valore dei beni che ha reso disponibili per la domanda finale (e.g. consumi, investimenti, variazione scorte). Scorrendo le colonne, invece, si legge il valore delle merci che un determinato paese/settore ha acquistato dagli altri (sempre sotto forma di input intermedi) per produrre un determinato bene finale e il valore della produzione realizzata (e.g. l'output della catena globale del valore). Sottraendo a quest'ultimo i costi, si ottiene poi il valore aggiunto o profitto realizzato da un paese/settore. In altri termini, la lettura per colonna è fondamentale per ricavare informazioni sulla struttura dei processi di produzione: dividendo le celle della matrice (degli input intermedi) per il valore della produzione (di un bene finale) si ottengono i coefficienti tecnici, ovvero le quantità di input necessarie per realizzare un'unità di prodotto. Il vettore dei coefficienti tecnici è anche definito tecnologia di produzione. Poiché le tavole vengono rilasciate con cadenza quinquennale, ci si basa sull'ipotesi che i coefficienti tecnici restino stabili in quell'arco di tempo. L'ipotesi è necessaria ma indubbiamente restrittiva. Se infatti è vero che, da un lato, nelle fasi di stabilità del ciclo economico non si verificano cambiamenti repentini e radicali all'assetto produttivo dei paesi, dall'altro lato è altrettanto vero che la velocità con cui si modificano le regole del commercio mondiale (e.g. guerra dei dazi) mette sempre di più sotto pressione la struttura delle catene di produzione. Senza contare, poi, come la trasformazione del tessuto produttivo in chiave 4.0 stia garantendo sempre più flessibilità alle imprese, in termini di capacità di adattare la produzione al contesto di mercato.

Tab.A – Struttura di una tavola WIOD

Data are in US million Dollars		Intermediate use by country-industries		Final use (or demand) by countries		Total use
		Country 1 Industry 1 ... Industry N	Country M Industry 1 ... Industry N	Country 1 ...	Country M	
Supply from country- industries	Industry 1 Country 1 ... Industry N	<i>Rows in the table indicate "how and where" products are used (domestic consumption included) Industry by industry format (square matrix reflecting the economic linkages across industries) Dimension (MN)x(MN), with M countries and N sectors</i>		<i>Demand: how much of each type of output is demanded by consumers and others outside the economy (export) Dimension (MN)xM, with M countries and N sectors</i>		
	Country M ... Industry N					
Value added generated by primary factors (labour and capital), plus taxes and margins						
Gross output						

Fonte: An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production, Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. and de Vries, G. J. (2015), Review of International Economics, 23: 575–605

Per analizzare la struttura geografica e intersettoriale di una GVC sfrutteremo l'approccio proposto da Timmer et al. (2015)³⁵. Usando la notazione matriciale, l'output o meglio il valore

³⁵ Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. and de Vries, G. J. (2015), "An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production", Review of International Economics, 23: 575–605.

della produzione y (di un bene finale) realizzata da un certo paese/settore, può essere scritto come:

$$(1) \quad y = Ay + f$$

dove f è il vettore della domanda finale e A è la matrice (quadrata) dei coefficienti tecnici. L'espressione (1) significa, pertanto, che parte della produzione y confluisce negli ingranaggi di produzione degli altri settori/paesi del mondo (Ay), sotto forma di input intermedi, e parte va a soddisfare direttamente la domanda finale f . Nello specifico, affinché un sistema economico sia in equilibrio, il livello della produzione che resta per soddisfare la domanda finale è dato da:

$$(2) \quad y = (I - A)^{-1} f = Bf$$

dove I è una matrice identità e $(I - A)^{-1}$ o B è la matrice inversa di Leontief, che si caratterizza per la presenza di valori superiori all'unità lungo la diagonale principale e inferiori all'unità altrove. La matrice consente il calcolo dei moltiplicatori (dell'output) di un determinato paese/settore: sommando i valori per colonna si ottiene l'incremento di produzione determinato da un incremento unitario della domanda finale rivolta a quel paese/settore. In altri termini, l'analisi input-output così impostata consente di stimare l'effetto sull'economia di un paese (o su un settore all'interno del paese) derivante dalla variazione nella domanda finale di un altro.

Per mappare la struttura di una catena globale del valore (e.g. della catena che produce un certo bene finale) è necessario scomporre il valore della produzione y di un paese/settore in quelli che sono i contributi degli altri paesi/settori che hanno preso parte agli ingranaggi di produzione. Questi ultimi sono calcolati in termini di quote di valore aggiunto incorporato in y . Ogni GVC include, più in dettaglio, il valore aggiunto prodotto dall'industria finale dove il bene di consumo viene realizzato che, insieme al valore aggiunto apportato dalle altre industrie del medesimo paese, rappresenta il contributo domestico. Vi è poi il valore aggiunto apportato dai paesi terzi che ospitano i precedenti stadi di produzione. Identificando con v il vettore che contiene l'informazione sul valore aggiunto per unità di prodotto, per tutti i paesi/settori mappati in WIOD, si utilizza un'equazione del tipo:

$$(3) \quad vy = v^d B f^d$$

dove f è, ancora una volta, il vettore della domanda finale e v^d e f^d sono matrici diagonali che contengono elementi sia del vettore v che del vettore f . Il contenuto delle due matrici è strettamente legato alla domanda di ricerca che si voglia affrontare con il dataset WIOD.

Ai fini del nostro obiettivo, che è quello di analizzare la filiera agrifood isolando i contributi degli attori attivi lungo la catena, il vettore f della domanda deve riflettere il consumo di prodotti agrifood nel mondo (consumo domestico incluso). Si gioca poi sulla struttura del vettore v del valore aggiunto per unità di prodotto al fine di realizzare un'analisi che sia la più dettagliata possibile. Per una semplice scomposizione geografica della filiera, si utilizza tutta l'informativa sul valore aggiunto per unità di prodotto contenuta in v (e.g. ad ogni riga della matrice diagonale v^d corrisponde un paese e sono valorizzate le informazioni disponibili per tutti i settori merceologici attivi nel paese). Per ottenere, invece, una scomposizione più raffinata, si considera un sistema di equazioni del tipo (3) dove il vettore v varia di volta in volta l'informativa settoriale (e.g. ad ogni riga della matrice diagonale v^d corrisponde un paese e sono valorizzate solo le informazioni disponibili per uno specifico settore merceologico; le altre celle sono poste uguali a zero).

Tab.B – Struttura di una tavola WIOD

		Global value chains (GVC), identified by country-industry of completion						Value added
		Country 1			Country M			
		Industry 1	...	Industry N	...	Industry 1	...	Industry N
Country 1	Industry 1	<i>Value added from country-industries participating in global value chains</i>			<i>Value added from country-industries participating in global value chains</i>			Sum of rows, value added
...	Industry N							
...	...							
Country M	Industry 1							
...	Industry N							
		Total final output value						World GDP

Fonte: An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production, Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. and de Vries, G. J. (2015), Review of International Economics, 23: 575–605

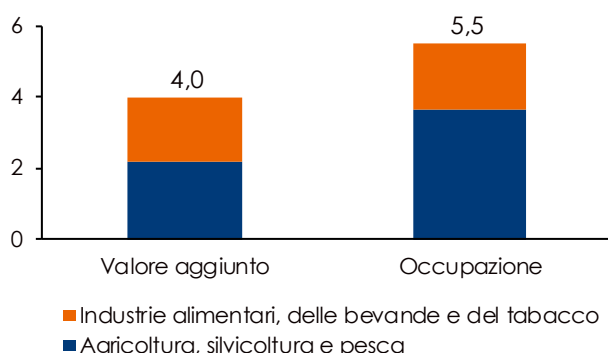
4. L'agro-alimentare in Italia e in Europa

Nell'ambito delle attività connesse alla Bioeconomia, in Italia l'agro-alimentare rappresenta la quota più rilevante: nel 2018 il settore ha generato quasi 64 miliardi di valore aggiunto (circa il 4% sul totale italiano, in crescita del 2,2% rispetto allo scorso anno), e ha dato occupazione a oltre 1,4 milioni di persone (il 5,5% del totale degli occupati in Italia, +0,7% rispetto al 2018) (Fig. 4.1). L'agro-alimentare ha un grande potenziale nel contesto dell'economia bio-based e circolare, per la gestione efficiente delle risorse, per la protezione della biodiversità e del suolo, per il riutilizzo dei residui e rifiuti, ma anche in termini di valorizzazione del territorio. Nell'analisi che verrà sviluppata, si cercherà di evidenziare come l'Italia, grazie alla diversità strutturale dei territori e ad una cultura millenaria, vanta una varietà ed una ricchezza senza pari. Tale caratteristica è considerata l'elemento distintivo più rilevante della tradizione agro-alimentare del nostro Paese, e rappresenta un elemento di forza che le conferisce un indubbio vantaggio anche in termini di competizione internazionale. Partendo dalle specificità e dalle tradizioni locali è possibile limitare la perdita di biodiversità e le grandi trasformazioni nell'uso del suolo, rigenerando l'ambiente e creando nuova crescita economica. La forza della bioeconomia sta nel riuscire a sviluppare un modello economico sostenibile, che grazie alla sua carica innovativa può migliorare anche attività "mature" come quelle inerenti il settore agro-alimentare, introducendo nuove modalità di produzione adeguate alle grandi sfide globali del nostro secolo.

Rosa Maria Vitulano

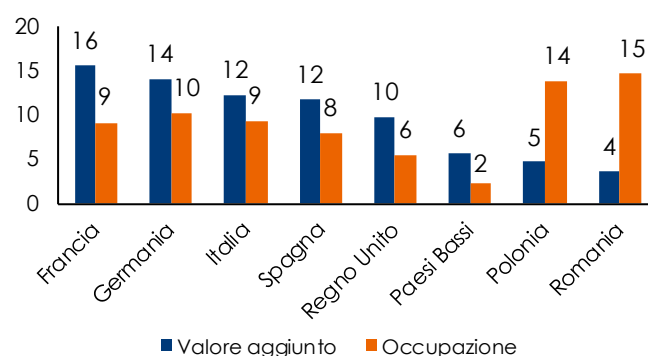
Nel contesto europeo, l'Italia è il terzo paese per peso in termini di valore aggiunto (per mancanza di disponibilità di dati sul valore aggiunto dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco per alcuni Paesi, si sono considerati i dati al 2017): con un importo di circa 62,5 miliardi di euro il nostro Paese ha generato oltre il 12% del totale europeo, dopo Francia e Germania che contribuiscono rispettivamente con 79 miliardi (16%) e 73 miliardi (14%) (Fig. 4.2). In termini di occupazione, invece, l'Italia rappresenta il 9% del totale addetti europei; ma se la Germania ne conta pochi di più (1,5 milioni, il 10%) e la Francia ci eguaglia (con poco meno di 1,4 milioni), altre due economie europee superano di gran lunga i 2 milioni di addetti: Romania e Polonia (in entrambi i casi con una netta preponderanza del settore primario).

Fig. 4.1 - Peso del settore agro-alimentare sul totale economia in Italia (%; 2018)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Fig. 4.2 - Valore aggiunto e occupazione del settore agro-alimentare nei principali Paesi Europei (%; 2017)



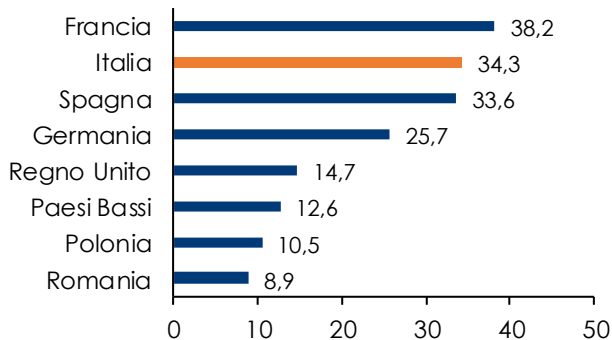
Nota: per il Regno Unito: dati Valore aggiunto al 2016. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Questo diverso peso in termini di valore aggiunto e occupazione rimanda direttamente ad un tema di diversa produttività apparente del lavoro: la produzione agro-alimentare italiana è infatti caratterizzata, da un lato, da una maggior specializzazione in prodotti ad elevato valore aggiunto, e dall'altra (a parità di produzioni), da prodotti di maggiore qualità.

Questo aspetto emerge già nell'analisi del settore primario: in Italia i comparti dell'Agricoltura, Silvicoltura e Pesca generano un valore aggiunto di oltre 34 miliardi di euro nel 2018 (seconda economia in Europa) subito dopo la Francia che ne genera oltre 38, utilizzando una superficie

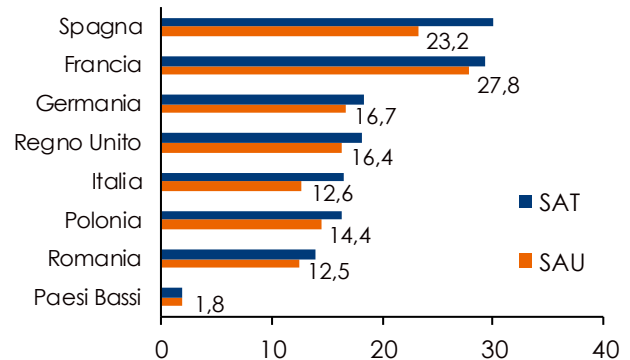
agricola di poco più di 12,6 milioni di ettari. Francia e Spagna hanno a disposizione per l'utilizzo agricolo superfici estese circa il doppio (Figg. 4.3 e 4.4)

Fig. 4.3 - Valore aggiunto del settore Agricoltura, Silvicultura e Pesca nei principali paesi europei (milioni di euro, 2018)



Nota: per Regno Unito: dati al 2016. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

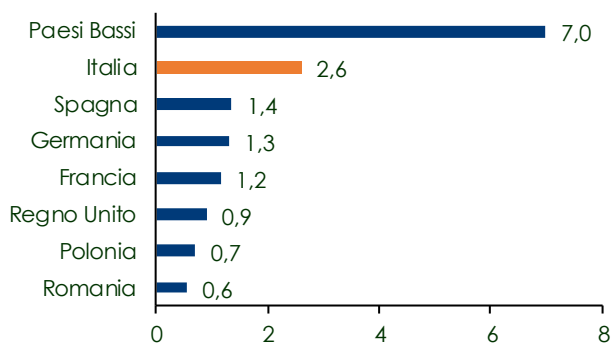
Fig. 4.4 - Superficie agricola totale (SAT) e superficie agricola utilizzata (SAU) nei principali paesi europei (milioni di ettari, 2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

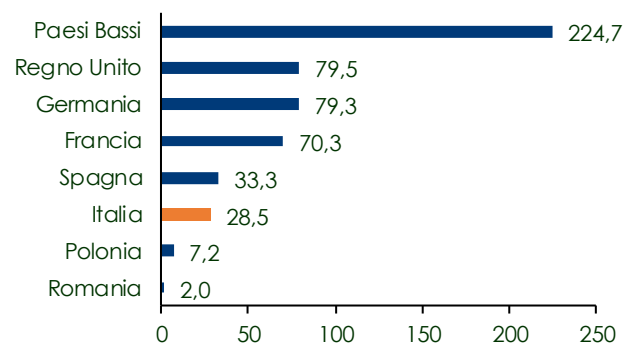
Di conseguenza, il valore aggiunto per ettaro di SAU in Italia è di circa 2.600 euro, quasi doppio rispetto a Francia, Germania e Spagna (Fig. 4.5). Solo i Paesi Bassi hanno un valore di molto superiore rispetto a tutte le principali economie europee, grazie a investimenti mirati in tecnologie, agricoltura di precisione e coltivazione fuori suolo, effettuati per far fronte alle caratteristiche geografiche del Paese.

Fig. 4.5 - Valore aggiunto per Superficie agricola utilizzata (migliaia di euro per ettaro, 2016)



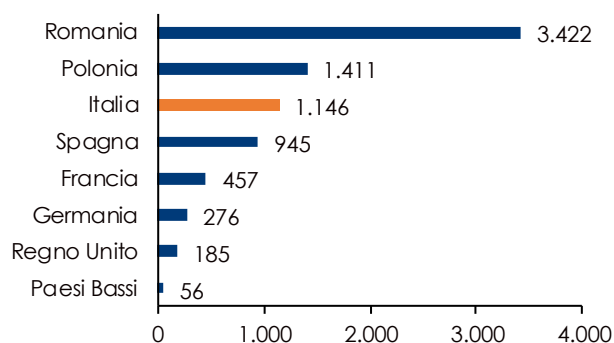
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 4.6 - Valore aggiunto per azienda agricola (migliaia di euro, 2016)

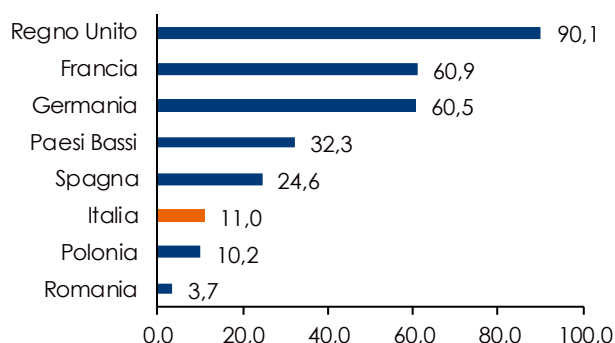


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

In Italia il settore agricolo si regge in gran parte su imprese di dimensioni molto piccole. Nel nostro Paese operano circa 1 milione e 146 mila imprese (Figg. 4.7 e 4.8), con una dimensione media di circa 11 ettari per azienda, contro gli oltre 60 di Francia e Germania. Di conseguenza anche il valore aggiunto per singola azienda è molto più basso rispetto agli altri competitors europei: 28,5 mila euro contro i 70 mila della Francia e quasi 80 mila della Germania (Fig. 4.6).

Fig. 4.7 - Aziende agricole nei principali paesi europei (migliaia, 2016)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 4.8 - Dimensione media delle aziende agricole (ettari per azienda, 2016)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Nonostante l'elevata frammentazione, il settore è stato in grado di crescere anche nei periodi di crisi, grazie alle stesse caratteristiche strutturali che ne hanno determinato il successo sui mercati mondiali. L'agro-alimentare italiano è infatti sostenuto da produzioni che esprimono un elevato valore aggiunto: nella maggior parte dei paesi europei oltre la metà della superficie agricola totale è infatti destinata ai seminativi, mentre in Italia questa percentuale supera di poco il 40% (Tab. 4.1). La coltivazione della vite, che rappresenta invece una coltura ad elevato valore aggiunto, rappresenta in Italia il 3,7% del totale della superficie agricola; mentre Spagna e Francia sono circa 1 punto percentuale sotto. Una buona fetta, inoltre, riguarda la coltivazione di uva da vino DOP e IGP (il 2,7%), dato superiore a tutti gli altri paesi europei produttori di uva da vino (Fig. 4.9). Per quanto riguarda la biodiversità, poi, l'Italia surclassa tutti con oltre 80 varietà di vitigni, un numero di gran lunga superiore rispetto ai due principali competitor, Francia e Spagna, che ne hanno meno di 15. Secondo il Portogallo che, comunque, ne può vantare poco meno di 40.³⁶ L'elevata biodiversità è anche garantita dall'elevata quota di superficie dedicata a bosco (16,3%): nel contesto europeo solamente la Spagna raggiunge una quota simile.

Tab. 4.1 - Uso della superficie agricola totale (SAT) per tipologia nei principali paesi europei (2016)

	Superficie agricola utilizzata (SAU)					Superficie Agricola non utilizzata	Boschi annessi ad aziende agricole	Altra superficie	Totale Superficie Agricola (SAT)
	Seminativi	Prati permanenti e pascoli	Vite	Coltivazioni legnose agrarie escluso vite	Orti familiari				
Spagna	38,2	25,4	2,7	11,1	0,0	0,7	16,1	5,7	100,0
Francia	62,4	29,4	2,6	0,7	0,0	0,2	3,3	1,4	100,0
Germania	64,2	25,5	0,5	0,6	0,0	0,1	7,6	1,5	100,0
Regno Unito	33,1	56,3	0,0	0,2	0,0	4,1	4,6	1,7	100,0
Italia	43,2	19,6	3,7	9,6	0,1	2,7	16,3	4,7	100,0
Polonia	66,6	19,6	0,0	2,4	0,2	0,8	5,8	4,6	100,0
Romania	56,4	30,6	1,0	1,1	1,0	0,8	7,4	1,7	100,0
Paesi Bassi	52,4	37,2	0,0	1,9	0,0	0,1	0,4	8,1	100,0

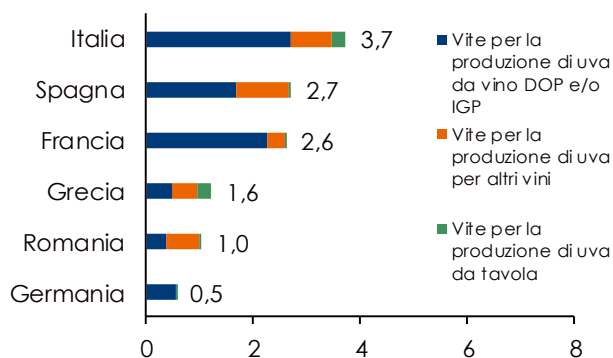
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

La ricerca della qualità che caratterizza la produzione agro-alimentare italiana ha portato anche ad incrementare l'attenzione al biologico (Fig. 4.10). L'agricoltura biologica non è solo una risposta valida al bisogno di sicurezza alimentare dei consumatori, ma sta dimostrando di poter contribuire alla definizione della strategia per attenuare gli effetti dei cambiamenti

³⁶ OIV – Focus 2017 – Distribution of the world's grapevine varieties

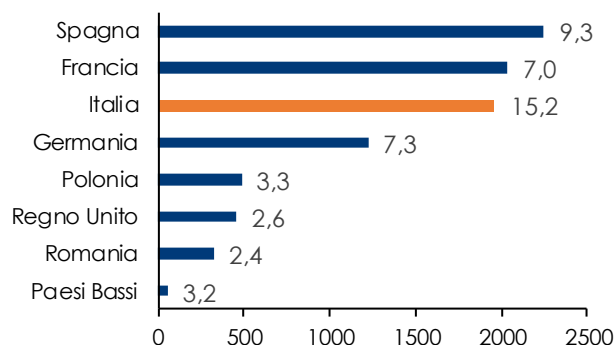
climatici³⁷. L'Italia in questo campo è tra i leader europei: i terreni destinati alle coltivazioni biologiche, già convertiti o in corso di conversione, sono quasi 2 milioni di ettari, un'estensione di poco inferiore a Francia e Spagna ma in percentuale molto maggiore (il 15,2%) sulla superficie agricola utilizzata esclusi gli orti familiari (l'Italia è terzo paese europeo per ettari totali e quinto in percentuale su SAU dopo Austria, Estonia, Svezia e Svizzera, che presentano però superfici convertite al biologico molto meno estese).

Fig. 4.9 - Superficie agricola destinata a vite per tipologia (2016; % sul totale superficie agricola - SAT)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 4.10 - Superficie agricola destinata a coltivazioni biologiche (migliaia di ettari, 2018; in etichetta % sul totale superficie agricola utilizzata esclusi gli orti familiari)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Per quanto riguarda invece gli allevamenti animali, la fotografia che emerge in Europa conferma alcune specializzazioni legate a tradizioni alimentari e consumi industriali (Tab. 4.2).

³⁷ AIAB -Associazione italiana per l'Agricoltura Biologica: Il potenziale dell'agricoltura biologica italiana per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici <https://www.aiablombardia.it/cambiamentoclimatici/>

Tab. 4.2 - Capi allevati per tipologia nei paesi europei (2016)

Migliaia							
	Equini	Bovini e Bufalini	Suini	Ovini	Caprini	Avicoli	Conigli
Germania	437	12,355	28,653	1,856	138	170	0
Spagna	313	6,091	23,946	15,862	2,491	203	1,120
Francia	377	19,024	13,599	6,744	1,014	308	580
Italia	165	6,115	8,376	7,027	982	158	697
Paesi Bassi	82	4,251	12,479	784	500	107	45
Polonia	185	5,951	10,983	253	44	198	350
Romania	363	1,849	4,143	9,107	1,373	77	243
UK	260	9,816	4,545	33,134	100	164	0
Grecia	17	620	769	8,228	3,542	30	114
Altri paesi	669	23,134	36,043	13,450	1,315	297	522
Totale EU-28	2,869	89,206	143,535	96,444	11,498	1,714	3,671

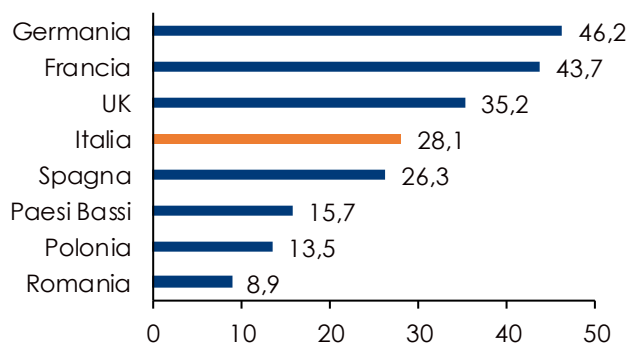
Percentuale sul totale							
	Equini	Bovini e Bufalini	Suini	Ovini	Caprini	Avicoli	Conigli
Germania	15.2	13.8	20.0	1.9	1.2	9.9	0.0
Spagna	10.9	6.8	16.7	16.4	21.7	11.8	30.5
Francia	13.1	21.3	9.5	7.0	8.8	18.0	15.8
Italia	5.7	6.9	5.8	7.3	8.5	9.2	19.0
Paesi Bassi	2.9	4.8	8.7	0.8	4.3	6.3	1.2
Polonia	6.5	6.7	7.7	0.3	0.4	11.6	9.5
Romania	12.7	2.1	2.9	9.4	11.9	4.5	6.6
UK	9.1	11.0	3.2	34.4	0.9	9.6	0.0
Grecia	0.6	0.7	0.5	8.5	30.8	1.8	3.1
Altri paesi	23.3	25.9	25.1	13.9	11.4	17.3	14.2
Totale EU-28	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Il record dei capi bovini allevati spetta alla Francia, che ne conta da sola quasi 20 milioni su 89 milioni complessivi (il 21,3%). La Germania ha invece il record dei capi suini, con oltre 28 milioni di maiali allevati (un quinto del totale europeo). Il Regno Unito detiene la prima posizione per capi ovini: nell'isola ne vengono allevati oltre 33 milioni (più di un terzo del totale). Si tratta per la maggior parte di produzioni intensive che trovano ampio spazio nel tessuto produttivo di questi paesi, caratterizzato da aziende di maggiori dimensioni. L'Italia figura rispettivamente in quarta posizione per produzione di bovini (quasi il 7% del totale europeo), quinta per ovini e caprini (con il 7,3% e l'8,5%) e sesta per suini (5,8%).

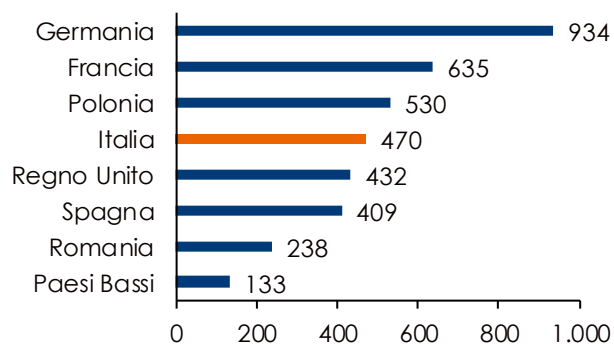
A valle della filiera abbiamo un'industria alimentare che genera in Italia un valore aggiunto di oltre 28 miliardi di euro, e occupa circa 470 mila addetti, posizionandosi al quarto posto in Europa (Figg. 4.11 e 4.12). Per quanto disponibili per l'Italia, sono stati considerati i dati al 2017, per mancanza di statistiche più aggiornate su alcuni paesi.

Fig. 4.11 - Valore aggiunto dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (milioni di euro, 2017)



Nota: per il Regno Unito: dati al 2016; per Germania, Spagna e Polonia: dati al 2017; per Germania, Francia e Romania: dati occupazione industria alimentare al 2017. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

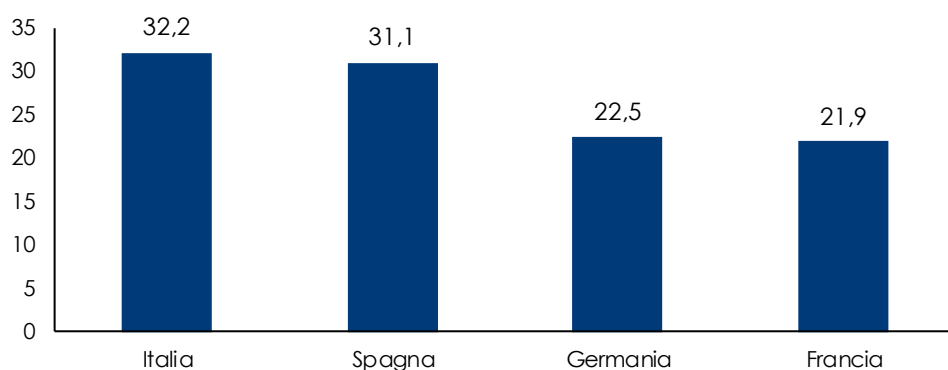
Fig. 4.12 - Occupati nell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (migliaia, 2017)



Nota: per Germania, Francia e Romania: dati al 2017. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

La forte frammentazione d'impresa si riflette anche sul lato dell'industria alimentare e delle bevande in un'elevata diversificazione di prodotto, frutto di una significativa presenza di nicchie spesso basate sulla ricchezza espressa dalla tradizione eno-gastronomica del Paese. Tra i grandi produttori europei, l'Italia, infatti, è tra quelli con il grado più elevato di diversificazione di prodotto (Fig. 4.13).

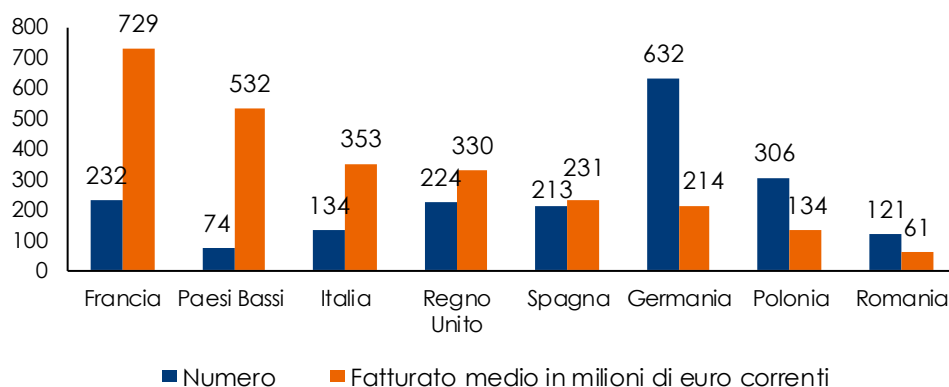
Fig. 4.13 - Grado di diversificazione dell'industria alimentare e delle bevande (2017)



Nota: il grado di diversificazione è misurato dall'inverso dell'indice di Herfindahl normalizzato del fatturato per sotto-comparto (NACE 4 cifre, 2017). Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Non manca tuttavia un "piccolo" nucleo di grandi imprese, molto meno numeroso rispetto al confronto europeo, ma con un fatturato medio importante (Fig. 4.14).

Fig. 4.14 - Numero e fatturato medio delle grandi imprese nel settore alimentare, bevande e tabacco (2017)



Nota: Grandi imprese: imprese con più di 250 dipendenti; Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Altra caratteristica tipica italiana è data dal fatto che la qualità e varietà della produzione agro-alimentare si legano ad una moltitudine di attività connesse, che vanno dalla trasformazione e al confezionamento del prodotto ad altre attività correlate non separabili, come l'attività ricettiva, ricreativa o di gestione del paesaggio (Tab. 4.3). Secondo la classificazione di Eurostat, il valore totale della produzione agricola si può scomporre in quattro componenti: il valore della produzione vegetale, il valore della produzione animale, i servizi agricoli e le attività secondarie non separabili. In Italia, il peso delle attività secondarie è molto maggiore rispetto alle altre economie europee. In particolare, se in Francia e Germania oltre il 90% dell'output totale è dato dalla componente "core" della produzione vegetale e animale, in Italia questa percentuale scende a poco più dell'80%, mentre il 6,7% è costituito proprio dalle altre attività connesse non

separabili, tipicamente offerte dalle piccole aziende agrituristiche locali, che abbinano alla ricettività la degustazione dei prodotti locali o la conoscenza del territorio.

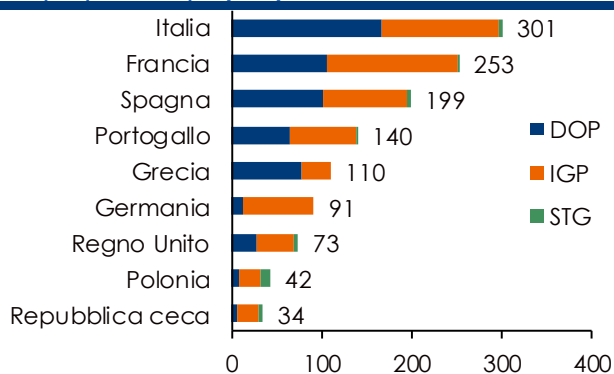
Tab. 4.3 - Principali componenti del valore della produzione agricola (% , 2018)

	Valore della produzione vegetale	Valore della produzione animale	Valore dei servizi agricoli	Attività secondarie non separabili		Valore totale della produzione dell'industria agricola
				Trasformaz. prodotti agricoli	Altre attività secondarie	
Francia	57,4	33,4	5,9	5,9	3,0	100,0
Italia	55,4	27,6	8,8	8,8	1,4	100,0
Germania	44,8	48,8	4,6	4,6	0,0	100,0
Spagna	60,4	36,3	1,0	1,0	0,3	100,0
Regno Unito	35,3	54,9	4,7	4,7	0,3	100,0
Paesi Bassi	49,3	38,3	9,4	9,4	0,4	100,0
Polonia	43,4	54,0	2,2	2,2	0,3	100,0
Romania	70,9	20,4	1,4	1,4	7,3	100,0

Nota: i paesi sono ordinati per valore della produzione totale dell'industria agricola decrescente. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

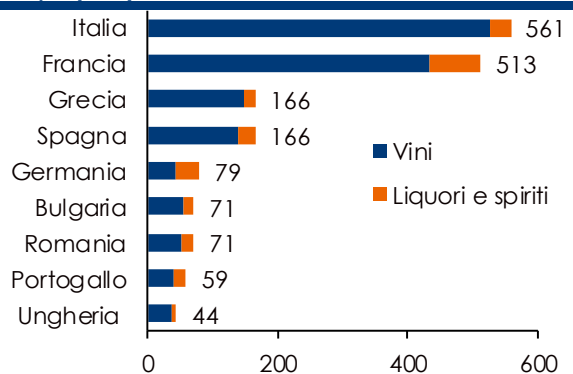
A livello internazionale, i prodotti agroalimentari italiani sono generalmente percepiti di elevata qualità e posizionati nelle fasce alte, non di rado "premium", dei mercati. La cosiddetta DOP Economy vede nelle produzioni agroalimentari e vitivinicole certificate italiane un valore di 16 miliardi alla produzione e di 9 miliardi all'export³⁸. L'Italia è il primo paese in Europa per numero di produzioni DOP/IGP, sia sul lato Food (che comprende anche le tipicità agricole) che su quello dell'industria delle bevande, con un totale complessivo di 862 prodotti (Fig. 4.15 e 4.16).

Fig. 4.15 - Produzioni DOP IGP del settore Agricolo e Alimentare nei principali paesi europei (2020)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Ismea-Qualivita

Fig. 4.16 - Produzioni DOP IGP del settore Bevande nei principali paesi europei (2020)



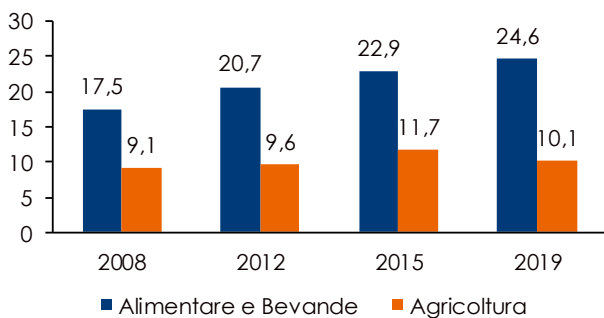
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Ismea-Qualivita

La produzione italiana è quindi sostenuta da marchi e brand prestigiosi che portano in sé valori culturali, sociali ed ambientali riconosciuti in tutto il mondo. Il successo che riscuote sui mercati internazionali è centrato soprattutto sulla qualità superiore della sua offerta, ma il brand "Italia" arricchisce ulteriormente il valore percepito dei prodotti agro-alimentari, che per varie ragioni sono considerati più fortemente rappresentativi e caratteristici del nostro Paese. Ciò ha portato ad un incremento della propensione all'export del settore agro-alimentare italiano negli ultimi anni, anche se è necessario fare un "distinguo" tra lato agricolo e industria alimentare. La produzione agricola nazionale non è sufficiente a soddisfare sia i consumi domestici che la domanda dell'industria alimentare, pertanto il miglioramento del saldo commerciale

³⁸ Ismea-Qualivita - XVII Rapporto sulle produzioni agroalimentari e vitivinicole italiane DOP, IGP e STG, 2019.

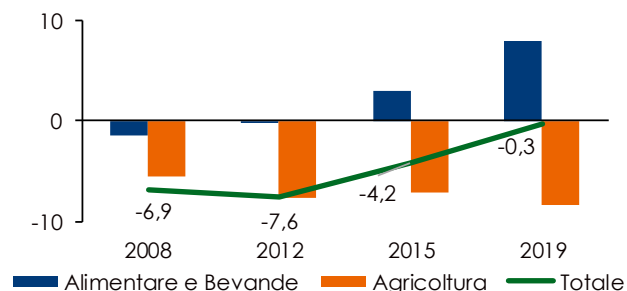
dell'industria alimentare ha portato specularmente ad un deficit sul lato agricolo (Figg. 4.17 e 4.18).

Fig. 4.17 - Propensione all'export dei settori Agricoltura e Alimentare e Bevande in Italia (peso delle esportazioni sul fatturato totale)



Fonte: Intesa Sanpaolo – Prometeia «Analisi dei Settori Industriali», Maggio 2020

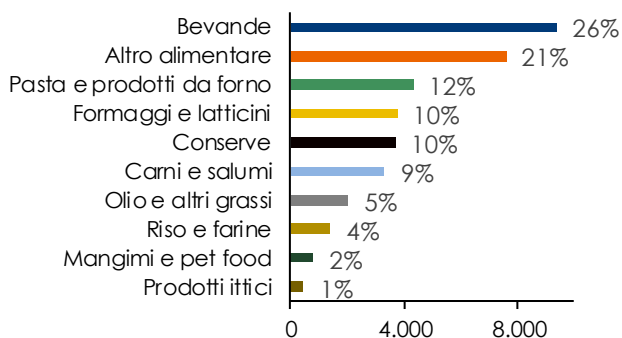
Fig. 4.18 - Saldo commerciale del settore Agricoltura e Alimentare e Bevande in Italia (miliardi di euro)



Fonte: Intesa Sanpaolo – Prometeia «Analisi dei Settori Industriali», Maggio 2020

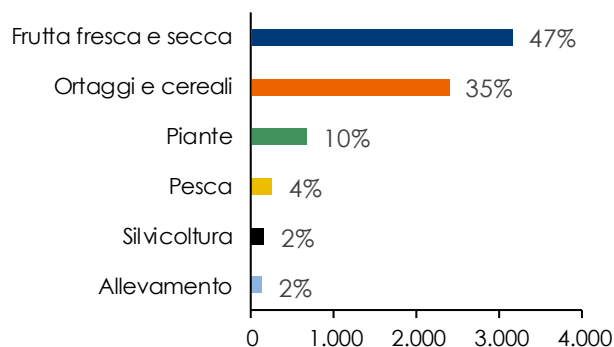
Le figure 4.19 e 4.20 mostrano la composizione e il valore dell'export italiano alimentare e delle bevande e agricolo nel 2019. Con più di 9,3 miliardi di euro esportati nel 2019, le esportazioni di bevande sono la prima voce dell'export italiano, seguite, con 7,5 miliardi di euro, dalle esportazioni di altri prodotti alimentari (in particolare cioccolata, caffè e sughi pronti), da pasta e prodotti da forno (biscotti, cialde e panetteria industriale lievitata), dalle conserve (principalmente pomodoro), da carni e salumi e dai formaggi. Poco rappresentato l'export di prodotti ittici trasformati, che con 454 milioni di euro vale poco più dell'1% dell'export nazionale. Per quanto riguarda l'agricoltura, predomina, costituendo poco meno della metà dell'export (3,2 miliardi di euro), il comparto delle colture permanenti, che comprende frutta fresca come le mele, i kiwi, l'uva da tavola e gli agrumi e frutta secca come le nocciole. Un restante 35% delle esportazioni (2,4 miliardi di euro) è dato dalle colture non permanenti, principalmente ortaggi come il pomodoro e cereali, tra cui spicca il frumento duro. Importante anche il settore del vivaismo (10% l'export di piante vive) che ci vede leader mondiali nelle esportazioni di barbatelle.

Fig. 4.19 - Composizione delle esportazioni italiane nell'industria alimentare e delle bevande (in etichetta %, sul totale; 2019)



Nota: Altro alimentare comprende principalmente caffè, cioccolato, sughi e piatti pronti. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Fig. 4.20 - Composizione delle esportazioni italiane nell'agricoltura, silvicoltura e pesca (in etichetta %, sul totale; 2019)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

A livello globale, l'Italia è il sesto esportatore per i settori dell'alimentare e delle bevande, con una quota di mercato (calcolata a dollari correnti) che raggiunge nel 2018 il 3,9%, in lieve calo dal 4,0% del 2008 (vedi Tab. 4.4). Tra 2008 e 2018, i paesi che occupano le prime quattro posizioni hanno tutti perso quote di mercato a favore della Cina, che guadagna 0,7 punti percentuali nel

commercio globale dell'alimentare scalando la classifica fino alla quinta posizione. Salgono nel ranking mondiale anche altri produttori asiatici come Thailandia (+0,1 pp), ma soprattutto Indonesia³⁹ (+1,2 pp) e India (+1,1 pp) che balzano in avanti di otto e sette posizioni. Uniche eccezioni in Europa, la Spagna, la cui quota cresce di 0,2 punti percentuali, e la Polonia che sale di 5 gradini entrando nella Top15 con una quota di mercato del 2,5%.

Tab. 4.4 - Ranking e quote di commercio globale per Paese nell'industria alimentare e delle bevande (calcolate a dollari correnti)

Paese	Quota %		Ranking		Variazione quota	
	2018	2008	2018	2008		
Stati Uniti	7,6	7,7	1	2	↓	-0,1
Germania	6,6	7,8	2	1	↓	-1,2
Paesi Bassi	5,9	6,7	3	4	↓	-0,8
Francia	5,5	6,9	4	3	↓	-1,5
Cina	4,6	3,9	5	7	↑	0,7
Italia	3,9	4,0	6	6	↓	-0,1
Spagna	3,5	3,3	7	9	↑	0,2
Brasile	3,5	4,5	8	5	↓	-1,1
Belgio-Lussemburgo	3,3	3,6	9	8	↓	-0,3
Thailandia	3,1	3,1	10	11	↑	0,1
Indonesia	2,9	1,7	11	19	↑	1,2
Canada	2,8	2,6	12	13	↑	0,2
Regno Unito	2,7	3,0	13	12	↓	-0,2
India	2,6	1,5	14	21	↑	1,1
Polonia	2,5	1,7	15	20	↑	0,7

Nota: le frecce verdi segnalano quote in aumento, mentre le rosse segnalano quote in diminuzione.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su BACI (CEPI)

A fronte di una generale erosione di quote di mercato nelle principali economie avanzate, vista la forte competizione in particolare da parte dei paesi dell'Asia Orientale, l'Italia appare quindi, tra i concorrenti europei, uno dei paesi che ha perso meno terreno, conservando quote di mercato rilevanti in tutte le filiere, in particolare nella pasta e prodotti da forno, comparto nel quale l'Italia è primo esportatore mondiale con una quota dell'11% (Tab.4.5), e nelle bevande (con una quota dell'8,7%) dopo Francia e Regno Unito, quest'ultimo primo al mondo nell'esportazione dei liquori (se limitiamo l'analisi ai vini, spumanti e acque minerali, l'Italia è seconda solo alla Francia). Molto basso invece il posizionamento italiano nel commercio globale di prodotti ittici trasformati, sempre più dominato dalla Cina e dagli altri grandi paesi dell'Asia.

³⁹ Nelle esportazioni dell'Indonesia ha un peso rilevante la componente relativa agli oli (in particolare olio di palma) destinati non soltanto all'alimentazione.

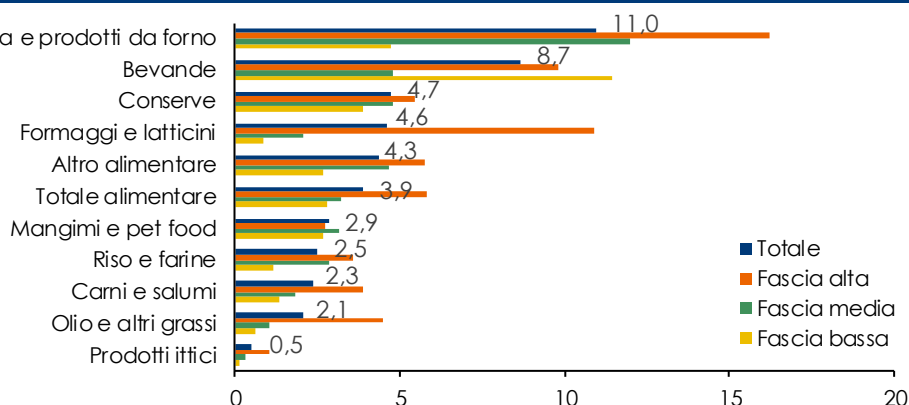
Tab. 4.5 - Quote di mercato % nelle principali filiere alimentari (calcolate a dollari correnti; 2018)

	Totale	Bevande	Altro alimentare	Pasta e prodotti da forno	Formaggi e latticini	Conserve	Carni e salumi	Olio e altri grassi	Riso e farine	Mangimi e pet food	Prodotti ittici
Stati Uniti	7,6	7,2	7,3	5,1	5,2	7,9	12,9	5,7	8,6	10,6	4,2
Germania	6,6	5,1	9,5	10,4	12,1	5,1	7,4	2,9	5,3	9,8	1,9
Paesi Bassi	5,9	4,4	7,3	4,5	11,1	7,5	6,3	4,3	3,4	10,2	2,5
Francia	5,5	16,6	5,1	6,1	9,1	3,0	3,2	1,0	5,0	8,6	1,0
Cina	4,6	2,0	4,2	2,4	0,4	12,3	3,0	1,0	4,6	5,9	11,6
Italia	3,9	8,7	4,3	11,0	4,6	4,7	2,3	2,1	2,5	2,9	0,5
Spagna	3,5	4,3	2,3	3,0	1,8	5,1	4,8	4,3	1,8	3,1	3,2
Brasile	3,5	0,1	4,3	0,3	0,1	3,6	9,1	6,4	0,8	1,1	0,2
Belgio-Lussemburgo	3,3	3,3	3,7	5,9	5,1	6,5	2,7	1,6	3,7	4,4	0,5
Thailandia	3,1	1,7	3,4	1,6	0,4	3,2	2,3	0,5	13,1	5,5	4,5
Indonesia	2,9	0,1	1,4	1,9	0,1	0,5	0,0	17,5	0,5	0,2	3,5
Canada	2,8	1,2	2,5	7,0	0,4	2,9	3,8	3,7	2,3	2,7	2,9
Regno Unito	2,7	8,9	2,6	3,2	2,7	1,2	1,9	0,6	2,1	4,0	1,1
India	2,6	0,1	1,8	0,9	0,4	1,4	2,4	2,0	12,4	0,9	5,4
Polonia	2,5	0,8	2,9	4,6	3,1	3,1	4,3	0,4	1,4	3,4	1,8

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su BACI (CEPI)

L'attenzione alle produzioni di qualità e la numerosità delle produzioni tipiche certificate DOP e IGP spinge tuttavia molto più in alto il posizionamento dell'Italia nella fascia "top di gamma". Partendo dai valori medi unitari è possibile dividere il valore delle esportazioni mondiali, per ogni prodotto, in tre fasce (bassa, media e alta qualità)⁴⁰: se limitassimo l'analisi alle produzioni in fascia alta, l'Italia guadagnerebbe la terza posizione mondiale (con una quota del 5,8%), dopo Stati Uniti (grazie alla leadership nelle carni) e Paesi Bassi (che primeggiano nell'"altro alimentare"). In quasi tutte le filiere, infatti, la quota di mercato dell'Italia nella fascia alta è maggiore rispetto a quella totale (Fig. 4.21), in particolar modo nella pasta e prodotti da forno, dove la quota totale nel commercio mondiale dell'11%, sale al 16,2% nelle produzioni "premium" (perdendo tuttavia la leadership a vantaggio del Canada, noto per l'elevata qualità delle sue semole che le garantiscono una quota del 20%). Altra filiera dov'è particolarmente evidente il posizionamento dell'Italia nell'alta gamma è quella dei formaggi, dove la quota del 4,6% arriva a sfiorare l'11% nella fascia alta. Unica eccezione in senso opposto è quella delle bevande, dove l'Italia guadagna invece la leadership a livello mondiale nella fascia bassa, grazie al grande successo internazionale delle bollicine italiane.

Fig. 4.21 - Quote di mercato % nelle principali filiere alimentari per fasce di qualità (dollari correnti; 2018)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su BACI (CEPI)

⁴⁰ Per ulteriori dettagli sull'analisi delle esportazioni per fasce di prezzo/qualità e per la metodologia si veda: Foresti G. e Trenti S., Struttura e performance delle esportazioni: Italia e Germania a confronto, Collana Ricerche Intesa Sanpaolo n.3, 2011.

Per quanto riguarda le esportazioni di prodotti agricoli, della silvicoltura e della pesca, la posizione italiana è decisamente più bassa in termini di ranking globale rispetto a quella occupata nella trasformazione, ed in calo nell'ultimo decennio (Tab. 4.6). Nella classifica dei primi venti esportatori agricoli, l'Italia si colloca al diciannovesimo posto, con una quota dell'1,4%, 0,6 punti percentuali (e cinque posizioni) in meno rispetto al 2008. Gli Stati Uniti conservano il primo posto, anche se perdono oltre 4 pp rispetto al 2008, mentre sale di una posizione il Brasile (8,7%) che guadagna 3,1 punti percentuali nel commercio mondiale agricolo e supera così il primo esportatore europeo, i Paesi Bassi. Scendono nel ranking anche Francia (-1,7 pp) Germania (-0,9 pp), a favore di Cina, Messico, Australia e Russia.

Tab. 4.6 - Ranking e quote di commercio globale per Paese nell'agricoltura, silvicoltura e pesca (calcolate a dollari correnti)

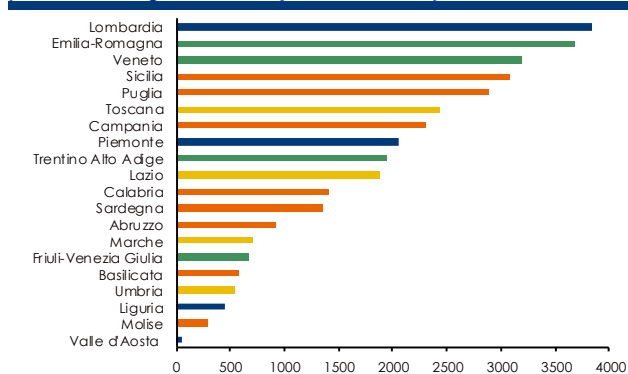
Paese	Quota %		Ranking		Variazione quota	
	2018	2008	2018	2008		
Stati Uniti	13,0	17,0	1	1	↓	-4,1
Brasile	8,7	5,6	2	3	↑	3,1
Paesi Bassi	4,8	5,9	3	2	↓	-1,2
Canada	4,3	5,4	4	4	↓	-1,0
Spagna	3,8	3,9	5	6	↓	-0,1
Cina	3,5	2,7	6	9	↑	0,8
Francia	3,2	4,8	7	5	↓	-1,7
Messico	3,0	1,9	8	15	↑	1,1
Australia	3,0	2,2	9	11	↑	0,7
Russia	2,8	2,1	10	13	↑	0,7
Germania	2,3	3,1	11	8	↓	-0,9
Argentina	2,1	3,5	12	7	↓	-1,3
India	2,1	1,6	13	16	↑	0,4
Ucraina	1,8	1,3	14	18	↑	0,6
Thailandia	1,8	2,3	15	10	↓	-0,5
Vietnam	1,7	1,2	16	19	↑	0,5
Indonesia	1,6	2,2	17	12	↓	-0,6
Cile	1,5	1,2	18	20	↑	0,3
Italia	1,4	2,0	19	14	↓	-0,6
Belgio-Lussemburgo	1,3	1,6	20	17	↓	-0,3

Nota: Nota: le frecce verdi segnalano quote in aumento, mentre le rosse segnalano quote in diminuzione.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su BACI (CEPI)

4.1 L'agro-alimentare nelle regioni italiane

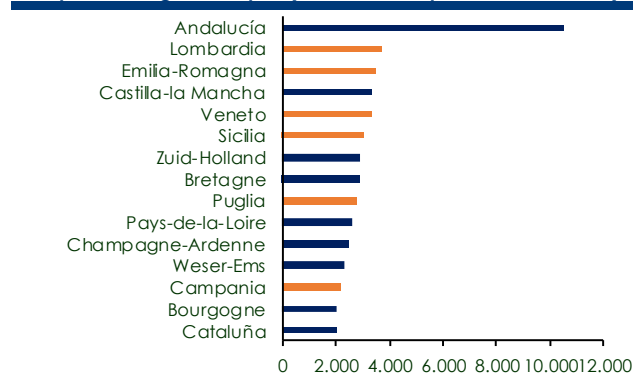
Approfondiamo adesso l'analisi all'interno dei confini nazionali. Come abbiamo già detto, la produzione agro-alimentare italiana è caratterizzata da un'elevata ricchezza e varietà, a sua volta espressione delle diverse specificità territoriali e tradizioni locali.

Fig. 4.22 - Valore aggiunto del settore agricoltura, silvicoltura e pesca nelle regioni italiane (milioni di euro, prezzi correnti - 2018)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

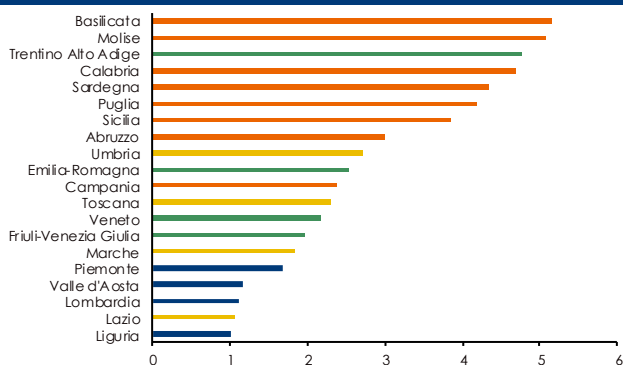
Fig. 4.23 - Valore aggiunto del settore agricoltura, silvicoltura e pesca nelle prime 15 regioni europee (milioni di euro, prezzi correnti - 2017)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

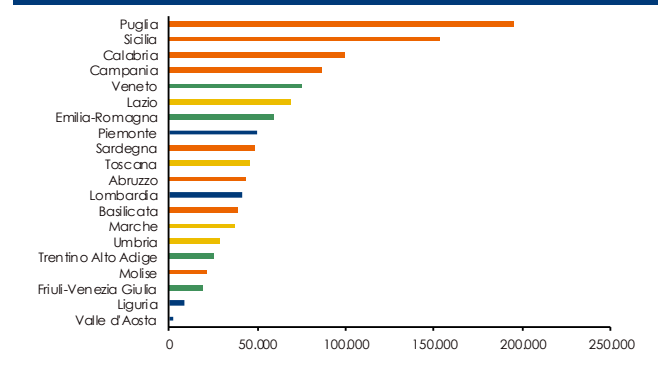
Il contributo da parte delle regioni è molto variegato: da un lato, abbiamo regioni, come Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Sicilia, che, in termini di valore aggiunto, primeggiano anche in ambito europeo (Fig. 4.22 e 4.23). Dall'altro lato, ci sono altre regioni che presentano un comparto agricolo con un contributo più contenuto a livello nazionale, ma che assume un peso specifico importante nell'economia locale (soprattutto nel Mezzogiorno, per un minor apporto relativo di altri settori, come ad esempio il manifatturiero) (Fig. 4.24). Le regioni del Mezzogiorno primeggiano anche in termini di numero di aziende attive nel settore: in Puglia, Sicilia, Calabria e Campania sono localizzate oltre 535mila aziende agricole, il 46% del totale italiano. (Fig. 4.25).

Fig. 4.24 - Valore aggiunto del settore agricoltura, silvicoltura e pesca (%. incidenza sul valore aggiunto totale della regione;2018)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

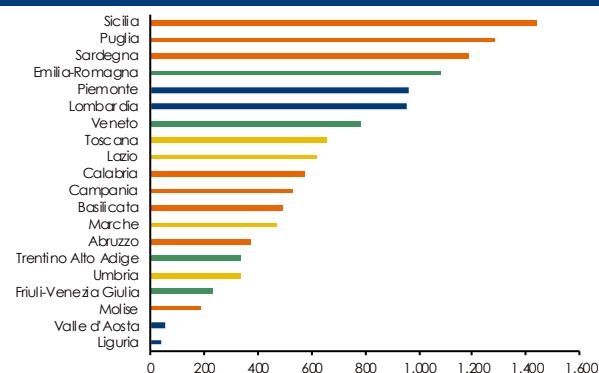
Fig. 4.25 - Numero aziende per regione italiana (2016)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

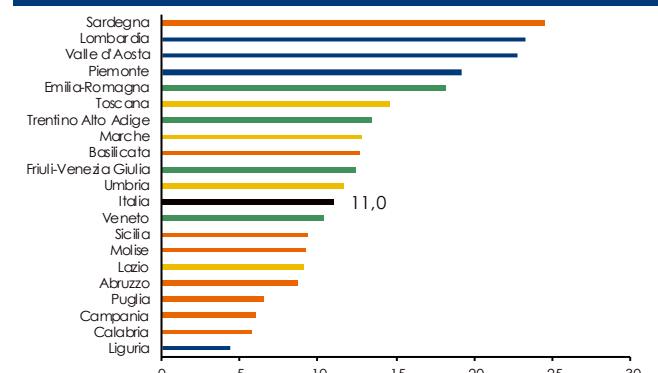
Puglia e Sicilia figurano alle prime due posizioni anche per superficie agricola utilizzata (rispettivamente oltre 1,4 e circa 1,3 milioni di ettari); al terzo posto la Sardegna che spicca anche per dimensione media aziendale, superiore alla media italiana, per la prevalenza di terreni destinati al pascolo e all'allevamento intensivo di ovini e caprini (Figg. 4.26 e 4.27).

Fig.4.26 - Superficie agricola in uso (SAU) per regione italiana (2016, migliaia di ettari)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Fig.4.27 - Dimensione media delle imprese agricole nei principali Paesi Europei (SAU per ha, 2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Le diverse caratteristiche strutturali e climatiche delle regioni fanno emergere notevoli differenze anche a livello colturale. La vocazione ai seminativi è particolarmente evidente nelle regioni padane (Emilia-Romagna e Lombardia in primis), mentre la destinazione alla coltivazione di vite da uva, che già a livello nazionale è particolarmente elevata nel confronto europeo, in alcune regioni sale notevolmente fino ad arrivare al 9% del Friuli-Venezia Giulia o all'8% in Veneto (ma anche Puglia e Sicilia superano il 6%). La Puglia (insieme alla Calabria) ha anche un'elevata

incidenza di terreni destinati alle altre coltivazioni legnose agrarie, grazie alla diffusione della coltivazione dell'ulivo (Tab. 4.7).

Tab. 4.7 - Uso della superficie agricola totale per regione (%; 2016)

	Seminativi	Vite	Coltivazioni legnose agrarie escluso vite	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Orti familiari	Altra superficie/ Superficie non utilizzata	Superficie agricola totale (SAT)
Italia	43,2	3,7	9,6	19,6	0,6	15,7	0,1	7,5	100,0
Sicilia	44,3	6,0	16,5	22,4	0,5	3,8	0,1	6,4	100,0
Puglia	48,7	6,6	29,1	8,1	0,0	4,6	0,1	2,7	100,0
Sardegna	28,1	1,4	2,7	48,9	0,4	12,4	0,1	6,0	100,0
Emilia-Romagna	59,8	3,7	4,5	6,8	0,5	13,1	0,1	11,4	100,0
Piemonte	42,3	3,7	3,7	25,7	0,8	13,8	0,1	9,9	100,0
Lombardia	62,5	2,0	0,8	17,6	1,4	8,4	0,0	7,3	100,0
Veneto	54,4	8,1	2,4	11,8	0,5	12,1	0,1	10,6	100,0
Toscana	36,2	4,6	7,4	5,0	0,6	36,7	0,1	9,3	100,0
Lazio	41,6	1,6	11,9	20,0	0,3	18,9	0,2	5,6	100,0
Calabria	23,3	1,2	30,8	22,8	1,6	16,1	0,1	4,2	100,0
Campania	39,3	2,9	16,5	18,0	0,5	16,7	0,5	5,5	100,0
Basilicata	54,1	1,1	6,7	19,7	0,5	13,7	0,2	4,0	100,0
Marche	62,6	2,3	3,4	7,5	0,4	17,5	0,1	6,1	100,0
Abruzzo	32,5	5,1	8,4	24,3	0,4	23,1	0,4	5,7	100,0
Trentino A.Adige	0,9	1,7	4,1	39,2	0,0	42,7	0,0	11,3	100,0
Umbria	43,2	2,0	6,5	13,0	1,0	29,3	0,1	5,1	100,0
Friuli-Ven. Giulia	60,3	9,0	3,3	11,0	2,1	8,1	0,1	6,1	100,0
Molise	63,0	2,3	6,0	12,0	0,3	10,0	0,2	6,2	100,0
Valle d'Aosta	0,1	0,2	0,2	48,0	0,0	7,8	0,1	43,5	100,0
Liguria	8,6	0,8	11,1	29,1	0,1	36,7	0,5	13,1	100,0

Nota: regioni ordinate per SAU complessiva. Fonte: elaborazione Intesa Sanpaolo su dati Istat

Ancora più netta la specializzazione negli allevamenti animali, che prevalgono soprattutto nel Settentrione (Tab. 4.8). La Lombardia domina nell'allevamento di bovini (contribuendo al 25% della produzione nazionale) e di suini (con il 50%); mentre il Veneto, oltre ad avere una quota del 14,5% nella produzione di bovini e del 9,1% nei suini, concentra anche il 40% della produzione di avicoli. Tra le regioni del Mezzogiorno si distingue la Sardegna che rappresenta quasi la metà della produzione nazionale di ovini e il 25% di caprini.

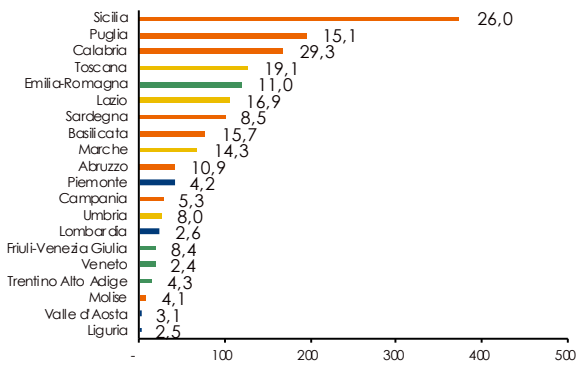
Tab. 4.8 - Capi allevati per tipologia nelle regioni italiane (% sul totale, 2016)

	Bovini	Bufalini	Equini	Ovini	Caprini	Suini	Avicoli	Struzzi
Italia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Abruzzo	1,3	0,0	6,4	2,3	0,9	0,6	1,8	0,0
Basilicata	1,8	0,4	2,2	3,1	4,5	0,8	0,0	16,2
Calabria	1,9	0,6	0,7	3,2	13,4	0,2	0,1	8,6
Campania	2,9	74,6	6,5	3,6	7,2	0,5	2,4	4,2
Emilia-Romagna	10,3	0,0	5,4	0,9	2,6	12,7	13,2	0,0
Friuli-Venezia G.	1,5	0,7	2,0	0,4	0,4	2,2	3,6	0,0
Lazio	3,6	17,4	9,7	8,9	3,7	0,1	2,8	0,2
Liguria	0,2	0,0	1,0	0,1	0,5	0,0	0,1	0,2
Lombardia	25,0	1,8	16,2	1,2	6,2	52,4	17,9	62,6
Marche	0,9	0,1	0,5	1,9	0,1	1,3	2,3	0,0
Molise	0,8	0,0	0,9	0,6	0,3	0,2	2,6	0,0
Piemonte	14,2	0,3	10,3	2,0	9,2	14,2	5,3	0,0
Puglia	3,3	1,8	6,4	3,1	6,1	0,3	1,9	5,8
Sardegna	4,9	0,0	7,2	48,0	26,6	1,1	0,6	1,4
Sicilia	6,7	0,2	8,8	12,8	12,6	0,8	2,0	0,9
Toscana	1,6	0,0	4,0	5,3	0,9	1,2	0,5	0,0
Trentino Alto A.	3,1	0,0	3,7	0,7	2,8	0,1	0,4	0,0
Umbria	0,9	0,4	3,5	1,5	0,4	1,9	1,9	0,0
Valle d'Aosta	0,6	0,0	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
Veneto	14,5	1,7	4,2	0,6	1,1	9,1	40,6	0,0

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

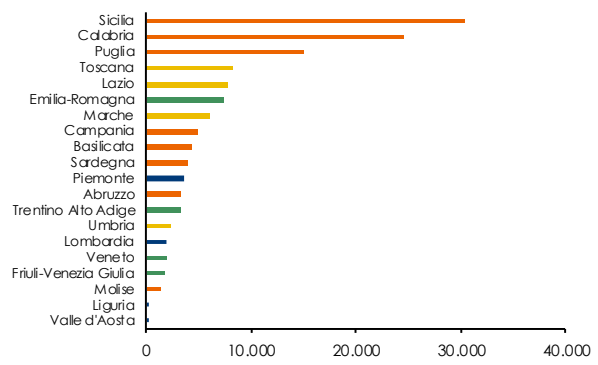
Il Mezzogiorno fa anche da traino alla crescita delle superfici coltivate con metodo biologico: le regioni più "bio" sono Sicilia, Calabria e Puglia, che detengono il 47% dei terreni e il 53% delle aziende convertite al biologico (Figg. 4.28 e 4.29).

Fig. 4.28 - Superficie agricola destinata a coltivazioni biologiche (migliaia di ettari, 2016; in etichetta % sul totale superficie agricola utilizzata)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

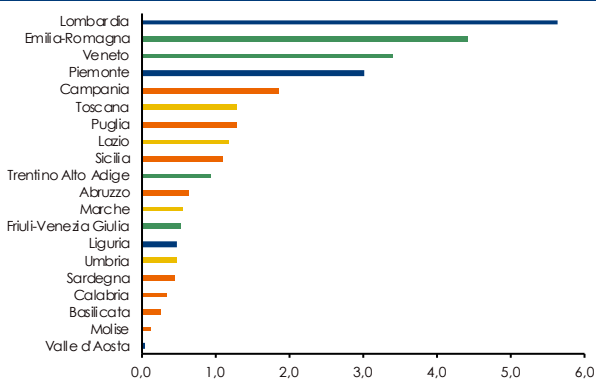
Fig. 4.29 - Aziende agricole con coltivazioni biologiche (2016)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

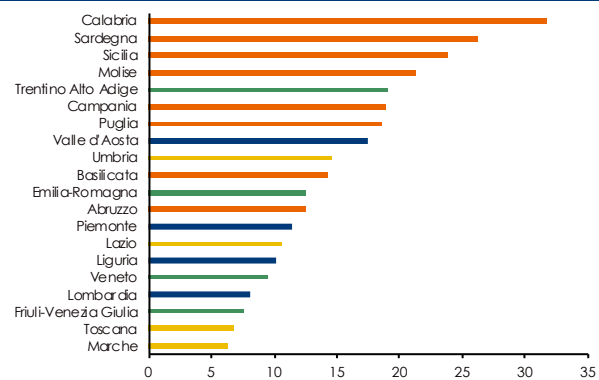
Anche il settore a valle dell'industria alimentare e delle bevande e del tabacco si presenta estremamente variegato, e riprende quasi fedelmente la classifica regionale già vista per il comparto agricolo. In termini di generazione di valore aggiunto predominano le regioni del Nord come Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto; mentre le regioni del Mezzogiorno emergono per l'elevata specializzazione in termini di peso del settore sul totale del manifatturiero (Figg. 4.30 e 4.31).

Fig. 4.30 - Valore aggiunto dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco nelle regioni italiane (milioni di euro - 2017)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

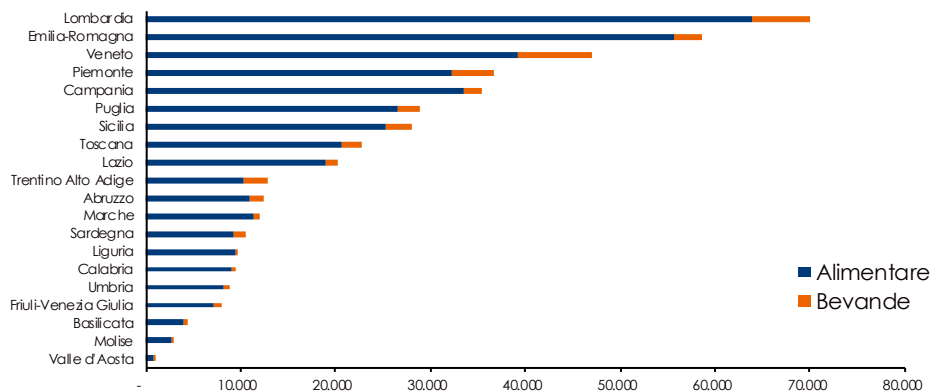
Fig. 4.31 - Valore aggiunto dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (% incidenza sul valore aggiunto manifatturiero della regione - 2017)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

L'analisi per numero di addetti, oltre che confermare l'elevata numerosità nelle regioni settentrionali, sottolinea ulteriormente un aspetto già rilevato nell'uso dei terreni: separando i numeri dell'industria alimentare vera e propria da quella delle bevande, emerge l'incidenza di quest'ultima in alcune regioni alpine, in particolare in Valle d'Aosta (23,4%), Trentino Alto Adige (19,8%), Veneto (16,4%) e Piemonte (12,3%) (Fig. 4.32).

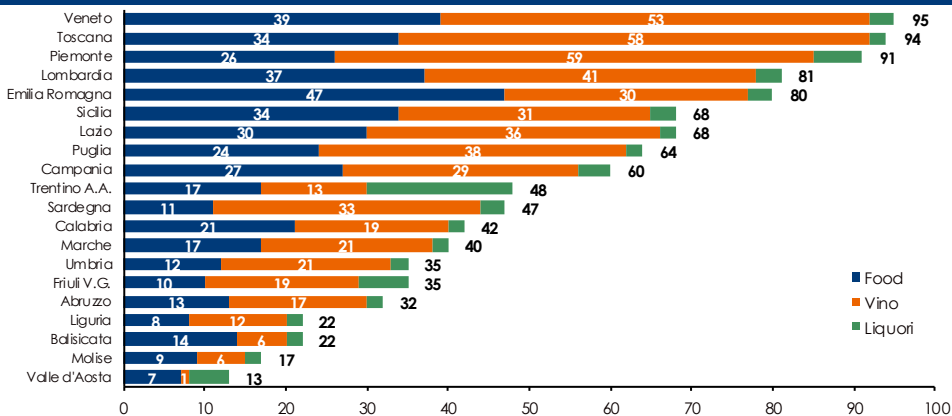
Fig. 4.32 - Addetti nell'industria alimentare e nelle bevande (numero addetti medi annui, 2017)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Con i suoi 95 prodotti certificati, il Veneto è la regione italiana col maggior numero di Dop e Igp, (Fig. 4.33). Seguono Toscana e Piemonte, con 94 e 91 certificazioni, che primeggiano in particolare nei vini con rispettivamente 59 e 58 specialità tipiche; l'Emilia-Romagna invece è la regione con più prodotti certificati nella categoria Food (47). Prima regione del Mezzogiorno, la Sicilia, in sesta posizione con 68 produzioni, a pari merito con il Lazio.

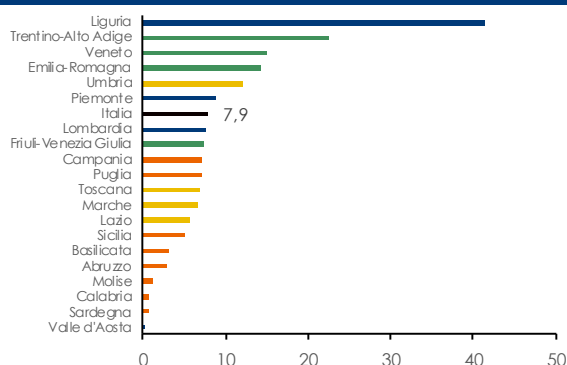
Fig. 4.33 - Produzioni DOP IGP del settore Agricolo, Alimentare e Bevande nelle regioni italiane (2020)



Fonte: Ismea-Qualivita

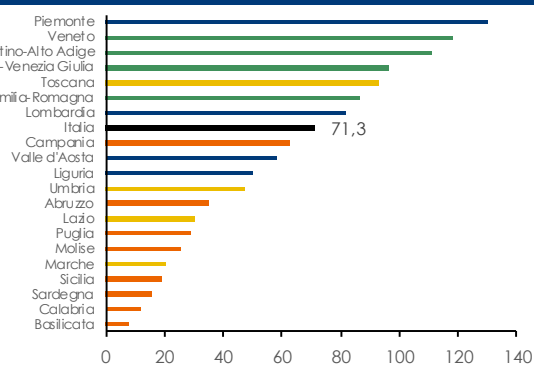
La presenza di imprese di dimensioni maggiori unite a reti infrastrutturali più sviluppate spiega anche la differente propensione all'export delle regioni italiane. Quello che emerge è un'Italia divisa in due, con tutte le regioni del Centro-sud nella parte bassa della classifica, ad eccezione dell'Umbria per il settore agricolo e della Toscana sul lato dell'industria alimentare. Per quanto riguarda il comparto primario (Fig. 4.34), spicca la Liguria per la particolare vocazione al florovivaismo che caratterizza la produzione regionale, seguita dal Trentino Alto Adige, che con oltre una dozzina di varietà rappresenta l'eccellenza italiana delle mele in Europa. Sul lato dell'industria alimentare e delle bevande (Fig. 4.35) troviamo nelle prime posizioni, ancora una volta, regioni vocate alla produzione vitivinicola come Piemonte e Veneto.

Fig. 4.34 - Propensione all'export del settore Agricoltura, Silvicultura e Pesca nelle regioni italiane (migliaia di euro per addetto, 2017)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Fig. 4.35 - Propensione all'export del settore Alimentare e Bevande nelle regioni italiane (migliaia di euro per addetto, 2017)



Nota: in arancione le regioni del Mezzogiorno, in giallo le regioni del Centro, in verde le regioni del Nord Est e in blu le regioni del Nord Ovest.
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

Come abbiamo visto precedentemente (Fig. 4.18) l'Italia è un paese strutturalmente deficitario negli scambi agroalimentari: emerge dunque una contrapposizione piuttosto netta tra le regioni del Nord, maggiormente integrate in un processo di acquisto di materie prime, agricole ed industriali, e di riesportazione da parte dell'industria alimentare, e le regioni del Mezzogiorno dove l'agricoltura è meno inserita in una filiera internazionale. Tuttavia, il tendenziale miglioramento del saldo agroalimentare che si è verificato negli ultimi anni è stato trainato soprattutto dal cosiddetto "made in Italy", ovvero da quella parte delle esportazioni di prodotti agroalimentari che richiamano all'estero la dieta alimentare italiana. Allo scopo di rappresentare queste realtà locali, Intesa Sanpaolo ha identificato 50 distretti agro-alimentari, ovvero zone geografiche caratterizzate dalla presenza di prodotti tipici e specializzate nella coltivazione e nella trasformazione di prodotti agricoli e alimentari, frutto della ricca e variegata tradizione italiana. Di questi, 21 sono localizzati nel Nord Est, 10 nel Nord Ovest, 5 nel Centro Italia e 14 nel Mezzogiorno.

Nel 2019, le esportazioni dei distretti agro-alimentari italiani hanno superato per la prima volta i 19 miliardi di euro (Tab. 4.9), in crescita del 4,4% rispetto all'anno precedente. Rappresentano il 45% del totale export agro-alimentare italiano. Analizzando i dati per filiera, emerge come quello dei Vini rappresenti l'importo maggiore in termini di valori esportati: quasi 5,5 miliardi di euro, in crescita del 6,6% rispetto all'anno precedente. Ma il maggior contributo alla variazione tendenziale del 2019 viene dalla filiera della Pasta e Dolci, che rappresenta un quinto delle esportazioni distrettuali italiane e che è cresciuta a due cifre nel 2019 (+12,6%). Le filiere Carni e salumi e Conserve chiudono il 2019 quasi invariate, mentre risultati positivi vengono realizzati dalla filiera del Lattiero-caseario (+ 6,5%) e da quella del Riso (+2,8%). Leggera contrazione per i distretti della filiera Agricola (-0,6%), più marcata per quella dell'Olio (-7%), dei Prodotti ittici (-6,3%).

Tab. 4.9 - Le esportazioni dei distretti agro-alimentari italiani per filiera

	Milioni di euro		Peso %	Differenza rispetto	Var. % Contributo alla	Contributo alla
	2018	2019	2019	all'anno precedente	tendenziale	variazione
				2019	2019	2019
Totale distretti agro-alimentari	18.725	19.546	100,0	822	4,4	4,4
Vini	5.157	5.495	28,1	338	6,6	1,8
Pasta e dolci	3.562	4.011	20,5	449	12,6	2,4
Carne e salumi	1.933	1.934	9,9	1	0,1	0,0
Conserve	1.825	1.827	9,3	2	0,1	0,0
Lattiero caseario	1.655	1.762	9,0	107	6,5	0,6
Olio	893	831	4,3	-62	-7,0	-0,3
Riso	451	464	2,4	13	2,8	0,1
Prodotti ittici	101	95	0,5	-6	-6,3	0,0
Agricoli	3.148	3.128	16,0	-20	-0,6	-0,1

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

I primi due distretti per export nel 2019 sono entrambi piemontesi (Tab. 4.10), e rappresentano non a caso le prime due filiere più rappresentative: si tratta dei **Vini di Langhe, Roero e Monferrato**, che superano 1,7 miliardi di euro nel 2019 e crescono del 12,5% rispetto al 2018 (è anche il distretto che contribuisce maggiormente alla crescita complessiva dell'export agroalimentare distrettuale, con 1 punto percentuale sui 4,4 complessivi) e i **Dolci di Alba e Cuneo**, che sfiorano 1,4 miliardi e realizzano una crescita tendenziale di poco superiore al 10%. In terza posizione è ancora un distretto vitivinicolo, i **Vini del Veronese** (oltre un miliardo di export, +5,5% tendenziale) mentre bisogna attendere la quarta posizione per vedere rappresentato un distretto del Mezzogiorno, le **Conserve di Nocera**, che si assesta poco sotto al miliardo realizzando un risultato positivo dell'1,6%. Crescita a due cifre anche per il **Lattiero-caseario della Lombardia sud-orientale** (+10,2% con 817 milioni di esportazioni) mentre chiude in sostanziale parità il **Prosecco di Conegliano-Valdobbiadene** (-0,5%, con poco meno di 750 milioni) dopo anni di risultati importanti. Incontriamo in settima posizione il primo distretto del Centro, i **Vini dei colli fiorentini e senesi**, che si assesta a circa 725 milioni (+3,5%). Risultati positivi anche per l'**Alimentare napoletano e l'Alimentare di Parma**, entrambi con 715 milioni di esportazioni ciascuno ma con una crescita del 3,6% per il primo e un boom del 23,2% per il secondo. Chiude la top ten delle esportazioni 2019 un distretto specializzato nelle carni e salumi, i **Salumi del Modenese**, sebbene con risultati non particolarmente brillanti nel 2019 (-4,8%).

Tab. 4.10 - Le esportazioni dei distretti agro-alimentari italiani

	Milioni di euro		Peso %	Differenza rispetto all'anno precedente (mln di euro)	Var. % tendenziale	Contributo alla variazione
	2018	2019	2019	2019	2019	2019
Totale distretti agroalimentari	18.725	19.546	100,0	822	4,4	4,4
Vini di Langhe, Roero e Monferrato	1.560	1.755	9,0	195	12,5	1,0
Dolci di Alba e Cuneo	1.268	1.396	7,1	128	10,1	0,7
Vini del veronese	1.010	1.069	5,5	59	5,9	0,3
Conserve di Nocera	962	977	5,0	15	1,6	0,1
Lattiero-caseario della Lombardia sud-orientale	742	817	4,2	76	10,2	0,4
Prosecco di Conegliano-Valdobbiadene	752	748	3,8	-4	-0,5	0,0
Vini dei colli fiorentini e senesi	700	725	3,7	25	3,5	0,1
Alimentare napoletano	691	716	3,7	25	3,6	0,1
Alimentare di Parma	581	715	3,7	135	23,2	0,7
Salumi del modenese	660	628	3,2	-32	-4,8	-0,2
Ortofrutta romagnola	583	583	3,0	0	0,1	0,0
Olio toscano	631	572	2,9	-59	-9,3	-0,3
Caffè, confetterie e cioccolato torinese	499	537	2,7	38	7,6	0,2
Carni di Verona	514	529	2,7	15	3,0	0,1
Ortofrutta del barese	559	520	2,7	-39	-6,9	-0,2
Mele dell'Alto Adige	469	450	2,3	-20	-4,2	-0,1
Vini e distillati di Trento	380	388	2,0	9	2,3	0,0
Salumi di Parma	370	370	1,9	0	0,1	0,0
Nocciola e frutta piemontese	350	353	1,8	3	1,0	0,0
Marmellate e succhi di frutta del Trentino-Alto Adige	330	300	1,5	-30	-9,2	-0,2
Mozzarella di bufala campana	305	289	1,5	-16	-5,3	-0,1
Lattiero-caseario di Reggio Emilia	263	286	1,5	23	8,6	0,1
Dolci e pasta veronesi	234	273	1,4	38	16,4	0,2
Florovivaistico di Pistoia	244	268	1,4	24	9,7	0,1
Lattiero-caseario Parmense	253	267	1,4	13	5,3	0,1
Agricoltura della Piana del Sele	230	248	1,3	18	7,7	0,1
Riso di Vercelli	226	243	1,2	18	7,8	0,1
Carni e salumi di Cremona e Mantova	209	238	1,2	29	14,1	0,2
Alimentare di Avellino	181	236	1,2	55	30,4	0,3
Caffè di Trieste	207	226	1,2	20	9,6	0,1
Ortofrutta e conserve del foggiano	204	223	1,1	19	9,1	0,1
Riso di Pavia	225	221	1,1	-5	-2,1	0,0
Vini e distillati di Bolzano	200	216	1,1	16	8,0	0,1
Olio e pasta del barese	213	212	1,1	-1	-0,5	0,0
Ortofrutta dell'Agro Pontino	183	197	1,0	13	7,2	0,1
Olio umbro	180	188	1,0	8	4,4	0,0
Vini del Montepulciano d'Abruzzo	174	178	0,9	4	2,1	0,0
Vini e distillati del bresciano	132	154	0,8	22	16,7	0,1
Ortofrutta di Catania	178	152	0,8	-26	-14,6	-0,1
Vini e distillati del Friuli	132	148	0,8	17	12,7	0,1
Pasta di Fara	142	144	0,7	2	1,4	0,0
Florovivaistico del ponente ligure	150	143	0,7	-6	-4,1	0,0
Vini e liquori della Sicilia occidentale	118	114	0,6	-4	-3,2	0,0
Lattiero-caseario sardo	92	104	0,5	12	12,5	0,1
Ittico del Polesine e del Veneziano	101	95	0,5	-6	-6,3	0,0
Mele del Trentino	49	84	0,4	35	72,9	0,2
Pomodoro di Pachino	109	82	0,4	-27	-24,7	-0,1
Salumi dell'Alto Adige	77	70	0,4	-8	-9,8	0,0
Salumi di Reggio Emilia	50	52	0,3	2	3,1	0,0
Prosciutto San Daniele	53	47	0,2	-6	-11,0	0,0

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

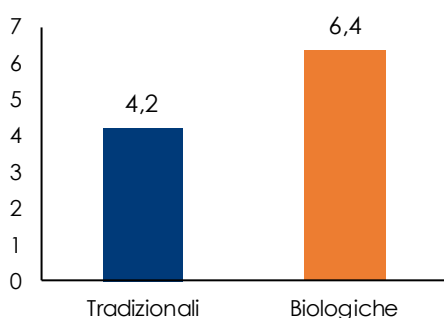
Imprese con certificazioni biologiche: effetti su fatturato e marginalità

Rosa Maria Vitulano

Abbiamo visto come l'attenzione al biologico sia una caratteristica sempre più evidente nella ricerca di qualità dell'offerta agro-alimentare italiana (Figg. 4.10 e 4.28). La crescita dell'agricoltura biologica a monte, che include sia i produttori che i trasformatori, si traduce con l'attenzione delle imprese alimentari a valle a dotarsi di questo tipo di certificazioni per qualificare ulteriormente la loro offerta.

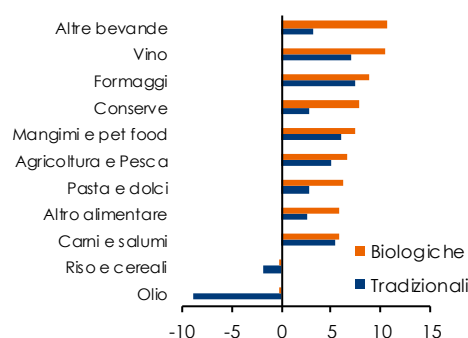
Per determinare se l'investimento in biologico produca effetti positivi in termini di crescita di fatturato e marginalità, è stata effettuata un'analisi su un campione di circa 16.000 imprese agro-alimentari presenti nel database ISID di Intesa Sanpaolo, con un fatturato minimo di 150 mila euro nel 2016. Di queste, il 23% si è dotata di certificazione biologica, con incidenze superiori e prossime al 30% nelle regioni con maggiore estensione di terreni vocati al biologico come Toscana, Marche e Puglia. Dall'analisi è emerso che l'attenzione al biologico, in un contesto di bassa domanda domestica e di forte spinta verso l'estero (dove questi prodotti sono maggiormente diffusi e apprezzati), è stato in grado di determinare una crescita maggiore del fatturato (Fig. 1). Questo è particolarmente evidente per le aziende delle bevande, sia vino che altre tipologie (come birra, sidro e acque minerali), per le conserve e per l'altro alimentare (caffè, cioccolata, creme spalmabili), dove la crescita di fatturato nel triennio è molto più elevata per le aziende con certificazioni bio rispetto a quelle tradizionali (Fig. 2)

Fig. 1 - Variazione del fatturato 2016-2018 nelle imprese agro-alimentari italiane (% , mediana)



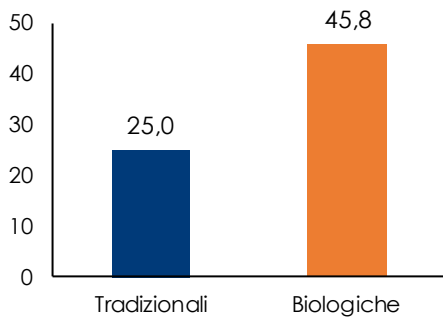
Nota: campione di 16.104 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

Fig. 2 - Variazione del fatturato 2016-2018 nelle imprese agro-alimentari italiane per filiera (% , mediana)

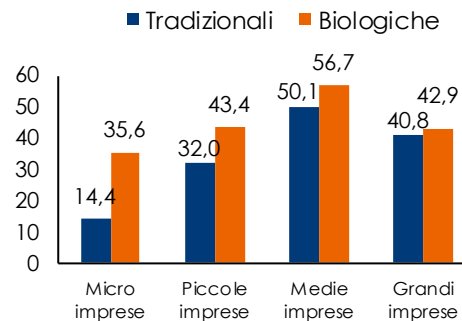


Nota: campione di 16.104 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

Estendendo l'analisi sul lungo periodo, si è limitato il campione alle aziende attive già dal 2008: in totale circa 9.300 imprese con dati di fatturato presenti già in quella data. Su un orizzonte di dieci anni appare ancora più evidente la crescita del fatturato, circa 20 p.p. in più per le aziende biologiche rispetto alle tradizionali (Fig. 3). In particolare sono le imprese di dimensioni minori ad aver beneficiato di un maggior incremento, nel confronto tra imprese "certificate" e non, nelle stessa fascia di fatturato (Fig. 4): le micro imprese (ossia quelle con fatturato fino a 2 milioni di euro, che rappresentano numericamente oltre il 50% del campione) hanno visto il loro fatturato crescere nel decennio del 35,6% se hanno investito in certificazioni biologiche, mentre le micro imprese senza certificazioni si sono fermate al 14,4%. Nella categoria delle piccole imprese (fatturato tra 2 milioni e 10 milioni di euro) la crescita di fatturato per le imprese "bio" ha registrato un incremento di oltre il 43% rispetto al 32% delle tradizionali. Meno accentuate le differenze tra biologiche e non per le medie imprese (fatturato tra 10 e 50 milioni di euro) e grandi imprese (fatturato oltre i 50 milioni di euro) sebbene abbiano comunque sperimentato incrementi di fatturato importanti e superiori al 40% in tutte le dimensioni.

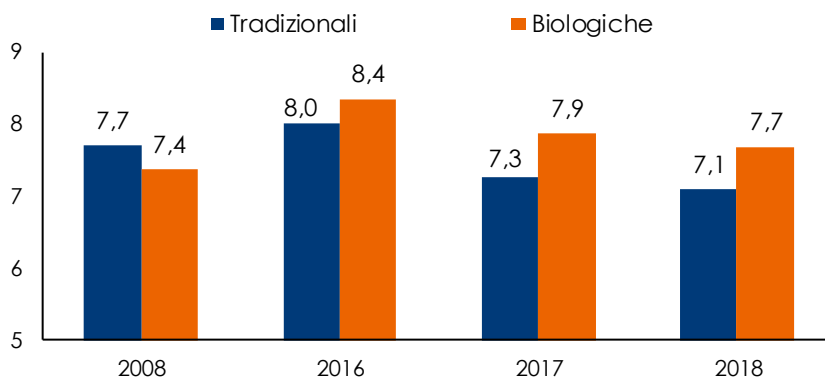
Fig. 3 - Variazione del fatturato 2008-2018 nelle imprese agro-alimentari italiane (% , mediana)

Nota: campione di 9.386 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016 e fatturato 2008 non mancante. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

Fig. 4 - Variazione del fatturato 2008-2018 nelle imprese agro-alimentari italiane per dimensione aziendale (% , mediana)

Nota: campione di 9.386 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016 e fatturato 2008 non mancante. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

Infine, un ulteriore aspetto che emerge in maniera evidente è la migliore capacità di generare redditività misurata dall'EBITDA margin (Fig. 5). In particolare, se nel 2008 la marginalità era superiore per le aziende tradizionali rispetto alle biologiche, questo rapporto si è invertito negli anni più recenti: nell'ultimo triennio, l'EBITDA margin, anche se in leggero calo, ha mostrato sempre un gap positivo a favore delle aziende vocate al biologico.

Fig. 5 - EBITDA margin delle imprese agro-alimentari italiane (% , mediana)

Nota: campione di 9.386 imprese con fatturato pari ad almeno 150.000 euro nel 2016 e fatturato 2008 non mancante. Fonte: Intesa Sanpaolo Integrated Database

L'alimentare italiano tra tradizione e innovazione

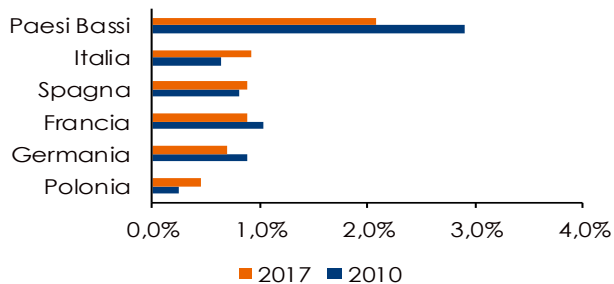
L'alimentare italiano risulta, rispetto ad altre realtà europee, fortemente radicato nelle tradizioni locali e caratterizzato da un fitto tessuto di operatori di piccole e piccolissime dimensioni e da un nucleo di imprese medio-grandi, con una elevata proiezione internazionale. Alle imprese della filiera, poi, si affiancano numerosi soggetti, dalle università ai centri di ricerca, alle imprese di altri settori correlati (come la meccanica o il *packaging*) che vanno a costituire un sistema articolato e complesso, in grado di esprimere una forte spinta innovativa, sia in termini di investimenti alla ricerca e sviluppo che di introduzione di innovazioni nei prodotti e nei processi produttivi.

Per quanto riguarda il livello di spesa in Ricerca e Sviluppo, le nostre stime sui dati Eurostat (Fig.1), mostrano per le imprese italiane dell'industria dell'alimentare, bevande e tabacco una quota di poco inferiore all'1% del valore aggiunto, in significativo aumento rispetto allo 0,6% del 2010. Tale livello colloca l'Italia al pari con la Spagna, anch'essa in aumento, e sopra la Francia e la

Stefania Trenti

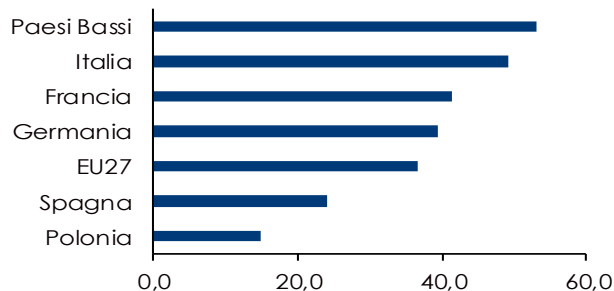
Germania, che invece evidenziano una diminuzione. Spiccano i livelli di spesa dei Paesi Bassi, il cui sistema agro-alimentare è caratterizzato dalla presenza di importanti multinazionali del settore e da un sistema della ricerca pubblica fortemente vocato lungo tutta la filiera.

Fig. 1 - Spese di Ricerca & Sviluppo sul valore aggiunto (% a euro correnti)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Fig. 2 - Imprese dell'alimentare, bevande e tabacco che hanno introdotto innovazioni di prodotto e di processo (%; 2016)



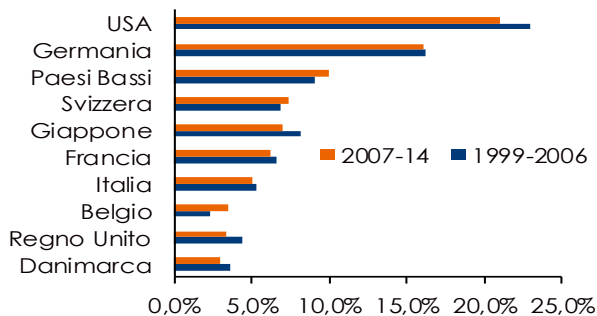
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

La spesa in ricerca e sviluppo ha come obiettivo l'introduzione di innovazioni. I dati Eurostat sull'attività innovativa delle aziende sono coerenti con quanto osservato per gli investimenti in R&S (Fig. 2): l'Italia è seconda tra i primi grandi produttori per percentuale di aziende attive nell'industria alimentare delle bevande e del tabacco che hanno introdotto innovazioni di prodotto o di processo (49,2%), dietro ai Paesi Bassi e davanti a Francia, Germania e Spagna.

L'Italia presenta un buon posizionamento anche nell'ambito dei brevetti legati all'agro-alimentare, un ampio ventaglio di tecnologie⁴¹ relative sia ai prodotti che ai processi produttivi e ai macchinari utilizzati nella filiera. L'analisi dei brevetti richiesti allo European Patent Office tra il 1999 ed il 2014 evidenzia come l'Italia si posizioni al settimo posto tra i brevettatori mondiali in queste tecnologie, con una quota che si è mantenuta stabile nel corso degli anni (Fig. 3). Prima dell'Italia si posizionano i principali player tecnologici mondiali (in primis gli Stati Uniti) che, tuttavia, non risultano avere, a differenza dell'Italia, una specializzazione in questo ambito. L'indice di Vantaggio Tecnologico Rilevato (RTA – Revealed Technological Advantage), calcolato come rapporto tra la quota sul totale mondiale dei brevetti di un paese in uno specifico campo e la quota che ricopre nel totale delle tecnologie, conferma infatti, con un valore superiore a 1, la relativa specializzazione dell'Italia (Fig. 4). La posizione elevata occupata dai Paesi Bassi sia per quota delle domande di brevetto agro-alimentari sul totale, sia in termini di RTA, conferma quanto osservato in termini di R&S e di attività innovativa.

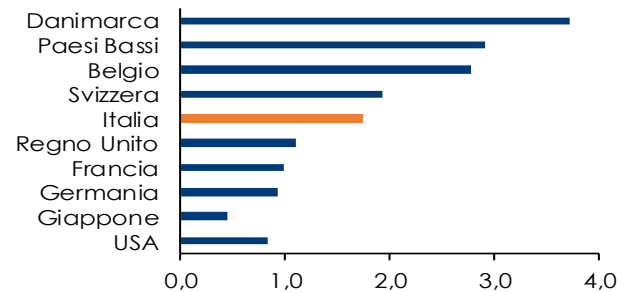
⁴¹ La classificazione dei codici IPC segue quanto suggerito da Eurostat (Patent Statistics: Concordance IPCV8-NACE Rev.2, October 2015), per il mondo dell'alimentare e bevande e per la componente della meccanica relativa all'agro-alimentare.

Fig. 3 - Quote % sul totale delle domande di brevetto mondiali all'EPO nelle tecnologie agro-alimentari (1999-2014)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati OECD

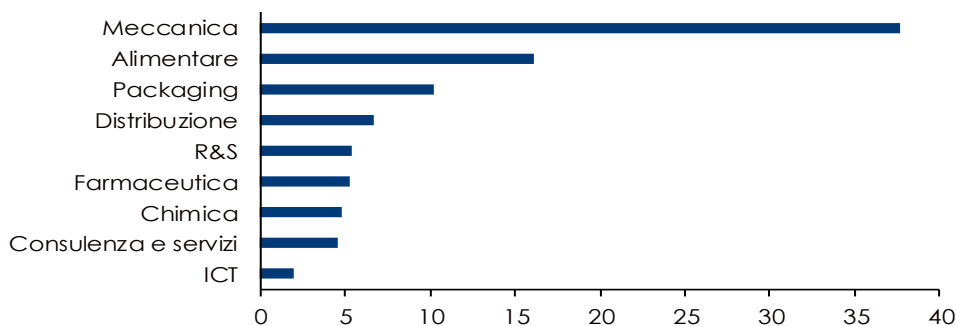
Fig. 4 - Vantaggio Tecnologico Rilevato (RTA - Revealed Technological Advantage) nelle tecnologie agro-alimentari (domande di brevetto all'EPO, 1999-2014)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati OECD

La specializzazione italiana nell'innovazione in ambito agro-alimentare è legata anche alla presenza nel nostro Paese di un'industria meccanica competitiva (Fig. 5). Secondo quanto emerge dall'analisi del database ISID (Intesa Sanpaolo Integrated Database), che unisce le informazioni anagrafiche ed economico finanziarie delle imprese con informazioni relative a fattori strategici (tra cui l'attività brevettuale), la quota maggioritaria di brevetti afferenti alle tecnologie agro-alimentari è stata presentata all'EPO (European Patent Office) dalle imprese appartenenti al settore della meccanica (37,2%), dalle macchine agricole a quelle dedicate al settore alimentare e bevande, al packaging.

Fig. 5 - Settori di attività delle imprese che brevettano in tecnologie della filiera agro-alimentare (domande di brevetti all'EPO, 1998-2016, %)

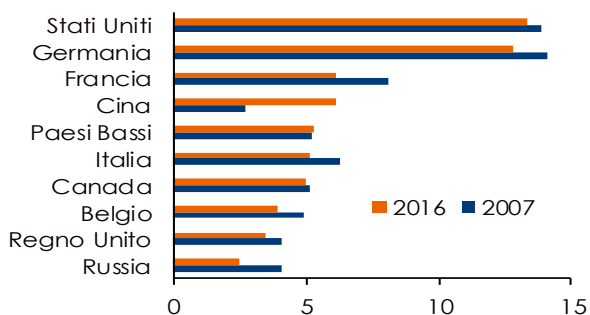


Fonte: ISID – Intesa Sanpaolo Integrated Database

In termini di attività brevettuale, seguono le imprese operanti nel settore alimentare e bevande (16,1% delle domande all'EPO), in particolare nell'ambito della pasta, prodotti da forno, caffè, tè e cioccolato (dove è da rilevare la presenza di player di maggiori dimensioni). Un ruolo importante, con oltre il 10% delle domande di brevetto, è giocato anche dalle imprese che operano nel mondo del packaging (un ampio ventaglio di attività che include la carta, il legno, la plastica e gomma, il vetro, i prodotti in metallo), seguito dalla distribuzione (6,7%). Anche le imprese della chimica-farmaceutica contribuiscono ad alimentare lo sviluppo tecnologico dell'area agro-alimentare, con quote intorno al 5%.

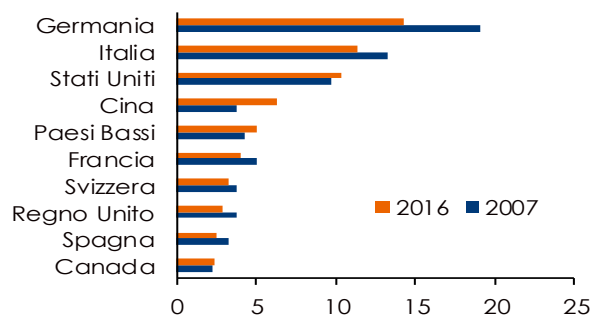
L'Italia, del resto, presenta un posizionamento competitivo internazionale particolarmente brillante nell'ambito della meccanica specificatamente afferente alla filiera agro-alimentare, con quote di mercato elevate nell'export di macchinari agricoli (Fig. 9) e ancor più nell'export di macchinari per il settore alimentare e delle bevande e per il packaging (Fig. 10).

Fig. 6 - Principali esportatori di macchine agricole (% a dollari correnti)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Comtrade

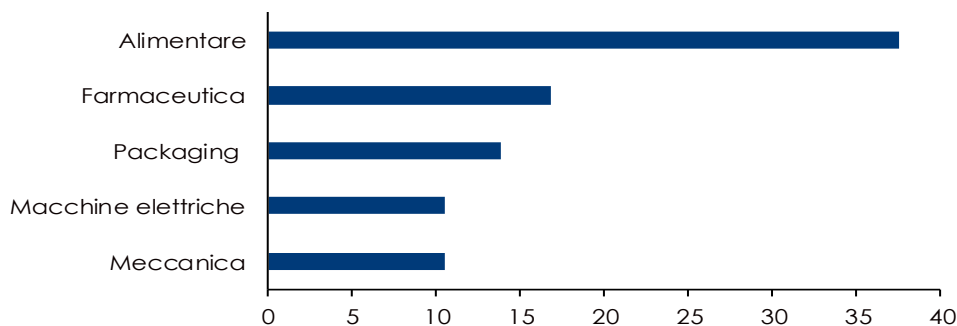
Fig. 7 - Principali esportatori mondiali di macchine per l'industria alimentare, per le bevande ed il packaging (% a dollari correnti)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Comtrade

Le informazioni contenute nel database ISID consentono anche di analizzare l'attività brevettuale complessiva di un campione di imprese appartenenti al settore alimentare e bevande. Si tratta di una fotografia parziale dell'attività brevettuale del sistema d'innovazione italiano che gravita intorno alla filiera agro-alimentare, non considerando i brevetti presentati da aziende agricole, singole persone, enti di ricerca, università etc, ma che può dare informazioni interessanti. Si tratta di 850 soggetti, per un portafoglio di 2.626 domande di brevetto all'EPO, nel periodo 1999-2016. L'analisi della distribuzione delle domande per azienda evidenzia, anche in questo ambito, una forte polarizzazione con, da un lato, un nucleo ristretto di imprese (14) con più di 10 domande di brevetto che rappresenta da solo più del 50% dell'attività brevettuale complessiva del campione. Dall'altro lato, troviamo 110 soggetti che hanno al loro attivo una sola domanda.

Fig. 8 - Aree tecnologiche in cui brevettano le imprese dell'alimentare e bevande italiane (%)



Fonte: ISID – Intesa Sanpaolo Integrated Database

Classificando i brevetti per settore/area tecnologica⁴² emerge come, oltre alla scontata prevalenza di brevetti classificati con codici relativi alla filiera agro-alimentare, le aziende del campione siano particolarmente attive anche nelle tecnologie al confine con la farmaceutica, sul tema del packaging (per migliore la conservabilità e trasportabilità) e sul mondo dei processi produttivi, spesso a supporto dell'introduzione di nuovi prodotti, con la realizzazione di macchinari ad hoc (Fig. 8). Da ultimo emerge la diversificazione tecnologica di alcuni player del mondo del caffè verso la produzione di macchine elettriche/elettrodomestici (macchine per espresso).

⁴² La classificazione utilizza come riferimento la corrispondenza tra IPC e NACE rev.2 proposta da Eurostat.

5. La sostenibilità della filiera agro-alimentare

5.1 Rifiuti e scarti lungo la filiera

Ogni livello della filiera agro-alimentare produce rifiuti di diversa natura e in quantità mutevoli.

Laura Campanini

Nella fase di produzione agricola, i rifiuti si generano in campo per una pluralità di ragioni. Prima della raccolta possono verificarsi fenomeni metereologici e naturali, che colpiscono il raccolto, o infestazioni delle colture; nel momento del raccolto si possono generare inefficienze causate ad esempio dall'utilizzo di macchinari che non siano in grado di distinguere tra frutti maturi e immaturi o che effettuino raccolte parziali. Sempre nella fase di raccolto possono realizzarsi scarti a causa di ragioni commerciali, come nei casi di prodotti fuori pezzatura (non rispetto di standard dimensionali qualitativi o estetici) e anche di ragioni economiche: **i costi della raccolta possono risultare superiori al prezzo di mercato per cui non vi è convenienza a raccogliere.** Nella fase successiva problemi di conservazione e contaminazione possono generare ulteriori rifiuti.

Nella fase di trasformazione industriale, i rifiuti si generano a seguito del processamento dei prodotti alimentari e includono scarti derivanti dai processi industriali, eliminazione di prodotti sub-standard, perdite, etc. I rifiuti alimentari prodotti in questa fase sono per la maggior parte inevitabili in quanto connessi a resti non commestibili derivati dal processamento dei cibi. Ad esempio, nel caso della carne gli scarti alimentari comprendono ossa, carcasse e organi che in genere non vengono mangiati. Tra i diversi settori della filiera agro-alimentare quello della trasformazione industriale **"è certamente quello che ha maturato un approccio più sensibile al contenimento delle eccedenze e degli sprechi"**⁴³.

Durante la distribuzione, si verificano perdite e scarti che originano spesso **da una pianificazione degli ordini inadeguata e da errate previsioni della domanda.** Rilevante è anche la corretta gestione della catena del freddo. Nei *food services* (ristoranti, mense, bar, etc.) pesano anche gli scarti attribuibili a sprechi, per esempio a dimensioni delle porzioni non appropriate.

Infine, **nella fase di consumo, i rifiuti agroalimentari comprendono quei rifiuti che derivano dalla preparazione dei pasti nelle famiglie o da alimenti che vengono eliminati perché scaduti o in eccesso.**

Nelle diverse fasi con rilevanza diversa incide lo spreco alimentare.

⁴³ Mipaft Crea "L' osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari", 2019

Tab. 5.1 - Cause di produzione dei rifiuti agroalimentari nei diversi step della filiera

	Stage	Examples of food waste/loss characteristics
(1)	harvesting—handling at harvest	edible crops left in field, ploughed into soil, eaten by birds, rodents, timing of harvest not optimal: loss in food quality crop damaged during harvesting/poor harvesting technique out-grades at farm to improve quality of produce
(2)	threshing	loss through poor technique
(3)	drying—transport and distribution	poor transport infrastructure, loss owing to spoiling/bruising
(4)	storage	pests, disease, spillage, contamination, natural drying out of food
	processing	
(5)	primary processing—cleaning, classification, dehulling, pounding, grinding, packaging, soaking, winnowing, drying, sieving, milling	process losses contamination in process causing loss of quality
(6)	secondary processing—mixing, cooking, frying, moulding, cutting, extrusion	process losses contamination in process causing loss of quality
(7)	product evaluation—quality control: standard recipes	product discarded/out-grades in supply chain
(8)	packaging—weighing, labelling, sealing	inappropriate packaging damages produce grain spillage from sacks attack by rodents
(9)	marketing—publicity, selling, distribution	damage during transport: spoilage poor handling in wet market losses caused by lack of cooling/cold storage
(10)	post-consumer—recipes elaboration: traditional dishes, new dishes product evaluation, consumer education, discards	plate scrapings poor storage/stock management in homes: discarded before serving poor food preparation technique: edible food discarded with inedible food discarded in packaging: confusion over 'best before' and 'use by' dates
(11)	end of life—disposal of food waste/loss at different stages of supply chain	food waste discarded may be separately treated, fed to livestock/poultry, mixed with other wastes and landfilled

Fonte: Transforming food waste into a resource, Segrè Gaiani, 2011

Alle fasi di produzione agricola e trasformazione industriale sono attribuibili elevate produzioni di rifiuti speciali, principalmente non pericolosi e in genere avviati ad operazioni di recupero. I rifiuti della fase a valle della filiera, distribuzione e consumo finale, rientrano invece nella gestione dei rifiuti solidi urbani, possono quindi essere raccolti in modo differenziato (se tale tipologia di raccolta è presente) e rientrano nelle modalità gestionali specifiche.

Quantificare i rifiuti della filiera agroalimentare non è operazione semplice e rischia di essere anche un tentativo solo parziale di descrizione e analisi della realtà.

Non tutti gli scarti diventano, infatti, rifiuti. Spesso gli scarti possono essere riutilizzati come coprodotti o lasciati direttamente sul campo: si realizza cioè un riciclo a "circuito breve" della sostanza organica. In questo caso, gli scarti ritornano nel terreno o direttamente o dopo l'eventuale utilizzazione zootecnica (come componente nell'alimentazione o per la formazione della lettiera).

I ricicli agronomici diretti e indiretti sono rilevanti: per alcune colture tale destinazione riguarda praticamente il 100% delle quantità di scarti prodotte. Peraltro, il ritorno degli scarti vegetali al terreno consente la conservazione della fertilità dei suoli.

Per tale ragione le quantità dei rifiuti delle varie filiere produttive del settore agricolo possono essere valutate solo marginalmente dalle statistiche ufficiali del settore.

5.2 La produzione di rifiuti agroalimentari a livello europeo

I dati Eurostat consentono di confrontare i quantitativi di rifiuti raccolti lungo tutta la filiera, pur nella consapevolezza che le metodologie seguite dagli Stati membri per fornire i dati all'Ente sono diverse e quindi l'analisi e il confronto tra Paesi presenta alcuni limiti.

Ai fini dell'analisi si sono considerati i seguenti comparti produttori di rifiuti della filiera agroalimentare:

- **Agricoltura, silvicoltura e pesca**, che corrisponde alla prima fase della filiera agroalimentare, quella della produzione agricola, della pesca e dell'allevamento.
- **Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco**, che include invece le industrie di trasformazione di tutti i prodotti alimentari, delle bevande e del tabacco.
- **Servizi** (eccetto Commercio all'ingrosso di rottami e cascami): questo settore è molto ampio e include fra gli altri anche la vendita all'ingrosso, al dettaglio e i *food services*. Non essendo disponibile una maggiore disaggregazione del settore si è scelto di utilizzare questa.
- **Households**, che corrisponde al settore delle famiglie consumatrici.

Nel complesso a livello europeo i rifiuti prodotti dalla filiera agro-alimentare sono pari a poco meno di 400 milioni di tonnellate, il 15% dei rifiuti totali prodotti dall'intero sistema economico (attività produttive e famiglie). La maggior parte dei rifiuti viene prodotta dalle famiglie consumatrici (55%); seguono per rilevanza la fase dei servizi, che però sappiamo essere molto ampia ed includere anche numerose attività che non hanno nulla a che fare con la filiera agroalimentare (30%), quindi il comparto della trasformazione industriale (10%) e infine il settore della produzione agricola.

Il complesso dei rifiuti prodotti dalla filiera risulta alquanto diversificato: la categoria di rifiuti più rilevante è quella dei rifiuti animali e vegetali (87 milioni di tonnellate), seguono i rifiuti in carta, in vetro, in metallo etc.. **Ai fini della nostra analisi, i rifiuti di maggior rilievo sono proprio quelli di origine animale e vegetale in quanto fonte di biomassa**; per tale ragione ci si concentrerà su questi.

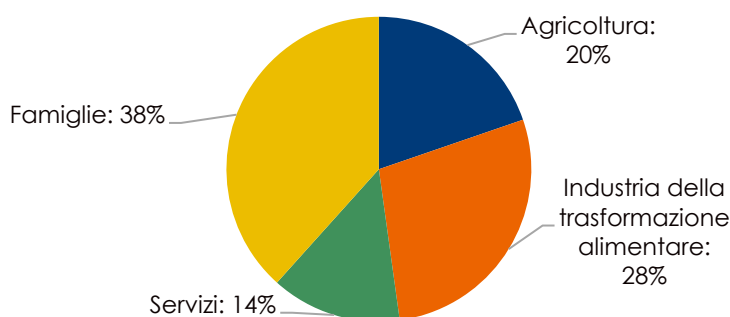
Tab. 5.2 - I rifiuti della filiera agro-alimentare in Europa (2016)

	Agricoltura, silvicoltura e pesca	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	Servizi	Famiglie	Filiera agro-alimentare	Totale attività economiche e famiglie
Rifiuti totali (tonnellate)	20.910.000	40.670.000	116.300.000	214.700.000	392.580.000	2.537.770.000
Rifiuti totali (distribuzione %)	5,3%	10,4%	29,6%	54,7%	100,0%	
Rifiuti animali e vegetali (tonnellate)	17.120.000	24.360.000	12.010.000	33.270.000	86.760.000	95.280.000
Rifiuti animali e vegetali (kg pro-capite)	34	48	24	65	171	187
Incidenza rifiuti animali e vegetali su rifiuti totali	83%	60%	11%	15%	22%	4%

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

I rifiuti organici rappresentano il 22% dei rifiuti complessivamente prodotti dalla filiera, ma ben l'83% dei rifiuti prodotti nel comparto agricolo e il 60% dei rifiuti prodotti dalla trasformazione industriale. Il peso dei rifiuti organici sul totale dei rifiuti prodotti è inferiore nelle fasi di distribuzione e consumo finale. Nella fase dei servizi rientrano, infatti, attività economiche molto diversificate e la produzione di rifiuti è quindi più eterogenea. Per le famiglie pesano molto gli imballaggi e altre tipologie di rifiuti, quindi l'incidenza dei rifiuti animali e vegetali si attesta al 15%.

Fig. 5.1 - Il peso delle diverse fasi della filiera agro-alimentare sui rifiuti animali e vegetali prodotti (2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Nel complesso i rifiuti agroalimentari prodotti dalla filiera ammontano a 87 milioni di tonnellate a livello di UE 28, pari a 171kg pro capite. Il settore che incide maggiormente è quello delle famiglie (33 milioni di tonnellate, pari al 38% del totale e a 65 kg pro capite), segue la trasformazione industriale (24 milioni di tonnellate, pari al 28% del totale e a 48 kg pro capite) e quindi il settore agricolo (17 milioni di tonnellate, 20% del totale della filiera e 34 kg pro capite).

I rifiuti animali e vegetali raccolti dal settore dei servizi ammontano a 12 milioni di tonnellate e rappresentano il 14% dei rifiuti della filiera. E' evidente come l'analisi dei soli rifiuti organici consenta di cogliere in modo più puntuale la rilevanza del fenomeno rispetto alla filiera agro-alimentare. E' ragionevole supporre che i rifiuti animali e vegetali vengano prodotti da quelle attività della macrocategoria dei servizi che hanno maggiore attinenza con la filiera oggetto di analisi (ristorazione, commercio all'ingrosso e al dettaglio).

L'analisi che pone a confronto Paesi diversi richiede alcune cautele. I dati possono essere infatti molto diversi a causa di differenti metodologie di calcolo (il problema si pone in particolare per i rifiuti del settore agricolo) e modelli gestionali eterogenei.

I dati relativi ai rifiuti prodotti dal comparto della agricoltura, silvicoltura e pesca risultano molto bassi e poco verosimili, in particolare per l'Italia e il Regno Unito. Entrambi i Paesi avrebbero

prodotto meno di 2 kg pro capite rispetto a una media europea di 34 kg. Per tale ragione, nel paragrafo che segue si illustrano i dati relativi al residuo in campo per il nostro Paese.

Sui dati dei rifiuti prodotti dalle famiglie e da parte della distribuzione pesano le differenti coperture e modalità di raccolta (si veda l'approfondimento nel paragrafo dedicato). I dati Eurostat censiscono i rifiuti conferiti e non i rifiuti generati.

La Germania risulta essere il Paese che produce più rifiuti sia considerando il totale dei rifiuti prodotti dalla filiera sia focalizzandosi sui soli rifiuti animali e vegetali. **Seguono Francia e Regno Unito.**

L'Italia si posiziona in penultima posizione ma, come evidenziato, i rifiuti della produzione agricola sono sicuramente sottostimati.

Infatti, disaggregando il dato per fasi della filiera emerge la rilevanza della Spagna per i rifiuti prodotti dal comparto agricolo, della Francia per i rifiuti dell'industria, del Regno Unito per i rifiuti complessivi prodotti dai servizi e la Francia per i rifiuti animali e vegetali dei servizi.

Le famiglie di Germania e Italia sono quelle che producono più rifiuti sia complessivi che solo animali e vegetali.

Tab. 5.3 - Rifiuti totali prodotti dalla filiera agro-alimentare (2016, tonnellate)

	Agricoltura, silvicoltura e pesca	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	Servizi	Famiglie	Filiera agro-alimentare	Totale attività economiche e famiglie
UE 28	20.910.000	40.670.000	116.300.000	214.700.000	392.580.000	2.537.770.000
Germania	1.126.134	3.774.617	15.523.491	37.409.896	57.834.138	400.071.672
Spagna	6.271.464	2.325.735	6.084.055	21.689.437	36.370.691	128.958.523
Francia	1.315.214	5.330.762	20.429.958	29.193.619	56.269.553	323.474.270
Italia	320.928	3.213.291	4.826.188	30.116.606	38.477.013	163.995.048
Polonia	534.931	3.273.427	8.259.001	9.534.484	21.601.843	182.005.677
Regno Unito	576.195	4.540.162	27.520.551	27.300.581	59.937.489	277.254.977

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Tab. 5.4 - Rifiuti animali e vegetali della filiera agro-alimentare (2016, tonnellate)

	Agricoltura, silvicoltura e pesca	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	Servizi	Famiglie	Filiera agro-alimentare	Totale attività economiche e famiglie
UE 28	17.120.000	24.360.000	12.010.000	33.270.000	86.760.000	95.280.000
Germania	766.369	2.032.580	1.696.147	9.981.055	14.476.151	15.623.841
Spagna	5.730.082	1.493.075	1.255.355	596.985	9.075.497	9.135.749
Francia	787.038	3.423.062	2.756.117	3.806.779	10.772.996	11.812.213
Italia	78.487	881.657	143.967	6.468.997	7.573.108	7.852.188
Polonia	467.314	1.367.457	351.341	728.514	2.914.626	3.190.746
Regno Unito	124.300	2.997.404	1.074.025	4.959.851	9.155.580	10.291.119

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

I valori assoluti non tengono conto della dimensione relativa del fenomeno: per tale ragione si presentano prima i dati ponderati sulla popolazione residente e successivamente, per le sole fasi della produzione agricola e della trasformazione industriale, i dati vengono ponderati sugli addetti, nell'ipotesi che tale variabile rappresenti una proxy della dimensione del settore nei diversi Paesi.

Tab. 5.5 - Rifiuti animali e vegetali della filiera agro-alimentare (2016, kg pro capite)

	Agricoltura, silvicoltura e pesca	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	Servizi	Famiglie	Filiera agro-alimentare	Totale attività economiche e famiglie
UE 28	34	48	24	65	171	187
Germania	9	25	21	121	176	190
Spagna	123	32	27	13	195	197
Francia	12	51	41	57	161	177
Italia	1	15	2	107	125	130
Polonia	12	36	9	19	76	84
Regno Unito	2	46	16	76	140	157

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

L'analisi dei rifiuti vegetali e animali pro-capite evidenzia che a livello di filiera Spagna e Germania si posizionano sopra la media dell'Europa (171 kg pro capite), con rispettivamente 195 e 176 kg pro capite di rifiuti animali e vegetali. Gli altri Paesi sono sotto la media europea. Particolarmente basso il dato della Polonia (76 kg pro capite) e dell'Italia (125 kg pro capite).

Il settore delle famiglie produce in media europea 65 kg pro capite di rifiuti organici. Germania e Italia mostrano i valori più elevati con rispettivamente 121 e 107 kg pro capite.

Tab. 5.6 - Rifiuti animali e vegetali del comparto agricolo e industriale ponderati sugli addetti (2016, tonnellate per addetto)

	Agricoltura, silvicoltura e pesca	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco
UE 28	1.649	5,1
Germania	1.230	2,3
Spagna	7.349	3,8
Francia	1.042	5,5
Italia	84	2,0
Polonia	275	3,2
Regno Unito	309	6,1

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat, Structural Business Statistics e contabilità nazionale

I rifiuti organici prodotti sono in media europea pari a 1.650 tonnellate per addetto nel comparto agricolo e a 5,1 tonnellate per addetto della trasformazione industriale. I dati relativi al comparto agricolo sono molto eterogenei e tale diversità è in parte attribuibile alle differenze di rilevazione di cui si è detto. Per il comparto industriale le differenze fra Paesi sono meno marcate.

5.3 Rifiuti e scarti agricoli in Italia

I dati Istat stimano che in Italia il residuo in campo nel 2018 sia di oltre 1,4 milioni di tonnellate e rappresenti il 2,8% della produzione totale. Il dato Istat è di gran lunga superiore alle stime sui rifiuti agroalimentari ottenute tramite l'Eurostat (nel 2016 Istat registra un residuo in campo pari a 1,5 milioni di tonnellate, Eurostat 80 mila tonnellate); la differenza può essere attribuita a una imprecisione nella metodologia e alla distinzione sostanziale fra rifiuto e lasciato in campo. Tuttavia, volendo utilizzare tale dato per l'Italia al posto di quello prodotto da Istat sui rifiuti, il posizionamento del nostro Paese si riallinea con il dato medio europeo. I rifiuti del comparto agricolo italiano risultano infatti pari a 23 kg pro capite e a 1.510 per addetto.

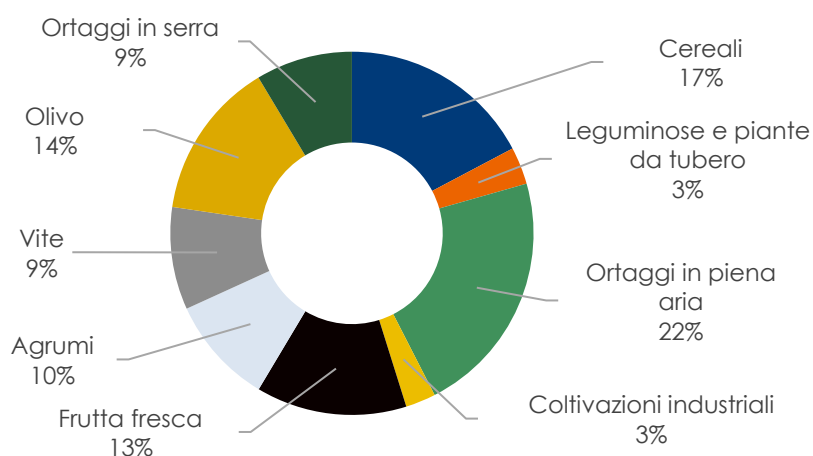
Tab. 5.7 - Rifiuti animali e vegetali stimati (2016)

	Rifiuti animali e vegetali Eurostat	Rifiuti animali e vegetali Eurostat e Istat	Rifiuti pro capite Eurostat	Rifiuti pro capite Eurostat e Istat	Rifiuti per addetto Eurostat e Istat
UE 28	17.120.000	18.456.521	34	34	1.778
Germania	766.369	766.369	9	9	1.230
Spagna	5.730.082	5.730.082	123	123	7.349
Francia	787.038	787.038	12	12	1.042
Italia	78.487	1.415.008	1	23	1.510
Polonia	467.314	467.314	12	12	275
Regno Unito	124.300	124.300	2	2	309

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e Istat

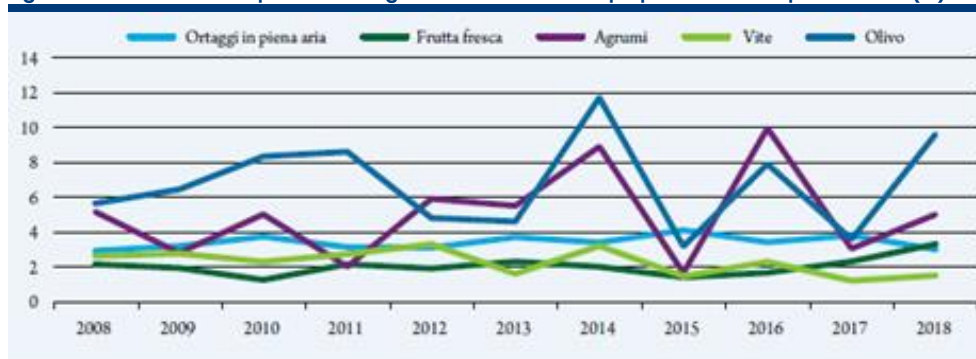
Istat evidenzia che il 21,9% della produzione non raccolta è rappresentato dagli ortaggi in piena aria, pari a 310 mila tonnellate, il 17,3% dai cereali (244mila tonnellate), il 14,1% dall'olivo (200mila tonnellate) e il 13,4% dalla frutta fresca (190mila tonnellate). Le produzioni che mostrano i residui maggiori risultano essere per olivo (9,6%) e agrumi (5%) e quote meno consistenti per vite (1,5%) e cereali (1,5%). Va anche evidenziata l'elevata variabilità dei residui lasciati in campo che dipende da molteplici fattori, tra i quali gli eventi climatici avversi e le fitopatie. Inoltre, come già evidenziato, prodotti di calibro troppo piccolo o esteticamente non perfetti possono essere penalizzati dalle logiche commerciali; parallelamente, l'andamento dei prezzi all'origine e le eccedenze produttive possono disincentivare gli agricoltori alla raccolta. **La dinamica temporale della produzione lasciata in campo evidenzia la volatilità del fenomeno che è strettamente legata a situazioni contingenti.**

Fig. 5.2 - Produzione agricola lasciata in campo per comparto in Italia (tonnellate e incidenza sul totale, 2018)



Fonte: Istat

Fig. 5.3 - Evoluzione della produzione agricola lasciata in campo per alcuni comparti in Italia (%)



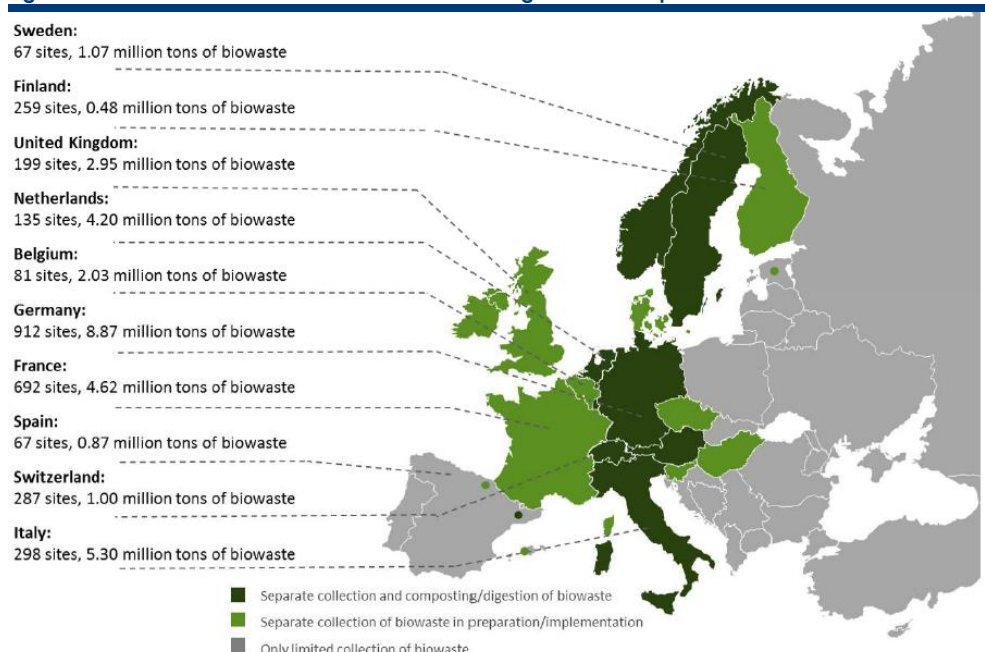
Fonte: Istat

5.4 Raccolta differenziata e rifiuti agroalimentari

I rifiuti organici raccolti dipendono dalla diffusione e capillarità dei sistemi di raccolta differenziata e in particolare dall'adozione della raccolta separata della frazione umida.

I rifiuti pro-capite complessivi a livello europeo sono pari a 414 annui, di cui 65 sono di natura organica (16% del totale). Le differenze fra i diversi paesi sono significative e sono frutto non tanto di diverse abitudini di consumo quanto di diverse modalità di raccolta e differenziazione dei rifiuti. Nel grafico seguente è indicato lo stato della raccolta differenziata di bio waste nei diversi paesi. Fra i paesi analizzati, Italia e Germania sono quelli dove la raccolta differenziata dell'organico è maggiormente diffusa. Francia e Regno Unito sono in posizione intermedia; mentre in Spagna e Polonia la raccolta differenziata risulta ancora limitata.

Fig. 5.4 - Diffusione della raccolta differenziata dell'organico in Europa



Fonte: EUROPEAN COMPOST NETWORK

I dati relativi ai rifiuti raccolti presso le famiglie vanno letti di pari passo con le evidenze sullo spreco alimentare nella fase finale della filiera. Lo spreco alimentare pro-capite delle famiglie è stimato essere pari a livello europeo a 98 kg annui. La differenza fra rifiuti organici raccolti in modo

differenziato e le stime sugli sprechi è attribuibile alla scarsa diffusione della raccolta differenziata ed evidenzia il potenziale di biomassa che si perde nel rifiuto indifferenziato, riducendone notevolmente il potenziale calorifico.

Con riferimento agli sprechi alimentari, Italia, Germania, Regno Unito e Francia si posizionano sotto la media europea mentre Polonia e Spagna sono sopra la media.

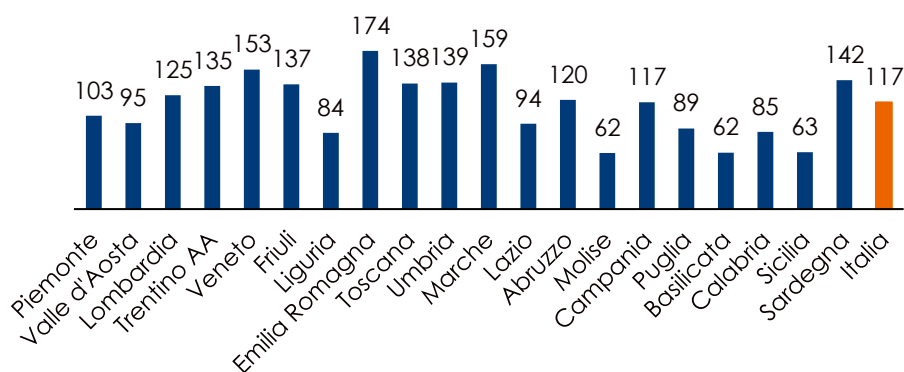
Tab. 5.8 - RD frazione organica e sprechi alimentari (2016)

	Rifiuto organico raccolto (kg pro capite)	Incidenza frazione umida su RSU raccolti	Spreco alimentare
UE 28	65	16%	98
Germania	121	27%	94
Spagna	13	3%	122
Francia	57	13%	98
Italia	107	22%	95
Polonia	19	8%	129
Regno Unito	76	18%	98

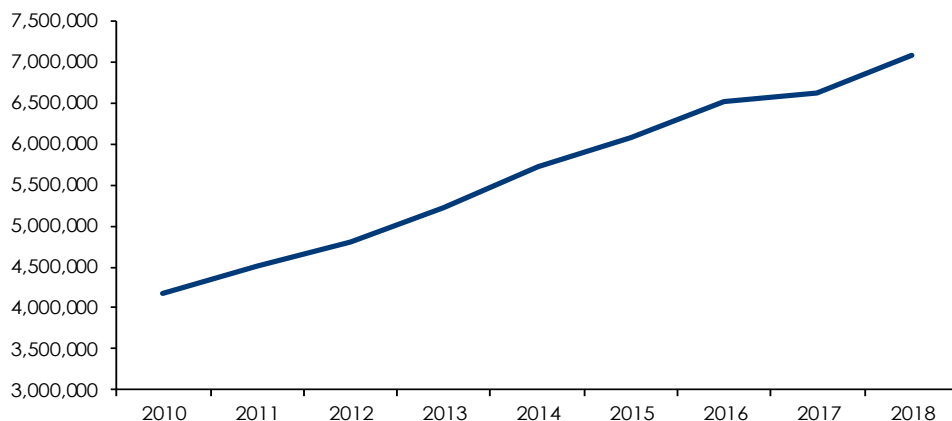
Fonte: Eurostat e REFRESH Road Map

In Italia il quantitativo di rifiuti organici è progressivamente aumentato di pari passo con la diffusione della raccolta differenziata. Ancora oggi i differenziali territoriali sono significativi e positivamente correlati con la presenza del servizio.

Fig. 5.5 - La raccolta differenziata della frazione umida (2018; kg pro capite)



Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti urbani

Fig. 5.6 - Andamento della raccolta differenziata nazionale della frazione organica (tonnellate)

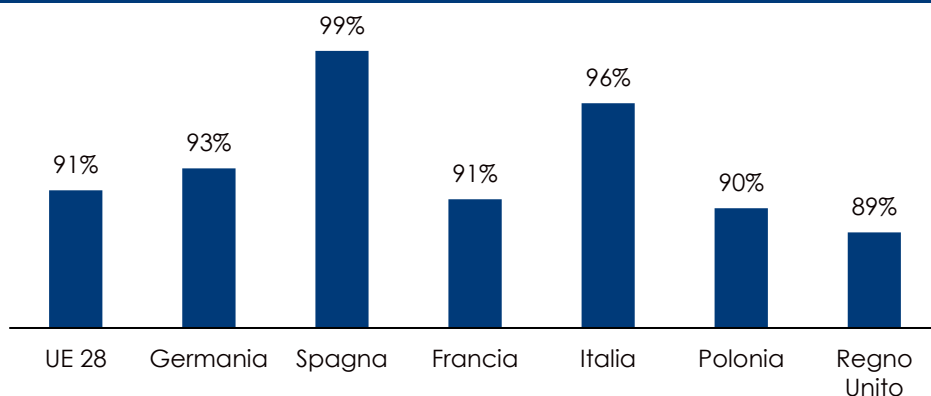
Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti urbani

5.5 Il trattamento dei rifiuti agroalimentari

Il quadro europeo

I dati di Eurostat consentono di tracciare il quadro della modalità di trattamento dei rifiuti animali e vegetali complessivi, senza possibilità di distinguere per settore produttivo. L'analisi quindi non considera solo i rifiuti prodotti dalla filiera agro-alimentare ma quelli prodotti da tutte le attività economiche e dalle famiglie. Tuttavia, l'incidenza dei rifiuti organici della filiera agro-alimentare, come definita nel precedente paragrafo, sul totale dell'economia è decisamente significativa: i rifiuti della filiera a livello europeo sono pari a 86,8 milioni di tonnellate e rappresentano il 91% del totale dei rifiuti animali e vegetali complessivi, pari a 95,3 milioni di tonnellate.

L'incidenza della filiera agroalimentare nei paesi oggetto dell'analisi è compresa fra il 99% e l'89% ad indicare, quindi, la rappresentatività dell'analisi condotta.

Fig. 5.7 - Incidenza dei rifiuti animali e vegetali prodotti dalla filiera agroalimentare rispetto al totale (2016)

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Il riciclo dei rifiuti costituisce la priorità di tutte le politiche di gestione sia a livello nazionale che comunitario. Esso rappresenta uno dei punti cardine del modello di Circular Economy che tende a rendere sostenibile il sistema economico attraverso l'eliminazione degli scarti. La Direttiva 2008/98/CE poneva, come obiettivo di preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, il raggiungimento di una percentuale pari al 50% dei rifiuti urbani entro il 2020. Con la comunicazione "L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare" del 2 dicembre 2015, la

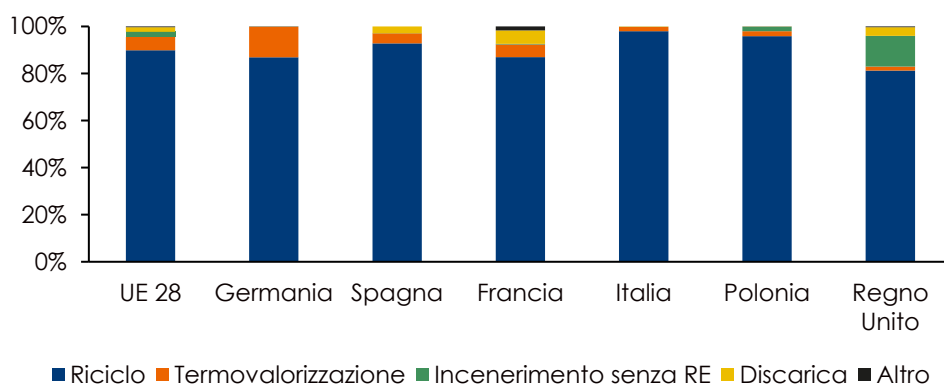
Commissione Europea ha innalzato tale obiettivo al 65%, ponendo il 2030 come nuovo anno di riferimento.

I rifiuti animali e vegetali vengono in larga parte riciclati: il 90% dei rifiuti trattati a livello europeo viene infatti riciclato e solo il 6% viene termovalorizzato, circa il 2% viene incenerito senza recupero energetico e un altro 2% viene smaltito in discarica.

In tutti i paesi analizzati il riciclo rappresenta la modalità di trattamento prevalente. La termovalorizzazione assume un ruolo superiore alla media europea in Germania (13% dei rifiuti trattati), mentre nel Regno Unito il 13% dei rifiuti animali e vegetali viene bruciato senza recupero energetico.

La maggior parte dei rifiuti organici viene riciclata sotto forma di compost; negli ultimi anni ha tuttavia acquistato rilevanza anche la produzione di biogas tramite processi di digestione anaerobici, che seppur minoritaria, interessa quote crescenti di rifiuti organici.

Fig. 5.8 - Modalità di trattamento dei rifiuti animali e vegetali (2016)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

La situazione italiana

La frazione organica dei rifiuti solidi urbani viene utilizzata insieme ai fanghi di depurazione in impianti di trattamento biologico per trasformarli sia in prodotti, come concimi e mangimi, sia in energia, sostituendo l'utilizzo di fonti non rinnovabili e/o inorganiche. Il trattamento dei rifiuti organici attraverso processi di digestione anaerobica o compostaggio e il trattamento dei fanghi di depurazione delle acque sono esempi di bioindustria in grado di produrre bioenergia o biofertilizzanti, aminoacidi per mangimi, etc.

Nel 2018 la frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata complessivamente utilizzata per il trattamento biologico è stata pari a 6,3 milioni di tonnellate. Gli impianti trattano non solo rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata ma anche i fanghi di depurazione. Nel complesso i rifiuti sottoposti a trattamento biologico nel nostro Paese sono stati pari a 7,8 milioni di tonnellate.

In Italia la materia organica recuperata tramite trattamenti biologici è cresciuta ad un tasso **medio dell'8,8% all'anno tra il 2009 e il 2018, passando da 4,4 a 7,8 milioni di tonnellate annue**. Maggiore dinamicità dimostra la componente relativa alla frazione organica da raccolta differenziata (+9,1% in media annua tra il 2009 e il 2018), mentre i fanghi realizzano un +7,8% annuo.

I dati consentono di individuare la frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata e gestita, attribuibile alla filiera agro-alimentare (cosiddetta "frazione umida"). Appartengono alla

filiera i rifiuti **biodegradabili di cucine e mense** che sono stati pari a 4,6 milioni di tonnellate (72,4% del totale dei rifiuti da raccolta differenziata) e i **rifiuti dei mercati**, che con 48 mila tonnellate, costituiscono una quota residuale dello 0,8%. **Nel complesso i rifiuti attribuibili alla filiera agro-alimentare prodotti dalle famiglie e gestiti negli impianti di trattamento biologico ammontano quindi a 4,7 milioni di tonnellate.**

La restante parte dei rifiuti organici ex raccolta differenziata è costituita dai rifiuti **biodegradabili di giardini e parchi** (cosiddetta frazione "verde"). Nel complesso, nel 2018 sono stati raccolti e avviati al recupero circa 1,7 milioni di tonnellate di verde, pari al 26,8% del totale della frazione organica raccolta ma tali rifiuti non appartengono alla filiera agro-alimentare.

Per quanto riguarda le tecnologie di trattamento, considerando solo la frazione umida, circa 1,9 milioni di tonnellate (il 40,6% del totale trattato) viene gestito in impianti di compostaggio, mentre la quota avviata al trattamento integrato (anaerobico/aerobico), con circa 2,5 milioni di tonnellate, è pari al 52,9% del totale complessivo. Il restante 6,5%, circa 300 mila tonnellate, viene trattato in impianti di digestione anaerobica.

Tab. 5.9 - Il trattamento biologico dei rifiuti (2018, tonnellate)

Tipo impianto	N. impianti	Capacità Totale rifiuti trattati autorizzata	Frazione umida	Verde	Fanghi	Altro
Compostaggio	281	5.913.747	4.008.608	1.882.052	1.389.116	311.670
Anaerobico/aerobico dei rifiuti	35	3.308.830	2.970.376	2.456.075	302.628	134.794
Digestione anaerobica	23	1.059.504	793.361	300.764	3.140	114.607
Totale impianti	339	10.282.081	7.772.345	4.638.891	1.694.884	561.071

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati ISPRA

Nel 2018 sono operativi 339 impianti, con una quantità autorizzata complessiva pari a circa 10,3 milioni di tonnellate: 281 impianti dedicati al solo trattamento aerobico (compostaggio); 35 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, 23 impianti sono di digestione anaerobica.

Negli ultimi anni si evidenzia come la digestione anaerobica assuma una funzione sempre più importante nel trattamento delle frazioni organiche selezionate, proprio per la possibilità di abbinare al recupero di materia quello di energia.

Va anche aggiunto **che la distribuzione degli impianti sul territorio nazionale è tutt'altro che omogenea; non tutte le regioni dispongono di un parco impiantistico adeguato, con importanti conseguenze sui flussi di materia fra regioni diverse.**

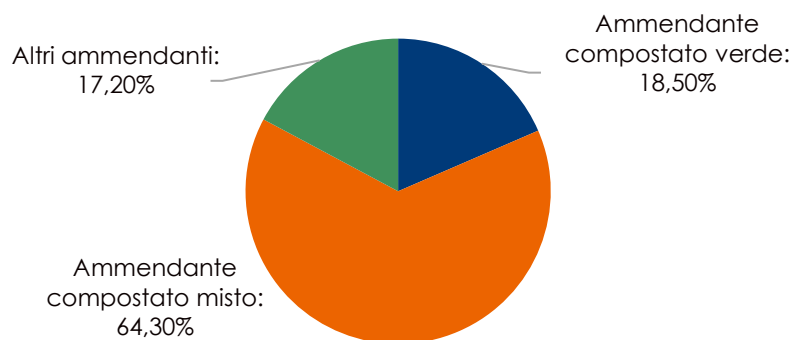
5.6 I prodotti della gestione della componente organica dei rifiuti solidi urbani

Produzione di compost

Il **compost prodotto nel 2018 è pari a 1,6 milioni di tonnellate**. Tali dati includono quanto prodotto dagli impianti di compostaggio e dagli impianti a trattamento integrato anaerobico/aerobico. Con riferimento alla tipologia, il 64,3% del compost prodotto è di tipo misto, il compostato verde rappresenta il 18,5% del totale, infine gli altri ammendanti (compostato con fanghi, ammendanti vegetali non compostati, compost fuori specifica) sono pari a circa 281 mila tonnellate e

rappresentano il restante 17,2% del totale degli ammendanti prodotti dai processi di compostaggio⁴⁴.

Fig. 5.9 - Tipologie degli ammendanti prodotti dal trattamento aerobico, anno 2018 (%)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati ISPRA

Circa il 36,5% del compost complessivamente prodotto in Italia è di elevata qualità certificata dal marchio di qualità CIC (Consorzio Italiano Compostatori).

Con riferimento all'impiego del compost prodotto, secondo le stime effettuate dal CIC, l'80% viene utilizzato in agricoltura in pieno campo, mentre il restante 20% viene utilizzato per trasformazione in prodotti da giardinaggio e paesaggio.

Il recente regolamento europeo⁴⁵ sui fertilizzanti rappresenta un importante e significativo passo avanti nella possibilità di utilizzo del compost ottenuto da rifiuti organici in ambito agricolo. Si prevede infatti che i fertilizzanti ottenuti da materie prime, organiche o secondarie (ovvero prodotti da fanghi di depurazione e rifiuti organici) possano circolare fra gli Stati membri superando i pregressi vincoli e incentivandone la produzione e l'utilizzo su larga scala.

Il nuovo regolamento sui fertilizzanti

Il regolamento prevede la libera circolazione dei concimi ottenuti da materie prime nazionali, organiche o secondarie, conformemente al modello di economia circolare, fornendo un quadro normativo che agevola in maniera netta l'accesso di tali concimi al mercato interno, stabilendo condizioni di parità per tutti i prodotti fertilizzanti e agevolando il ricorso a materie prime secondarie di provenienza nazionale.

Ante Regolamento, infatti, era consentita la libera circolazione sul mercato interno solo dei concimi inorganici di tipo convenzionale, solitamente estratti da miniere od ottenuti per via chimica nel rispetto di un modello di economia lineare. In tale contesto, circa il 50% dei concimi risultava quindi escluso dal mercato e per la loro circolazione era necessaria una preliminare omologazione, operazione non facile visto che le Autorità di regolamentazione procedevano con cautela. Ne risultava che i concimi derivanti da fonti conformi all'economia circolare

⁴⁴ La normativa nazionale vigente in materia di fertilizzanti (D.lgs. 217 del 29/04/2006) identifica oggi diverse tipologie di materiali in base alla loro origine e in base alla loro qualità. Si identificano tre tipi di compost: ACV (Ammendante Compostato Verde), se proveniente dal compostaggio di scarti vegetali; ACM (Ammendante Compostato Misto), se proveniente dal compostaggio di scarti vegetali miscelati ad altre biomasse di origine alimentare, zootecnica e da fanghi di depurazione, etc.; un loro derivato ATC (Ammendante Torboso Composto), prodotto ottenuto per miscela di torba con ammendante compostato verde e/o misto.

⁴⁵ Reg. n.1009 del 5 giugno 2019.

rimanevano in larga parte non armonizzati. "Di conseguenza, un produttore di concimi ottenuti da materie prime organiche o secondarie, stabilito in uno Stato membro, e intenzionato ad espandere il proprio mercato nel territorio di un altro Stato membro si trova spesso ad affrontare procedure amministrative che rendono proibitivi i costi di tale espansione. La mancanza di massa critica che ne risulta ostacola gli investimenti in questo importante settore dell'economia circolare. Il problema riveste una particolare importanza per i produttori stabiliti negli Stati membri con un mercato nazionale di dimensioni modeste rispetto all'eccedenza di materie prime organiche secondarie (soprattutto letame) di cui dispongono"⁴⁶.

Il nuovo regolamento è funzionale al perseguimento degli obiettivi dell'economia circolare in una pluralità di modi.

In primo luogo, si consente la valorizzazione delle materie prime secondarie, garantendone un utilizzo più efficace e trasformando i problemi di gestione dei rifiuti in opportunità economiche per operatori pubblici e privati.

Inoltre, si aumenta l'efficienza delle risorse e si riduce la dipendenza dalle importazioni.

Si stimolano gli investimenti e l'innovazione nell'economia circolare, che a loro volta porterebbero alla creazione di posti di lavoro nell'UE.

Si contribuisce a ridurre le emissioni di CO₂ consentendo la produzione di concimi da materie prime a minore intensità di carbonio.

La revisione contribuisce anche ad attuare una migliore gerarchia dei rifiuti, riducendo al minimo i conferimenti in discarica o il recupero energetico dei rifiuti organici, e quindi a risolvere i problemi connessi alla gestione dei rifiuti.

Il recupero energetico e i biocarburanti

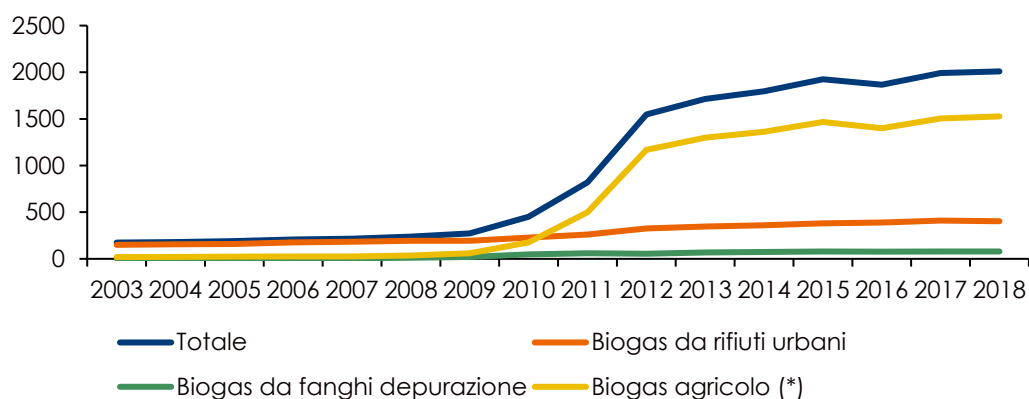
Gli impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio abbinano il recupero di materia al recupero di energia, con la produzione di biogas oltre che di compost.

L'ultima frontiera della tecnologia consente poi di fare l'*upgrading* del biogas a biometano, un biocarburante che può essere impiegato in sostituzione dei carburanti fossili. La filiera europea del biogas e del biometano risulta già sviluppata: sono presenti 17.783 impianti di biogas per 10.532 Megawatt elettrici (MWe) installati e 540 impianti di biometano per una produzione annua di 19.352 GWh)⁴⁷.

L'Italia, si colloca al quarto posto nella classifica mondiale per la produzione di biogas dopo Germania, Cina e Stati Uniti con oltre 2.000 impianti operativi - di cui circa 400 nel settore dei rifiuti, 1.700 nel settore agricolo e 79 da fanghi di depurazione - per un totale di circa 1.450 MWe installati.

⁴⁶ Commissione europea, 2016.

⁴⁷ European Biogas Association.

Fig. 5.10 - Il biogas in Italia (n. di impianti)

(*) Biogas da effluenti zootecnici, residui agricoli ed agroindustriali, colture energetiche. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Terna

Tab. 5.10 - Il biogas in Italia (n. di impianti)

	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	n°	MWe	n°	MWe	n°	MWe	n°	MWe	n°	MWe	n°	MWe
Totale Biogas	1.713	1.388	1.796	1.406	1.801	1.406	1.866	1.424	1.992	1.444	2.009	1.448
Biogas da rifiuti urbani	346	402	360	401	380	399	389	401	410	411	403	405
Biogas da fanghi depurazione	68	41	74	44	78	44	77	44	78	45	79	44
Biogas agricolo (*)	1.299	946	1.362	961	1.466	963	1.400	978	1.629	988	1.654	998
Totale Bioenergia	2.409	4.033	2.482	4.044	2.647	4.057	2.735	4.124	2.913	4.135	2.924	4.180

(*) Biogas da effluenti zootecnici, residui agricoli ed agroindustriali, colture energetiche. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Terna

In prospettiva, "è prevedibile per i prossimi anni una positiva inversione di tendenza anche in tale ambito tra gli investimenti ricorrenti nei Programmi degli interventi; numerosi sono quelli finalizzati all'ottimizzazione delle sezioni di digestione anaerobica con recupero di biogas - come auspicato fra l'altro dalla Commissione europea, che attribuisce al processo di digestione anaerobica di rifiuti biodegradabili un ruolo importante nella transizione all'economia circolare"⁴⁸.

5.7 La sostenibilità della filiera fra sprechi, emissioni e consumi idrici

Tra i diciassette obiettivi dell'agenda 2030, il goal 12 "**Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo**" afferma la necessità di cambiamenti radicali nel modo in cui le società producono e consumano. Tale obiettivo riprende quanto già raccomandato nel Quadro dei dieci anni di programmi sul consumo e produzione sostenibile (UN, 2012).

Più specificamente fra i sub-obiettivi vi è il dimezzamento dello spreco alimentare pro-capite nelle fasi di distribuzione e consumo e la riduzione delle perdite alimentari negli stadi a monte della filiera. Il sub-obiettivo 12.3 stabilisce che entro il 2030 è necessario "**dimezzare**" lo spreco pro-capite globale di rifiuti alimentari e ridurre le perdite di cibo nella produzione".

Gli sprechi e le perdite alimentari si realizzano durante tutte le fasi della filiera ma con pesi diversi a seconda delle caratteristiche del paese. Gli sprechi generati durante le fasi di produzione, di raccolto e dopo raccolto, e di lavorazione risultano essere più rilevanti nei paesi in via di sviluppo a causa delle infrastrutture inadeguate, di una scarsa dotazione tecnologica e della mancanza

⁴⁸ Arera 2019.

di investimenti nei sistemi agro-alimentari. Lo spreco di cibo è invece una problematica più tipica dei paesi industrializzati: spesso si realizza a livello di venditori e consumatori che gettano nella spazzatura prodotti alimentari che potrebbero invece essere consumati.

La sostenibilità della filiera è strettamente legata alla gestione degli scarti e dei rifiuti che deve attuarsi in base alla loro gerarchia. La prevenzione viene posta all'apice della gerarchia dei rifiuti, ad essa è assegnata la preminenza; seguono, nell'ordine, il riutilizzo, il riciclaggio prima del recupero di energia e lo smaltimento, che comprende il collocamento in discarica e l'incenerimento senza recupero di energia.

La gerarchia dei rifiuti è stata applicata al concetto di alimentazione creando la Food Recovery Hierarchy (Environmental Protection Agency- EPA) che si esplica in un ordine di priorità di ciò che rappresenta la migliore opzione ambientale. Secondo tale principio, in fondo alla scala gerarchica è collocato lo smaltimento in discarica, che è l'ultima opzione percorribile, insieme all'incenerimento con insufficiente recupero energetico (al di sotto di una soglia minima di efficienza energetica fissata per legge, l'incenerimento si qualifica come operazione di smaltimento, anziché di "recupero").

Le pratiche di prevenzione e riduzione dei consumi e degli sprechi si pongono invece all'apice della gerarchia e rappresentano le migliori opzioni percorribili.

Seguono le donazioni, quindi la trasformazione in alimenti per animali e l'uso industriale. Solo gli scarti alimentari non più edibili diventano rifiuto e solo in questa fase si aprono una serie di opzioni, che sempre in ordine decrescente di preferibilità sociale si declinano in riciclaggio, compostaggio o digestione anaerobica, ed infine in recupero energetico.

Fig. 5.11 - Un nuovo approccio al cibo: la gerarchia del "food recovery"



Fonte: EPA

Secondo la FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura) un terzo di tutti i prodotti alimentari a livello mondiale (1,3 miliardi di tonnellate edibili) vengono perduti o sprecati ogni anno lungo l'intera catena di approvvigionamento, per un valore di 2.600 miliardi di dollari.

I Paesi UE nel 2012 hanno generato circa 88 milioni di tonnellate di spreco alimentare, che corrispondono a 173 kg per persona, ovvero il 20% della produzione alimentare nei 28 paesi UE.

Tab. 5.11- Stima dello spreco alimentare nei 28 paesi della UE (2012)

	Sprechi alimentari (mln. di tonnellate)	95% IC*	Sprechi alimentari (kg per abitante)	95% IC + o -*
Agricoltura, silvicoltura e pesca	9,1	1,5	18	3
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	16,9	12,7	33	25
Servizi	15,1	n.d	30	n.d
Food services	10,5	1,5	21	3
Distribuzione all'ingrosso e al dettaglio	4,6	1,2	9	2
Famiglie	46,5	4,4	92	9
Totale sprechi alimentari	87,6	13,7	173	27

*Intervallo di confidenza. Fonte: Estimates of European food waste levels, 2016

In Europa, il settore che contribuisce maggiormente agli sprechi alimentari è quello domestico (47 milioni di tonnellate), segue la trasformazione industriale (17 milioni di tonnellate). Questi due settori rappresentano circa il 73% degli sprechi alimentari complessivi. Il 17% degli sprechi è attribuibile al settore dei servizi (complessivamente 15 milioni di tonnellate, di cui 10,5 milioni attribuibili al food service e 4,6 milioni al commercio all'ingrosso e al dettaglio). Il comparto agricolo incide per il 10% con 9 milioni di tonnellate.

La prevenzione dello spreco alimentare è parte integrante del nuovo pacchetto sull'economia circolare della Commissione Europea. Nel 2016 è nata la Piattaforma UE sulle perdite e gli sprechi alimentari che consente lo scambio di informazioni e conoscenza e la diffusione delle migliori pratiche. L'obiettivo è quello di assistere la Commissione e gli Stati membri nell'individuazione delle buone pratiche, delle azioni e delle politiche che possono aiutare la prevenzione degli sprechi lungo la filiera di produzione e distribuzione. La piattaforma è volta ad armonizzare le definizioni di perdite e sprechi alimentari, a fissare standard comuni per la misurazione delle grandezze rilevanti, a monitorare gli sprechi e gli avanzamenti realizzati per il raggiungimento degli obiettivi fissati dagli SDG 12.3. Si prevedono anche azioni di promozione delle iniziative di redistribuzione di cibo agli indigenti, e campagne di sensibilizzazione e informazione sul tema della prevenzione dello spreco alimentare.

Anche nella recente comunicazione di marzo⁴⁹ si prevede che "la Commissione proporrà un **obiettivo relativo alla riduzione degli sprechi alimentari**, quale azione chiave nell'ambito dell'imminente strategia UE "Dai campi alla tavola", che riguarderà l'insieme della catena del valore alimentare".

L'Italia è stato il primo Paese in Europa ad approvare una Legge contro lo spreco alimentare. La Legge n. 166/2016 ("Legge Gadda") prevede una serie di misure volte ad incentivare il tessuto economico produttivo, le Istituzioni e il cittadino verso una diversa modalità di produzione e consumo. Semplificazioni burocratiche, sgravi fiscali e bonus per i donatori (enti pubblici, imprese e cittadini) vengono introdotti con l'obiettivo di redistribuire le eccedenze di cibo e farmaci per finalità di solidarietà sociale. Inoltre, la sostenibilità della filiera agro-alimentare si realizza attraverso una pluralità di azioni volte a prevenire la formazione delle eccedenze e in subordine al recupero delle eccedenze edibili, in termini di redistribuzione per l'alimentazione, a partire appunto da quella umana.

⁴⁹ Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva, 2020

5.8 Emissioni e consumi di acqua della filiera agro-alimentare

La relazione tra produzione, consumo di cibo e ambiente risulta essere bidirezionale, agisce, infatti in entrambe le direzioni. Da un lato la filiera agro-alimentare ha impatti sull'ambiente prevalentemente a causa delle proprie emissioni, ma dall'altro è profondamente influenzata dal cambiamento climatico e dalla situazione ambientale.

Il cambiamento climatico ha già determinato una riduzione delle risorse idriche disponibili, un aumento della variabilità climatica e una crescente ricorrenza di eventi climatici estremi (onde di calore, nubifragi, piogge alluvionali, periodi di siccità). Tali cambiamenti comportano una crescente perdita di stabilità nella produzione agroalimentare, maggiori rischi, maggiori scarti nella fase della produzione agricola e un declino generale nella produzione.

L'agricoltura e la zootecnia sono produzioni che utilizzano un quantitativo di risorsa idrica ingente e risultano quindi molto esposti al rischio di insufficienza e carenza di acqua. L'Italia è già oggi un paese soggetto a stress idrico medio-alto. La European Environment Agency (EEA) stima per il nostro Paese un indicatore di sfruttamento idrico (WEI) pari al 15,6%. Nel contesto europeo l'Italia è in settima posizione dopo Cipro, che registra un WEI pari al 70,3%. Grecia (39,4%), Spagna (23,7%), Turchia (23,3), Repubblica Ceca (19,5%), Malta (18,5%). In prospettiva, **i cambiamenti climatici aggraveranno ulteriormente le problematiche di carenza idrica e siccità; le previsioni nello scenario di un aumento di 2 gradi delle temperature indicano per l'Italia una situazione di stress alto in larga parte del territorio.**

In questo contesto è evidente come il tema degli sprechi lungo la filiera acquisisca una importanza ancora più significativa. I prodotti alimentari che vengono sprecati lungo tutta la filiera, con una rilevanza maggiore delle fasi a valle (distribuzione e consumo) rappresentano emissioni di CO₂ e consumi idrici inutili ed evitabili.

Tutte le tonnellate di anidride carbonica emesse per portare quell'alimento dal campo alla tavola sono state emesse inutilmente. A queste tonnellate di gas serra vanno poi aggiunte anche quelle prodotte per la raccolta e il trattamento dei rifiuti con un impatto ambientale ancora maggiore e inutile.

Parallelamente le risorse idriche utilizzate a scopi irrigui e per l'alimentazione degli animali risultano sprecate inutilmente se i prodotti non vengono utilizzati.

L'impatto della filiera è strettamente legato al modello produttivo. I temi della fertilità dei suoli, della preservazione della biodiversità, della tutela degli ecosistemi sono centrali per conseguire una filiera sostenibile.

Le emissioni

La produzione agricola, la trasformazione industriale, il trasporto e il consumo di cibo hanno impatti importanti sulle emissioni di gas serra.

L'agricoltura è oggi una delle principali fonti di emissioni di gas a effetto serra, tra cui anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O) e contribuisce in modo rilevante a determinare i cambiamenti climatici in atto. **La modalità di produzione è rilevante nel determinare l'impatto del comparto: se alcuni sistemi, quali l'agricoltura biologica, l'agricoltura integrata e l'agroecologia sono in grado di ridurre o addirittura annullare le esternalità negative, altre modalità produttive più intensive e a maggior utilizzo di fertilizzanti, hanno invece un impatto significativo sull'ambiente.**

Con riferimento all'allevamento, i principali fattori che influiscono sulle emissioni sono la fermentazione enterica e la gestione delle deiezioni animali.

Le statistiche Eurostat consentono di evidenziare che a livello europeo le emissioni complessive del comparto agricoltura, silvicoltura e pesca nel 2018 sono state di 527 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, pari al 15% del totale delle emissioni. Il peso del comparto sul totale delle emissioni di protossido di azoto al 82%, di metano al 57%, e di anidride carbonica al 3,6%.

Tab. 5.12 - Incidenza delle emissioni del comparto Agricoltura, silvicoltura e pesca sul totale a livello europeo

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Emissioni totali*	13%	13%	13%	13%	14%	14%	14%	14%	15%	15%
Protossido di azoto (N ₂ O)	75%	78%	80%	80%	81%	82%	82%	82%	82%	82%
Metano (CH ₄)	51%	51%	52%	52%	54%	55%	55%	56%	56%	57%
Anidride carbonica (CO ₂)	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%	3,3%	3,5%	3,4%	3,5%	3,5%	3,6%

* CO₂, N₂O in CO₂ equivalent, CH₄ in CO₂ equivalent, HFC in CO₂ equivalent, PFC in CO₂ equivalent, SF₆ in CO₂ equivalent, NF₃ in CO₂ equivalent. Fonte: Eurostat

Il comparto dell'industria alimentare ha prodotto complessivamente a livello europeo 64 milioni di tonnellate pari all'1,8% delle emissioni complessive.

Tab. 5.13 - Incidenza delle emissioni delle Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco sul totale a livello europeo

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Emissioni totali*	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%

* CO₂, N₂O in CO₂ equivalent, CH₄ in CO₂ equivalent, HFC in CO₂ equivalent, PFC in CO₂ equivalent, SF₆ in CO₂ equivalent, NF₃ in CO₂ equivalent. Fonte: Eurostat

La dinamica mostra una crescita delle emissioni nei comparti della filiera agroalimentare rispetto a quanto realizzato dal totale dell'economia.

Il confronto fra paesi può essere fatto sia in termini assoluti che in termini di intensità di emissioni, cioè la stima delle emissioni prodotte rispetto al valore aggiunto del comparto.

Per il comparto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca Francia e Spagna si posizionano sopra la media europea sia con riferimento al peso delle emissioni del comparto sia in termini di intensità.

L'Italia è l'unico paese fra quelli analizzati ad evidenziare sia una incidenza inferiore sia un minore intensità rispetto alla media europea. Tale risultato è legato, oltreché al minore peso di produzioni ad alto impatto come quelle legate alla zootecnia industriale, anche alla maggiore diffusione delle coltivazioni biologiche nel nostro Paese (si veda capitolo 4).

Tab. 5.14 - Totale emissioni del comparto Agricoltura, silvicoltura e pesca sul totale delle emissioni e intensità (2018)

	Incidenza	Intensità (g per euro)
EU28	15%	2.252,54
Germania	10%	2.760,17
Spagna	19%	1.544,98
Francia	26%	2.301,30
Italia	12%	1.143,72
Polonia	13%	4.848,98
Regno Unito	12%	n.d.

Fonte: Eurostat

Con riferimento al comparto industriale spicca il caso francese che mostra un peso delle emissioni sul totale pari al 3,2%, quasi doppio rispetto alla media europea, e parallelamente anche una intensità superiore alla media.

Tab. 5.15 - Totale emissioni del comparto industrie alimentari, delle bevande e del tabacco sul totale delle emissioni e intensità

	Incidenza sul totale delle emissioni (2018)	Intensità (2017, g per euro)
EU28	1,8%	237,07
Germania	1,4%	225,29
Spagna	1,5%	159,84
Francia	3,2%	251,58
Italia	1,9%	230,21
Polonia	1,5%	420,28
Regno Unito	2,0%	n.d.

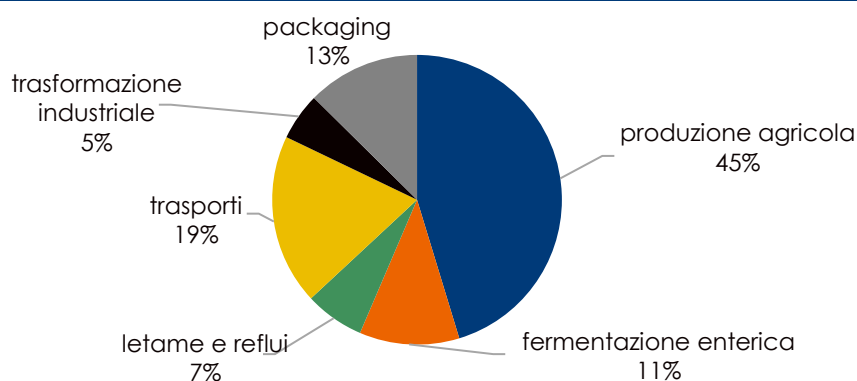
Fonte: Eurostat

Con riferimento all'Italia, i dati ISPRA⁵⁰ consentono di analizzare le emissioni del solo comparto agricolo con un maggiore grado di dettaglio. L'agricoltura incide per il 7,2% delle emissioni di gas serra nazionali e rappresenta il terzo settore per produzione di emissioni. Il trend è in flessione nel lungo periodo: dal 2000 al 2017 le emissioni si riducono dell'11,4%, tale calo è dovuto alla riduzione dell'attività del settore con meno superfici coltivate e meno animali negli allevamenti. La dinamica dell'ultimo decennio risulta, invece, più stabile.

Una stima delle emissioni prodotte lungo la filiera è stata fatta da Ismea nel 2009: sono stati considerati non solo la produzione in campo, ma anche la fase di processamento dei prodotti, il trasporto e il packaging.

Il trasporto ha conseguenze significative in termini di emissioni di gas serra, l'incidenza sul totale delle emissioni della filiera è pari a poco meno del 20%. A determinare l'impatto non è solo la distanza fisica ma rilevante è anche il mezzo di trasporto utilizzato, per l'efficienza dei veicoli e dei sistemi scelti. Ad esempio, il trasporto marittimo produce basse emissioni di gas serra ed è pertanto da preferirsi al trasporto aereo oppure su rotaia che a sua volta è più ecologico del trasporto su gomma.

Ismea non considera la distribuzione e il consumo finale ma l'analisi arriva ad indicare che la filiera agro-industriale è responsabile di circa il 20% delle emissioni nazionali, un quinto del totale. Questo dato mette in evidenza quanto sia importante considerare l'efficienza della filiera agro-industriale per ridurre il nostro impatto ambientale.

Fig. 5.12 - Emissioni di gas serra della filiera agro-industriale

Fonte: Ismea

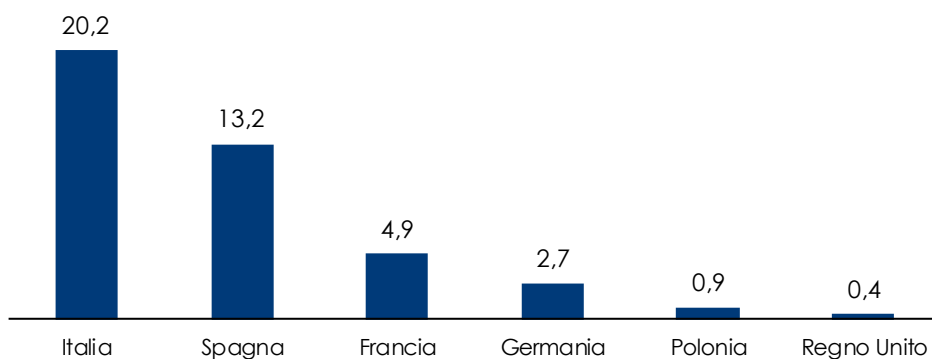
⁵⁰ Ispra 2019.

Il consumo di acqua

Il settore agricolo è un grande utilizzatore di acqua sia a scopi irrigui che zootecnici: la diffusione e l'importanza delle pratiche irrigue dipendono dalle condizioni meteorologiche, dalle colture praticate e dalle metodologie colturali mentre i fabbisogni idrici e i relativi consumi a scopo zootecnico risultano variabili tra le diverse specie animali e sono anche influenzati da fattori ambientali e gestionali.

A livello europeo, **l'Italia si posiziona tra i paesi con la più elevata propensione all'irrigazione**, valutabile rapportando la superficie irrigata al totale della superficie agricola utilizzata (Sau). La propensione all'irrigazione degli stati dell'Unione Europea varia infatti da zero in alcuni paesi a oltre il 20 per cento in altri. Nel 2016 l'Italia con il 20,2% è fra i paesi che presentano i valori più alti. La Spagna registra una percentuale di Sau interessata dalla pratica irrigua pari al 13,2% circa; l'irrigazione si presenta del tutto marginale, con percentuali uguali o inferiori all'1%, in Polonia e nel Regno Unito.

Fig. 5.13 - Superficie irrigata in Europa (2016, valore percentuale sul totale della superficie agricola utilizzata)

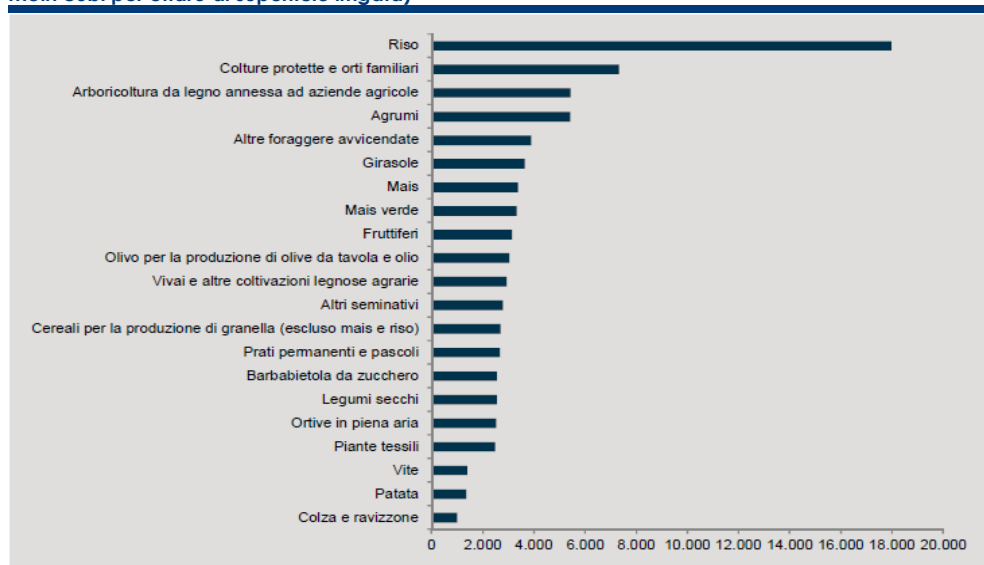


Fonte: Istat, 2019

Nell'annata agraria 2015-2016 la superficie attrezzata per l'irrigazione, era pari a 4.123 migliaia di ettari, distribuiti su circa 572 mila aziende. La potenzialità irrigua, misurata dal rapporto percentuale tra la superficie irrigata e la superficie irrigabile, era pari al 61,9%. La propensione regionale all'irrigazione è molto eterogenea: è più elevata in Lombardia, con il 53,3% della Sau irrigata; seguono Veneto (42,2%) e Piemonte (37,2%). Nelle Marche, di contro, si registra la minore propensione all'irrigazione, con solo il 3,4% della Sau irrigata.

L'irrigazione dipende poi dal tipo di coltura: per alcune, ad esempio il riso, l'irrigazione completa praticata su tutta la superficie coltivata è un elemento distintivo, per altre, invece, l'irrigazione è generalmente utilizzata per migliorare la produzione nei periodi secchi.

Fig. 5.14 - Volumi irrigui utilizzati dalle aziende per tipologia di coltivazione (Annata agraria 2009-2010, metri cubi per ettaro di superficie irrigata)



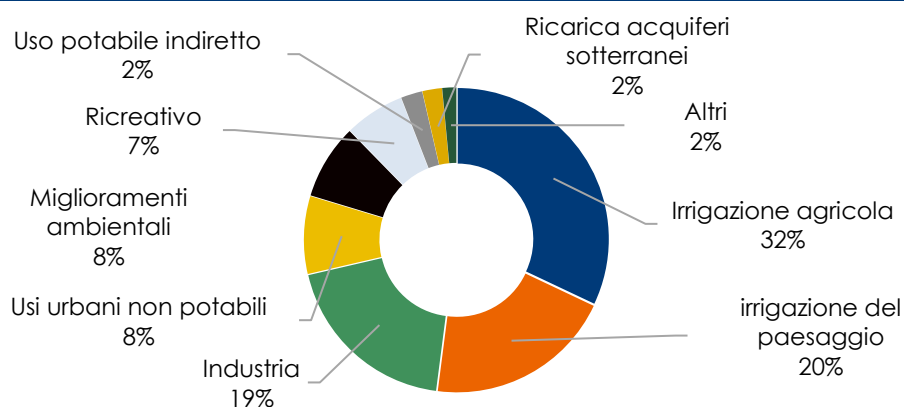
Fonte: Istat, 2019

A livello nazionale si stima che nell'annata agraria 2009-2010 sia stato utilizzato **un volume totale di acqua di circa 11,6 miliardi di metri cubi** per l'irrigazione di 2.489 migliaia di ettari di terreno ricadenti in circa 708 mila aziende agricole. Il **volume medio d'acqua usato per irrigare un ettaro di terreno è stato, quindi, pari a quasi 5.000 metri cubi**, con evidente variabilità in base al tipo di coltivazione praticata. Il riso, che incide sul 10% degli ettari irrigati, ha richiesto il maggiore volume di acqua per uso irriguo, pari a poco meno di 18 mila metri cubi di acqua per ettaro irrigato.

Si stima che il settore zootecnico abbia utilizzato nel 2016 un volume di acqua pari a 317,5 milioni di metri cubi.

La chiusura del cerchio e l'adozione di politiche volte alla prevenzione, alla depurazione, al riuso e al riutilizzo, proprie della circular economy, rappresentano un passaggio importante per mitigare lo stress idrico. **Il comparto agricolo giocherà un ruolo importante nel riuso**. Secondo la stima del Global Water Intelligence gli usi in campo agricolo potranno essere prevalenti (32% dell'acqua riutilizzata verrà usata per scopi agricoli), seguono il riutilizzo per scopi di irrigazione del paesaggio (20%) e gli usi industriali (19%).

Fig. 5.15 - Riutilizzo dell'acqua dopo trattamento avanzato di depurazione per settore



Fonte Global Water Intelligence

In Europa, solo una piccola percentuale dell'acqua viene attualmente riutilizzata. Nel 2015, il volume totale delle acque reflue trattate e riutilizzate nell'UE era pari a 1.100 milioni di m³/anno, pari al 2,4% degli effluenti delle acque reflue urbane trattate e meno dello 0,4% delle acque estratte. In Italia, il riutilizzo principale è quello irriguo e viene effettuato quasi esclusivamente nelle regioni settentrionali (Arera, 2019).

Rispetto all'attuale situazione, il potenziale di riutilizzo dell'acqua nell'UE è stimato essere molto più grande: un volume dell'ordine di 6.000 milioni di m³ / anno entro il 2025 potrebbe essere raggiunto in presenza di un migliore quadro abilitante e di adeguati incentivi finanziari a il livello dell'UE (BIO, 2015). **Riutilizzare il volume totale delle acque reflue trattate in Europa potrebbe coprire quasi il 44% della domanda di irrigazione agricola ed evitare il 13% di estrazione da fonti naturali** (Defra, 2011) e potrebbero contribuire in modo significativo ad alleviare la scarsità d'acqua. L'Italia è fra i paesi con il maggiore potenziale, insieme a Spagna, Bulgaria e Turchia.

Per Arera la percentuale di acque reflue depurate destinabili già oggi al riutilizzo sono pari al 20% del volume totale. Quindi, nonostante i limiti della depurazione, esiste un potenziale non sfruttato. Tale potenziale potrebbe, ovviamente, crescere ulteriormente a seguito di una maggiore diffusione di una depurazione "di qualità".

5.9 Conclusioni

La competitività e la sostenibilità dell'Europa non possono prescindere da un cambiamento graduale ma radicale dei processi produttivi e di consumo.

La filiera agro-alimentare può dare un contributo rilevante: l'impatto della filiera è, infatti, strettamente legato al modello produttivo. Per conseguire una filiera sostenibile è necessario preservare la biodiversità, garantire la fertilità dei suoli, tutelare gli ecosistemi. L'agricoltura è profondamente influenzata dal cambiamento climatico e dalla situazione ambientale e ha a sua volta un impatto significativo sull'ambiente. Se da un lato, i cambiamenti climatici comportano una crescente perdita di stabilità nella produzione agroalimentare, maggiori rischi, maggiori scarti nella fase della produzione agricola e un declino generale nella produzione, dall'altro, l'agricoltura e la zootecnia sono produzioni che utilizzano un quantitativo di risorsa idrica ingente e sono una delle principali fonti di emissioni di gas a effetto serra.

Un ruolo importante rivestono anche il modello di consumo, la riduzione degli sprechi e la valorizzazione degli scarti: in una logica circolare prevenzione e valorizzazione sono, infatti, passaggi essenziali e imprescindibili. Gli scarti agricoli possono essere riutilizzati come coprodotti o lasciati direttamente sul campo realizzando un riciclo a "ciclo breve" della sostanza organica, consentendo la conservazione della fertilità dei suoli. Nelle fasi a valle della filiera (distribuzione e consumo), dove peraltro si sviluppano i maggiori sprechi nelle economie avanzate, è necessario attuare pratiche di prevenzione e riduzione seguendo la Food Recovery Hierarchy nella consapevolezza che i prodotti alimentari che vengono sprecati rappresentano emissioni di CO₂ e consumi idrici inutili ed evitabili.

I rifiuti organici sono una fonte importante di biomassa ma per poter essere valorizzati devono essere raccolti in modo differenziato e trattati in modo adeguato, al fine di conseguire la chiusura del cerchio e la sostenibilità. In Italia, il quantitativo di rifiuti organici è cresciuto di pari passo con la diffusione della raccolta differenziata ma ancora oggi persistono significativi differenziali territoriali.

L'utilizzo della biomassa organica è strettamente legato alla dotazione di impianti adeguati in grado di trattare e valorizzare i rifiuti sotto forma di compost, di biocarburanti e di biomateriali. Altrettanto importanti sono gli aspetti normativi e regolamentari. Il regolamento sui fertilizzanti organici del 2019 rappresenta un importante passo avanti in questa direzione.

Le statistiche mostrano che la filiera agro-alimentare italiana sta sviluppando buone pratiche ed esperienze innovative e in alcuni territori sta ottimizzando virtuosamente la raccolta differenziata, il riciclo e il riutilizzo dei biocomponenti in un'ottica circolare.

Importanti comunicazioni

Gli economisti che hanno redatto il presente documento dichiarano che le opinioni, previsioni o stime contenute nel documento stesso sono il risultato di un autonomo e soggettivo apprezzamento dei dati, degli elementi e delle informazioni acquisite e che nessuna parte del proprio compenso è stata, è o sarà, direttamente o indirettamente, collegata alle opinioni espresse.

La presente pubblicazione è stata redatta da Intesa Sanpaolo S.p.A. Le informazioni qui contenute sono state ricavate da fonti ritenute da Intesa Sanpaolo S.p.A. affidabili, ma non sono necessariamente complete, e l'accuratezza delle stesse non può essere in alcun modo garantita. La presente pubblicazione viene a Voi fornita per meri fini di informazione ed illustrazione, ed a titolo meramente indicativo, non costituendo pertanto la stessa in alcun modo una proposta di conclusione di contratto o una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di qualsiasi strumento finanziario. Il documento può essere riprodotto in tutto o in parte solo citando il nome Intesa Sanpaolo S.p.A.

La presente pubblicazione non si propone di sostituire il giudizio personale dei soggetti ai quali si rivolge. Intesa Sanpaolo S.p.A. e le rispettive controllate e/o qualsiasi altro soggetto ad esse collegato hanno la facoltà di agire in base a/ovvero di servirsi di qualsiasi materiale sopra esposto e/o di qualsiasi informazione a cui tale materiale si ispira prima che lo stesso venga pubblicato e messo a disposizione della clientela.

Intesa Sanpaolo Direzione Studi e Ricerche - Responsabile Gregorio De Felice

Industry & Banking Research

Fabrizio Guelpa (Responsabile)	0287962051	fabrizio.guelpa@intesasnpaolo.com
Ezio Guzzetti	0287963784	ezio.guzzetti@intesasnpaolo.com

Industry Research

Stefania Trenti (Responsabile)	0287962067	stefania.trenti@intesasnpaolo.com
Letizia Borgomeo		letizia.borgomeo@intesasnpaolo.com
Maria Cristina De Michele	0287963660	maria.demichele@intesasnpaolo.com
Serena Fumagalli	0272652038	serena.fumagalli@intesasnpaolo.com
Ilaria Sangalli	0272652039	ilaria.sangalli@intesasnpaolo.com
Giovanni Foresti (Responsabile coordinamento Economisti sul Territorio)	0287962077	giovanni.foresti@intesasnpaolo.com
Romina Galleri (sede di Torino)	0115550438	romina.galleri@intesasnpaolo.com
Sara Giusti (sede di Firenze)	0552613508	sara.giusti@intesasnpaolo.com
Anna Maria Moressa (sede di Padova)	0496537603	anna.moressa@intesasnpaolo.com
Carla Saruis	0287962142	carla.saruis@intesasnpaolo.com
Enrica Spiga	0272652221	enrica.spiga@intesasnpaolo.com
Rosa Maria Vitulano (sede di Roma)	0667124975	rosa.vitulano@intesasnpaolo.com

Banking Research

Elisa Coletti (Responsabile)	0287962097	elisa.coletti@intesasnpaolo.com
Valentina Dal Maso	0444631871	valentina.dalmaso@intesasnpaolo.com
Federico Desperati	0272652040	federico.desperati@intesasnpaolo.com
Viviana Raimondo	0287963637	viviana.raimondo@intesasnpaolo.com

Local Public Finance

Laura Campanini (Responsabile)	0287962074	laura.campanini@intesasnpaolo.com
--------------------------------	------------	-----------------------------------

Elaborazioni dati e statistiche

Angelo Palumbo	0272651474	angelo.palumbo@intesasnpaolo.com
----------------	------------	----------------------------------