

PARTE PRIMA

I dati dell'agricoltura biologica



1. La situazione strutturale delle aziende

La situazione internazionale

L'agricoltura biologica mondiale ha interessato nel 2016 circa 2,7 milioni di produttori che hanno coltivato con metodo biologico quasi 58 milioni di ettari, il 15% in più (+7,5 milioni di ettari) rispetto al precedente anno. L'aumento si è registrato in tutte le aree geografiche, seppure in misura diversa, con punte del 23% in Asia e Oceania (tab. 1), area, quest'ultima, che ha di fatto determinato l'incremento di superficie bio mondiale grazie ai 5 milioni di ettari biologici aggiuntivi dichiarati dall'Australia¹. Il lento ma progressivo orientamento della produzione agricola mondiale verso questo metodo produttivo rispecchia d'altronde il crescente interesse dei consumatori per i prodotti biologici espresso dall'evoluzione del mercato biologico nello stesso periodo² ed è anche frutto dei fermenti provenienti dall'articolato mondo delle

associazioni e dei movimenti che animano il settore. La rilevanza dell'agricoltura biologica mondiale, tuttavia, se misurata in termini di quota della superficie agricola totale, resta tuttora contenuta (1,2%), pur mascherando situazioni differenziate nelle diverse aree, con percentuali più elevate in Oceania (6,5%) e in Europa (2,7%, che sale a 6,7% nell'UE).

Per quanto riguarda la distribuzione geografica della superficie biologica mondiale, dopo l'Oceania, che ne occupa oltre il 47%, l'Europa è l'area con la quota maggiore di suolo (23,4%), con 13,5 milioni di ettari raggiunti nel 2016, conseguenza della crescita continua degli ultimi anni. Un ulteriore 21% di superficie biologica mondiale si ripartisce tra America Latina e Asia (rispettivamente circa 7 e 5 milioni di ettari), mentre una parte residuale interessa il Nord America (3 milioni di ettari) e l'Africa (1,8 milioni di ettari).

Tab. 1 – Agricoltura biologica nel mondo per area

	produttori 2016	superficie ¹			
		bio 2016	bio / agricola totale	variazione bio 2016/15	variazione bio 2015/14
	n.	mil. ha	%	%	%
Africa	741.367	1,8	0,2	7,1	33,5
America Latina	458.532	7,1	0,9	5,9	-1,4
Asia	1.108.040	4,9	0,3	23,5	11,1
Europa	373.240	13,5	2,7	6,7	7,7
Nord America	18.422	3,1	0,8	5,3	21,0
Oceania	27.366	27,3	6,5	22,9	20,1
Totale	2.726.967	57,8	1,2	15,0	13,2

¹ superficie bio = superficie biologica e in conversione

Fonte: Willer e Lernoud (2018)

¹ Willer e Lernoud (2018).

² Per una disamina della situazione e dell'evoluzione del mercato, si veda il capitolo 2 di questo volume.

A livello di singoli paesi, l'Australia continua a mantenere il primato per estensione delle superfici coltivate a biologico, con oltre 27 milioni di ettari, di cui va tuttavia rimarcata la notevolissima quota di pascolo estensivo (97%). A grande distanza troviamo l'Argentina, con 3 milioni di ettari, seguita da Cina, Stati Uniti e Spagna, con 2 milioni di ettari o poco più. L'Italia è in sesta posizione con 1,8 milioni di ettari.

Circa il numero degli operatori, permangono i dubbi di sottodimensionamento già evidenziati in passato³ per i dati disponibili a livello mondiale. È comunque accertata una variazione positiva del numero complessivo dei produttori che nel 2016 supera i 2,7 milioni (+13% rispetto al 2015), concentrandosi nei paesi in via di sviluppo e nei mercati emergenti. Per quanto riguarda gli oltre 86.000 trasformatori e importatori, di cui la quota maggiore è rilevata in Europa, è da evidenziare la mancata disponibilità del dato di alcuni importanti paesi, come gli USA.

In Europa, l'agricoltura biologica viene praticata da oltre 370.000 produttori su 13,5 milioni di ettari circa, soprattutto nei paesi dell'Unione e, in particolare, in quelli dell'UE-15, dove si concentrano sia gli operatori - con il 78% dei produttori e il 95% dei trasformatori - sia la superficie (78%) (tab. 1). L'Italia si dimostra uno dei paesi più orientati verso il biologico, avendo il maggior numero di operatori, sia produttori che trasformatori, e coltivando con tale metodo una superficie di 1,8 milioni di ettari, seconda solo alla Spagna. Anche l'incremento registrato nell'ultimo anno del numero di produttori e degli ettari coltivati risulta più significativo nei paesi UE-15 (11,5% e 9%, rispettivamente), contribuendo maggiormente alla crescita del biologico europeo. Tranne casi limitati (Grecia, Regno Unito), variazioni positive si evidenziano per tutti i paesi nell'ultimo biennio, ma anche guardando ad un arco temporale maggiore si rilevano crescite notevoli. L'Eurostat (2018) attesta un incremento del biologico nell'UE pari al 19% circa nell'ultimo quinquennio (2012-2016), con aumenti a due cifre per 16 paesi (il 54% per l'Italia) e pochi casi

di riduzione (Romania, Polonia e Malta, oltre ai già citati Grecia e Regno Unito). Ulteriori margini di crescita si evincono dall'elevata quota di superficie in conversione che in 25 paesi supera il 10% della superficie biologica totale, mentre in 15 paesi risulta maggiore del 20%. Nonostante questo trend positivo del biologico, va tuttavia sottolineato come il tasso di crescita della superficie sia inferiore a quello del mercato che ha mostrato nel tempo livelli di sviluppo superiori, evidenziando come la divergenza tra produzione e domanda non sembra ridursi.

Per quanto attiene l'uso del suolo dell'UE, non si rilevano cambiamenti sostanziali rispetto al passato. La superficie si ripartisce infatti tra i prati/pascoli permanenti (45%) e i seminativi (45%), mentre una quota residuale viene coltivata a fruttiferi e altre permanenti. Le proporzioni tra i raggruppamenti colturali variano da paese a paese, anche considerevolmente, con predominanza di seminativi in alcuni casi (paesi scandinavi in testa) e di prati/pascoli in altri (tra cui molti paesi dell'UE-15) (fig. 1). Per quanto riguarda le colture permanenti, quote di un certo rilievo (superficie biologica maggiore del 20%) si registrano in Bulgaria, Spagna e Italia, con punte a Cipro e Malta (oltre il 45%).

Relativamente alle principali colture biologiche praticate nell'UE, l'Italia ha in diversi casi una posizione preminente in termini di quota di superficie (figg. 2 e 3). Tra i seminativi, il Paese ha un ruolo di rilievo nell'offerta di cereali e soprattutto di ortaggi, superando in quest'ultimo caso il 30% della corrispondente superficie dell'UE e mostrando tassi di accrescimento tra i più elevati nell'ultimo quinquennio. Una crescita notevole si registra anche per le proteiche e le oleaginose che aumentano di oltre l'80% nel periodo 2011-2016, anche se la quota di suolo dedicata rappresenta solo il 10% a livello di UE. Si tratta di un comparto che andrebbe ulteriormente rafforzato, aumentando l'offerta interna al fine di ridurre il ricorso a prodotti di importazione che non sempre soddisfano i requisiti di qualità richiesti.

³ Willer e Lernoud (annate varie).

Tab. 2 - Agricoltura biologica in Europa

	Produttori		Trasformatori		Superficie bio ¹		
	consistenza 2016	variazione 2016/15	consistenza 2016	variazione 2016/15	dimensione 2016	variazione 2016/15	incidenza su totale SAU ²
	n.	%	n.	%	000 ettari	%	%
Austria	24.231	15,5	1.683	-23,4	572	3,2	21,9
Belgio	1.946	12,3	1.116	10,1	78	13,0	6,0
Danimarca	3.306	10,5	972	7,0	201	20,4	7,7
Finlandia	4.493	3,8	535	18,1	238	5,8	10,4
Francia	32.264	11,7	12.826	8,3	1.538	16,3	5,5
Germania	27.132	9,7	14.501	3,4	1.251	14,9	7,5
Grecia	20.197	3,0	1.495	-2,0	343	-15,7	4,2
Irlanda	1.767	3,4	277	9,1	77	5,5	1,6
Italia	64.210	22,1	16.578	13,1	1.796	20,3	14,5
Lussemburgo	93	12,0	82	3,8	4	0,0	3,3
Olanda	1.557	5,8	990	0,0	52	6,1	2,8
Portogallo	4.313	4,1	616	2,0	245	1,7	6,7
Regno Unito	3.402	-0,9	2.969	13,1	490	-1,2	2,9
Spagna	36.207	4,4	3.810	10,9	2.019	2,5	8,7
Svezia	5.741	-8,1	1.144	33,8	553	6,6	18,0
Totale UE-15	230.859	11,5	59.594	7,5	9.457	9,0	7,8
<i>quota UE (%)</i>	78		95		78		
UE-13³	64.282	3,6	3.058	15,9	2.590	5,3	5,2
UE	295.123	9,7	62.652	7,8	12.048	8,2	7,0
Europa	372.969	6,9	65.869	10,2	13.531	6,9	2,7
<i>di cui</i>							
Norvegia	2.083	-1,4	399	11,4	48	0,0	4,8
Svizzera	6.348	1,7	1.224	-	141	2,9	13,5
Turchia	67.879	-3,0	1.422	33,6	524	7,8	1,4

¹ Superficie biologica e in conversione.

² SAU totale da indagine strutture Eurostat 2016; Italia e Norvegia: ind. 2013; Svizzera: ind. 2010; Turchia: stima FiBL.

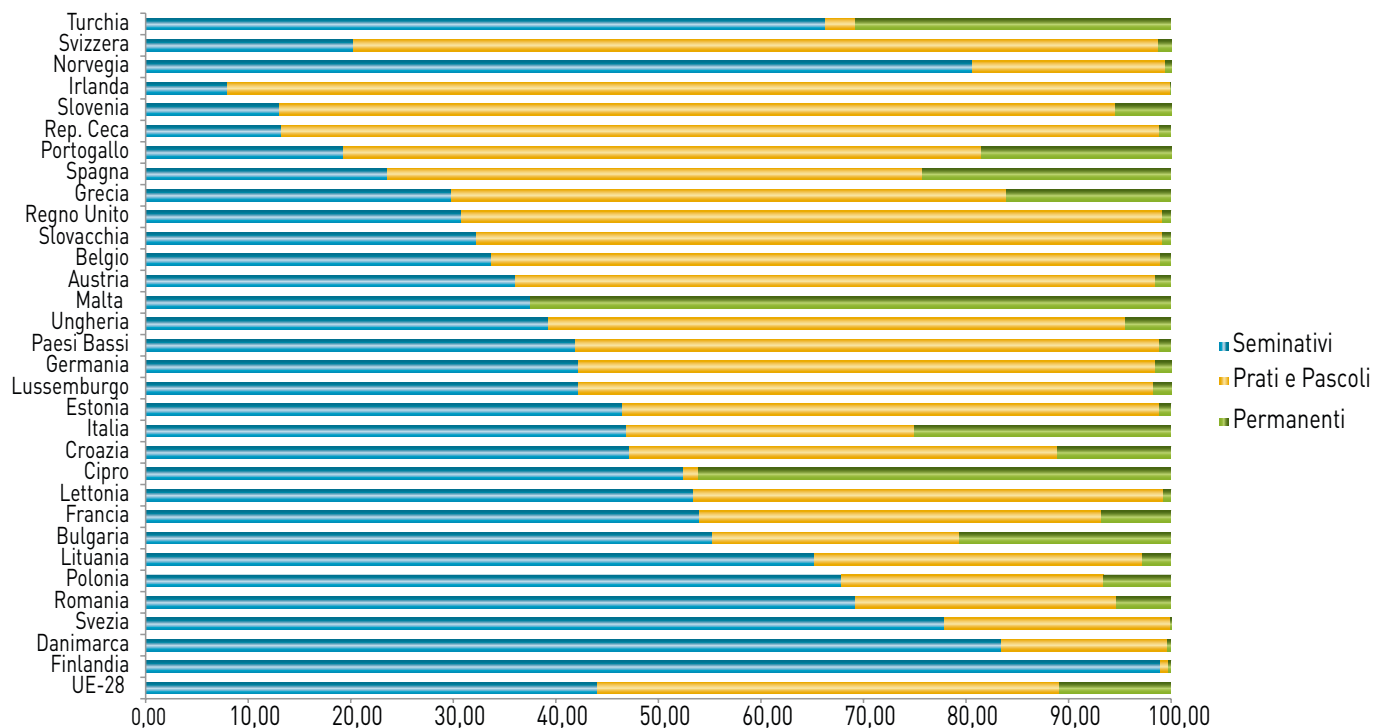
³ Stati membri entrati nell'Unione nel 2004 o successivamente: Bulgaria, Cipro, Croazia, Estonia, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Ungheria.

Fonte: FiBL (2015 e 2016). Data on organic agriculture 2015-2016. The Statistics.FiBL.org website maintained by the Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland. Data are available at <http://statistics.fibl.org/world.html>, accesso maggio 2018.

Relativamente al contributo italiano alla coltivazione delle permanenti biologiche nell'UE, la figura 3 mostra che il nostro paese risulta il maggiore produttore di agrumi (36.125 ha), olivo (222.453 ha) e frutta temperata (22.378 ha) ed è in seconda posizione per dimensione dei vigneti (103.545 ha), a breve distanza dalla Spagna. Anche i tassi di accrescimento nel periodo 2011-2016 sono consistenti per tre dei quattro gruppi culturali esaminati

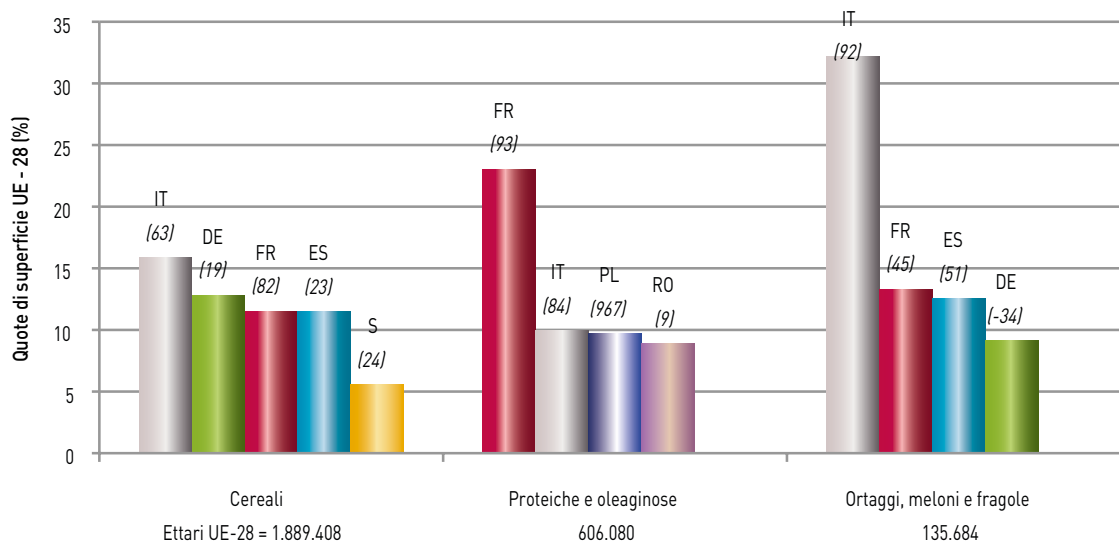
(vite, agrumi, olivo, nell'ordine), mostrando come questi comparti si siano andati consolidando nel corso del tempo, al di là di circoscritti segnali di controtendenza. Potrebbe rientrare tra questi ultimi il possibile contenimento dell'indicatore in esame per il prossimo futuro derivato dalla quota di superficie in conversione registrata nel 2017 per le colture permanenti, in notevole riduzione rispetto all'anno precedente.

Fig.1 – Uso del suolo biologico in Europa, 2016



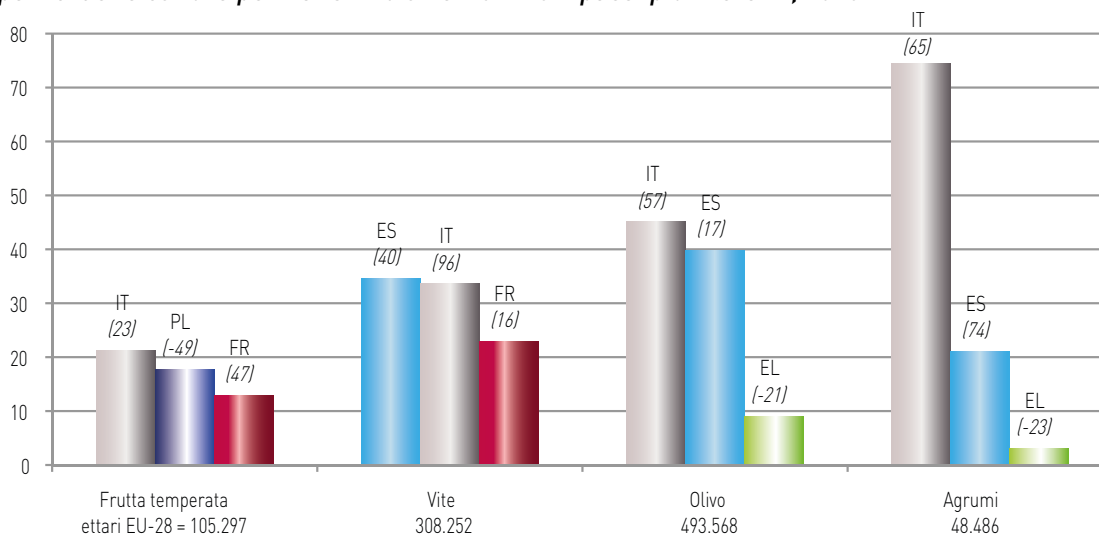
Fonte: Eurostat (2017), *Organic farming statistics, Statistic explained, ec.europa.eu.*

Fig.2 – Superfici dei seminativi bio nell'UE-28: i paesi più rilevanti, 2016



N.B.: In parentesi la variazione percentuale di superficie 2016-2011
 Fonte: FiBL-IFOAM

Fig. 3 – Superfici delle colture permanenti bio nell'UE-28: i paesi più rilevanti, 2016



N.B.: In parentesi la variazione percentuale di superficie 2016-2011
 Fonte: FiBL-IFOAM

L'agricoltura biologica in Italia⁴

Il settore biologico italiano ha mostrato più di recente una particolare dinamicità nel contesto europeo, soprattutto a livello di produzione, considerati gli elevati tassi di crescita che si registrano nel 2016 rispetto all'anno precedente, sia per numero di operatori (22% e 13% per produttori e trasformatori, rispettivamente) sia per estensione della superficie (oltre il 20%), posizionandosi l'Italia tra i primi paesi per livelli di sviluppo del settore (tab. 2). Va evidenziata la posizione preminente del Paese per numero di trasformatori biologici, pari a 16.578 unità e in aumento di oltre il 13% nel biennio. Da notare che Italia, Germania e Francia ospitano il 70% dei trasformatori dell'Unione.

Favorita dall'avvio concreto dei PSR 2014-2020 e trainata dalle condizioni favorevoli del mercato, la crescita del biologico prosegue anche nel 2017, sebbene a tassi inferiori (tab. 3 e fig. 4). Gli operatori, che nel complesso sono pari a 75.873, di cui l'88% produttori, risultano in aumento del 5,2% rispetto al 2016. Tuttavia, mentre i produttori crescono solo del 4%, i trasformatori aumentano dell'11%, con un +9% dei produttori-trasformatori, a dimostrazione che il processo di strutturazione della filiera biologica, già rilevato in passato, non si arresta. Gli operatori aumentano in particolare al Centro-Nord (circa +13%), mentre si registra una leggera riduzione nel Mezzogiorno (-0,6%), con un'inversione di tendenza inedita per gli ultimi anni, vista la crescita continua di quest'area dal 2011, culminata con un +20% nel biennio precedente. Anche per il numero degli importatori si rileva un incremento consistente che negli ultimi anni supera quello dei produttori, sebbene in valore assoluto gli importatori rappresentino solo lo 0,5% dell'insieme degli operatori del 2017; considerando l'ultimo quinquennio (2013-2017), in particolare, il numero degli importatori è cresciuto del 59%, mentre i produttori sono aumentati del 45%, segnale di un crescente ricorso all'acquisto di prodotti biologici esteri.

I produttori italiani, in numero di 67.773, coltivano una

superficie pari a 1,9 milioni di ettari in aziende dalla dimensione media di 28,6 ettari, estensione più che doppia rispetto alla SAU media del complesso delle aziende registrata dall'ISTAT nel 2016 (circa 11 ettari, secondo l'indagine SPA). Il metodo biologico viene adottato su oltre il 15% della superficie agricola italiana – un'incidenza doppia rispetto a quella dell'Unione (dato 2016) – raggiunta grazie al considerevole aumento della SAU biologica nazionale avvenuto nel 2016 (+20% rispetto al 2015) e al successivo +6% (2017/16). La maggior parte della superficie bio è coltivata nel Mezzogiorno (il 64% circa), a cui seguono le regioni centrali con il 21% e infine il Nord con il 15%, area che ha tuttavia registrato gli aumenti maggiori negli ultimi due anni (+12% nel 2017/16 e +26% nel 2016/15) ma dove viene coltivato solo il 6,6% della SAU, di contro ai 19% delle regioni centrali e al 20% di quelle meridionali. Nonostante la leggera flessione, anche gli operatori si concentrano nelle regioni meridionali e insulari, con circa il 60% dei produttori e il 41% dei trasformatori.

A livello regionale, Lombardia e Veneto al Nord, l'Umbria al Centro, e la Campania nel Mezzogiorno, fanno registrare la maggiore crescita nell'ultimo biennio, sia per operatori che per superficie, ma sono Sicilia, Calabria e Puglia, nell'ordine, a tenere il primato per entrambi gli indicatori. Considerando la variazione di superficie nel biennio precedente (2015-2016), sono invece il Friuli Venezia Giulia, il Molise e la Campania a manifestare il maggiore interesse verso il biologico, visto che raddoppiano o triplicano la SAU dedicata, di contro ad un trend passato non sempre di rilievo, sebbene positivo. Alla base di tale crescita, oltre agli incentivi regionali, anche il mercato ha un ruolo di primo piano e non solo per la crescente richiesta di alimenti biologici da parte dei privati. La ristorazione pubblica contribuisce infatti ad incrementare la domanda e le iniziative avviate anche recentemente in alcune regioni lasciano intravedere ulteriori margini per il settore, come in Friuli Venezia Giulia dove è stata da poco avviata la procedura per introdurre alimenti biologici nelle mense ospedaliere.

⁴ I dati riportati in questo paragrafo, salvo diversa indicazione, sono di fonte SINAB. In particolare, i dati 2016 sono tratti da SINAB (2018), *Bioincifre 2018. Anticipazioni*. www.sinab.it.

Tab. 3 – Operatori biologici e superfici investite per regione, 2017¹

	Operatori							Superfici				SAU BIO/ SAU Totale ⁴
	produttori		trasformatori		operatori complessivi ²			SAU biologica ³				
	n.	var. % 2017/16	n.	var. % 2017/16	n.	%	var. % 2017/16	ha	%	var. % 2017/16	media az (ha)	
Piemonte*	2.315	2,5	1.039	8,2	2.906	3,8	3,7	46.580	2,4	1,9	20,1	4,8
Valle d'Aosta	85	1,2	26	18,2	97	0,1	4,3	3.178	0,2	-0,9	37,4	6,0
Lombardia*	1.701	25,8	1.324	18,1	2.661	3,5	19,1	45.176	2,4	21,4	26,6	4,7
Liguria	306	4,4	226	8,1	470	0,6	5,9	4.309	0,2	10,2	14,1	11,2
Trentino A. A.	2.255	24,0	693	12,1	2.684	3,5	21,5	14.078	0,7	-4,2	6,2	4,2
Veneto*	2.516	36,6	1.456	31,2	3.556	4,7	31,0	27.979	1,5	18,3	11,1	3,6
Friuli V.G.	734	4,1	251	6,8	890	1,2	4,2	15.418	0,8	10,0	21,0	6,7
Emilia-Romagna*	3.914	8,0	1.507	10,0	4.940	6,5	8,1	134.509	7,0	14,7	34,4	12,4
Toscana*	4.440	-1,2	2.149	13,8	5.141	6,8	2,7	130.115	6,8	-0,7	29,3	19,7
Umbria*	1.640	53,0	483	45,9	1.824	2,4	49,9	43.540	2,3	14,6	26,5	13,0
Marche*	2.780	15,7	550	-3,7	3.051	4,0	15,7	87.341	4,6	11,4	31,4	18,5
Lazio	4.182	13,5	960	6,5	4.664	6,1	13,3	138.278	7,2	4,0	33,1	22,2
Abruzzo	1.549	-0,6	471	0,9	1.799	2,4	0,6	38.758	2,0	1,0	25,0	10,3
Molise	408	2,3	99	20,7	474	0,6	4,9	10.735	0,6	-3,3	26,3	5,6
Campania	3.726	13,4	807	-12,1	4.215	5,6	13,3	52.649	2,8	12,6	14,1	10,0
Puglia*	8.530	-8,4	2.038	5,6	9.378	12,4	-6,5	252.341	13,2	-1,4	29,6	19,6
Basilicata	2.145	-1,2	197	9,4	2.235	2,9	-0,8	102.070	5,3	7,0	47,6	20,8
Calabria	10.852	-1,8	1.350	13,9	9.378	12,4	-1,4	202.119	10,6	-1,2	18,6	35,3
Sicilia	10.712	0,5	2.223	17,6	11.626	15,3	1,5	427.294	22,4	17,5	39,9	29,7
Sardegna	1.983	-7,2	243	3,4	2.095	2,8	-6,1	132.188	6,9	-6,0	66,7	11,1
Italia	66.773	4,0	18.092	11,5	75.873	100,0	5,2	1.908.653	100,0	6,3	28,6	15,2
Nord	13.826	15,4	6.522	15,5	18.204	24,0	14,3	291.227	15,3	12,1	21,1	6,6
Centro	13.042	11,9	4.142	12,2	14.680	19,3	13,1	399.274	20,9	5,0	30,6	19,1
Sud e isole	39.905	-1,7	7.428	7,9	42.989	56,7	-0,6	1.218.154	63,8	5,3	30,5	20,1

¹ Dati al 31.12.2017.

² La somma di produttori e trasformatori non corrisponde agli operatori complessivi per la presenza di operatori che svolgono sia produzione che trasformazione. Inoltre sono qui compresi gli importatori.

³ SAU biologica e in conversione.

⁴ SAU totale da Indagine SPA. 2016, ISTAT.

* I dati relativi agli operatori sono forniti dalle Amministrazioni regionali.

Fonte: elaborazioni su dati SINAB e ISTAT.

Tab. 4 – Superfici biologiche per orientamento produttivo - Italia, 2017

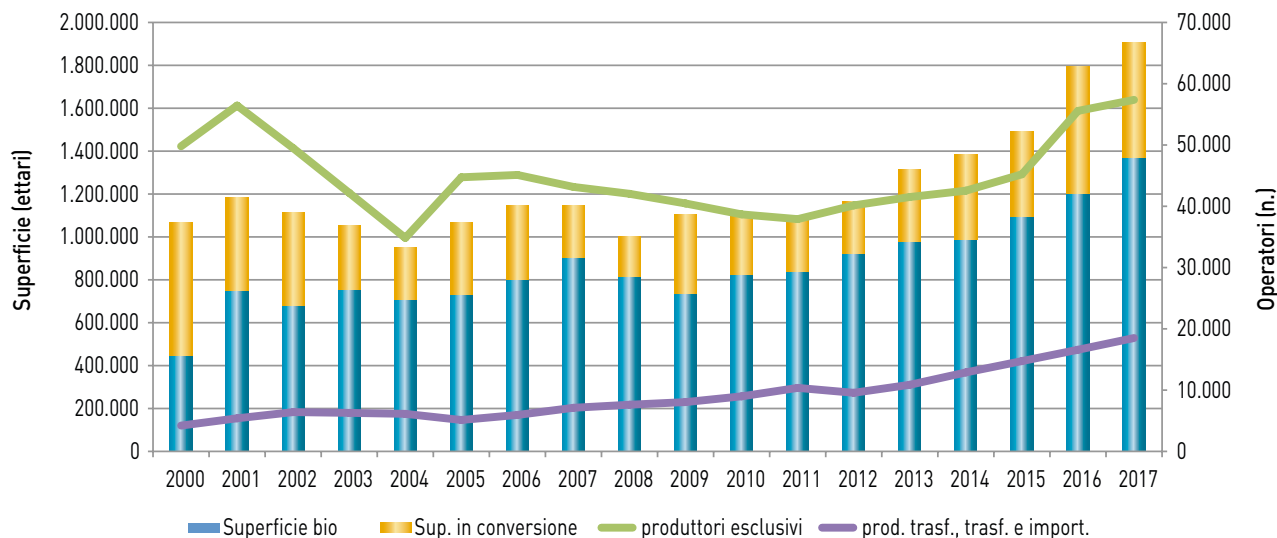
Orientamento produttivo	SAU					Variazione SAU 2017/16		
	in conversione	biologica	totale	di cui in conversione	incidenza bio+conv su totale	in conversione	biologica	totale
		ha		%		%		
Totale seminativi	234.973	604.434	839.407	28,0	44,0	-5,9	15,0	8,3
di cui:								
Cereali	90.466	215.405	305.871	29,6	16,0	-13,2	10,2	2,1
Leguminose da granella	13.516	36.214	49.730	27,2	2,6	14,3	12,6	13,1
Piante da radice	608	1.199	1.807	33,6	0,1	45,5	3,0	14,2
Colture industriali	9.185	20.001	29.186	31,5	1,5	15,0	15,7	15,5
Ortaggi freschi, meloni, fragole*	16.872	38.184	55.056	30,6	2,9	28,5	24,0	25,4
Foraggiere	97.786	278.787	376.573	26,0	19,7	-7,2	17,5	9,9
Altri seminativi	6.540	14.644	21.184	30,9	1,1	-2,2	28,2	17,0
Prati permanenti e pascoli	149.665	394.383	544.048	27,5	28,5	-12,6	17,7	7,5
Totale permanenti	131.105	335.792	466.897	28,1	24,5	-11,5	11,6	4,0
di cui:								
Frutta**	11.078	22.683	33.761	32,8	1,8	9,2	14,7	12,8
Frutta in guscio	12.877	34.575	47.452	27,1	2,5	1,5	23,6	16,7
Agrumi	7.795	31.861	39.656	19,7	2,1	-25,6	24,3	9,8
Olivo	63.510	172.232	235.742	26,9	12,4	-11,9	14,5	6,0
Vite	34.593	70.791	105.384	32,8	5,5	-7,5	7,0	1,8
Altre permanenti	1.252	3.650	4.902	25,5	0,3	-76,5	-66,7	-69,9
Terreni a riposo	20.572	37.729	58.301	35,3	3,1	-20,9	-5,8	-11,7
Totale	536.314	1.372.340	1.908.653	28,1	100,0	-9,8	14,2	6,3

* Agli ortaggi sono accorpate i funghi coltivati.

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

Fonte: elaborazioni su dati SINAB.

Fig. 4 – Evoluzione delle superfici biologiche e in conversione e degli operatori in Italia



Fonte: SINAB.

A crescere sono soprattutto i seminativi (+25% nel 2017/16 e +8% nel 2016/15) che occupano circa la metà del suolo biologico italiano (44%), con oltre 800.000 ettari coltivati perlopiù a foraggiere e cereali, anche se sono gli ortaggi a mostrare la crescita maggiore nel periodo, e non solo tra i seminativi (tab. 4), soprattutto in Puglia, dove gli ortaggi biologici si concentrano.

A differenza di quanto avviene a livello europeo, in Italia le colture permanenti biologiche hanno un posto di rilievo, occupando un quarto (24,5%) degli 1,9 milioni di ettari di superficie totale, una percentuale molto vicina a quella dei prati/pascoli permanenti (28,5%) e circa la metà dell'area occupata dai seminativi. Si tratta di quasi mezzo milione di ettari, destinati in gran parte a olivo (236.000 ettari) e vite (105.000 ettari), colture in crescita considerevole nel periodo considerato ma per le quali potrebbe prefigurarsi una battuta d'arresto dell'espansione se consideriamo la riduzione di superficie in conversione del 2017 (-11,9%) rispetto al 2016 (-7,5%), riduzione che segue alla pur considerevole crescita del periodo prece-

dente. Anche per gli agrumi si registra una diminuzione di nuove entrate in grado di compensare il passaggio al biologico (o la fuoriuscita dal comparto), evidenziandosi qui un -25,6% di superficie in conversione, la percentuale più alta in valore assoluto tra i casi di riduzione. Più in generale, va sottolineato che un contenimento della superficie in conversione interessa tutti i raggruppamenti colturali, se si eccettua quanto accade per la frutta temperata e per alcuni seminativi – in crescita moderata ma costante – tra cui le leguminose da granella, colture importanti per il fabbisogno proteico dei nostri allevamenti biologici. La situazione recente della zootecnia biologica è riportata nella tabella 5, dove si evidenzia l'importanza delle mandrie ovi-caprine biologiche per la maggiore incidenza sui corrispondenti allevamenti italiani (oltre il 10%) e per il loro peso assoluto, corrispondente a 128.000 UBA nel 2017, secondo solo a quello bovino. Questo rimane l'allevamento più diffuso, con 269.000 UBA, e risulta in moderata crescita (+5,9%), come i suini (+8%), di contro a un calo degli ovi-caprini (-4,3%).

Tab. 5 - Consistenza della zootecnia biologica per specie allevata, 2017

	n. capi	Var. % 2017/16	% su zootecnia complessiva ¹	UBA ²
Bovini	336.278	1,5	5,9	269.022
Ovini	736.502	-5,1	10,5	110.475
Suini	61.242	8,3	0,7	18.373
Caprini	115.590	1,4	11,8	17.339
Equini	15.293	-2,5	9,3	15.293
Pollame	2.903.532	-37,4	1,8	29.035
Api (in numero di arnie)	171.094	0,4		

¹ Zootecnia complessiva (consistenza capi) da SPA 2016, ISTAT.

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

Fonte: elaborazioni su dati SINAB.

Sorprende la significativa riduzione del pollame: il comparto mostra nel 2017 un decremento del 37% in termini di numero di capi, un dato elevato in valore assoluto che risulta in controtendenza rispetto alla recente evoluzione del comparto stesso e alla domanda di prodotti avicoli, in aumento generalizzato non solo in Italia.

Per quanto riguarda infine l'attività svolta dai trasformati biologici italiani, i dati Eurostat mostrano una concentrazione di attività nella lavorazione e conservazione di frutta e verdura e nella produzione di oli e grassi vegetali e animali (oltre il 42% per entrambi), mentre in Francia – che insieme a Germania e Italia rappresentano i paesi dove si concentra la trasformazione di prodotti biologici in Europa – si lavora maggiormente su prodotti da forno e farinacei.

Ulteriori informazioni sui caratteri delle aziende agricole biologiche derivano dalle indagini strutturali ISTAT, la più recente delle quali (SPA 2016) non è ancora pienamente disponibile, pur essendo già stati diffusi i principali risultati. Con riferimento alla situazione registrata dall'analoga indagine condotta nel 2013, risulta che oltre il 65% delle aziende biologiche italiane coltiva con tale metodo l'intera superficie aziendale, di contro alla restante quota dove la produzione biologica si affianca a quella non bio. Quest'ultima condizione operativa può essere fonte di problemi e rischi derivanti dalla necessità di tenere ben separati i due processi produttivi, come impone la normativa, e inoltre non favorisce la trasparenza e la fiducia dei consumatori.

2. La situazione economica delle aziende

Le informazioni di natura contabile ed extracontabile rilevate per l'anno 2016 nelle circa 9.500 aziende agricole italiane afferenti alla RICA consentono di comparare i risultati tecnico-economici sortiti dalle imprese biologiche e quelli conseguiti dalle imprese che operano secondo le tecniche di coltivazione e di allevamento "convenzionali". Il primo sotto-campione è costituito da 1.434 imprese iscritte all'albo nazionale degli ope-

ratori biologici mentre del secondo fanno parte 6.042 imprese agricole confrontabili alle prime per appartenenza territoriale, indirizzo produttivo e dimensione economica aziendale. Per quanto concerne specificamente le aziende biologiche, esse risultano concentrate nell'Italia meridionale e insulare (analogamente a quanto si osserva per la totalità dei produttori biologici italiani), dove ne sono localizzate circa 900, corrispon-

Tab. 1 – Confronto strutturale tra aziende biologiche e convenzionali RICA, 2016

	Biologiche	Convenzionali
	Dati medi aziendali	
Superficie Agricola Utilizzata - SAU (ha)	40,8	32,8
Unità Bestiame Adulto - UBA (n.)	15,2	19,8
Unità Lavoro Aziendali - ULT (n.)	1,8	1,6
Capitale fondiario - KF (euro)	409.497	387.941
	Indicatori strutturali	
SAU/ULT (ha)	22,2	20,5
UBA/ULT (n.)	8,3	12,4
UBA/SAU (n.)	0,4	0,6
Capitale fondiario/SAU (euro)	10.044	11.821

Fonte: CREA, banca dati RICA.

Cos'è la RICA

La Rete di informazione contabile agricola (RICA*) è uno strumento comunitario finalizzato a monitorare la situazione economica delle aziende agricole europee. In Italia, la RICA fornisce ogni anno i dati economici di un campione rappresentativo di aziende agricole professionali, aziende cioè la cui produzione è orientata al mercato, caratterizzate da una dimensione che in termini economici è superiore a 8.000 euro di produzione lorda standard. La produzione standard aziendale equivale alla somma dei valori di produzione standard di ogni singola attività agricola, moltiplicati per il numero delle unità di ettari di terreno o di animali presenti in azienda per ognuna delle suddette attività. La produzione standard di una determinata produzione agricola, sia essa un prodotto vegetale o animale, è il valore monetario della produzione, che include le vendite, i reimpieghi, l'autoconsumo e i cambiamenti nello stock dei prodotti. Le produzioni standard sono calcolate a livello regionale come media quinquennale.

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

denti al 63% del totale; inoltre, poco più di un quinto delle aziende biologiche RICA si trova nell'Italia centrale e la restante quota nelle regioni del Nord.

Sotto il profilo strutturale le aziende biologiche sono mediamente più estese (circa 41 vs 33 ettari di SAU) e impiegano una quantità di manodopera più elevata (1,8 vs 1,6 ULA) rispetto alle aziende convenzionali (tab. 1); esse risultano meno intensive, così come si evince dal più contenuto carico di bestiame (0,4 vs 0,6 UBA per ettaro) e dalla maggiore, seppur non di molto, disponibilità di SAU per unità lavorativa (22,2 vs 20,5 ettari). Infine, la dotazione di capitale fondiario delle aziende bio italiane non è dissimile da quella di tutte le altre imprese, come documentato dal valore assunto dal relativo indice (circa 10.000 vs 11.800 euro per ettaro).

Gli indicatori economici desunti dalla banca dati RICA evidenziano per le aziende biologiche performance migliori rispetto al gruppo di confronto (tab. 2).

Il valore aggiunto delle aziende biologiche costituisce i due terzi della produzione vendibile, contro il 58% delle aziende convenzionali, a ragione del fatto che i costi sostenuti per l'acquisizione dei mezzi tecnici (fertilizzanti, fitofarmaci, mangimi, ecc., ivi compresi i reimpieghi

aziendali) e dei servizi necessari per realizzare le attività, prettamente agricole o complementari, risultano significativamente più contenuti (-25%) nelle aziende agricole biologiche RICA. Queste ultime, pertanto, mostrano una migliore performance: il valore aggiunto è superiore del 12% rispetto al gruppo di confronto e più elevato risulta anche il reddito operativo, dato dalla differenza tra il prodotto netto e il costo del lavoro (+6%). Infine, anche il reddito netto, vale a dire il compenso per tutti i fattori produttivi apportati dall'imprenditore agricolo, risulta premiare nettamente le aziende biologiche (+20%) anche se questo accade specialmente nelle imprese a indirizzo produttivo vegetale e in quelle miste, mentre per le aziende zootecniche il differenziale di reddito netto rispetto alle aziende convenzionali è assai più contenuto (fig. 1).

Passando ad analizzare gli indici economici (tab. 3), si ha innanzitutto conferma del fatto che le imprese biologiche sostengono costi inferiori (-40% e -10%, rispettivamente, per le spese correnti e per i costi pluriennali rapportati alla SAU) a fronte di una più contenuta produttività del fattore terra (circa 2.670 vs 3.450 euro per ettaro); l'indice che esprime la redditività del lavoro è,

Tab. 2 – Risultati economici delle aziende biologiche e convenzionali RICA (euro), 2016

	Biologiche	% su PLV	Convenzionali	% su PLV
Produzione Lorda Vendibile	108.738		113.229	
<i>di cui attività connesse</i>	6.952	6,4	5.178	4,6
Costi correnti	35.786	32,9	47.878	42,3
Valore aggiunto	72.952	67,1	65.351	57,7
Costi pluriennali	9.387	8,6	8.392	7,4
Lavoro e affitti passivi	19.100	17,6	14.891	13,2
Reddito operativo	44.464	40,9	42.068	37,2
Reddito netto	51.676	47,5	42.915	37,9

Fonte: CREA, banca dati RICA.

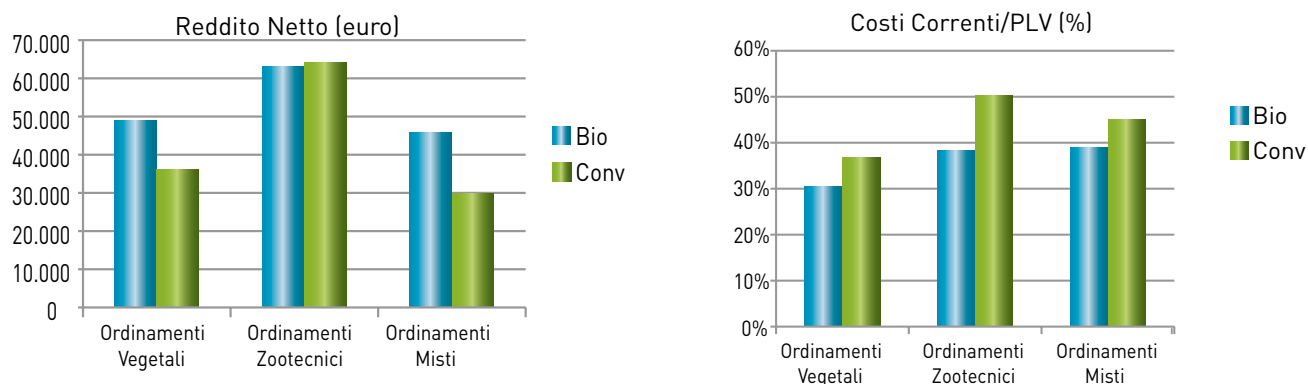
¹ La produzione lorda vendibile include oltre ai ricavi di vendite dei prodotti anche quelli delle attività connesse all'agricoltura, nonché i contributi a titolo del primo Pilastro della PAC. Sottraendo da esso i costi correnti (consumi; altre spese e servizi di terzi), i costi pluriennali (ammortamenti e accantonamenti), i redditi distribuiti (lavoro, salari, oneri sociali) e affitti passivi si ottiene il reddito operativo; aggiungendo la gestione extracaratteristica (gestione finanziaria e straordinaria unitamente ai trasferimenti pubblici in conto capitale e relativi allo sviluppo rurale e statali) si ottiene il reddito netto.

Tab. 3 – Produttività e redditività dei fattori terra e lavoro (euro), 2016

	Biologiche	Convenzionali	Differenza %
PLV / SAU	2.667	3.450	-22,7
PLV / ULA	59.237	70.773	-16,3
Costi Correnti / SAU	878	1.459	-39,8
Costi Pluriennali / SAU	230	256	-10,0
Reddito Netto / SAU	1.267	1.308	-3,1
Reddito Netto / ULF	46.410	35.248	31,7

Fonte: CREA, banca dati RICA.

Fig. 1 – Risultati economici per principali ordinamenti produttivi, 2016



Fonte: CREA, banca dati RICA.

invece, per le aziende biologiche sensibilmente superiore (circa 46.400 vs. 35.250 euro per unità lavorativa) rispetto alle aziende convenzionali.

Risultati per i principali comparti produttivi biologici

In riferimento all'anno contabile 2016, nella banca dati RICA si contano 1.078 aziende biologiche specializzate nelle produzioni vegetali e con policoltura (con esclusione, come detto, di quelle orticole) oltre i due terzi delle quali localizzate nel Sud e nelle Isole (tab. 4). Si tratta di aziende piuttosto estese (la SAU assomma

mediamente a circa 35 ettari) e ben dotate di capitale fondiario (circa 14.000 euro per ettaro). Esse impiegano in media 2 unità di lavoro e, soprattutto in quelle localizzate al Centro-Sud e nelle Isole, assume particolare rilievo il ricorso alla manodopera extra-familiare. Gli indici attraverso i quali si intende evidenziare la performance economica delle aziende biologiche a orientamento produttivo vegetale sono positivi in tutte le circoscrizioni geografiche (tab. 5).

La produttività della terra oscilla tra circa 2.800 e 5.600 euro per ettaro, rispettivamente, nelle regioni del Centro e in quelle del Nord-est (in quest'ultima circoscrizione si registra anche il più elevato valore per l'indice che esprime la redditività della terra, pari a oltre 2.200

Tab. 4 – Parametri strutturali delle aziende biologiche RICA specializzate nelle produzioni vegetali e con policoltura, 2016

	Aziende	SAU	UBA	ULF	ULT	SAU/ULT	ULF/ULT	Capitale fondiario/SAU
	n.	ha	n.	n.	n.	ha	n.	€
Nord-ovest	54	48,6	1,7	1,5	2,4	20,6	0,6	10.070
Nord-est	85	31,5	0,9	1,4	2,2	14,4	0,6	23.166
Centro	190	35,8	0,8	1,2	2,0	18,2	0,6	11.966
Sud	621	23,4	0,2	0,9	1,7	14,0	0,5	14.101
Isole	128	34,0	0,6	0,8	1,9	18,2	0,4	11.386

Fonte: CREA, banca dati RICA.

Tab. 5 – Risultati economici delle aziende biologiche RICA specializzate nelle produzioni vegetali e con policoltura, 2016

	Aziende	PLV/SAU	Costi correnti/SAU	Costi pluriennali/SAU	Reddito operativo/SAU	Reddito netto/ULF	Reddito netto/PLV
	n.	€	€	€	€	€	€
Nord-ovest	54	4.994	2.150	310	1.762	60.652	37,5
Nord-est	85	5.613	2.049	393	2.214	54.818	42,6
Centro	190	2.791	973	306	874	32.223	37,6
Sud	621	3.432	832	241	1.720	51.168	58,1
Isole	128	3.154	938	307	1.257	52.102	39,8

Fonte: CREA, banca dati RICA.

euro per ettaro). Le spese (costi correnti per ettaro) sostenute per organizzare la produzione nelle aziende biologiche operanti al Centro-sud e nelle Isole sono assai più contenute rispetto a quanto è dato osservare per le aziende del Nord. La redditività del lavoro familiare, infine, è da ritenersi ovunque soddisfacente, passando dai circa 32.000 euro per ULF delle aziende biologiche dell'Italia centrale ai quasi 61.000 euro per ULF di quelle delle regioni del nord-ovest.

Le imprese zootecniche biologiche afferenti alla RICA nel 2016 e specializzate nell'allevamento bovino e ovicaprino (278 casi aziendali) hanno una notevole estensione (tab. 6), specialmente al Sud e nelle Isole, dove la SAU, in massima parte destinata alle coltivazioni forag-

gere permanenti, supera in media i 91 ettari e il carico di bestiame è assai contenuto (0,6 UBA per ettaro). Le imprese a orientamento misto coltivazioni-allevamento (78 casi aziendali) hanno caratteristiche strutturali analoghe a quelle delle aziende specializzate, pur in presenza di una mandria di dimensioni mediamente più ridotte.

I risultati economici degli allevamenti biologici risultano piuttosto differenziati nelle diverse ripartizioni geografiche (tab. 7). In particolare, i costi correnti per UBA sono molto più sostenuti nelle aziende del Nord rispetto a quelle delle altre ripartizioni geografiche: il doppio rispetto al Centro e quasi il triplo rispetto al meridione. Inoltre, alle aziende specializzate nell'allevamento di

Tab. 6 – Parametri strutturali delle aziende biologiche zootecniche RICA, 2016

	Aziende	SAU	di cui: SAU foraggera	UBA	ULT	ULF	UBA/SAU	SAU/ULT	ULF/ULT	Capitale fondiario/ SAU
	n.	ha	ha	n.	n.	n.	n.	ha	n.	€
Aziende biologiche specializzate nell'allevamento di erbivori										
Nord	77	77,6	61,1	101,6	2,3	1,7	1,3	33,1	0,7	8.691
Centro	86	71,0	59,3	57,0	1,9	1,6	0,8	36,9	0,8	5.787
Sud e Isole	115	91,3	79,0	53,9	1,5	1,1	0,6	62,0	0,8	2.880
Aziende biologiche miste coltivazioni-allevamento										
Nord	13	40,7	19,4	26,4	1,8	1,5	0,6	23,1	0,8	19.303
Centro	25	75,8	38,2	37,3	2,4	1,4	0,5	31,5	0,6	11.645
Sud e Isole	40	61,8	35,1	24,7	1,7	1,4	0,4	36,6	0,8	5.304

Fonte: CREA, banca dati RICA.

Tab. 7 – Risultati economici delle aziende biologiche zootecniche RICA, 2016

	Aziende	PLV/SAU	Costi correnti/UBA	Costi pluriennali/UBA	Reddito operativo/UBA	Reddito netto/ULF	Reddito netto/PLV
	n.	€	€	€	€	€	%
Aziende biologiche specializzate nella zootecnia							
Nord	77	3.263	1.179	184	823	62.672	41,9
Centro	86	1.457	553	307	697	33.031	50,2
Sud e Isole	115	781	339	140	637	38.095	60,5
Aziende biologiche miste coltivazioni-allevamento							
Nord	13	3.720	2.758	283	2.082	40.579	41,9
Centro	25	1.848	1.578	376	997	33.043	50,2
Sud e Isole	40	1.271	960	427	1.360	29.509	51,7

Fonte: CREA, banca dati RICA.

erbivori localizzate nell'Italia settentrionale compete una redditività del lavoro (reddito netto per ULF) quasi doppia rispetto alle aziende del centro Italia e sensibilmente superiore (+65%) rispetto a quelle delle regioni meridionali. Ciò non accade nel caso delle aziende biologiche miste, per le quali lo stesso indice manifesta variazioni più contenute nei diversi territori.

Il sostegno pubblico delle aziende biologiche RICA

Per le aziende agricole, i contributi erogati dalla PAC rappresentano indubbiamente un rilevante sostegno al reddito. Secondo i dati RICA, a beneficiarne nel 2016

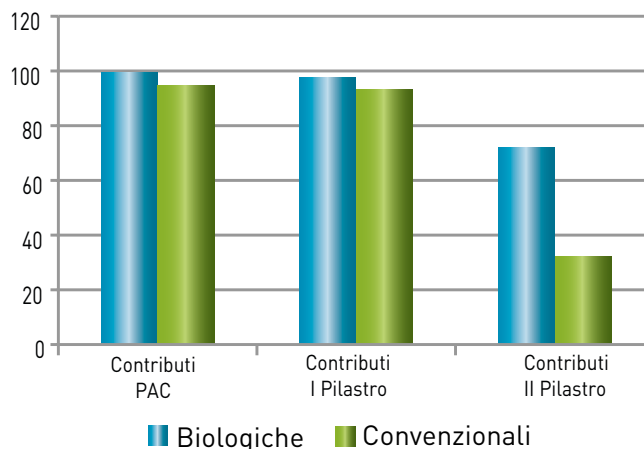
sono il 99% delle aziende biologiche e il 95% delle convenzionali considerate. Gli aiuti diretti relativi al I Pilastro sono largamente percepiti da entrambe le categorie di aziende (98% biologiche e 93% convenzionali), mentre i contributi derivanti dalle misure di sviluppo rurale vedono una platea più ristretta di beneficiari: il 72% delle aziende biologiche e appena il 32% delle convenzionali (fig. 2).

La grande differenza di partecipazione alle misure del II Pilastro della PAC tra i due gruppi di aziende è prevalentemente dovuta al sostegno specifico per l'agricoltura biologica, erogato attraverso la misura M11 dello sviluppo rurale, ricevuto dalle aziende del settore. Non tutte le aziende biologiche tuttavia percepiscono il sostegno loro dedicato, infatti gli agricoltori non sempre accedono alla misura in quanto ritengono il contributo non adeguato rispetto all'onere amministrativo che devono sostenere per accedervi. Inoltre, il limite delle risorse stanziato per la misura non sempre consente di accogliere le domande di tutti i richiedenti.

Indipendentemente dal sistema produttivo adottato, i trasferimenti pubblici incidono in modo significativo sulla redditività aziendale: nel 2016 i soli aiuti diretti costituiscono il 30% del reddito netto delle aziende biologiche beneficiarie e il 27% nelle convenzionali. I contributi legati alla politica di sviluppo rurale rappresentano il 22% del reddito delle aziende biologiche e il 15% delle convenzionali beneficiarie degli aiuti; in particolare il solo sostegno specifico per l'agricoltura biologica (misura M11) incide per il 19% sul reddito delle aziende del settore. Nelle aziende biologiche la maggiore adesione alle misure dello sviluppo rurale, principalmente dovuta al sostegno loro dedicato, determina una quota di reddito relativa al totale dei trasferimenti pubblici (I+II pilastro) più elevata: 45% nelle aziende biologiche contro 31% nelle convenzionali (fig. 3).

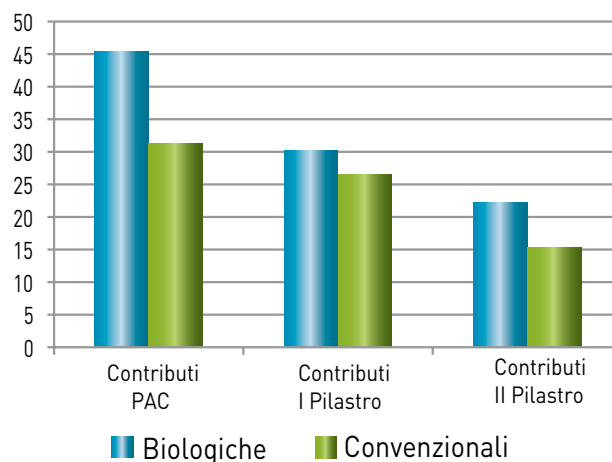
La distribuzione degli aiuti tra primo e secondo Pilastro è tuttavia condizionata dagli ordinamenti produttivi. Così, ad esempio, si rileva come nelle aziende specializzate nella coltivazione di seminativi la quota di sostegno dovuto al I Pilastro in entrambi i sistemi produttivi

Fig. 2 – Aziende che percepiscono aiuti comunitari per tipo di contributo ricevuto (%), 2016



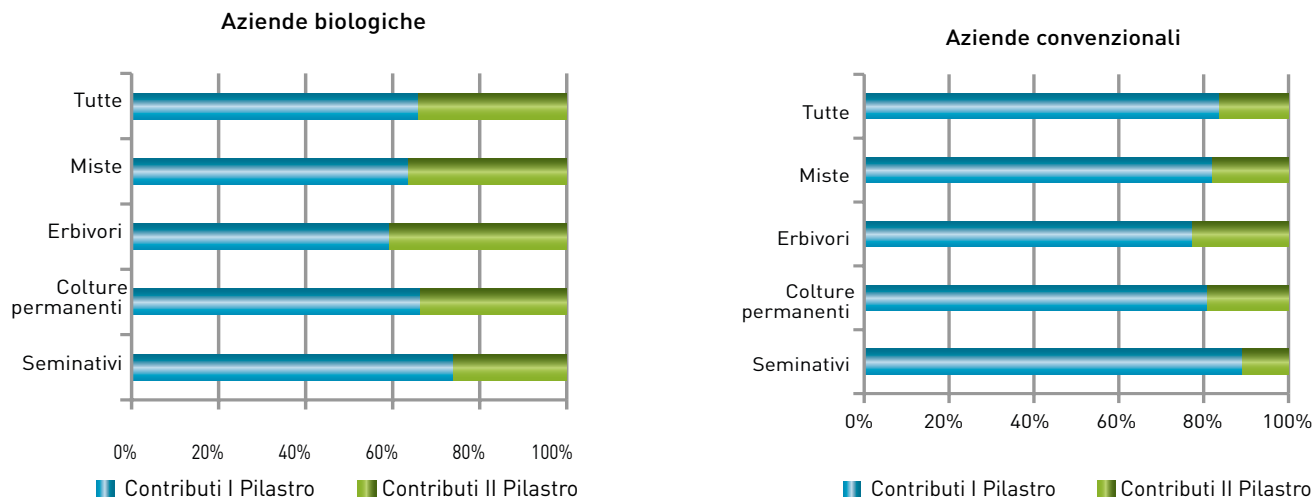
Fonte: CREA, banca dati RICA.

Fig. 3 – Incidenza dei contributi comunitari sul reddito netto delle aziende (%), 2016



Fonte: CREA, banca dati RICA.

Fig. 4 – Distribuzione dei contributi PAC tra I e II Pilastro (%), 2016



Fonte: CREA, banca dati RICA.

sia superiore rispetto agli altri comparti produttivi. Nei seminativi risulta pari al 74% nelle biologiche e all'89% nelle convenzionali, mentre negli erbivori, ad esempio, corrisponde al 59% nelle biologiche e al 77% nelle convenzionali (fig. 4).

I margini lordi della vite per vino di qualità nelle aziende biologiche RICA

Nella presente edizione di BIOREPORT si è scelto di approfondire la tematica inerente i risultati economici della vitivinicoltura biologica, con specifico riferimento alle produzioni di qualità (DOP e IGP) in considerazione del fatto che negli anni più recenti si è assistito in Italia a un vero e proprio boom di questa tipologia di coltivazione, con incrementi a due cifre delle superfici biologiche e in conversione sia nel 2015 (+16%) sia nel 2016 (+24%): il trend positivo ha portato l'Italia al se-

condo posto in Europa per presenza di superficie vitata certificata [1], dopo la Spagna ma prima della Francia e anche le produzioni sono in costante aumento, assecondando il nuovo interesse dei consumatori per questo tipo di vino (fig. 5).

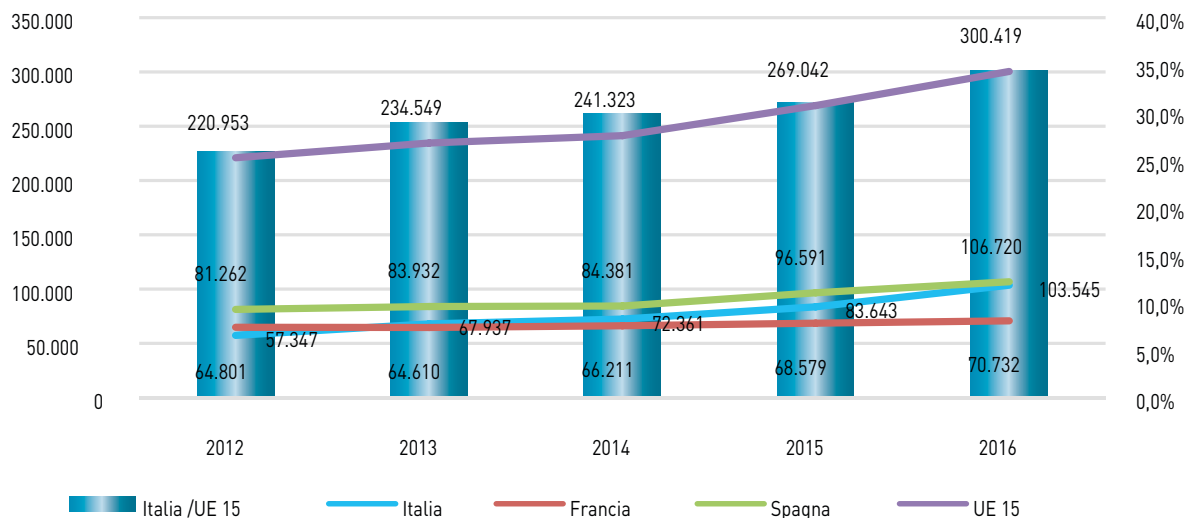
Il costante aumento delle superfici del vigneto biologico è senz'altro dovuto a fattori di diversa natura; tuttavia, benché la sensibilità ecologica dei produttori giochi un ruolo chiave, sono soprattutto le prospettive positive del mercato di prodotti biologici a favorire la conversione [2], a loro volta generate dalla convinzione, assai radicata tra chi consuma vino, che il prodotto sostenibile sia anche qualitativamente superiore [3].

Dalle informazioni fornite dal SINAB, si rileva che nel 2016² il vigneto biologico ha superato a livello nazionale i 103.500 ettari, di cui 101.300 ettari riguardano la vite da vino³ e la restante parte la vite per uva da tavola; si nota, inoltre, che la coltivazione della vite secondo le tecniche

² Anche nel 2017, secondo le ultime anticipazioni SINAB, si registra una crescita della superficie vitata biologica (+2% rispetto all'anno precedente) che raggiunge 105.384 ettari.

³ Il vigneto biologico rappresenta all'incirca il 16% della superficie vitata nazionale, quasi tre punti percentuali in più rispetto al 2015.

Fig. 5 – Superficie dei vigneti biologici e in conversione in Italia e nei principali Paesi europei produttori di vino (ha, % Italia sul totale UE 15)



Fonte: Eurostat.

biologiche interessa tutte le regioni italiane ma è diffusa, in particolare in Sicilia (dove sfiora i 39.000 ettari, pari al 38% del totale), in Puglia (quasi 16.000 ettari), in Toscana (circa 12.800 ettari), nelle Marche (oltre 4.800 ettari) e nel Veneto (circa 4.500 ettari).

Di pari passo con le superfici sono aumentate pure le produzioni, raggiungendo nel 2015 – nelle circa 1.300 cantine che trasformano secondo le tecniche definite dal regolamento (UE) n. 203/2012 – i 4,5 milioni di ettolitri di vino biologico. Si è assistito, di conseguenza, a un forte incremento dei consumi e delle esportazioni e dai dati SINAB si evince che, nel 2015, il 4% dei consumatori italiani si fa guidare nella scelta del vino dalla presenza del marchio biologico (nel 2014 tale tasso non superava l'1%).

Di qui l'interesse a evidenziare quali siano i margini associati alla produzione di uva da vino DOP e IGP nelle aziende biologiche attraverso le informazioni contenute nella banca dati RICA in riferimento al biennio 2015-2016. Si tratta, dunque, dei risultati tecnico-economici di un campione di 152 processi produttivi "vite per vino di qualità", messi a confronto con quelli di 866 casi di coltura non biologica, esposti e analizzati tenendo conto della diversa collocazione geografica (Nord, Centro e Sud, ivi comprese le Isole) delle aziende agricole (tab. 8). L'indicatore utilizzato è il margine lordo della coltivazione che scaturisce dalla differenza tra il valore della produzione lorda totale e l'insieme dei costi che sono direttamente attribuibili al processo produttivo stesso⁴. Bisogna innanzitutto notare che, indipendentemente

⁴ Sono i costi specifici (o variabili) che, nel caso dei processi produttivi vegetali, si riferiscono alle spese per sementi e piantine, fertilizzanti, mezzi di difesa, acqua per irrigazione, assicurazione, energia (combustibile, elettricità, riscaldamento), commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione), contoterzismo e altri costi (materiali per la protezione, paleria, substrati, altri mezzi tecnici e telefono).

Tab. 8 – Risultati economici della produzione della vite per uva da vino di qualità, dati medi 2015-2016

	Nord			Centro			Sud e Isole		
	Biologiche	Convvenz.	var. % bio-conv	Biologiche	Convvenz.	var. % bio-conv	Biologiche	Convvenz.	var. % bio-conv
N. processi	38	426		49	168	-71	65	273	
SAU (ha)	8,0	4,6	76	5,8	5,6	3	12,2	4,7	157
Resa (q/ha)	89	111	-20	71	86	-18	99	117	-16
Produzione lorda totale (€/ha)	8.417	9.482	-11	3.792	4.232	-10	4.853	5.434	-11
Costi variabili (€/ha)	1.498	1.560	-4	854	845	1	829	835	-1
Concimi	268	307	-13	151	180	-16	202	225	-10
Difesa	517	699	-26	340	402	-15	303	443	-32
Sementi	80	45	80	6	8	-30	18	4	309
Energia	131	82	60	61	43	44	78	46	71
Contoterzismo	60	83	-28	108	93	17	65	31	114
Margine lordo (€/ha)	6.919	7.922	-13	2.937	3.387	-13	4.024	4.600	-13
Variaz. bio-conv Margine lordo (€/ha)	-1.003			-450			-576		

Fonte: CREA, banca dati RICA.

dalla circoscrizione territoriale, il campione riferito al vigneto biologico – la cui estensione è mediamente superiore rispetto al vigneto non biologico – ha una resa più bassa rispetto al campione definito “convenzionale” e genera ricavi inferiori nella misura del 10-11%. Si osserva, inoltre, che le spese sostenute per la fertilizzazione e per la difesa fitosanitaria sono ovunque più contenute nel caso di gestione biologica del vigneto; tuttavia, altre tipologie di spesa, tra cui spiccano i costi energetici, le spese di assicurazione, le spese per contoterzismo e quelle sostenute per l’approvvigionamento di altri mezzi tecnici diversi dai concimi e dagli agrofarmaci fanno sì che, nel complesso, i costi variabili della coltivazione biologica risultino del tutto confrontabili con quelli sostenuti per la coltivazione non biologica. Ne deriva un risultato economico (il margine lordo per ettaro) della produzione di uva biologica DOP e IGP che risulta sempre inferiore (-13%) a quello del

corrispondente campione “convenzionale”. Infine, focalizzando l’attenzione sulla trasformazione aziendale dell’uva per vino di qualità, dalle informazioni contenute nella banca dati RICA (tab. 9) si evince che la produzione di vino biologico dà una resa più contenuta rispetto alla tecnica convenzionale, con particolare riferimento alle regioni dell’Italia settentrionale (-12%) ma, viceversa, il prezzo di vendita del vino bio è ovunque più elevato: circa un terzo al Nord e al Centro, +15% nell’Italia meridionale e insulare. Si tratta di un premium price sufficiente a compensare le minori rese del vigneto biologico che, unitamente al fatto che il vino biologico sta vivendo un momento particolarmente positivo sui mercati grazie alla forte richiesta da parte dei consumatori, pare in grado di testimoniare la validità della scelta di orientare in senso bio la vitivinicoltura italiana. Di recente le vendite di vini biologici nella distribuzione moderna [4] fanno

Tab. 9 – Rese e prezzi del vino da vite di qualità, dati medi 2015-2016

	Nord			Centro			Sud e Isole		
	Biologiche	Convvenz.	var. % bio-conv	Biologiche	Convvenz.	var. % bio-conv	Biologiche	Convvenz.	var. % bio-conv
Resa vino (hl/ha)	50	56	-12	42	44	-5	42	42	-1
Prezzo vino (euro/hl)	575	374	35	467	321	31	395	336	15

Fonte: CREA, banca dati RICA.

registrare un vero e proprio boom: esse rappresentano, infatti, lo 0,4-0,5% del valore totale del vino commercializzato, rispettivamente, nel 2015 e nel 2016, ma nel 2017 arrivano a incidere quasi per l'1%; inoltre, il prezzo di vendita rilevato nella GDO per i vini rossi e bianchi ottenuti con metodi biologici risulta, mediamente, circa doppio rispetto a quello dei vini ottenuti con tecniche convenzionali.

Infine, come risulta da un'indagine condotta dall'Osservatorio Nomisma [5], il vino bio nel 2016 ha fat-

to registrare vendite per oltre 275 milioni di euro (83 milioni per la richiesta interna e 192 milioni per l'export, entrambi in forte crescita rispetto al 2015, pari a +22% e +40%, rispettivamente). Negli anni a venire gli operatori del settore prevedono un ulteriore incremento della domanda non soltanto sul mercato nazionale ma, soprattutto, sui mercati esteri, europei ed extraeuropei, dove il vino biologico italiano gode di un'ottima reputazione e pare possedere un potenziale ancora non del tutto valorizzato.

Riferimenti bibliografici

1. Eurostat: *Organic crop area by agricultural production methods and crops (from 2012 onwards)*.
2. Kallas Z., Serra T., Gil J. M. (2010). *Farmers' objectives as determinants of organic farming adoption: the case of Catalanian vineyard production*. *Agricultural Economics*, 41(5), 409-423.
3. Schäufele I., Hamm U. (2017). *Consumers' perceptions, preferences and willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics: A review*. *Journal of Cleaner production*, 147, 379-394.
4. *Vino in cifre 8*, *Il Corriere Vinicolo* 15 gennaio 2018.
5. Bertanza P., Gandini E. (2017). *Il vino bio italiano, opportunità da valorizzare*, in *Supplemento a L'Informatore Agrario*, n. 37, 14-15.

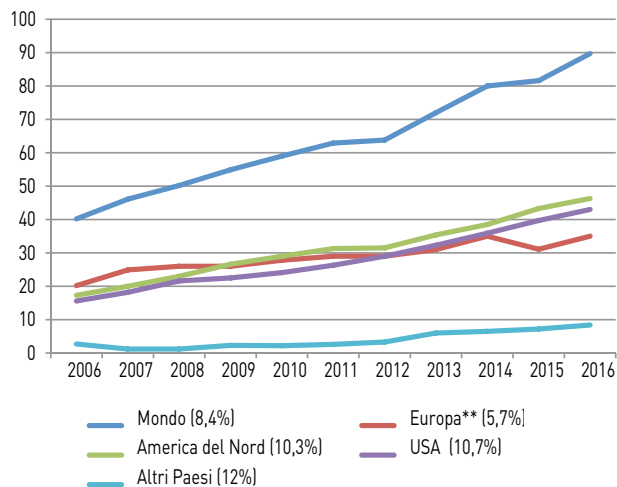
3. Il mercato

La situazione internazionale

Nel 2015 e soprattutto nel 2016 il consumo di prodotti e bevande biologici è cresciuto nuovamente a livello mondiale, in linea con il trend positivo che caratterizza gli ultimi 12 anni [1]. Nel 2016, infatti, il valore del mercato mondiale raggiunge gli 89,7 miliardi di dollari USA. Il più elevato tasso di variazione media annuo calcolato per l'ultimo decennio (2006-2016) è associato al gruppo di paesi distinti da quelli europei e nord-americani, evidenziando una crescita media annua pari al 12%. Si sta velocemente espandendo, infatti, il mercato interno di prodotti e bevande biologici di India, Cina e Australia. Nel caso della Cina ciò dipende soprattutto dai numerosi scandali alimentari che l'hanno contraddistinta negli ultimi anni, per cui la popolazione sta maturando una sempre maggiore consapevolezza circa l'importanza di consumare alimenti salubri [2]. Tuttavia, è il Nord America a presentare la più elevata incidenza percentuale del valore del mercato dei prodotti e delle bevande biologici su quello mondiale, raggiungendo il 51,6% (di cui il 93% riguarda gli Stati Uniti), contro il 29% dell'Europa e il 9,4% dei restanti paesi (fig. 1), tra cui si distingue, oltre a Cina e Australia, il Giappone [1].

È interessante notare come il mercato statunitense di bevande e prodotti biologici - tra cui prevalgono frutta e ortaggi, seguiti da latte e derivati -, per quanto sia il più grande del mondo, venga alimentato soprattutto dalle importazioni (provenienti in particolare da Svizzera, Canada, Corea del Sud, Giappone, Taiwan e Unione europea) [3]. L'andamento positivo della domanda, infatti, sembra non sia ancora riuscito a stimolare una reazione adeguata da parte dell'offerta, tramite un aumento della superficie investita ad agricoltura biologica. Anzi, nel biennio 2015-2016 si assiste a una sua contrazione rispetto a quella del 2014 di ben il 6,8%, evidenziando

Fig. 1 - Evoluzione del fatturato degli alimenti e delle bevande biologici nel Mondo e per gruppi di paesi (mrd \$ USA)*



* Tasso di variazione media annuo tra parentesi

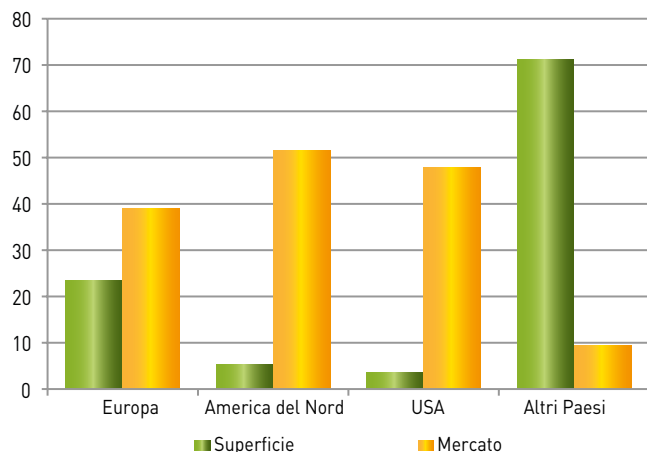
** Il valore relativo al 2015 è inferiore a quello del 2014 a causa della svalutazione dell'euro rispetto al dollaro

Fonte: Elaborazione su dati Organic Monitor.

la grande difficoltà del metodo di produzione biologico a sostituirsi almeno parzialmente al modello agricolo convenzionale di tipo industriale americano. Ne consegue che l'incidenza della superficie biologica statunitense su quella mondiale passa dal 5% rilevato nel 2014 al 3,5% del 2016 a fronte di un aumento di tre punti percentuali della quota di valore del mercato, confermando il forte squilibrio tra offerta e domanda di prodotti biologici di cui superficie e fatturato rappresentano, rispettivamente, le proxy (fig. 2). Più equilibrata è la situazione

¹ http://www.winemeridian.com/news_it/e_se_fosse_la_cina_la_nuova_frontiera_del_biologico_168.html.

Fig. 2 – Contributo percentuale alla formazione della superficie biologica e del mercato biologico mondiali (%), 2016

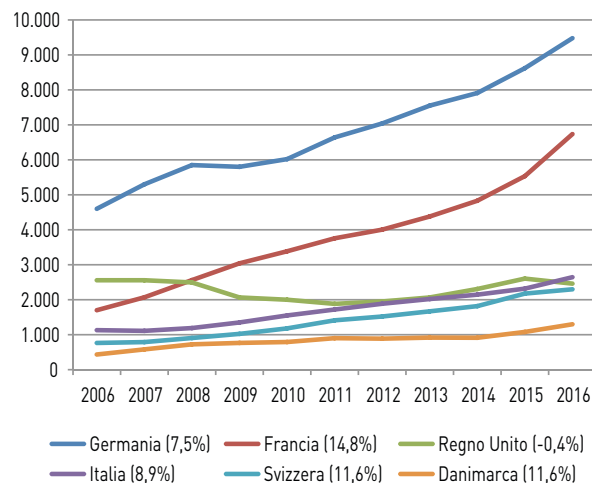


Fonte: Elaborazione su dati FIBL-AMI survey 2018.

dell'Europa, che mostra comunque un deficit di offerta. Nei restanti paesi, infine, la superficie cresce più rapidamente dei consumi per cui aumenta il gap, a favore della prima, tra i relativi pesi percentuali.

Entrando nel dettaglio dei paesi europei che presentano i più elevati fatturati derivanti dalla vendita di prodotti e bevande biologici, si conferma il primato della Germania, il cui giro d'affari raggiunge quasi i 9,5 miliardi di Euro, rappresentando il 25,7% del mercato europeo (fig. 3) [1]. Tuttavia, considerando il decennio 2006-2016, è la Francia a presentare il tasso di variazione media annuo più elevato, seguita paritariamente da Svizzera e Danimarca e dall'Italia. Il Regno Unito, invece, è l'unico a mostrare un tasso di variazione media annuo negativo, pari a -0,4%; il 2016, inoltre, segna il suo sorpasso da parte dell'Italia per valore del fatturato. Il sostenuto aumento dei consumi francesi ha portato a un aumento delle importazioni, che nel 2017 coprono il 29% dei prodotti biologici consumati [4]. La superficie biologica alterna periodi di crescita a periodi di stagnazione, fortemen-

Fig. 3 – Evoluzione del fatturato degli alimenti e delle bevande biologici in alcuni Paesi europei (mio euro)*



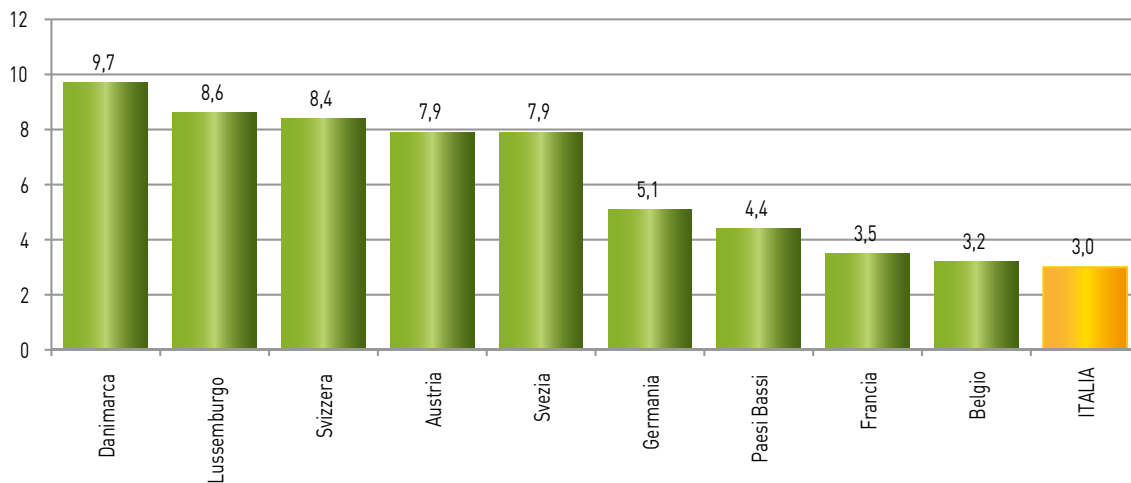
* Tasso di variazione media annuo tra parentesi.

Fonte: FIBL-AMI survey (annate varie).

te dipendenti dall'attivazione di strumenti di sostegno pubblici diversi; nel complesso, tuttavia, la produzione interna francese non riesce a compensare le maggiori richieste del mercato. In concomitanza a un'espansione della distribuzione organizzata e di quella specializzata nel mercato dei prodotti biologici francese, si teme, da un lato, un indebolimento degli assi portanti dell'agricoltura biologica, quali ridotto impatto ambientale, radicamento sociale ed equilibrata redistribuzione del valore prodotto anche tramite il ricorso alla filiera corta – dovuto alla necessità di aumentare la produttività della superficie biologica e la stessa dimensione in termini di superficie delle aziende biologiche – e, dall'altro, una contrazione dei prezzi alla produzione [4].

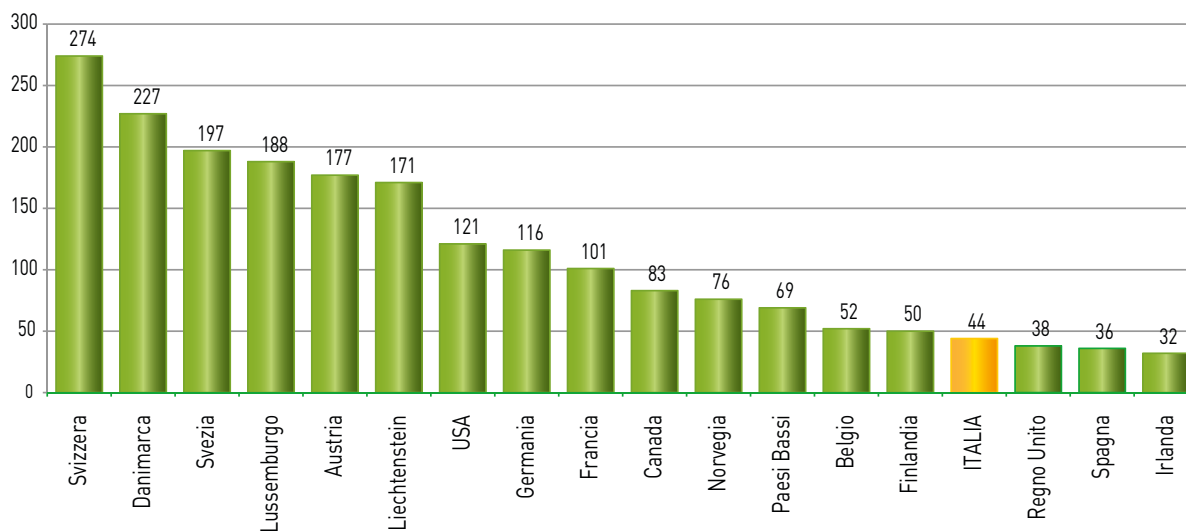
È la Danimarca, però, che presenta la più consistente quota del mercato alimentare nazionale, dove i prodotti biologici incidono per il 9,7% (fig. 4) [1]. Nel 2015, infatti, il Governo danese ha approvato il Danish Organic Action Plan 2020 (Økologiplan Danmark, Sammen om mere økologi), che mira a stimolare la domanda di prodotti

Fig. 4 – Incidenza del valore del mercato biologico sul valore del mercato alimentare totale in alcuni paesi europei (%), 2016



Fonte: FIBL-AMI Survey 2018.

Fig. 5 – Consumo pro-capite di alimenti e bevande biologici per paese (euro), 2016



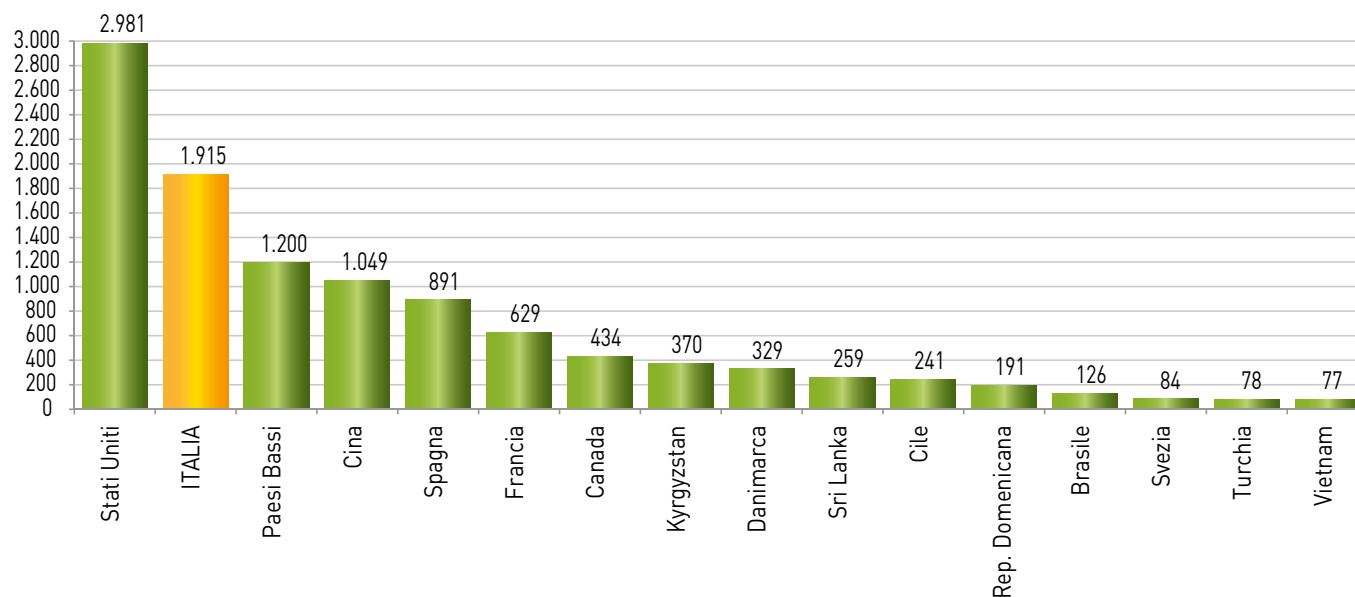
Fonte: FIBL-AMI Survey 2018.

biologici e biodinamici, promuovere l'aumento del loro consumo nella ristorazione collettiva (60% del cibo distribuito), anche attraverso la conversione all'agricoltura biologica dei terreni pubblici, sostenere finanziariamente coloro che vogliono lavorare e investire nel settore per sviluppare nuove idee e tecnologie [5], raddoppiare la superficie biologica nel 2020 rispetto a quella del 2007. Benché tale progetto sia stato fortemente voluto e promosso dal Ministero dell'alimentazione, dell'agricoltura e della pesca, questo ha trovato il sostegno del Ministero della difesa, che si è impegnato a distribuire nelle basi e nelle mense militari una maggior quantità di prodotti biologici, e da quello dell'ambiente, che disporrà l'affitto delle terre in sua gestione a produttori biologici [5]. Seguono Lussemburgo, Svizzera, Austria e Svezia che, insieme alla Danimarca, costituiscono il blocco di paesi con quota del mercato biologico rispetto a quello alimentare totale intorno all'8%, valore che si riflette anche

sul livello di consumo pro capite (fig. 5), dove cambia, tuttavia, l'ordine tra questi cinque paesi.

Il secondo blocco di paesi, invece, va, in ordine decrescente, dalla Germania (5,1%) fino all'Italia (3%). Di questi, solo la prima e la Francia superano i 100 euro di consumi di prodotti biologici pro capite. Per quanto, in Italia, nel biennio 2015-2016 tali consumi siano aumentati del 25,7% rispetto al 2014, questi si attestano ancora sui 44 euro. Nel panorama dei paesi con consumi pro capite più elevati, nello stesso biennio, i tassi di variazione percentuale più elevati, in Europa, sono associati alla Norvegia (+40,7%) e, per le ragioni già illustrate, alla Danimarca (+40,1%). La Norvegia, in particolare, in questi ultimi anni ha visto crescere sensibilmente il consumo di prodotti locali e biologici sia nei luoghi domestici sia nei ristoranti, grazie alla riscoperta e alla valorizzazione delle proprie tradizioni alimentari e a un generale aumento della ricchezza, che hanno generato, da un lato,

Fig. 6 – Valore delle esportazioni di alimenti e bevande biologici per paese (mio euro), 2016



Fonte: FIBL-AMI Survey 2018.

una maggiore disponibilità a pagare da parte dei consumatori per prodotti di livello qualitativo superiore e una maggiore diversificazione della propria dieta e, dall'altro, una più ampia diffusione di aziende biologiche che producono miele, salumi, dolci, frutta, bacche e ortaggi o allevano ovini e caprini². A livello internazionale, invece, sono gli USA a mostrare il tasso di variazione più elevato con il 42,4%, raggiungendo i 121 euro pro capite, aumento motivato da ragioni soprattutto di tipo salutistico³.

Passando alle vendite sui mercati esteri, invece, dal 2014 sono ancora gli Stati Uniti a mostrare il valore più elevato delle esportazioni, che si attestano sui 2.950 milioni di euro (fig. 6) [1]. Dei 33 prodotti biologici codificati per il riconoscimento alla dogana, quelli esportati sono costituiti per il 92% (in termini di valore) da frutta e verdura. I loro principali mercati di sbocco sono costituiti da Messico e Canada (70% del valore delle esportazioni), seguiti da Giappone, Taiwan e Corea del Sud⁴. Con oltre 1.000 milioni in meno, al secondo posto si trova nuovamente l'Italia, che vede aumentare il valore delle sue esportazioni, dirette prioritariamente verso Germania e Francia⁵, di circa il 35% nel biennio 2015-2016 rispetto al 2014 contro il 23,7% relativo agli Stati Uniti. Tuttavia, tra i paesi comunitari, è la Spagna a mostrare il maggiore incremento delle esportazioni (+51%), tra l'altro paese concorrente dell'Italia per agrumi, pomodoro, ortofrutta e olio⁶. La crescita più elevata, tuttavia, è associata alla Turchia (+290%)⁷, che esporta prevalentemente uva passa, fichi secchi, frutta a guscio e albicocche secche soprattutto verso Germania, Stati Uniti e Francia, e alla Cina (+124,6%). Si distingue, infine, il Cile con un aumento delle esportazioni del 58,6%, specialmente di mirtillo, mela, kiwi, lampone e mirtillo rosso, destinati

soprattutto agli Stati Uniti (nella misura del 76% nel primo semestre 2017) e all'Unione europea (21%).

I consumi in Italia di alimenti e bevande biologici

A luglio 2018 viene definitivamente conseguito nonché superato l'obiettivo stabilito per il mercato dei prodotti biologici nel Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico (2016), che prevedeva il raggiungimento di un valore del mercato complessivo (mercato interno ed esportazioni) pari a 5 miliardi di euro entro il 2020. Tale indicatore, infatti, raggiunge i 5.612 milioni di euro, di cui le esportazioni costituiscono il 36,7% [6]. Come in passato, nell'ambito del mercato interno, cresce più velocemente rispetto al 2016 il valore delle vendite relativo ai consumi domestici (+18,6%), toccando i 3.137 milioni di euro, che non quello dei consumi fuori casa (+10,1%), pari a 415 milioni di euro. La distribuzione percentuale per canale distributivo indica come la GDO rappresenti il 45% delle vendite di alimenti e bevande biologici con 1.595 milioni di euro, seguita dai negozi specializzati (24%; 865 milioni di euro), i servizi di ristorazione fuori casa (12%) e i restanti canali, quali negozi tradizionali, vendita diretta, e-commerce, GAS, farmacie, erboristerie, ecc. (19%; 677 milioni di euro; dati Nomisma e Nielsen, 2018). Benché il numero dei negozi specializzati nel 2017 sia cresciuto rispetto all'anno precedente dell'1% (si veda paragrafo successivo; dati BioBank), è diminuito il valore delle vendite realizzato presso questo canale (-3%). Tra le ragioni che potrebbero contribuire a spiegare tale riduzione vi sono sia l'aumento delle referenze biologiche presso le diverse catene della grande

² <https://www.visitnorway.it/cosa-fare/mangiare-e-bere-in-norvegia/>

³ <https://www.statista.com/topics/1047/organic-food-industry/>

⁴ <https://www.ers.usda.gov/topics/natural-resources-environment/organic-agriculture/organic-trade/>

⁵ <https://www.foodweb.it/2018/09/sana-2018-ice-punta-sui-buyer-esteri/>

⁶ <https://ilsalvagente.it/2018/09/07/al-via-sana-2018-il-bio-italiano-cresce-ma-allestero-pesa-la-concorrenza-spagnola/>

⁷ <http://www.myfruit.it/biologico/2018/01/turchia-cresce-lexport-alimenti-biologici.html>

distribuzione - in tutto 22 catene con prodotti biologici, come nel 2016 - associato alla loro maggiore diffusione sul territorio sia lo sviluppo di varie forme di filiera corta (GAS, vendita diretta, e-commerce, scheme-box, ecc.), che consentono alle famiglie di acquistare prodotti biologici a prezzi generalmente più contenuti. In particolare, nel 2017 il valore delle vendite dei prodotti biologici a peso fisso presso la grande distribuzione aumenta del 16,6% rispetto a quello dell'anno precedente (dati Ismea-Nielsen e Panel Ismea-GFK Eurisko), mentre il numero di referenze biologiche nei supermercati e nei discount passa da 2.857 a 3.529 (+23,5%; dati Osservatorio SANA).

Entrando nel merito delle categorie di alimenti e bevande biologici consumati nel 2017, si considera il valore delle vendite realizzate presso la grande distribuzione, inclusi i discount, i negozi tradizionali, il porta a porta e l'e-commerce, che aumenta del 9,6% rispetto al 2016 [7]. In particolare, la variazione più elevata è associata ai prodotti ittici (+106,8%; tab. 1). Seguono vini e spumanti con il 77,2%, incremento che, nel 2017, porta a superare i 4 milioni di litri venduti nella sola grande distribuzione, così come risulta sia da un'indagine Coldiretti sia da uno studio dell'Istituto di ricerca IRi (Information Resources Inc.) realizzato per Vinitaly 2018⁸ ⁹. Variazioni positive molto elevate si rilevano anche per carni fresche (+63,3%) e oli e grassi vegetali (+41,7%) e mostrano aumenti a due cifre uova, salumi, frutta e bevande analcoliche. Solo le vendite di miele e ortaggi biologici, invece, risultano in calo. Nel caso del miele, probabilmente ciò è dovuto al sensibile aumento del prezzo dovuto a due annate consecutive, il 2016 e il 2017, particolarmente sfavorevoli in termini di quantità prodotte, a causa sia di condizioni climatiche non favorevoli sia dei numerosi incendi boschivi che hanno caratterizzato soprattutto l'estate 2017¹⁰ ¹¹, bruciando, oltre agli alveari, le fonti net-

Tab. 1 – Variazione percentuale del valore delle vendite di prodotti biologici per tipologia in Italia (%)*

Tipologia di prodotto	Var. % 2017/16
Ittici	106,8
Vino e spumanti	77,2
Carni fresche e trasformate	63,3
Oli e grassi vegetali	41,7
Uova	15,0
Salumi	13,8
Frutta	12,3
Bevande analcoliche e spiritose	10,2
Derivati dei cereali	8,7
Birra	6,7
Latte e derivati	6,4
Ortaggi	-1,7
Miele	-2,9
Altri comparti food	17,2
Totale prodotti bio confezionati	9,6

* Le stime riguardano le vendite presso la GDO, i negozi tradizionali, il porta a porta e l'e-commerce.

Fonte: elaborazione Ismea su fonte Nielsen (2018).

tarifere. Tuttavia, nel 2017, il miele biologico così come le uova rappresentano entrambi il 12,9% del valore delle vendite complessive dei rispettivi comparti. Segue a distanza la frutta con il 7,8% delle vendite totali. Passando alle famiglie che, a luglio 2018, hanno acquistato almeno una volta nell'ultimo anno alimenti e bevande biologici, queste salgono a 21,05 milioni, con un tasso di penetrazione dell'81%, concentrandosi soprat-

⁸ <https://www.coldiretti.it/economia/vino-biologico-vendite-boom-nel-2017>.

⁹ <https://www.gdonews.it/2018/03/08/consumi-di-vino-trainati-da-bianchi-e-doc-spesa-a-2-miliardi-nel-2017/>.

¹⁰ <https://www.lastampa.it/2016/09/21/scienza/miele-crolla-la-produzione-nel-uKXQzN6qfFMzHPFe5CJ87N/pagina.html>.

¹¹ <https://agronotizie.imagelinenetwork.com/zootecnia/2017/10/04/apicoltura-un-altra-annata-da-dimenticare/55736>.

Tab. 2 – Evoluzione del numero di operatori per tipologia di canale commerciale in Italia

Canale commerciale	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tasso di var. media annuo (%)
Aziende bio con vendita diretta	1.645	1.943	2.176	2.421	2.535	2.795	2.837	2.903	2.878	2.879	2.879	5,8
Mercatini bio	204	208	225	222	213	234	231	221	221	230	238	1,6
Gruppi di acquisto solidale	356	479	598	742	861	891	887	891	877	841	813	8,6
E-commerce	106	110	132	152	167	-	210	241	286	326	344	12,5
Negozi specializzati	1.106	1.114	1.132	1.163	1.212	1.270	1.277	1.348	1.395	1.423	1.437	2,7
Agriturismi	1.002	1.178	1.222	1.302	1.349	1.541	1.567	1.553	1.527	1.504	1.497	4,1
Ristoranti	174	199	228	246	267	301	350	406	450	516	556	12,3
Mense scolastiche*	683	791	837	872	1.116	1.196	1.236	1.249	1.250	1.288	1.311	6,7

* Il numero si riferisce ai comuni e alle scuole private in cui sono presenti mense scolastiche biologiche.

Fonte: Elaborazione su dati BioBank.

tutto al Nord [5, 11]. Nomisma, pertanto, stima come, nei primi sette mesi dell'anno, l'incidenza del valore del mercato biologico su quello del mercato alimentare totale salga al 3,7% (Osservatorio Sana, 2018). Come prevedibile, la motivazione più rilevante che porta i consumatori a effettuare i propri acquisti di alimenti biologici presso la GDO è la comodità, consentendo di fare tutta la spesa in un unico punto vendita, mentre nel caso dei negozi specializzati è il maggiore assortimento.

Gli operatori nei diversi canali distributivi

Nel decennio 2007-2017 i canali distributivi alternativi alla grande distribuzione e ai negozi tradizionali che vendono prodotti biologici mostrano un tasso di variazione media annua sempre positivo con riferimento al numero di operatori, con punte di oltre il 12% nel caso di e-commerce e ristoranti. Tuttavia, nel biennio 2016-2017, si rileva una sensibile riduzione del numero di GAS (-7,3%) e degli agriturismi biologici (-2%) rispetto al 2015 (tab. 2); [9, 10]. Nello stesso biennio, gli incrementi più elevati, invece, riguardano sempre i ristoranti

(+23,6%) e l'e-commerce (+14,7%).

In particolare, per quanto riguarda la vendita diretta in azienda, a seguito del calo rilevatosi nel 2015 rispetto all'anno precedente, in cui le aziende con punto vendita avevano superato le 2.900 unità, il loro numero si è mantenuto sostanzialmente stazionario, fermandosi a 2.879 punti vendita. Le regioni dove i punti vendita aziendali si concentrano maggiormente sono Emilia-Romagna, nella quale, tuttavia, si riducono dell'1,5% rispetto al 2015, Toscana e Veneto (-6,7%), mentre la densità più elevata (calcolata come numero di attività per milione di abitanti) si associa a Umbria, Marche e Toscana (tab. 3) [10]. A livello provinciale, si distingue Perugia, con 103 aziende con punto vendita, seguita da Bologna (80), Verona (77), Firenze (76), Siena (74). Nel 47% dei casi tali aziende sono anche agrituristiche e il 22% ha una fattoria didattica. I prodotti più venduti sono, in ordine decrescente, frutta e/o verdura, nel 45,3% delle aziende con vendita diretta, olio (41,9%), vino (29,2%), succhi e/o conserve (25,9%), cereali e/o farina (18,5%), miele (15,3%). Dopo il calo del 2013 e del 2014, il numero dei mercatini biologici è tornato a salire, raggiungendo nel 2017 le 238

Tab. 3 – Numero di operatori per canale distributivo e densità per regione - 2017

Regioni	Aziende biologiche con vendita diretta	Mercatini bio	Gruppi di acquisto solidale	E-commerce	Negozi specializzati	Agriturismi	Ristoranti	Mense scolastiche
Piemonte					148			
Lombardia		48	210	37	276		121	245
Veneto	264	30		37	160		61	215
Emilia-R.	402	49	88	47		192	126	163
Toscana	362		67			276		
Marche						157		
Sicilia				36				
n. attività / 1 mln abitanti								
Valle d'Aosta		31,5						
Trentino-A. A.			32,9	9,4	56,5			53,6
Veneto							12,4	43,8
Friuli-V. G.					36,3			72,3
Emilia-R.		10,9		10,5			28,1	
Toscana	96,7		23,2			73,7		
Umbria	139,5			12,4		108,0		
Marche	128,7	8,5	21,5		44,9	102,1	26,7	
Totale	2.879	238	813	344	1.437	1.497	556	1.311

Fonte: BioBank (2018).

unità [10]. Nel decennio 2007-2017, pertanto, il tasso di variazione media annuo si attesta sull'1,6%, mentre l'incremento relativo al biennio 2016-2017 rispetto al 2015 è pari al 7,7%. Si tratta, pertanto, di un canale commerciale che si sviluppa molto lentamente ma che ha saputo affermarsi come punto di riferimento per gli acquisti di alimenti biologici delle famiglie. Le regioni che presentano il maggior numero di mercatini sono Emilia-Romagna (+4,3%), Lombardia (+14,3%) e Veneto, dove crescono del 30,4% rispetto al 2015, mentre la densità più elevata si rileva in Valle d'Aosta, Emilia-Romagna e Marche. Milano si caratterizza per la presenza di 23 mercatini, seguita da Bologna e Roma con 12 unità, Ra-

venna (11), Torino (10), Modena e Firenze (9). Il 42% di tali mercatini viene organizzato almeno una volta l'anno, il 32% almeno una volta a settimana, mentre il restante 26% almeno una volta al mese.

I gruppi di acquisto solidale (GAS), nell'ultimo decennio, sono aumentati del 128% circa. Tuttavia, come già anticipato, a partire dal 2015, sono entrati in un periodo di crisi, con una continua contrazione nell'ultimo triennio [10]. Uno dei motivi che potrebbe spiegare tale andamento si identifica nel tempo piuttosto ampio da dedicare all'organizzazione delle attività del GAS così da assicurarne il buon funzionamento, non sempre equidistribuito tra tutti coloro che vi partecipano, se gestito

dalle famiglie e non da un soggetto terzo a questo preposto. In particolare, Lombardia, Emilia-Romagna e Toscana, dove il numero di GAS è più elevato che altrove, evidenziano tutte una contrazione (pari, rispettivamente, a -5%, -6,4% e -34,3%), mentre la densità più elevata si riscontra in Trentino, Toscana e Marche. Nel complesso, i GAS si concentrano maggiormente al Nord (64%), seguiti da Centro (25%) e Sud (11%). Per quanto riguarda le province, invece, prevalgono quelle di Milano (84 GAS), Roma (56), Torino (38), Firenze (36) e Trento (34).

All'e-commerce è associata la crescita mediamente più sostenuta nell'ultimo decennio, pari al 12,5%. Anche in questo caso tre regioni del Nord mostrano il maggior numero di attività, ossia Emilia-Romagna (+20,5% rispetto al 2015) e Lombardia e Veneto (+32,1%) a pari merito, seguite dalla Sicilia, dove l'e-commerce è piuttosto diffuso [10]. Tra le province, si distinguono quella di Roma, con 13 attività di e-commerce, Padova (12), Bari (11), Brescia, Verona, Forlì-Cesena, Perugia, Foggia (10) e, infine, Milano, Firenze, Catania (9). Nel 77% dei casi sono le aziende agricole a ricorrere all'e-commerce e nel 12% i negozi specializzati; il restante 11%, infine, riguarda i negozi che commercializzano prodotti biologici solo on line. I prodotti più diffusi in rete sono olio, succhi e/o conserve, condimenti, cereali e/o farine, pasta, bevande. Il 43% delle attività di e-commerce, infine, tratta esclusivamente prodotti biologici, mentre le altre vendono prodotti sia biologici sia convenzionali con proporzioni diverse.

Come già anticipato, nell'ultimo decennio il numero dei negozi specializzati non ha mai subito flessioni, sebbene siano cresciuti mediamente solo del 2,7% l'anno. La Lombardia si conferma al primo posto per tale indicatore, seguita da Veneto e Piemonte, mentre Trentino-Alto Adige, Marche e Friuli-Venezia Giulia si distinguono per la densità più elevata [10]. È una provincia del Centro, tuttavia, ovvero Roma, a mostrare il numero maggiore di negozi specializzati, con 118 unità, seguita da Milano (95), Torino (87), Bari (38) e Vicenza (36). In generale, i punti vendita hanno una dimensione piuttosto ridotta. Per il 34% dei negozi specializzati, infatti, la dimensio-

ne non supera i 70 m², nel 35% questa si pone tra i 71 e i 150 m², mentre il restante 31% si caratterizza per un'ampiezza superiore a 150 m². In Italia, infine, operano 10 aggregazioni di negozi biologici, che ne riuniscono il 63%.

Dal 2013 gli agriturismi biologici italiani risultano in continua flessione (-4,5%). Tra le regioni con la più elevata concentrazione di questa forma di accoglienza con finalità ricettive e/o ristorative, vi sono Emilia Romagna e Marche, entrambe colpite dal terremoto, rispettivamente nel 2012 e nel 2016, e con numero di attività agrituristiche biologiche in calo, nell'ordine, dell'8,3% e del 10,6% rispetto al 2013. Il primato, invece, spetta alla Toscana, che nello stesso periodo vede aumentare gli agriturismi biologici del 3,8%, raggiungendo le 276 unità. L'Umbria, invece, si contraddistingue per la più elevata densità di agriturismi biologici, seguita da Marche e Toscana [2]. Si può affermare, pertanto, che l'attività agrituristiche biologica caratterizza soprattutto il Centro-Italia, così come emerge anche dal primato di alcune province del Centro con il maggior numero di unità, ovvero Perugia (80 agriturismi biologici), Siena (64), Grosseto (54), Pesaro-Urbino e Firenze (49) e Bologna (41). Spesso, all'attività agrituristiche si affiancano altre tipologie di servizi, come la vendita diretta (90% dei casi), la ristorazione aperta a tutti (50%) – non solo, quindi, agli ospiti che fruiscono del servizio ricettivo –, e la fattoria didattica (30%).

Come già visto, insieme all'e-commerce, i ristoranti biologici crescono al ritmo mediamente più elevato nel decennio 2007-2017 (+12,3%). Ben il 51% di questi sono vegani mentre il 38% hanno una cucina tradizionale, a cui è associato spesso un menu vegetariano [10]. Ancora tre regioni del Nord si pongono ai primi posti per numero di attività ristorative, nell'ordine: Emilia-Romagna, con 126 ristoranti biologici che crescono del 26% rispetto al 2015, Lombardia (121; +28,7%) e Veneto (61), che si sostituisce al Lazio nell'occupare la terza posizione. In termini di densità, al primo posto si trova ancora l'Emilia-Romagna (28,1 attività per un milione di abitanti), seguita da Marche (26,7) e Veneto (12,4). Tra le province, invece, prevalgono quelle di Milano (70 ristoranti biologici),

Roma (57), Bologna (46), Forlì-Cesena (23) e Ravenna, a pari merito con Firenze (20). Il successo dei ristoranti biologici, oltre che da motivi salutistici, dipende da una particolare attenzione ai diversi aspetti della sostenibilità, alla prevalenza dei prodotti a km0, alla trasparenza, grazie alla certificazione dell'attività ristorativa (privata) e dei prodotti, alla varietà e alla creatività che contraddistinguono i menu, sia per gli abbinamenti dei prodotti e le non usuali modalità di cottura sia perché realizzati con prodotti scarsamente o per nulla diffusi nella cucina tradizionale, non necessariamente esotici (es. farine prodotte con legumi, malti, melasse e sciroppi per dolcificare di varia origine (riso, frutta, agave e così via), oli extra vergine di oliva, mandorle, nocciole, ecc.)¹².

Anche nel caso della ristorazione collettiva si rileva un aumento mediamente piuttosto elevato dei comuni e delle mense private italiani che hanno introdotto alimenti biologici nella refezione scolastica (con percentuali variabili rispetto all'intero pasto) nel periodo 2007-2017 (+6,7%) [2]. La Lombardia si conferma ancora la regione leader, con 245 comuni e mense private, seguita da Veneto ed Emilia-Romagna. Tuttavia, in quest'ultima regione, tale indicatore subisce una sensibile contrazione, pari al 6,3%, rispetto al 2015, mentre nelle prime due aumentano, rispettivamente, dell'8,9% e del 10,3%. Con riferimento alla densità, la prima regione è il Friuli-Venezia Giulia, mentre al secondo e al terzo posto si trovano Trentino-Alto Adige e Veneto. Appare quasi paradossale, quindi, che le mense scolastiche che introducono alimenti biologici nel menu degli studenti siano diffuse soprattutto nelle regioni dove la SAU biologica incide in minor misura sulla SAU regionale, indice di un'offerta di prodotti biologici freschi scarsamente sintonizzata sull'andamento e sulle caratteristiche della domanda. Ciò d'altronde traspare anche dall'andamento degli altri canali alternativi alla grande distribuzione e ai negozi tradizionali in termini di numero di attività coinvolte, per i quali le regioni del Nord si pongono più frequentemente delle altre nei primi tre posti delle diverse classifiche.

A livello provinciale si distinguono ancora le province del Nord, ovvero Milano e Torino (68 comuni con mense biologiche), Trento (56), Udine e Vicenza (53), Treviso (42), Verona, che spartisce la quinta posizione insieme all'unica provincia non del Nord, ossia Roma (37). Su 991 comuni, il 24% ha dichiarato che gli alimenti biologici incidono mediamente sui singoli pasti per circa il 70%. Su 1.166 mense, prevalgono quelle che forniscono fino a 300 pasti giornalieri (43%). Incidono per il 35% quelle che forniscono da 301 a 1.000 mentre il restante 22% supera quest'ultima soglia. Delle 1.263 mense che hanno dichiarato il tipo di gestione, infine, il 94% è dato in appalto. Il restante 6% si divide tra gestione diretta della scuola, anche tramite il coinvolgimento dei genitori, e gestione mista.

Nell'ultimo decennio, quindi, i canali alternativi continuano generalmente a svilupparsi, sebbene con ritmi differenti. Per alcuni di questi, le motivazioni vanno ricercate nei prezzi più contenuti, come nel caso ad esempio della vendita diretta in azienda o dei mercatini, nel maggiore assortimento garantito dai negozi specializzati, che riguarda non solo gli alimenti e le bevande ma anche i prodotti per la cosmesi e per la detergenza della persona e della casa, percepiti come più sostenibili, nella crescita della domanda motivata da considerazioni di tipo salutistico soprattutto in relazione all'alimentazione dei bambini (mense scolastiche) e trasversalmente a tutte le forme di commercializzazione di prodotti biologici. Altro elemento trasversale a tutti i canali alternativi alla grande distribuzione riguarda la possibilità di poter conoscere in maniera diretta il produttore, persino nei negozi specializzati che sembrano da questi più distanti, grazie a presentazioni, organizzate periodicamente nei punti vendita, dei singoli agricoltori e/o trasformatori e delle relative produzioni. Tuttavia, alcune forme distributive devono fare i conti con la grande distribuzione, che cresce molto velocemente in termini sia di fatturato derivante dalla vendita di prodotti biologici sia di numero di referenze, vendute con marchio

¹² <https://www.theforkmanager.com/it/blog/ristoranti-biologici-lacquisizione-clienti-salutisti/>.

del produttore o con private label. La grande diffusione sul territorio dei punti vendita della grande distribuzione congiuntamente alla crescita dell'assortimento di prodotti biologici esercita, infatti, una forte attrattiva sui consumatori biologici, rendendone più agevoli le operazioni di acquisto. La grande comodità di acquisto, d'al-

tronde, rende comprensibile anche il grande successo dell'e-commerce. Di converso, l'ampio tempo richiesto per organizzare e far funzionare un GAS può probabilmente spiegare la flessione del loro numero negli ultimi anni, specialmente nel caso in cui siano le famiglie e non un soggetto terzo a occuparsene.

Riferimenti bibliografici

1. Willer H., Lernaoud J. (2018b), *Organic Agriculture Worldwide: Current Statistics*, in Willer H., Lernaoud J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture, Statistics & Emerging Trends 2018*, op. cit.
2. Consorzio garanziaBIO (2010), *Studio di mercato, Cina e Hong Kong*, <http://www.consorziogaranzia.eu/paesi-extra-ue/files/Cina-HKong.pdf>.
3. Sahota A. (2018), *The Global Market for Organic Food & Drink*, in Willer H., Lernaoud J. (a cura di), *The World of Organic Agriculture, Statistics & Emerging Trends 2018*, op. cit.
4. Vona A. (2017), *Per quanto dinamico, il settore biologico in Francia potrebbe dover rinunciare ai suoi fondamenti originari per aumentare di scala*, Coface, 15 dicembre 2017, <http://www.coface.it/News-Pubblicazioni/News/Per-quanto-dinamico-il-settore-biologico-in-Francia-potrebbe-dover-rinunciare-ai-suoi-fondamenti-originari-per-aumentare-di-scala>.
5. Bonora V. (2018), *La Danimarca passa all'agricoltura biologica e sostenibile*, Ogigia, 7 aprile 2018, <http://ogigia.altervista.org/Portale/articoli/32-ecologia/2087-la-danimarca-passa-all-agricoltura-biologica-e-sostenibile>.
6. Zucconi S. (2018), *Tutti i numeri del bio, I driver del consumatore e le novità del canale specializzato*, Nomisma, Osservatorio SANA 2018, <http://www.sana.it/iniziative/osservatorio-sana/1556.html>.
7. SINAB (2018), *Bio in cifre 2018*, http://www.sinab.it/sites/default/files/share/Bio%20in%20cifre%202018%20_%20Anticipazioni_0.pdf.
8. Meo R. (2018), *I prodotti biologici nella spesa degli italiani, Focus sui consumi nel mercato nazionale*, ISMEA, <http://www.sana.it/iniziative/osservatorio-sana/1556.html>.
9. Bertino R.M., Mingozzi A., Mingozzi E. (2018a), *Tutto Bio 2018, L'Annuario del biologico*, BioBank, Filograf Arti Grafiche srl, Forlì.
0. Bertino R.M., Mingozzi A., Mingozzi E. (2018b), *Rapporto BioBank 2018*, BioBank, https://issuu.com/biobank/docs/rapporto_bio_bank_2018.
11. Willer H., Lernaoud J. (2018a) (a cura di), *The World of Organic Agriculture, Statistics & Emerging Trends 2018*, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, IFOAM-Organics International, Boon.



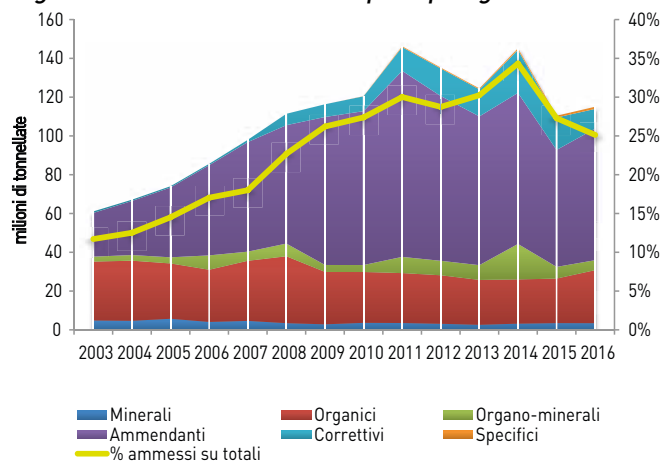
4. I mezzi tecnici

I fertilizzanti

Con l'indagine ISTAT sulla distribuzione di mezzi tecnici in agricoltura si è rilevata nel 2016 una significativa ripresa rispetto al 2015 con un aumento delle quantità commercializzate di fertilizzanti rispetto all'anno precedente (+13% nel complesso e +4% quelli ammessi in agricoltura biologica) (fig. 1).

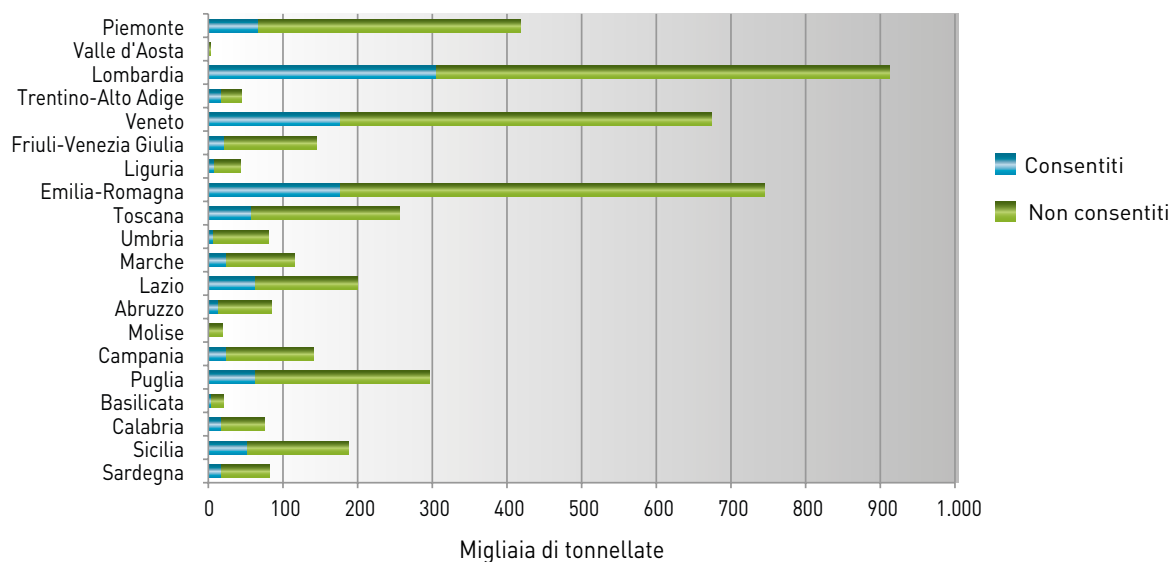
Nel dettaglio, l'incremento dei fertilizzanti ammessi nel biologico è il risultato di dinamiche contrastanti. Aumentano gli organici (+19%), quelli specifici (+19%) e gli ammendanti (+12,5%) mentre flettono i correttivi (-39%) e gli organo-minerali. La forte variabilità degli ultimi anni, non riscontrabile nei fertilizzanti totali, fa ritenere che non siano intervenuti fattori di mercato o climatici, ma probabilmente un assestamento dei flussi commercia-

Fig. 1 – Fertilizzanti distribuiti per tipologia e anno



Fonte: ISTAT.

Fig. 2 – Fertilizzanti distribuiti per regione, 2016



Fonte: ISTAT.

li, anche in relazione all'avvio del nuovo periodo di programmazione delle politiche comunitarie.

La quota dei prodotti ammessi su quelli totali distribuiti è scesa al 25% nel 2016, dopo aver toccato il massimo livello nel 2014 (35%), interrompendo la lunga progressione iniziata nel 2003 (12%). Per comprendere se si tratta di una inversione di tendenza bisognerà attendere le prossime rilevazioni, ma vi sono alcuni elementi che appaiono ormai caratterizzare la recente evoluzione dei consumi di questi fattori della produzione, come la costante crescita dei prodotti specifici¹ e la concomitante riduzione dei correttivi. I prodotti specifici costituiscono meno dell'1% delle quantità totali dei prodotti ammessi, ma il loro valore unitario – mediamente molto più elevato degli altri fertilizzanti – si traduce presumibilmente in una quota di mercato anche rilevante ma non desumibile dalle statistiche disponibili.

A livello regionale (fig. 2), nel periodo 2015-2016 si evidenzia la forte variabilità dei fertilizzanti distribuiti consentiti in agricoltura biologica, che va dal 159% del Friuli-Venezia Giulia al -59% della Valle d'Aosta. Questa diversità territoriale dei flussi commerciali non appare legata all'evoluzione delle coltivazioni biologiche, generalmente in crescita. Poiché tendenzialmente le variazioni diminuiscono nel lungo periodo, il fenomeno potrebbe dipendere dal consolidamento di un mercato in espansione con quantitativi ancora modesti. Va comunque ribadito che, laddove i sistemi produttivi zootecnici rivestono un ruolo rilevante nell'agricoltura regionale, questi possono fornire concime organico (letame) alle aziende agricole, il cui impiego non è oggetto dell'indagine ISTAT sulla distribuzione dei fertilizzanti.

A livello aziendale, l'indagine RICA² [1] consente di analizzare le spese di concimazione. Complessivamente,

nel periodo 2014-2016, il costo a ettaro dei mezzi tecnici nelle aziende biologiche che impiegano concimi è inferiore di circa il 35% rispetto all'analogo costo sostenuto dalle altre aziende (tale percentuale scende al di sotto del 10% nelle aziende specializzate in seminativi). Questo risultato è probabilmente legato al reimpiego di concimi naturali e alle pratiche alternative per la gestione della fertilità dei suoli caratteristiche del metodo biologico.

L'indagine RICA mette in luce anche che nelle aziende biologiche l'importo speso a ettaro per i soli concimi è inferiore di oltre il 45% rispetto alle aziende convenzionali nel triennio preso in considerazione, valore che si mantiene costante dal 2011. Nelle aziende specializzate in seminativi e colture permanenti tale differenziale è inferiore, rispettivamente, -8% e -22% nel periodo 2014-2016.

Le sementi

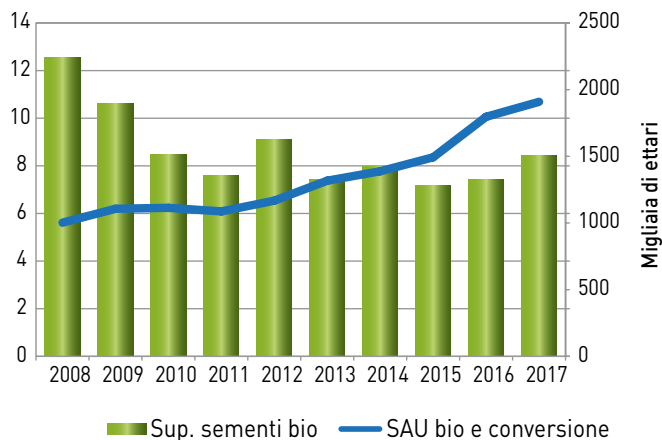
Le superfici destinate alla riproduzione delle sementi certificate in Italia sono diminuite nel 2017 del 2,8% rispetto all'anno precedente, attestandosi su circa 207.000 ettari [2]. La porzione di superficie sementiera destinata alle coltivazioni biologiche, con circa 8.400 ettari (+14% rispetto all'anno precedente), rappresenta appena il 4,1% della superficie sementiera totale (fig. 3).

L'incidenza delle superfici sementiere certificate biologiche su quelle complessive presenta un andamento crescente negli ultimi tre anni, in linea rispetto alla crescita progressiva della SAU biologica totale [3], segno che, rispetto al passato, sembra evidenziarsi una relazione diretta tra l'impiego di sementi biologiche e l'evoluzione del settore produttivo. Questo collegamento è

¹ I prodotti ad azione specifica apportano a un altro fertilizzante, al suolo o alla pianta sostanze che favoriscono o regolano l'assorbimento degli elementi nutritivi o correggono determinate anomalie di tipo fisiologico (decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75).

² I risultati presentati in questa sezione provengono dall'indagine comunitaria RICA; in particolare, sono stati prodotti utilizzando la banca dati nazionale per il triennio 2014-2016. Gli elaborati fanno riferimento a circa 900 aziende in regime di agricoltura biologica che hanno sostenuto spese per fertilizzanti, mentre le aziende presenti nel campione RICA italiano sono circa 10.000.

Fig. 3 – Superfici certificate per sementi in Italia



Fonte: CREA-DC

però indebolito dalla possibilità di deroga³ concessa agli agricoltori per l'utilizzo di seme convenzionale.

Ai fini della certificazione biologica, il Centro di Difesa e Certificazione del CREA controlla complessivamente le superfici investite di circa 50 specie colturali. Venticinque specie sono coltivate per il metodo biologico e, tra esse, il 33% dei relativi ettari sono investiti a erba medica, il 20% a frumento duro e il 15% a trifoglio alessandrino. Tale distribuzione percentuale è pressoché costante negli ultimi tre anni.

La possibilità per gli agricoltori biologici di utilizzare sementi non biologiche non consente di delineare un quadro organico sui consumi di questo fattore di produzione. I dati forniti dal CREA-Difesa e certificazione sono parziali e in certi casi, come per le orticole, assenti.

Nel 2017, le richieste di autorizzazioni previste ai sensi del regolamento (CE) n. 889/2008 per l'utilizzazione di sementi convenzionali in agricoltura biologica sono state 76.446, pari a circa 168.000 tonnellate di semen-

te, dato che fa comprendere l'estrema diffusione del fenomeno (il SINAB conta 66.773 produttori biologici tra esclusivi e misti nel 2017) e che non trova riscontro negli altri paesi comunitari. Le richieste interessano 10 gruppi colturali, di cui 2 riguardano le colture permanenti. Le deroghe concesse hanno interessato per il 33% le specie ortive e risultano in aumento rispetto al 2016 del 25%, a causa dell'assenza di sementi certificate per l'agricoltura biologica e l'estrema numerosità di specie del gruppo colturale. Il 24% delle autorizzazioni hanno riguardato i cereali e il 16% le foraggere (rispetto al 2016, crescono, rispettivamente, del 34% e 23%). Sono state circa 18.600 le deroghe concesse per i cereali, di cui il 32% ha riguardato il frumento duro, seguito da frumento tenero (24%), orzo (14%) e mais (10%). Tra le specie foraggere, anche nel 2017 si conferma l'incidenza delle deroghe relative a favino (18%), loglio (12%) e erba medica (11%). Da evidenziare che il ricorso alle deroghe è significativo anche per le colture arboree, con oltre 14.000 autorizzazioni concesse nel 2017 (+26% rispetto all'anno precedente), di cui 5.300 solo per la vite.

L'indagine RICA mette in luce che nelle aziende biologiche l'importo speso per l'acquisto del materiale di propagazione (sementi e piantine)⁴ è tendenzialmente inferiore rispetto a quello delle unità convenzionali. Nelle aziende specializzate in seminativi e colture permanenti il differenziale si attesta, rispettivamente, a -22% e a -35% nel periodo 2014-2016.

I prodotti fitosanitari

Nel 2016 le quantità distribuite di principi attivi ammessi in agricoltura biologica sono diminuite del 6,5% rispetto al 2015, attestandosi a 30.573 tonnellate (tab.1). Dopo la ripresa dei consumi rilevata l'anno precedente, torna il segno negativo che denota un andamento altalenante

³ L'articolo 45 del regolamento CE 889/2008 consente l'utilizzo di materiale di propagazione di origine non biologica nel caso in cui non fossero disponibili specifiche varietà di sementi biologiche o prodotte da aziende in conversione.

⁴ I risultati sono desunti dalla banca dati RICA del triennio 2014-2016. Gli elaborati fanno riferimento a oltre 700 aziende in regime di agricoltura biologica che hanno sostenuto spese per sementi certificate biologiche

dal 2012 mentre in precedenza il trend è stato marcatamente in calo.

L'incidenza dei principi attivi ammessi su quelli totali scende attorno al 50%, proseguendo un andamento decrescente apparentemente incoerente rispetto alle attese di un miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività agricole. In realtà, negli ultimi 10 anni sono diminuite non solo le quantità distribuite dei principi attivi consentiti ma in misura maggiore anche quelli non consentiti per cui l'impatto sull'ambiente e sulla salute è sicuramente positivo.

Questo generale calo quantitativo sembra però rallentare negli ultimi anni, sebbene le singole tipologie indagate da Istat mostrino variazioni anche ampie e contrapposte. In particolare, aumentano quelli di origine biologica (+16%) mentre si contrae la categoria residuale degli "altri prodotti" (-29%). I fungicidi restano la categoria di maggiore impiego, pari all'85% del totale, seguiti da in-

setticidi e acaricidi con il 13%.

La contrazione media nazionale del 6,5% dei principi attivi consentiti deriva da una situazione molto diversificata a livello regionale (fig. 4). Tendenzialmente, i segni negativi sono più diffusi nelle aree centro-meridionali, mentre al Nord i principi attivi consentiti aumentano ad eccezione di Emilia Romagna e Liguria. La regione più "sostenibile" resta saldamente la Valle d'Aosta, dove ormai l'incidenza dei fitofarmaci ammessi in agricoltura biologica sul totale è prossima al 100%; viceversa la regione con il valore più basso di tale indicatore è il Lazio (28%). Le regioni dove si distribuisce la maggiore quantità di principi consentiti sono il Veneto e la Sicilia, con oltre 4.000 tonnellate, seguite da Puglia ed Emilia Romagna, con oltre 3.000 tonnellate. In queste quattro regioni si distribuisce oltre il 50% del totale nazionale di principi attivi consentiti in agricoltura biologica.

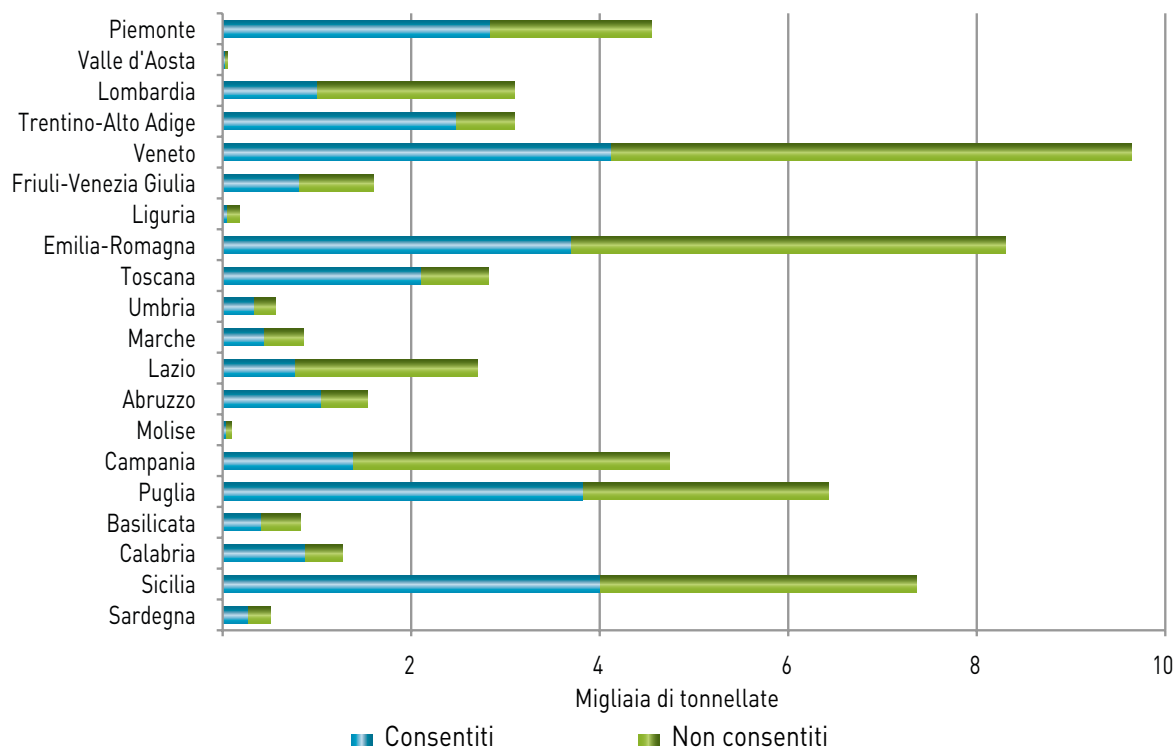
A livello aziendale, dai dati RICA emerge che il costo a

Tab. 1 – Principi attivi consentiti nel biologico, distribuiti per tipologia e anno (t)

Anno	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Biologici	Altri	Totale	Consentiti/ Totale (%)
2003	42.906	8.710	47	43	51.706	60
2004	41.054	8.428	83	50	49.615	59
2005	41.892	8.050	135	71	50.149	59
2006	39.663	7.593	116	55	47.426	58
2007	39.031	7.071	119	61	46.283	57
2008	38.506	5.822	206	44	44.579	55
2009	35.834	5.371	342	59	41.606	56
2010	31.642	5.747	420	79	37.888	53
2011	32.632	5.140	385	97	38.255	54
2012	27.705	4.599	290	69	32.663	53
2013	23.601	4.453	221	76	28.350	51
2014	26.592	3.809	313	71	30.785	52
2015	27.964	4.288	354	88	32.695	52
2016	26.062	4.039	409	63	30.573	51

Fonte: ISTAT.

Fig. 4 – Principi attivi distribuiti per regione, 2016



Fonte: ISTAT.

ettaro sostenuto dalle aziende biologiche⁵ per l'acquisto di mezzi tecnici è mediamente inferiore rispetto a quello delle unità convenzionali (circa -32%). Considerando le aziende specializzate in produzioni vegetali, i differenziali sono pari a -35% nelle arboree, mentre in quelle con seminativi si riscontra un impiego di prodotti leggermente superiore in valore (+5% nel triennio 2014-2016). Per l'acquisto dei soli fitosanitari, nelle aziende biologiche l'importo a ettaro è circa la metà di quello pagato dalle aziende convenzionali. Nelle aziende specializzate

in colture legnose, tale differenziale raggiunge il -63%, mentre nei seminativi è pari a -25%. Va fatto presente che, alla minore incidenza di questi costi, nelle aziende biologiche si contrappone un più intenso impiego di manodopera, richiesto da una maggiore frequenza d'applicazione in campo dei prodotti consentiti rispetto a quelli di sintesi. A questo si aggiunge che in agricoltura biologica possono essere applicate tecniche meccaniche o manuali per il contenimento delle infestanti e dei parassiti.

⁵ I risultati sono desunti dalla banca dati RICA del triennio 2014-2016. Gli elaborati fanno riferimento a circa 850 aziende in regime di agricoltura biologica che hanno sostenuto spese per prodotti fitosanitari.

Riferimenti bibliografici

1. ISTAT (2003-2015), *mezzi di produzione*, agri.istat.it.
2. CREA-DC (2017), *Sementi biologiche*, scs.entecra.it.
3. CREA-PB (2017), *Rete di Informazione Contabile Agricola (RICA)*, rica.crea.gov.it.
4. SINAB (2017), *Bio-Statistiche e Archivio normativo sull'agricoltura biologica*, www.sinab.it.

PARTE SECONDA

Le politiche per l'agricoltura biologica



5. La normativa

La revisione del quadro normativo

Più volte data per fallita, la riforma del regolamento sul biologico scaturisce da un iter lunghissimo; sulla prima bozza del testo, presentata nel marzo 2014¹, è stata operata un'approfondita e lunga revisione giuridica e tecnica, condivisa dal trilogio², che ha portato alla pubblicazione, il 30 maggio 2018, del reg. (UE) n. 848/2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Il nuovo regolamento abroga il reg. (CE) n. 834/2007 e, fatte salve le misure transitorie, si applicherà a decorrere dal 1° gennaio 2021; entro tale data la Commissione europea dovrà adottare una serie di regolamenti attuativi, necessari per dettagliare le disposizioni del nuovo regolamento e rendere pienamente operativo il corpus delle sue norme.

Nonostante gli sforzi compiuti dalle istituzioni per adeguare le norme tecniche e il sistema di certificazione all'evoluzione dinamica del settore, il testo prodotto ha perso parte della sua carica di innovazione e presenta elementi controversi tra le posizioni degli Stati membri: l'Italia, in particolare, ritiene che le nuove disposizioni non siano in linea con i livelli e con gli standard di qualità raggiunti e da lungo tempo applicati a livello nazionale. Molte delle eccezioni e deroghe previste dall'attuale quadro normativo sono rimaste: dall'uso di sementi non biologiche all'esenzione dal controllo dei dettaglianti, dalle deroghe in materia di mutilazioni animali al riconoscimento retroattivo del periodo di conversione. Ne consegue che molte aspettative per lo sviluppo del biologico nei prossimi anni sono riposte non tanto nella revisione

delle norme di settore quanto in una riforma ambiziosa della PAC post 2020, così come in maggiori investimenti in ricerca e innovazione.

I punti focali del nuovo regolamento insistono sulla semplificazione burocratica, su regole di concorrenza più eque, su standard più severi e su controlli più mirati, con l'obiettivo di garantire che l'agricoltura biologica rimanga fedele ai propri principi, rispondendo alle richieste dei consumatori in termini di ambiente e qualità e rafforzandone la fiducia, tenuto conto che gli alimenti convenzionali sono oggi ottenuti con processi di produzione a minor impatto ambientale rispetto al passato.

Le nuove norme confermano i controlli condotti a livello di Stato membro e le sue modalità tra cui la visita ispettiva senza preavviso, con cadenza annuale, su tutti gli operatori; tuttavia, a differenza del passato, le autorità nazionali potranno decidere di effettuare i controlli una volta ogni due anni per i produttori ritenuti "non a rischio" per i quali, cioè, non sono state riscontrate infrazioni per tre anni consecutivi. Tale possibilità ha suscitato non poche polemiche, insieme alla questione, rimasta irrisolta, dell'armonizzazione delle norme in materia di sostanze non ammesse (argomento assente nell'attuale legislazione) con medesimi livelli di soglia accidentale e stesse procedure in tutti gli Stati membri al fine di evitare la verificabilità di prodotti biologici con residui accidentali. Tuttavia, gli Stati membri che come l'Italia hanno già adottato, a tutela dei consumatori, norme più restrittive sui limiti residuali di sostanze non consentite in agricoltura biologica, sono autorizzati a mantenerle (ad oggi l'Italia è l'unico paese che non ammette residui avendo la soglia n. ammissibi-

¹ COM (2014) 180 def., 24.3.2014, Bruxelles.

² I triloghi sono riunioni informali tripartite tra rappresentanti del Parlamento, del Consiglio e della Commissione per esaminare proposte legislative e raggiungere un accordo su un pacchetto di emendamenti che sia accettabile sia per il Consiglio che per il Parlamento. Su proposta della Commissione, infatti, i due colegislatori (Parlamento e Consiglio) adottano la legislazione congiuntamente (in codecisione), con pari diritti e obblighi; nessuno dei due, infatti, può adottare un atto legislativo senza l'accordo dell'altro ed entrambi devono approvare un testo identico (http://www.europarl.europa.eu/code/information/guide_it.pdf).

Gli elementi del reg. (UE) n. 848/2018

- Estensione del campo di applicazione della normativa a nuovi prodotti (ad esempio sale, sughero, oli essenziali, cera d'api, con la possibilità di aggiungere nuovi prodotti) e regole di produzione aggiuntive (ad esempio per cervi e conigli).
- Possibile adozione di particolari tipi di sementi in deroga alla legislazione sementiera orizzontale e di altro materiale riproduttivo vegetale eterogeneo a elevato livello di biodiversità genetica e resistente ai parassiti e alle malattie in considerazione delle condizioni locali purché adattabile ai bisogni dell'agricoltura biologica.
- Limiti temporali alle deroghe in materia di produzione (es. sostituzione temporanea di un ingrediente biologico con uno non biologico in caso di scorte limitate) valutate periodicamente e, se necessario, applicate a tutti i produttori.
- Divieto all'uso di "aiuole demarcate in serra", ovvero senza il legame con il suolo e la sua eliminazione nel giro di 10 anni negli i Stati membri che l'hanno autorizzata.
- Ammissibilità delle aziende miste (biologica e convenzionale) solo a condizione che le due attività siano chiaramente e realmente separate.
- Semplificazione e rafforzamento dei controlli con l'integrazione delle disposizioni del nuovo regolamento (UE) 625/2017 sui controlli ufficiali di alimenti e mangimi, con possibilità di modulare la frequenza dei controlli sulla base dell'analisi del rischio.
- Certificazione di gruppo per facilitare l'adesione dei piccoli agricoltori all'agricoltura biologica.
- Passaggio dall'equivalenza alla conformità per le importazioni da Paesi terzi e nuove disposizioni in materia di esportazioni extra UE sulla base di accordi bilaterali, in coerenza con la dimensione internazionale degli scambi di prodotti biologici.

le al limite di rilevanza analitica). La Commissione dovrà comunque definire protocolli e procedure comuni per l'interpretazione dei risultati analitici e per la valutazione della presenza di residui per cause accidentali o tecnicamente inevitabili; non è previsto il ritiro della certificazione in caso di contaminazione accidentale da pesticidi, ma

gli operatori devono adottare misure precauzionali più severe per ridurre il rischio di contaminazione accidentale a seguito dell'utilizzo di pesticidi nelle colture convenzionali accanto a quelle biologiche. Il controllo di queste misure è affidato alle autorità nazionali che dovranno inviare annualmente alla Commissione UE e agli altri Stati membri informazioni dettagliate sui casi di contaminazione che riguardano i prodotti biologici.

Infine, sebbene il nuovo regolamento apra all'uso di varietà di sementi più adatte al metodo biologico e più facilmente reperibili, diversi Paesi contestano le ampie deroghe concesse all'utilizzo di sementi convenzionali, fino a quindici anni dall'entrata in vigore delle nuove norme. In Italia, ad esempio, a fronte di una crescita di superfici e operatori negli ultimi anni si registra una forte contrazione nella disponibilità di sementi e di altri materiali di propagazione per l'agricoltura biologica (dati SINAB e Rete Semi Rurali), con la conseguente e inevitabile richiesta in deroga di varietà selezionate per altri metodi agricoli e moltiplicate in modo convenzionale; proprio con l'intento di ridurre le richieste di deroghe e di monitorare la disponibilità di sementi e di materiale di moltiplicazione vegetativa ottenuti con il metodo biologico, il decreto ministeriale del 24 febbraio 2017 ha istituito una banca dati nazionale informatizzata nell'ambito del portale dei servizi realizzati dal Sistema informativo agricolo nazionale - SIAN.

Riguardo alle norme di produzione, invece, il regolamento di esecuzione (UE) n. 838/2017 della Commissione ha previsto per gli animali d'acquacoltura, indicati nell'allegato XIII bis del reg. (CE) n. 889/2008 (tra cui salmonidi, merluzzi, spigole, orate, ombrine boccadoro, triglie, anguille, storioni, carpe, gamberi, molluschi e pesci tropicali di acque dolci), la possibilità di essere nutriti con alimenti naturalmente presenti negli stagni e nei laghi.

Il regime di importazione dai Paesi terzi in attesa dell'adozione del regime di conformità

L'elenco dei Paesi terzi dai quali è autorizzata l'importazione di prodotti preconfezionati agricoli e alimentari in

regime di equivalenza, ovvero ove sussista un sistema di produzione e di controllo riconosciuto equivalente a quello in vigore nell'UE, è contenuto nell'allegato III al reg. (CE) n. 1238/08 e s.m.i. Si tratta di 12 Paesi - Argentina, Australia, Canada, Corea, Costa Rica, Giappone, India, Israele, Nuova Zelanda, Stati Uniti, Svizzera e Tunisia, per ciascuno dei quali è definita, ed eventualmente aggiornata e/o ampliata, la categoria di prodotti per i quali è valido il regime di equivalenza, i riferimenti dell'autorità competente e gli organismi di controllo autorizzati. L'elenco degli organismi di certificazione e autorità di controllo riconosciuti ai fini dell'equivalenza alla normativa europea è invece contenuto nell'allegato IV al reg. (CE) n. 1235/08 e s.m.i. Nel 2017 è stato raggiunto un accordo bilaterale con il Cile (in attesa di notifica delle parti) concernente il commercio di prodotti biologici in regime di equivalenza mentre con il Messico sono stati avviati specifici negoziati.

Il regime di importazione dei prodotti biologici dai paesi giudicati equivalenti dalla stessa Commissione³, come dispone il reg. (CE) n. 442/2014, deve basarsi su accordi internazionali equilibrati, con condizioni di concorrenza eque e trasparenti basate sulla certezza del diritto. Il reg. (UE) n. 848/2018, al termine delle misure transitorie in materia, consentirà di importare prodotti biologici dai paesi terzi solo in regime di conformità e non di equivalenza, affinché tali prodotti rispondano alle regole imposte a livello comunitario non solo per gli aspetti connessi al biologico, ma anche per quelli trasversali legati alle regole sociali e ambientali applicate nei paesi di provenienza.

Nel frattempo il reg. (UE) n. 872/2017, che ha modificato il reg. (CE) n. 1235/2008 riguardo ai prodotti agroalimentari certificati biologici provenienti da paesi terzi (allegati III e IV), ha anche modificato l'allegato VI che contiene il nuovo modello dell'estratto del certificato di ispezione per l'importazione di prodotti biologici nell'ambito del nuovo sistema di certificazione elettronica, avviato con TRACES per la tracciabilità e i controlli frontalieri

dei prodotti importati. La certificazione elettronica, obbligatoria da ottobre 2017, rende l'UE leader mondiale nella tracciabilità e nella raccolta di dati affidabili sul commercio di prodotti biologici d'importazione, contribuendo a contrastare in modo ancora più efficace le frodi internazionali e a ridurre l'onere amministrativo a carico degli operatori e delle autorità nazionali.

Intanto in Italia, nuove disposizioni per l'attuazione del reg. (CE) n. 1235/2008 sono state adottate con il decreto ministeriale n. 8283 del 6 febbraio 2018, mentre il 27 febbraio 2018 è stato pubblicato il Manuale utente per la gestione delle comunicazioni d'importazione di prodotti da paesi terzi - SIB.

La politica e la normativa nazionale

Il Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico è stato adottato nel 2016, con l'intento di rafforzare la fase produttiva e incrementare le relazioni verticali di filiera e quelle orizzontali, come l'informazione e la comunicazione, attraverso dieci azioni che si affiancano a quelle finanziate, per il settore, con risorse comunitarie nell'ambito della politica di sviluppo rurale, nell'arco temporale di medio termine, ovvero entro il 2020. Il filo che lega le azioni passa per il coordinamento delle iniziative, la tutela del consumatore, la semplificazione e la ricerca, per portare allo sviluppo di un settore ritenuto strategico e sempre più importante nel modello agricolo italiano. Il Piano, che vuole essere la linea guida di scelte di sistema, si sta declinando nelle prime applicazioni. In particolare, un emendamento alla manovra economica del 2017 ha istituito un fondo gestito dal MIPAAFT per sostenere le amministrazioni locali che utilizzano almeno il 70% di prodotti biologici nelle mense scolastiche e realizzano iniziative di promozione e di informazione agli utenti. Il fondo avvia il primo sistema pubblico di riconoscimento delle mense biologiche scolastiche certificate che si basa su criteri di classificazione concordati con il Ministero dell'Istruzione, le Regioni

³ L'equivalenza è riconosciuta unilateralmente dalla Commissione ma non dai Paesi terzi quando questi devono importare gli stessi prodotti dall'UE. Canada, Giappone, Stati Uniti, Tunisia e Nuova Zelanda hanno riconosciuto anche le norme dell'UE mediante specifiche intese.

Le azioni del Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico

Azioni	Finalità
1. Biologico nei Piani di sviluppo rurale	Uniformare le modalità applicative della misura di sostegno all'agricoltura biologica, prevista dai PSR tra le diverse Regioni, e indirizzare a favore del settore anche altre misure del PSR, con particolare attenzione alla formazione per diffondere l'approccio agro-ecologico.
2. Politiche di filiera	Favorire l'aggregazione tra produttori e le relazioni stabili con gli altri attori del comparto (trasformazione, distribuzione, commercio) attraverso la realizzazione di specifiche forme associative e il potenziamento della rete logistica nazionale.
3. Biologico made in Italy e comunicazione istituzionale	Valutare l'opportunità di introdurre un segno distintivo del biologico made in Italy da promuovere mediante un piano di internazionalizzazione dell'agroalimentare e sviluppare campagne di informazione per l'agricoltura biologica attraverso il web.
4. Biologico e Green Public Procurement	Rafforzare l'orientamento da parte della pubblica amministrazione in materia di approvvigionamento per beni e servizi in "acquisti verdi" con l'utilizzo di prodotti biologici nella ristorazione ospedaliera e nelle mense scolastiche e l'applicazione del metodo biologico nella gestione del verde e delle aree pubbliche.
5. Semplificazione della normativa del biologico	Favorire la semplificazione delle norme di settore, anche al fine di ridurre l'incidenza degli oneri amministrativi a carico delle imprese e degli organismi di certificazione, e rivedere l'intero corpus normativo, anche sulla base delle novità legislative della UE, attraverso il coinvolgimento delle amministrazioni regionali.
6. Formazione, informazione, trasparenza	Sviluppare percorsi formativi sull'agricoltura biologica nelle università e corsi di aggiornamento per i docenti delle scuole superiori e rafforzare i servizi del SINAB per migliorare la diffusione delle informazioni.
7. Biologico paper less - informatizzazione	Sviluppare il sistema di informazione del biologico (SIB), in linea con il Piano agricoltura 2.0 che punta all'innovazione e al digitale con l'eliminazione della documentazione cartacea, e favorire la connessione con altre banche in modo da semplificare le procedure per gli operatori.
8. Revisione normativa sui controlli (D. lgs. 220/95)	Migliorare l'efficacia del sistema di controllo e certificazione in Italia a garanzia dei consumatori e delle imprese del settore.
9. Controllo alle importazioni	Rafforzare alle dogane le attività di controllo e certificazione dei prodotti biologici provenienti da paesi extra UE con l'utilizzo di strumenti informatici evoluti per favorire lo scambio di informazioni in tempi rapidi.
10. Piano per la ricerca e l'innovazione in agricoltura biologica	Predisporre un Piano nazionale per la ricerca e l'innovazione in agricoltura biologica e istituire un comitato permanente di coordinamento sul tema formato da rappresentanti degli enti vigilati dal MIPAAFT, delle Regioni e degli stakeholder.

e i Comuni; i marchi volontari che le identificano (una medaglia argento oppure oro con il simbolo bio dell'UE, l'eurofoglia) sono rilasciati sulla base delle percentuali minime di utilizzo di prodotti biologici, dei requisiti e delle specifiche tecniche fissate.

Sul piano normativo, con la fine della XVII legislatura è decaduta la proposta di legge sul biologico che avrebbe dovuto affiancare il Piano nella valorizzazione della pro-

duzione nazionale biologica, attraverso: l'istituzione di un marchio biologico "made in Italy", il riconoscimento e la disciplina dei biodistretti, l'introduzione dei contratti di rete tra imprese della filiera biologica, la circolazione delle sementi per assicurare la tutela e il mantenimento della biodiversità e l'incentivazione alla formazione specifica sul biologico. Di notevole importanza, tuttavia, è l'adozione del decreto legislativo 23 febbraio 2018, n. 20,

recante disposizioni di armonizzazione e razionalizzazione della normativa sui controlli in materia di produzione agricola e agroalimentare biologica (c.d. “decreto controlli”), che abroga il decreto legislativo n. 220/1995. Tale decreto conferma i ruoli e le responsabilità dei soggetti coinvolti nel sistema di vigilanza e di controllo (MIPAAFT, ICQRF, Regioni, Organismi di controllo) che operano attraverso procedure di condivisione delle informazioni e utilizzo della costituenda banca dati pubblica di tutte le transazioni commerciali del settore biologico. Sono previste nuove e severe norme in merito sia alla composizione sociale, all'organizzazione interna, alla competenza e alla terzietà delle società (e del loro personale) incaricate del controllo, con l'intento di scongiurare il verificarsi dei conflitti di interessi tra controllori e controllati, sia riguardo all'esercizio delle attività a rafforzamento della leale concorrenza, pena la sospensione o il ritiro dell'autorizzazione. Quale novità assoluta per il settore, infatti, il decreto introduce sanzioni amministrative pecuniarie a carico sia degli organismi di controllo sia degli operatori.

Il “decreto controlli”, anticipando la pubblicazione del testo base del nuovo regolamento UE sul biologico che, unitamente al reg. (UE) n. 625/2017 sui controlli ufficiali di alimenti e mangimi, ne modificherà l'attuale assetto, ha sollevato diverse polemiche al riguardo. Esso annovera tra i suoi detrattori coloro che considerano il sistema sanzionatorio previsto poco incisivo e i provvedimenti elencati onerosi (ad es. il rinnovo del processo autorizzativo ogni cinque anni) e complicati (ad es. il sistema

di rintracciabilità informatico delle transazioni). Intanto, le prime indicazioni operative per l'applicazione del “decreto controlli” sono contenute nella circolare ICQRF del 23 marzo 2018.

Sul fronte privato, invece, dal 1° marzo 2018 è operativo, grazie a un contratto di rete fra alcuni organismi di certificazione, un sistema di rintracciabilità informatica - OIP (Organic integrity platform) - per coordinare le attività di controllo delle produzioni e delle transazioni relative alle filiere biologiche considerate a rischio più elevato di frode, quali cereali e granaglie, riso, pomodoro da industria e olio extravergine d'oliva.

La normativa regionale

Le iniziative regionali che disciplinano e promuovono la produzione, trasformazione e commercializzazione di prodotti biologici vengono continuamente aggiornate, in linea con l'evoluzione della normativa comunitaria e nazionale, nonché declinate nei piani pluriennali per lo sviluppo locale del settore agroalimentare, i cui obiettivi sono puntualmente recepiti dai Piani di sviluppo regionali (PSR) con misure dedicate al sostegno dell'agricoltura biologica. Attraverso l'emanazione di bandi a scadenza periodica, infatti, la maggior parte delle Regioni concede contributi alle associazioni regionali degli operatori biologici per la realizzazione di programmi di assistenza tecnica e di divulgazione per le aziende agricole, di trasformazione, promozione e commercializzazione dei prodotti biologici e di educazione alimentare nelle scuole.



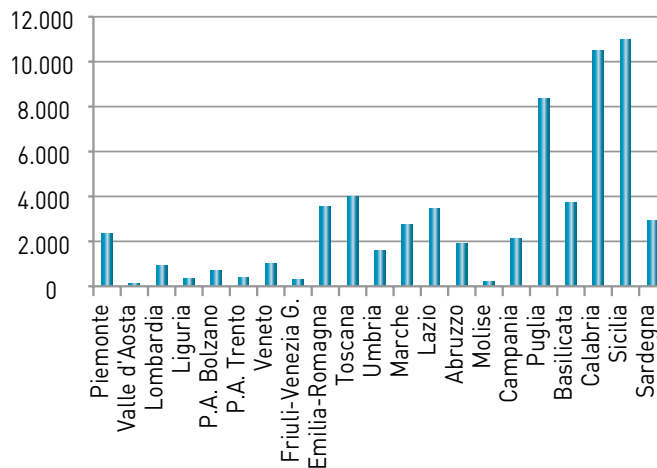
6. Il sostegno

La spesa per l'agricoltura biologica nell'ambito del PSR 2007-2013*

Le politiche di sviluppo rurale hanno un ruolo importante nel potenziamento del settore biologico. Questo emerge chiaramente dalla stima effettuata dal CREA-PB¹, secondo la quale il sostegno al settore nella passata programmazione 2007-2013, erogato attraverso sia il contributo a ettaro dedicato all'agricoltura biologica nell'ambito delle misure agroambientali sia le restanti misure del PSR, ha superato i 3 miliardi di euro (di cui quasi 2 miliardi di contributi comunitari derivanti dal fondo FEASR) e ha rappresentato il 21% della spesa pubblica complessiva relativa ai PSR 2007-2013 (quota comunitaria, nazionale e regionale). Si tratta di un ammontare significativo in considerazione della dimensione del settore che, a fine 2015, conta 52.588 aziende biologiche² (3,6% del totale delle aziende agricole nazionali) e una SAU pari a 1.492.579 ettari (12% della SAU totale nazionale) (SINAB). Si sottolinea, inoltre, come poche Regioni, nei rispettivi PSR, avessero accordato alle aziende biologiche una priorità di accesso alle misure diverse dalla 214 Pagamenti agroambientali.

A beneficiare del totale dei contributi sono state 61.683³ imprese biologiche, circa il 18 del totale dei beneficiari del PSR nell'intera programmazione (fig. 1), principalmente situate nelle regioni meridionali, aree di maggiore diffu-

Fig. 1 - Numero di operatori biologici beneficiari per regione



Fonte: elaborazione CREA su dati AGEA.

sione di questo metodo di produzione. In particolare, la quota maggiore di risorse è stata percepita dalle aziende biologiche siciliane (19%), seguite da quelle pugliesi (14%) e calabresi (12%).

I pagamenti effettuati a favore del settore biologico sono stati particolarmente importanti in Calabria (oltre il 42% delle risorse complessivamente erogate dal PSR), risultato attribuibile anche alla grande incidenza della SAU

* Il presente paragrafo è una sintesi di: De Leo S., Vaccaro A., Viganò L. (2018), *L'agricoltura biologica*, in Tarangoli S., Zanetti B. (a cura di), *L'esperienza della programmazione 2007-2013. Luci e ombre*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma, in corso di pubblicazione.

¹ La stima è stata effettuata incrociando, attraverso il CUAA, le aziende dell'elenco degli operatori biologici pubblicato dal SIAN con i pagamenti erogati dagli organismi pagatori nel periodo 2007-2015. Si veda De Leo, Vaccaro, Viganò (nota precedente)

² Si tratta di 45.222 produttori esclusivi e 7.366 produttori misti, ossia che sono anche preparatori (SINAB). Alle aziende biologiche, miste ed esclusive, si aggiungono 7.061 preparatori esclusivi, che potrebbero aver usufruito della misura 123, se si tratta di imprese di piccole e medie dimensioni, e della misura 124.

³ Nella figura 1 il totale dei beneficiari raggiunge le 62.251 unità, in quanto una stessa azienda può localizzarsi in più regioni e, quindi, ricevere il sostegno da più di una Regione. Si consideri, inoltre, che le 61.683 aziende potrebbero non essere state sempre biologiche nel periodo 2007-2015; nel corso degli anni, infatti, le aziende biologiche mostrano un certo turnover, per cui, mentre alcune aziende ottengono la certificazione, altre fuoriescono dal regime biologico.

Tab. 1 – Spesa pubblica sostenuta a favore degli operatori biologici per regione, 2007-2015

Regione o Provincia Autonoma	Spesa pubblica operatori biologici	Spesa pubblica operatori biologici/ spesa pubblica PSR regionale	Spesa pubblica regionale operatori biologici/spesa nazionale operatori biologici
	euro	%	n.
Piemonte	83.630.333	8,8	2,5
Valle d'Aosta	5.808.937	4,8	0,2
Lombardia	77.136.436	8,0	2,3
Liguria	21.877.942	9,1	0,7
P.A. Bolzano	33.982.622	10,9	1
P.A. Trento	17.833.884	6,4	0,5
Veneto	69.370.840	6,7	2,1
Friuli-V.G.	15.674.703	7,4	0,5
Emilia-R.	287.158.369	24,7	8,6
Toscana	266.320.173	26,2	8
Umbria	130.975.914	19,7	3,9
Marche	126.924.227	29,5	3,8
Lazio	171.129.673	28,9	5,2
Abruzzo	92.554.225	24,4	2,8
Molise	8.942.838	5,2	0,3
Campania	170.631.481	11,0	5,1
Puglia	463.815.430	33,0	14
Basilicata	109.701.191	20,3	3,3
Calabria	390.225.387	42,2	11,7
Sicilia	624.007.184	33,5	18,8
Sardegna	154.823.526	14,4	4,7
Italia	3.322.525.315	20,9	100

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA.

biologica sulla SAU regionale (31,5%; SINAB, 2016), Sicilia e Puglia (33%), mentre sono stati molto contenuti in Valle d'Aosta e in Molise (tab. 1).

Ripartendo per singola misura le somme erogate al

Tab. 2 – Spesa pubblica e operatori biologici beneficiari per misura dell'Asse I¹, 2007-2015

Misura	Spesa pubblica operatori biologici	Spesa pubblica operatori biologici per misura/spesa pubblica operatori biologici totale	Operatori biologici beneficiari
	euro	%	n.
111	9.451.433	0,3	1.920
112	62.195.108	1,9	1.536
113	564.713	0,0	30
114	9.550.788	0,3	4.074
115	137.563	0,0	3
121	580.694.553	17,5	7.321
122	13.749.746	0,4	356
123	408.271.970	12,3	813
124	36.125.547	1,1	180
125	6.733.535	0,2	16
126	15.589.286	0,5	99
131	477.851	0,0	231
132	10.551.967	0,3	7.015
133	11.984.792	0,4	80
144	82.419	0,0	14
Totale	1.166.161.271	-	-
Totale PSR	3.322.525.315	100,0	-

¹ Asse I - Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA.

comparto biologico attraverso i PSR 2007-2013, i pagamenti agroambientali che includono l'azione "Agricoltura biologica", hanno assorbito la quota maggiore (45,7% e quasi 55.000 aziende biologiche beneficiarie) (tab. 3). Seguono, in ordine di incidenza la misura 121 "Investimenti per l'ammodernamento delle aziende agricole" (17% e oltre 7.000 aziende biologiche beneficiarie), la

Tab. 3 – Spesa pubblica e aziende biologiche beneficiarie per misura dell'Asse II¹, 2007-2015

Misura	Spesa pubblica aziende biologiche	Spesa pubblica aziende biologiche per misura/spesa pubblica aziende biologiche totale	Aziende biologiche beneficiarie
	euro	%	n.
211	155.635.958	4,7	12.373
212	62.977.213	1,9	7.560
213	11.420.410	0,3	746
214	1.517.190.638	45,7	54.802
215	38.155.899	1,1	648
216	60.290.189	1,8	1.311
221	48.016.248	1,4	2.359
223	1.824.954	0,1	25
224	37.240	0	1
225	2.178.176	0,1	21
226	21.557.823	0,6	127
227	14.389.646	0,4	141
Totale	1.933.674.394	-	-
Totale PSR	3.322.525.315	100,0	-

¹ Asse II - Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA.

misura 123 "Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli" (12% e 800 imprese biologiche beneficiarie), la misura 211 "Indennità a favore degli agricoltori delle zone montane" (5% e oltre 12.000 aziende biologiche beneficiarie), la misura 311 "Diversificazione verso attività non agricole" (4% con più di 1.500 aziende biologiche beneficiarie) (tabb. 2, 3 e 4).

Analizzando invece l'incidenza del sostegno ricevuto dalle aziende biologiche per singola misura e regione (tabb. 5,6,7), nell'ambito dell'asse I si distingue la misura 132 "Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare": il peso dei pagamenti ricevuti dalle

Tab. 4 – Spesa pubblica e operatori biologici beneficiari per misura degli Assi III¹ e IV² e Assistenza tecnica³, 2007-2015

Misura	Spesa pubblica operatori biologici	Spesa pubblica operatori biologici per misura/spesa pubblica operatori biologici totale	Operatori biologici beneficiari
	euro	%	n.
311	138.798.069	4,2	1.587
312	883.135	0,0	12
313	2.248.563	0,1	11
321	445.490	0,0	4
322	1.075.910	0,0	12
323	3.331.884	0,1	53
331	624.710	0,0	153
411	17.552.304	0,5	459
412	1.808.695	0,1	99
413	43.582.942	1,3	744
421	465.495	0,0	14
511	11.872.455	0,4	13
Totale	222.689.652	-	-
Totale PSR	3.322.525.315	100,0	-

¹ Asse III - Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale.

² Asse IV - Leader.

³ Misura 511 - Assistenza Tecnica.

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA.

aziende biologiche rispetto alla spesa complessiva erogata è stato del 45% a livello nazionale, ma ha superato l'80% in Campania, Puglia e Sicilia.

Considerevole è stata anche la partecipazione delle imprese biologiche alla misura 123 "Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali": 38% a livello nazionale e più del 50% in Abruzzo, Toscana e Lombardia. Nel caso della misura 124 "Cooperazione per lo sviluppo dei nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agri-

Tab. 5 – Asse I: incidenza percentuale del sostegno ricevuto dagli operatori biologici sulla spesa pubblica totale per misura (%), 2007-2015

Regione	111	112	113	114	115	121	122	123	124	125	126	131	132	133	144
Piemonte	1,7	4,0	0,0	6,0	-	6,3	0,0	31,3	12,1	0,0	-	-	28,3	2,1	-
Valle d'Aosta	-	5,8	0,0	11,9	-	14,8	-	0,0	-	-	-	-	34,1	4,9	-
Lombardia	1,3	5,2	0,0	12,4	15,8	6,1	5,5	50,7	23,2	0,2	0,0	-	34,9	0,0	-
Liguria	4,1	7,4	1,2	11,3	-	9,7	0,0	19,3	22,5	0,1	0,0	-	49,6	0,0	-
P.A. Bolzano	32,0	4,4	-	-	0,0	2,0	2,7	24,7	77,0	20,4	-	-	-	0,0	-
P.A. Trento	74,0	8,0	-	-	-	6,7	0,0	3,1	-	0,1	-	-	-	-	-
Veneto	3,4	3,7	0,0	3,0	-	4,3	0,5	20,6	51,1	0,7	-	1,4	34,7	6,0	0,9
Friuli-V. Giulia	-	1,3	-	-	-	6,4	0,8	16,4	23,0	9,4	-	-	10,6	5,4	-
Emilia-R.	13,6	3,2	0,0	14,5	-	16,2	27,7	44,7	59,9	0,0	7,3	-	62,7	39,8	-
Toscana	6,9	9,6	0,3	26,8	-	28,2	21,7	55,0	24,2	0,0	-	-	65,0	16,7	0,5
Umbria	0,0	8,8	-	27,8	-	21,5	20,3	47,4	11,7	0,0	15,5	7,0	65,1	5,1	1,3
Marche	4,0	23,3	0,0	23,1	-	23,9	2,4	25,2	50,4	0,0	21,7	-	57,4	19,3	-
Lazio	0,1	8,1	1,9	5,9	0,0	12,2	-	27,0	13,7	0,6	0,6	-	64,0	19,7	0,0
Abruzzo	11,7	14,3	2,5	23,3	-	27,0	0,0	62,8	27,5	-	6,6	-	46,0	12,9	2,6
Molise	0,0	7,7	1,0	8,8	-	6,0	0,0	8,0	27,6	0,0	-	-	35,9	0,0	-
Campania	17,6	8,3	2,0	9,3	0,7	22,0	10,8	39,0	13,4	0,8	0,0	26,7	83,1	17,0	0,2
Puglia	8,8	2,5	0,0	17,8	-	23,5	20,9	45,3	43,0	0,0	-	-	86,6	24,2	-
Basilicata	0,0	11,2	0,0	-	-	35,1	34,9	29,4	19,8	0,3	36,0	-	55,5	36,0	-
Calabria	9,1	23,0	3,6	57,6	5,1	48,4	22,6	38,9	26,6	2,9	0,0	-	59,5	28,0	-
Sicilia	0,0	8,6	0,0	21,0	-	25,7	48,0	40,3	7,6	0,0	9,8	-	85,5	9,4	-
Sardegna	0,0	26,6	0,0	29,2	-	22,7	6,5	17,8	5,8	0,0	27,1	9,4	64,6	14,7	-
Italia	6,7	9,5	0,9	15,9	3,5	19,5	12,1	37,9	25,4	0,9	13,4	3,1	45,0	11,8	0,5

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA

colo e alimentare”, inoltre, la spesa realizzata dalle imprese biologiche rappresenta il 25% a livello nazionale e oltre il 50% nei PSR di Bolzano (77%), Emilia-Romagna (60%) e Veneto (51%). Questa misura ricopre un'importanza strategica per le imprese biologiche in relazione al loro elevato fabbisogno d'innovazione, dati i maggiori vincoli connessi alle fasi di produzione agricola, trasformazione e condizionamento e alla logistica rispetto al caso dei prodotti convenzionali.

Come atteso, con riferimento all'asse II, rilevante è stato il ruolo delle aziende biologiche nell'intercettare le

risorse destinate alla misura 214 “Pagamenti agroambientali” e alla 213 “Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva 2000/60/CE”, per le quali la quota dei pagamenti ricevuti è stata rispettivamente del 41% e del 40%. Da evidenziare è anche il sostegno ricevuto dalle aziende del settore attraverso la misura 216 per gli investimenti non produttivi, che rappresenta il 22% della spesa realizzata per la misura. Trattandosi, infatti, di investimenti volti soprattutto a ridurre l'impatto dell'attività agricola sull'ambiente, a ripristinare gli elementi tradizionali del paesaggio rurale e a salvaguardare gli

Tab. 6 – Asse II: incidenza percentuale del sostegno ricevuto delle aziende biologiche sulla spesa pubblica totale per misura (%), 2007-2015

Regione	211	212	213	214	215	216	221	222	223	224	225	226	227
Piemonte	9,7	-	-	11,0	5,3	18,7	2,7	-	-	-	0	3,4	1,5
Valle d'Aosta	3,9	-	11,5	5,3	7,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	1,6	-	-	9,0	-	5,6	3,4	-	0	-	-	0,0	-
Liguria	15,1	0,0	-	19,2	48,9	2,2	0,0	-	-	-	-	2,0	1,9
P.A. Bolzano	3,0	-	-	10,2	-	-	-	-	-	-	-	49,2	82,3
P.A. Trento	6,5	-	-	11,7	-	-	-	-	-	-	-	7,1	0,0
Veneto	2,9	-	-	10,0	5,4	3,1	2,5	0,0	2,1	-	0	3,1	4,0
Friuli-Venezia Giulia	3,4	-	2,4	19,3	-	11,0	5,7	-	1,1	-	0	12,9	13,6
Emilia-Romagna	25,8	16,8	-	37,3	15,7	15,4	16,9	-	-	-	-	0,0	2,7
Toscana	27,1	22,7	-	53,9	24,6	130	10,8	-	9,1	-	24,8	7,0	5,9
Umbria	22,5	22,7	-	22,4	31,5	48,3	14,7	-	0,0	-	0,5	0,0	0,8
Marche	28,6	32,1	41,9	69,0	68,0	0,0	13,3	-	-	-	-	0,0	0,0
Lazio	20,8	40,4	-	65,9	40,1	22,7	23,1	-	-	71,1	-	0,0	2,2
Abruzzo	10,4	12,8	-	45,3	-	62,4	13,6	-	14,8	-	-	0,9	0,0
Molise	1,7	5,7	-	26,1	-	0,0	4,6	-	6,1	-	-	0,0	0,0
Campania	5,6	13,5	-	17,0	3,0	7,1	6,5	-	8,5	-	11,1	5,1	6,0
Puglia	10,0	31,9	19,2	73,6	-	32,5	37,8	-	18,4	-	-	4,6	14,3
Basilicata	7,3	0,0	-	39,8	-	31,7	11,5	-	33,5	-	-	0,0	4,1
Calabria	54,2	50,6	-	75,0	47,4	18,4	30,8	-	45,8	-	-	17,0	9,3
Sicilia	44,2	50,2	50,2	58,2	-	31,3	15,8	-	0,0	-	-	0,1	8,5
Sardegna	15,3	10,2	-	40,2	8,5	-	6,2	-	-	-	5,7	10,4	-
Italia	13,6	19,3	40,4	40,7	10,4	22,4	11,5	0,0	12,6	71,1	7,2	4,3	7,0

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA

ecosistemi di maggiore rilevanza in termini di biodiversità, incontrano una più diffusa sensibilità da parte degli agricoltori biologici e soprattutto una maggiore consapevolezza circa le loro ricadute positive nel medio/lungo periodo dal punto di vista non solo ambientale ma anche economico.

Nell'ambito dell'asse III, il 25% delle risorse erogate a titolo della misura 311 "Diversificazione verso attività non agricole" è andato alle aziende biologiche, caratterizzate da una maggiore propensione verso la multifunzionalità e la diversificazione delle attività aziendali.

Infine, il sostegno ricevuto dal settore attraverso il Leader è stato significativo soprattutto in riferimento alla misura 411 "Competitività" (17%).

La spesa per l'agricoltura biologica nell'ambito della programmazione 2014-2020

L'Unione europea, con il reg. (UE) n. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale per il periodo 2014-2020, ha riconosciuto l'importanza del ruolo svolto dal sistema di

Tab. 7 – Assi III e IV e Assistenza tecnica: incidenza percentuale del sostegno ricevuto dagli operatori biologici sulla spesa pubblica totale per misura (%), 2007-2015

Regione	311	312	313	321	322	323	331	341	411	412	413	421	431	511
Piemonte	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	12,7	0,6	1,5	0,0	0,0	0,0
Valle d'Aosta	4,8	-	0,0	-	0,0	-	-	-	-	-	0,2	-	0,0	0,0
Lombardia	11	0,0	0,0	0,0	-	0,5	0,0	-	8,7	14,5	1,0	0,0	0,0	0,0
Liguria	12,7	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	6,1	4,4	5,9	13,5	0,0	0,0
P.A. Bolzano	4,5	-	71,0	0,0	-	80,5	-	-	47,1	-	13,8	0,0	0,0	-
P.A. Trento	16,2	-	2,9	0,0	0,0	0,6	-	-	17,8	-	0,7	0,0	0,0	0,0
Veneto	4,9	0,0	0,0	0,0	-	0,0	4,6	0,0	7,8	5,9	2,4	0,0	0,0	7,3
Friuli-Venezia Giulia	5,9	0,0	0,0	6,5	-	0,0	-	0,0	3,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0
Emilia-Romagna	19,6	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6	5,2	20	1,6	0,0	36,6
Toscana	34,5	-	-	0,0	-	0,0	-	-	13,4	-	0,6	0,0	0,0	0,0
Umbria	26,2	0,0	0,3	0,0	6,5	0,0	-	-	17,5	-	2,0	0,0	0,0	0,0
Marche	23,4	-	0,0	0,1	-	0,0	-	-	-	-	2,6	0,0	0,0	0,0
Lazio	22,9	19,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	8,9	-	7,1	0,0	0,0	1,1
Abruzzo	40,4	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	-	-	17,6	8,1	2,8	0,0	0,0	0,0
Molise	9,3	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
Campania	10,4	0,4	2,5	0,4	0,9	1,6	11,9	-	7,1	8,1	3,1	0,0	0,0	22
Puglia	5,7	-	0,0	0,0	-	25	6,6	-	-	-	13,9	0,0	0,0	9,9
Basilicata	27,7	0,0	0,0	0,0	-	2,5	-	-	13,8	0,0	3,8	0,0	0,0	5,1
Calabria	48,7	12,7	0,0	0,0	-	6,2	0,0	-	48,7	21,8	10,7	0,0	0,0	2,2
Sicilia	38,0	4,1	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	-	-	2,5	0,0	0,0	0,0
Sardegna	24,0	-	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-	-	7,1	0,0	0,0	0,0
Italia	25,3	2,0	2,0	0,1	0,7	2,6	3,8	0,0	17,0	5,9	6,3	1,0	0,0	5,5

Fonte: Elaborazione CREA su dati AGEA.

produzione biologico, introducendo una misura specifica per sostenere la conversione o il mantenimento di questo metodo produttivo, la M11 "Agricoltura biologica". A livello nazionale la spesa pubblica programmata⁴ per la misura M11 nel periodo 2014-2020 è di circa 1,782 miliardi di euro, il 9,5% della spesa pubblica per il totale PSR. La dotazione finanziaria della misura è già stata incrementata di oltre il 5% rispetto a quella della programmazione iniziale (1,69 miliardi di euro) e non si

esclude che possa ancora aumentare fino al 2020 (tab. 8). Delle risorse programmate, oltre la metà, come atteso, si concentra nelle regioni meridionali, in particolare in Sicilia (23,4%), Calabria (13,5%) e Puglia (11,7%). Tuttavia, anche le regioni del Centro-Nord partecipano significativamente al finanziamento della misura, quali Toscana (8,6%), Emilia-Romagna (6,6%), Lazio (6,4%), Marche (6,1%).

Le Regioni che assegnano all'agricoltura biologica la

⁴ Situazione aggiornata ad aprile 2018.

Tab. 8 – Spesa programmata e avanzamento della spesa al 31.12.2017

Regione	Spesa pubblica programmata				Spesa pubblica realizzata			
	PSR	P4	M10	M11	PSR	P4	M10	M11
Piemonte	1.078.938	364.851	263.254	25.500	140.584	114.499	77.749	10.891
Valle d'Aosta	135.045	77.671	28.302	2.276	10.669	7.147	1.640	10
Lombardia	1.142.697	363.200	240.300	38.000	166.893	91.610	52.107	17.978
Liguria	309.658	95.385	15.000	12.085	12.310	6.301	478	180
P.A. Bolzano	361.672	206.167	100.000	9.000	141.561	101.338	59.212	8.115
P.A. Trento	279.576	149.424	46.918	7.082	64.470	52.503	16.576	1.185
Veneto	1.179.026	460.253	166.280	21.800	341.504	164.525	106.377	13.793
Friuli-Venezia Giulia	292.305	117.239	46.910	25.456	12.434	8.938	2.353	1.984
Emilia-Romagna	1.174.316	465.922	205.924	117.359	186.798	124.426	55.393	32.509
Toscana	949.420	306.199	58.088	153.673	158.825	84.584	10.084	53.460
Umbria	928.553	266.617	143.500	36.407	172.418	90.940	43.256	11.433
Marche	697.212	223.901	27.800	108.000	49.057	25.893	822	15.590
Lazio	822.298	228.054	63.024	113.890	68.660	43.249	11.387	21.950
Abruzzo	479.466	139.517	55.917	30.000	29.143	23.988	4.746	7.072
Molise	207.750	75.800	14.000	18.000	22.031	13.552	2.539	595
Campania	1.812.544	703.079	214.000	35.000	108.761	67.629	13.201	5.514
Puglia	1.611.731	556.010	233.000	208.000	155.904	68.758	10.425	48.210
Basilicata	671.377	293.373	80.960	86.183	59.136	19.783	10.326	1.686
Calabria	1.089.311	434.568	77.686	239.835	200.949	147.981	12.747	86.288
Sicilia	2.184.172	1.046.145	224.800	417.000	354.282	228.478	42.027	95.397
Sardegna	1.291.510	482.685	163.250	78.250	237.013	129.505	43.076	13.835
Italia	18.698.576	7.056.060	2.468.913	1.782.795	2.693.401	1.615.627	576.523	447.676

Fonte: Dati dei Report di avanzamento della spesa pubblica dei PSR 2014-2020; Quarto trimestre 2017.

percentuale maggiore di risorse rispetto alla spesa pubblica complessivamente programmata per il PSR sono Calabria (22%) e Sicilia (19%). Tra le Regioni meridionali è comunque rilevante anche la quota destinata da Puglia (13%) e Basilicata (13%), mentre al Centro si distinguono Toscana (16%), Marche (15%) e Lazio (14%).

Al contrario, le Regioni settentrionali, in continuità con la passata programmazione, hanno dato preferenza agli interventi agro-climatico-ambientali (M10), destinandovi una parte di risorse decisamente maggiore rispetto alla misura M11 (tab. 9).

Entrambe le misure M10 e M11 concorrono sensibil-

mente al perseguimento della Priorità 4 - Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura, rappresentando, a livello nazionale, il 60% della spesa complessiva prevista per tale priorità; in alcune regioni il totale delle risorse destinate alla M10 e alla M11 concorre per più del 70% alla spesa attesa per la priorità 4: è il caso di Piemonte e Puglia (entrambe 79%), Lazio (78%), Lombardia (77%) e Calabria (73%).

L'attuazione finanziaria della programmazione delle misure di sviluppo rurale 2014-2020, inclusa la M11, ha mostrato, come accade all'inizio di ogni programma-

Tab. 9 – Spesa pubblica programmata e spesa pubblica realizzata per Regione (%)

Regione	% su spesa pubblica programmata				% su spesa pubblica realizzata al 31 dicembre 2017			
	M10/P4	M11/P4	M11/PSR	P4/PSR	M10/P4	M11/P4	M11/PSR	P4/PSR
Piemonte	72,2	7,0	2,4	33,8	67,9	9,5	7,7	81,4
Valle d'Aosta	36,4	2,9	1,7	57,5	22,9	0,1	0,1	67,0
Lombardia	66,2	10,5	3,3	31,8	56,9	19,6	10,8	54,9
Liguria	15,7	12,7	3,9	30,8	7,6	2,9	1,5	51,2
P.A. Bolzano	48,5	4,4	2,5	57,0	58,4	8,0	5,7	71,6
P.A. Trento	31,4	4,7	2,5	53,4	31,6	2,3	1,8	81,4
Veneto	36,1	4,7	1,8	39,0	64,7	8,4	4,0	48,2
Friuli-Venezia Giulia	40,0	21,7	8,7	40,1	26,3	22,2	16,0	71,9
Emilia-Romagna	44,2	25,2	10,0	39,7	44,5	26,1	17,4	66,6
Toscana	19,0	50,2	16,2	32,3	11,9	63,2	33,7	53,3
Umbria	53,8	13,7	3,9	28,7	47,6	12,6	6,6	52,7
Marche	12,4	48,2	15,5	32,1	3,2	60,2	31,8	52,8
Lazio	27,6	49,9	13,9	27,7	26,3	50,8	32,0	63,0
Abruzzo	40,1	21,5	6,3	29,1	19,8	29,5	24,3	82,3
Molise	18,5	23,7	8,7	36,5	18,7	4,4	2,7	61,5
Campania	30,4	5,0	1,9	38,8	19,5	8,2	5,1	62,2
Puglia	41,9	37,4	12,9	34,5	15,2	70,1	30,9	44,1
Basilicata	27,6	29,4	12,8	43,7	52,2	8,5	2,9	33,5
Calabria	17,9	55,2	22,0	39,9	8,6	58,3	42,9	73,6
Sicilia	21,5	39,9	19,1	47,9	18,4	41,8	26,9	64,5
Sardegna	33,8	16,2	6,1	37,4	33,3	10,7	5,8	54,6
Italia	35,0	25,3	9,5	37,7	35,7	27,7	16,6	60,0

Fonte: dati dei Report di avanzamento della spesa pubblica dei PSR 2014-2020; Quarto trimestre 2017.

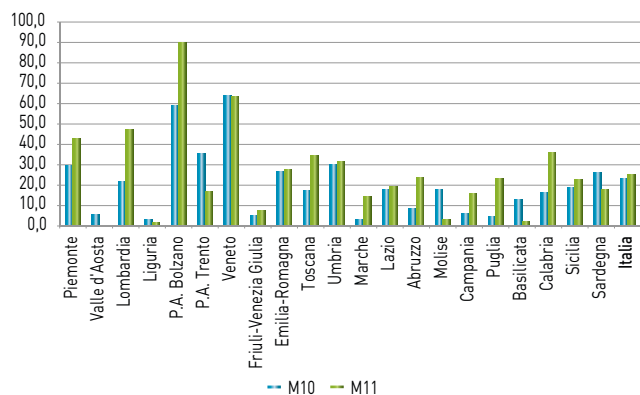
zione, un lento avviamento. Infatti, i tempi di approvazione dei nuovi PSR, l'introduzione di un nuovo regolamento e delle relative norme attuative, il conseguente adeguamento delle procedure, sia amministrative sia informatiche, per l'accoglimento delle domande e per l'esecuzione dei pagamenti hanno contribuito a generare ritardi e rallentamenti nell'avvio delle erogazioni dei contributi.

Tuttavia, secondo i report trimestrali di avanzamento della spesa, elaborati dalla Rete rurale nazionale sulla base dei dati della Commissione europea, la spesa ef-

fettuata al 31 dicembre 2017 per la misura M11 è stata di oltre 447 milioni di euro, pari al 25% della spesa programmata.

L'avanzamento della spesa mostra grande variabilità tra le diverse Regioni. Al quarto trimestre 2017, la Provincia Autonoma di Bolzano ha già realizzato il 90% della spesa pianificata per la M11, il Veneto ha raggiunto il 63%. L'elevata capacità di spesa è attribuibile principalmente ai pagamenti per trascinatori derivanti dalla passata programmazione, oltre a una ridotta dotazione finanziaria per la misura M11, che nelle due Regioni rappresen-

Fig. 2 – Avanzamento della spesa relativa alle misure M10 e M11 per Regione (%)



Fonte: dati dei Report di avanzamento della spesa pubblica dei PSR 2014-2020; Quarto trimestre 2017

ta, rispettivamente, il 2,5% e 1,8% dei relativi PSR. Ciò nondimeno queste due Regioni mostrano una maggiore capacità di spesa in relazione anche alla misura M10 (46% e 61%), segnale che sono dotate di una buona capacità programmatoria e organizzativa.

Seguono, per capacità di spesa relativa alla M11, Lombardia (47,3%), Piemonte (42,7%), Calabria (36%), Toscana (34,8%) e Umbria (31,4%). Invece, si contraddistinguono per i maggiori ritardi nell'erogazione dei pagamenti biologici Valle d'Aosta (0,4%), Liguria (1,5%), Basilicata (2%) e Molise (3,3%). In queste Regioni, oltre che in Sardegna e nella Provincia Autonoma di Trento, l'avanzamento della spesa per l'agricoltura biologica risulta decisamente inferiore a quello per le misure agro-climatico-ambientali, a differenza della maggior parte delle regioni, dove quello dell'agricoltura biologica è significativamente superiore a quello relativo ai pagamenti agro-climatico-ambientali (fig. 2). L'avanzamento della spesa per l'agricoltura biologica è probabilmente trainato dai pagamenti per trascinarsi derivanti dalla passata programmazione; la ridefinizione degli interventi

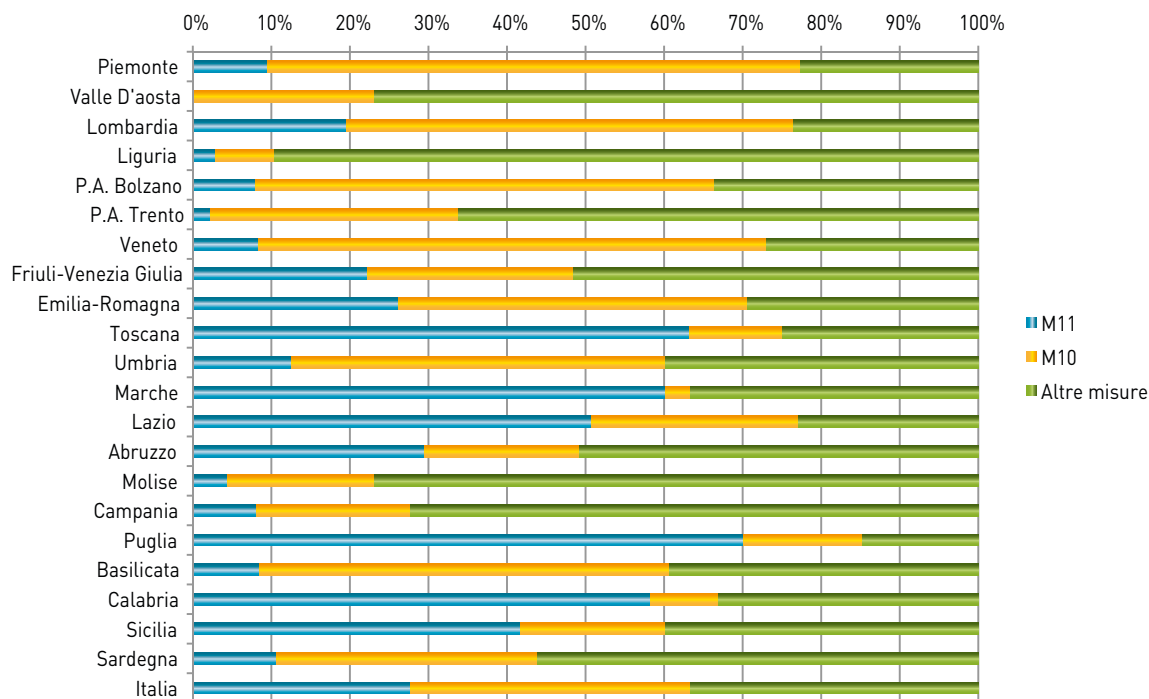
agro-climatico-ambientali, rispetto a quelli della passata programmazione e dei relativi impegni (che spesso introducono elementi di novità rispetto al passato), invece, possono aver contribuito a una più lenta attuazione della spesa per la M10. Infatti, le azioni della misura 214, definite in modo peculiare da ogni PSR regionale 2007-2013, nel passaggio agli interventi agro-climatico-ambientali, hanno richiesto un adeguamento degli impegni da rispettare per evitare il doppio finanziamento, nel primo e nel secondo Pilastro, degli impegni previsti per ottenere la componente ecologica (greening) dei pagamenti diretti e in attuazione del PAN per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Due sono le ragioni principali che hanno portato a cambiamenti nella definizione degli impegni. La prima riguarda l'introduzione della componente di greening nell'ambito dei pagamenti diretti e, quindi, la necessità di evitare un doppio finanziamento per uno stesso impegno anche a titolo della M10; la seconda, invece, si riferisce all'entrata in vigore del PAN per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, in applicazione della dir. 2009/128/CE. Queste novità hanno portato a definire una baseline più restrittiva per stabilire la finanziabilità degli impegni, riducendo gli interventi finanziabili e i costi che possono essere compensati con il pagamento.

Se si analizza la distribuzione della spesa realizzata nell'ambito della priorità 4 "Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi" (pari a 1,6 miliardi di euro; fig. 3), a livello nazionale, i pagamenti per l'agricoltura biologica ne rappresentano il 27,7%, i pagamenti agro-climatico-ambientali il 35,7%, mentre tutte le altre misure il 36,6%⁵. Considerevoli sono però le differenze territoriali in termini di incidenza percentuale della spesa realizzata a titolo della M11: oltre il 50% della spesa realizzata riguarda pagamenti per l'agricoltura biologica in Puglia, Toscana, Marche, Calabria e Lazio, mentre i pagamenti agro-climatici-ambientali rappresentano più del 50% in Piemonte, Veneto, Bolzano, Lombardia e Basilicata; infine, in Liguria, Valle d'Aosta, Molise, Campania, Trento,

⁵ Considerando tutti i PSR, le misure attualmente coinvolte nel conseguimento della priorità 4 sono: M1, M2, M4, M7, M8, M10, M11, M12, M13, M15, M16.

Fig. 3 – Distribuzione della spesa pubblica che concorre al conseguimento della priorità 4 per Regione



Fonte: dati dei Report di avanzamento della spesa pubblica dei PSR 2014-2020; Quarto trimestre 2017.

Sardegna, Friuli-Venezia Giulia e Abruzzo sono le altre misure che contribuiscono prevalentemente alla spesa della priorità 4.

Conclusioni

La spesa pubblica erogata a favore delle aziende biologiche nella programmazione 2007-2013 ha superato i tre miliardi di euro (21% della spesa complessiva dei PSR). Si tratta di una somma significativa soprattutto se si considera che, al 31/12/2015, le aziende biologiche rappresentano il 3,6% delle aziende agricole nazionali (SINAB). Elevata è anche la percentuale di aziende biologiche beneficiarie del sostegno a titolo delle diverse

misure dei PSR 2007-2013 rispetto al totale delle aziende beneficiarie, attestandosi sul 18%.

Tale risultato è dovuto principalmente all'adesione all'azione "agricoltura biologica" della misura 214. Si evidenzia che tale misura è la più rilevante tra tutte quelle attivate dai PSR: ha assorbito quasi un quarto del totale delle risorse erogate nella programmazione 2007-2013 e ha interessato più della metà di tutti i beneficiari dei PSR e quasi il 90% delle aziende biologiche beneficiarie di contributi PSR (non tutte le aziende biologiche che hanno ricevuto contributi PSR hanno percepito il sostegno specifico per l'agricoltura biologica, sia perché le risorse regionali non riescono a soddisfare tutte le domande di accesso alle singole misure sia perché

non tutte le aziende biologiche scelgono di inoltrare la domanda di sostegno soprattutto in relazione al mantenimento del metodo di produzione biologico).

Le risorse intercettate dalle aziende biologiche per la misura 214, pari a ben il 41% del totale della spesa per la misura e riguardanti prevalentemente l'azione agricoltura biologica, si sono concentrate nelle regioni meridionali, dove questo sistema produttivo è maggiormente diffuso. Diversamente, nelle regioni settentrionali, la partecipazione delle aziende alla misura 214 ha maggiormente interessato soprattutto altre azioni volte a promuovere metodi e tecniche dirette ad accrescere la sostenibilità dell'attività agricola, quali agricoltura integrata, agricoltura conservativa, fertilizzazione bilanciata e avvicendamento, gestione dei pascoli ad elevata valenza naturale, ecc. Benché anche in queste regioni l'agricoltura biologica continui a crescere, in termini sia di operatori sia di superficie coltivata, infatti, il modello produttivo intensivo rimane largamente prevalente.

Il settore biologico ha avuto un ruolo rilevante anche nell'intercettare la spesa di altre misure dello sviluppo rurale, a testimonianza della dinamicità delle aziende biologiche. La loro maggiore propensione alla diversificazione e all'innovazione, derivante dalla necessità di assicurare rese soddisfacenti senza il ricorso all'utilizzo di prodotti chimici di sintesi, ha probabilmente spinto all'accesso di un maggior numero di misure.

In particolare, la spesa a favore delle imprese biologiche ha inciso in modo significativo su quella complessivamente erogata per le misure 123, 124, 213, 216, 311 e si è dimostrata trainante per la misura 132 "Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare" (45% della spesa complessiva della misura). Detta

spesa è ancora più significativa in considerazione del basso livello di realizzazione di questa misura; dalla sintesi dei rapporti di valutazione ex-post dei PSR 2007-2013, infatti, emerge come la spesa realizzata non raggiunga il 90% di quella pianificata e i dati di realizzazione fisici non arrivino al 70% di quelli programmati. Questa misura ha infatti incontrato difficoltà di tipo amministrativo e un limitato interesse da parte dei beneficiari, in quanto il sostegno è stato spesso ritenuto esiguo rispetto ai costi di adesione alla misura. Le dimensioni medio-alte delle aziende biologiche potrebbero aver agevolato la partecipazione alla misura 132 delle aziende del comparto.

Passando all'attuale programmazione 2014-2020, la dotazione finanziaria della misura 11 ammonta a 1,782 miliardi di euro e rappresenta il 9,5% della dotazione complessiva dei PSR. Le risorse stanziare sembrano essere in linea con il budget del periodo precedente, anche se non è possibile fare un confronto preciso rispetto alla passata programmazione perché la quota di risorse della misura 214 destinate all'agricoltura biologica non era specificata in tutti i PSR.

Come atteso, delle risorse programmate per la M11, oltre la metà si concentra nelle regioni meridionali mentre in quelle settentrionali, in continuità con la passata programmazione, sono stati maggiormente incentivati gli interventi agro-climatico-ambientali (M10). Pertanto, si continua a investire di più sull'agricoltura biologica nei territori dove questa è più sviluppata. Tuttavia, sono due regioni del Nord, il Piemonte e l'Emilia-Romagna, ad attribuire una priorità alle aziende in conversione nell'accesso alla misura agricoltura biologica. Per stimolare la crescita del sistema biologico, però, la priorità alla conversione dovrebbe essere prevista da tutti i PSR.



7. Strategie di sviluppo rurale per l'agricoltura sostenibile

L'agricoltura biologica e la produzione integrata trovano sostegno nei PSR 2014-2020 quali metodi di agricoltura sostenibile e come sistemi di difesa fitosanitaria a basso impatto ambientale, contribuendo, congiuntamente agli altri interventi agro-climatico-ambientali, tra cui l'agricoltura conservativa, al raggiungimento degli obiettivi ambientali dell'Unione europea per lo sviluppo rurale (priorità 4 e 5)¹ e alla promozione della difesa fitosanitaria volontaria prevista dal Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

La difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari², come definita nel PAN, include sia l'agricoltura biologica che la difesa integrata; queste contribuiscono alla riduzione del rischio ambientale, per l'uomo e per gli animali, derivante dall'impiego dei prodotti fitosanitari³ nell'ambito dei cicli produttivi agricoli. In particolare, il PAN prevede due livelli di attuazione di difesa fitosanitaria: uno obbligatorio e uno volontario. Quello obbligatorio si rivolge a tutti gli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari che operano nelle aree agricole, extra agricole (aree urbane, strade, ferrovie, giardini, scuole, ecc.) e nelle aree naturali protette, prevedendo l'obbligo di applicare i principi generali della difesa integrata indicati nell'allegato III del d.lgs. 150/2012.

La componente volontaria, invece, è finalizzata a ridurre la dipendenza dall'utilizzo di pesticidi attraverso lo sviluppo e la promozione di metodi di produzione agricola a basso apporto di prodotti fitosanitari e a promuovere l'adozione del metodo di produzione biologica e della difesa integrata volontaria (produzione integrata nei PSR). Le strategie adottate nei PSR a sostegno di tali metodi e delle pratiche di agricoltura conservativa riflettono un diverso grado di efficacia riconosciuto a ciascuno di essi nel contribuire alla riduzione della pressione dell'attività agricola sull'ambiente: maggiore nel caso dell'agricoltura biologica, sempre sostenuta nei PSR, e minore nel caso della produzione integrata e dell'agricoltura conservativa.

L'esame dell'attuazione di tali interventi - e in particolare il confronto dei livelli di sostegno -, di seguito presentata, pone l'attenzione sulla possibilità che i pagamenti riconosciuti nel caso dell'adozione del metodo di produzione integrata e/o dell'agricoltura conservativa, in specifici contesti territoriali e per alcune colture, possano superare quelli stabiliti per la misura 11 (M11) Agricoltura biologica, determinando un "effetto spiazzamento" a scapito di quest'ultima e favorendo, pertanto, il ricorso a impegni meno rigorosi e vincolanti a fronte di livelli di sostegno più elevati.

¹ *Priorità 4 - Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura.*

Priorità 5 - Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.

² *Art. 18 del d. lgs. n. 150/2012 Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.*

³ *Comma 1, art. 2 del regolamento (CE) n. 1107/2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE.*

Il sostegno alla produzione integrata nei PSR 2014-2020

La misura a sostegno della produzione integrata, attivata in 16 PSR⁴, prevede l'applicazione volontaria dei disciplinari regionali di produzione integrata⁵ (di seguito disciplinari) e la regolazione o taratura strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso i centri prova autorizzati.

In particolare, i disciplinari forniscono indicazioni puntuali circa i criteri di intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie di difesa delle colture e di controllo delle infestanti e si compongono di norme generali, dalle quali scaturiscono indicazioni e vincoli per tutte le tipologie di coltura, e di schede colturali, da cui derivano impegni tecnici di base ed eventuali impegni aggiuntivi, che disciplinano le fasi agronomiche della coltivazione, specifiche per le colture assoggettate al metodo di produzione integrata.

Le condizioni di ammissibilità al sostegno - Come nel caso dell'agricoltura biologica, le Regioni hanno fissato una soglia minima per assicurare il sostegno alla produzione integrata, pari a 1 ettaro (Valle d'Aosta, Toscana, Umbria, Abruzzo, Basilicata e Puglia), 3 ettari (Marche) o anche 0,5 ettari nel caso delle colture ortive (Toscana, Marche, Abruzzo e Basilicata) così come in quello delle arboree da frutto (Marche). Altre Regioni hanno adottato criteri più o meno articolati nella definizione della soglia

minima: la Campania, probabilmente al fine di diffondere il ricorso al metodo di produzione integrata anche tra le realtà aziendali di dimensioni più piccole, stabilisce il limite minimo più basso, ovvero 0,5 ettari, che si riduce ulteriormente per ortive (0,30 ettari) e per floricole, vite e limone (0,20 ettari); la Lombardia, invece, regola tale soglia in funzione sia della coltura sia della localizzazione. Spesso, inoltre, le Regioni dispongono che almeno gli impegni principali previsti dall'operazione siano estesi a tutta la SAU aziendale per tutta la durata dell'impegno (11 PSR)⁶. La Regione Marche è l'unica ad aver previsto l'attivazione del sostegno per la produzione integrata esclusivamente nell'ambito dell'accordo agro-ambientale d'area o nel caso di adesione a una organizzazione di produttori ortofrutticola.

Tra le condizioni di ammissibilità, particolare importanza assume l'adesione al Sistema di controllo di qualità nazionale di produzione integrata (SQNPI) al momento della presentazione della domanda, che, contrariamente a quanto accade per la M11 Agricoltura biologica, viene richiesta solo da due Regioni: Friuli-Venezia Giulia e Sicilia. Il ricorso alla certificazione consente di attivare un sistema di controllo, da parte di un soggetto terzo, sulla corretta adozione del metodo, a garanzia dell'efficacia ambientale dell'intervento nonché a protezione della salute dello stesso produttore e dei consumatori.

Le tipologie di colture destinatarie del sostegno e le priorità - Le Regioni hanno selezionato le colture ogget-

⁴ Il Molise, con l'operazione 10.1.1 Riduzione ed uso sostenibile degli input chimici, non rientra tra i casi esaminati, in quanto non prevede il sostegno al metodo di produzione integrata con l'obbligo di adesione al disciplinare, così come previsto dal PAN sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. L'operazione, infatti, si limita al rispetto di impegni solo in parte coincidenti con quelli del disciplinare. Diversamente, tra i 16 PSR esaminati, viene fatto rientrare quello della Valle d'Aosta, che, sebbene finanzia solo impegni aggiuntivi rispetto all'adozione del DRPI, ne prevede l'osservanza per accedere al sostegno, trattandola come vera e propria condizione di ammissibilità.

⁵ I disciplinari sono predisposti dalle Regioni coerentemente a: gli orientamenti dell'allegato III del d.lgs. n. 150/2012 e a complemento degli stessi; le disposizioni dell'allegato II del reg. (CE) n. 1107/2009, affinché si possa ridurre l'impiego di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive candidate alla sostituzione per il loro sfavorevole profilo tossicologico e/o ambientale; le Linee guida nazionali di produzione integrata, affinché si possa favorire la valorizzazione della produzione integrata volontaria a livello nazionale con un marchio nazionale legge n. 4/2011.

⁶ Fanno eccezione Liguria e Campania, che consentono di assumere l'impegno anche su una porzione dell'azienda o sui corpi separati, possibilità prevista anche dall'Emilia-Romagna, a condizione che la superficie oggetto di impegno sia superiore a 50 ettari o a 10 ettari, nel caso di coltivazione frutticole o vinicole. Marche e Sicilia, invece, assumono la SAU riferita all'unità tecnica economica (UTE) come unità minima alla quale estendere l'obbligo di adesione.

Tab. 1 – Colture ammissibili al sostegno per la produzione integrata nei PSR 2014-2020

Regione	Fruttiferi	Agrumi	Olivo	Vite	Ortive	Seminativi	Foraggiere	Proteaginoso	Oleaginoso	Tabacco	Piante officinali	Floricole	IV Gamma	Industriali
Piemonte	Principali, minori, noce, castagno			x	x	Cereali, leguminose da granella	x							
Valle d'Aosta	Pomacee			x	x									
Lombardia	x			x	x	Riso								
Liguria	x		x	x	x	x	x (Esclusi prati e pascoli)					x		
Friuli-Venezia Giulia	x		x	x	x	x								
Emilia-Romagna	x		x	x	x	x	x	x						
Toscana	Fragola e piccoli frutti		x	x	x	x	x			x	x	Floricole e ornamentali		x
Umbria	x		x	x	x	x	Avvicendate			x				
Marche	x		x	x	x	x								
Abruzzo	x		olivo da olio	Vite da vino	x	x	x							
Campania	x			x	x	Cereali	x				x	x	x	x
Puglia	x		x		x									
Basilicata	x	x	x	Vite da vino	x	Cereali, leguminose da granella	Avvicendate							
Calabria	x	x	x	x	x	x								
Sicilia	x	x	x	x	x	Cereali								
Sardegna	x	x	x	Vite da vino	x	Riso, mais, sorgo			x					

Fonte: PSR 2014-2020.

to di impegno in modo abbastanza differenziato, cercando di definire una strategia di intervento mirata a quelle maggiormente diffuse a livello regionale e per le quali, in agricoltura convenzionale, si ricorre maggiormente a metodi di difesa e diserbo basati su sostanze chimiche di sintesi. Il sostegno, pertanto, è diretto alle colture ortive, frutticole, vite (a eccezione della Puglia) e ai seminativi (a eccezione di Valle d'Aosta e Puglia)⁷. Quasi tutte le Regioni (12 su 16), inoltre, sostengono la produzione integrata per l'olivo e, in quattro casi, per gli agrumi. La Regione con il più ampio spettro di colture oggetto del

sostegno è la Campania, che estende i pagamenti anche alle colture industriali e floricole, alle piante officinali e alle colture per la IV gamma. L'Emilia-Romagna, invece, come per il biologico, prevede un pagamento specifico per le colture proteaginoso. Toscana e Umbria, infine, prevedono il sostegno per il tabacco.

Generalmente, le Regioni riconoscono una priorità al sostegno di tali colture se le superfici ricadono in: Zone vulnerabili ai nitrati (7 PSR), Aree Natura 2000 (6 PSR), Aree naturali protette (5 PSR), aree individuate come sensibili nei piani di gestione dei bacini idrografici (4

⁷ La Lombardia, nel caso dei seminativi, limita il sostegno al riso, mentre l'Umbria estende gli impegni alle superfici aziendali investite a prati e pascoli, benché queste non possano essere oggetto di pagamento.

PSR) o superfici localizzate nelle aree ad agricoltura intensiva e specializzata (2 PSR).

Gli impegni base della produzione integrata - Analogamente all'agricoltura biologica, il sostegno prevede un pagamento differenziato per coltura volto a compensare i maggiori costi e il mancato guadagno determinati dall'applicazione volontaria dei disciplinari nonché dagli ulteriori impegni facoltativi, eventualmente stabiliti dalle Regioni, che vanno al di là di quanto contemplato da questi e per la regolazione o la taratura strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso i centri prova autorizzati.

Diversamente, invece, il differenziale dei costi e del mancato guadagno tra la fase di introduzione del metodo e il successivo periodo di mantenimento risulta generalmente poco significativo; pertanto, quasi tutte le Regioni hanno fissato un unico pagamento base differenziato solo per coltura, mentre Piemonte, Emilia-Romagna e Toscana lo differenziano anche per conversione e mantenimento⁸.

Calabria e Sardegna, volendo assicurare la possibilità di accesso alle risorse dell'operazione a un numero più ampio di soggetti beneficiari, hanno stabilito, sebbene con criteri diversi, pagamenti degressivi all'aumentare delle superfici oggetto d'impegno⁹.

L'elemento centrale nella determinazione dei pagamenti è dato dall'insieme degli impegni obbligatori previsti dai disciplinari e da eventuali ulteriori impegni stabiliti dalle Regioni, anch'essi obbligatori, dai quali discendono maggiori o minori costi e un mancato guadagno. Ciò non di meno, non tutti i costi aggiuntivi o il mancato guadagno derivanti dagli impegni obbligatori vengono

remunerati nell'ambito del pagamento. Gli impegni previsti dal disciplinare per la gestione del suolo, la scelta varietale e il materiale di moltiplicazione non sono presi in considerazione nel calcolo del pagamento, in quanto, come motivato nella giustificazione dei pagamenti, risultano estremamente variabili in contesti differenti.

L'avvicendamento colturale, anche questo obbligatorio, non viene fatto rientrare nel calcolo del pagamento per ragioni legate alla complementarità e coerenza con gli impegni pagati nell'ambito del I pilastro della PAC e quindi a garanzia contro il rischio di doppio finanziamento. Più frequentemente, ma prendendo a riferimento componenti di costo differenti, vengono compensati i maggiori costi derivanti dagli impegni per la corretta gestione della risorsa idrica e per l'attività di fertilizzazione.

Il sostegno per l'adozione della produzione integrata assicura sempre la compensazione dei maggiori costi o del minore guadagno derivanti dagli impegni obbligatori di difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti, che costituiscono gli impegni minimi applicati in tutti i disciplinari¹⁰. La registrazione delle operazioni colturali, degli interventi di fertilizzazione e di irrigazione, delle attività di monitoraggio, dei trattamenti fitosanitari, nonché il carico e lo scarico magazzino di fertilizzanti e prodotti fitosanitari rappresentano tutti adempimenti obbligatori ai sensi dei disciplinari, che nel caso di alcune Regioni vengono compensati nell'ambito del pagamento riconosciuto.

L'adozione della difesa fitosanitaria volontaria, secondo quanto stabilito nel PAN, prevede anche l'obbligo di regolazione o taratura strumentale non ordinaria delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso

⁸ Il Piemonte prevede che possano accedere ai pagamenti per la conversione solo coloro che non hanno aderito all'azione per la produzione integrata nei periodi di programmazione precedenti (2000-2006 e/o 2007-2013). La Toscana, invece, stabilisce che beneficiarie del pagamento per il mantenimento possono essere le aziende aderenti alla Produzione integrata nei quinquenni successivi al primo quinquennio di adesione, indifferentemente se in applicazione del reg. (CEE) n. 2078/92, del reg. (CE) nn. 1257/99 e 1698/07 o della Strategia nazionale dei programmi operativi previsti dalla OCM unica - settore ortofrutticolo (reg. (UE) n. 1308/2013).

⁹ Cfr. par. 2.6.2 Il pagamento base della produzione integrata nei PSR 2014-2020 in L'agricoltura biologica nella programmazione 2014-2020, Rete Rurale Nazionale, Roma [1].

¹⁰ Secondo quanto risulta dalle giustificazioni dei pagamenti adottate dalle Regioni, la voce di spesa che determina i maggiori differenziali di costo è quella della manodopera da impiegare per le operazioni colturali e per l'attività di monitoraggio e campionamento aziendale delle fitopatie (9 PSR su 16).

Tab. 2 – Impegni aggiuntivi facoltativi previsti nell'operazione a sostegno della produzione integrata

Impegno aggiuntivo	Metodo/tecnica	Coltura	Regione	
Fertilizzazione	Frazionare la concimazione azotata di copertura in almeno tre passaggi al posto dei due previsti dai disciplinari	Tabacco	Umbria	
		Melo, pesco, vite	Piemonte	
		Pomacee, orticole, vite	Valle d'Aosta	
Confusione sessuale	Disorientamento sessuale; trappole attract and kill o esche proteiche; cacillus thuringiensis; virus della granulosi; nematodi entomopatogeni; altri agenti di controllo biologico	Melo, pesco, pero, olivo, vite, altri fruttiferi	Friuli-Venezia Giulia	
		Drupacee, pomacee e vite	Emilia-Romagna	
		Cattura massale e/o esche attrattive attivate	Frutticole, olivo	Marche Puglia
			Melo, pero, pesco, albicocco, noce e vite da tavola	Sicilia
			Riso	Piemonte Lombardia
Sommersione invernale delle risaie		Riso	Lombardia	
Cover crop	Autunno vernina con leguminose	Riso	Lombardia	
	Sovescio o di copertura ciclo autunno vernino		Emilia-Romagna, Sardegna	
	Erbai autunno vernini da sovescio;		Piemonte	
Manutenzione dei nidi artificiali			Piemonte	
Inerbimento controllato		Fruttiferi, vite	Piemonte	
		Pomacee, orticole e vite	Valle d'Aosta	
		frutticole, orticole, vite ed erbacee	Emilia-Romagna	
Uso di preparati biologici	Impiego di agenti di bio-controllo o prodotti di origine naturale	Orticole, olivo	Puglia	
		Pomacee, orticole e vite	Valle d'Aosta	
		Frutticole, vite	Emilia-Romagna	
Esclusione impiego diserbanti	Impegno a realizzare al massimo un intervento chimico di controllo delle infestanti e ad eseguire almeno due sarchiature meccaniche e un passaggio con manodopera (zappatura) per il controllo delle infestanti		Umbria	
Potatura verde	Manuale o meccanica	Vite	Emilia-Romagna	
Trappole particolari per monitoraggio fitofagi		Orticole ed erbacee	Emilia-Romagna	
Teli pacciamanti biodegradabili		Orticole	Emilia-Romagna, Sicilia	
Solarizzazione		Orticole in pieno campo	Sicilia	
Pellets naturali o piante biocide		Seminativi	Emilia-Romagna	
Riduzione impieghi prodotti fitosanitari specifici per tutela acque		Erbacee	Emilia-Romagna	
Miglioramento della gestione degli input idrici per le colture irrigue	Fabbisogno, gli interventi/manodopera, installazione contatori		Umbria	
	Sistema Irrinet	Colture irrigue	Emilia-Romagna	
Utilizzazione di sovesci biofumiganti		Orticole	Puglia	
Trinciatura e distribuzione dei residui colturali in loco		Colture arboree	Sicilia	
Potatura annuale		Olivo	Puglia	
Regolazione annuale irroratrici			Calabria	

Fonte: PSR 2014-2020.

i centri prova autorizzati; solo in alcune regioni i relativi costi vengono remunerati nell'ambito del sostegno.

Gli elementi ora esaminati concorrono probabilmente a motivare la disomogeneità nell'entità del sostegno base previsto dalle Regioni per l'adozione dei disciplinari in corrispondenza delle stesse colture, più marcato nel caso dei seminativi e delle colture orticole, ma comunque significativo anche nel caso di fruttiferi e foraggere.

Gli impegni aggiuntivi facoltativi - Insieme agli impegni base o obbligatori, alcune Regioni, per talune colture, hanno previsto la possibilità di fare ricorso a tecniche di difesa volontaria avanzata, che si configurano come impegni aggiuntivi facoltativi. Questi impegni riguardano: il miglioramento della gestione degli input idrici per le colture irrigue; l'adozione di tecniche di difesa integrata e di difesa integrata avanzata; l'attuazione di azioni agronomico-diserbo avanzate; l'impiego di tecniche di copertura del suolo anche con colture biocida destinate al sovescio; la manutenzione di nidi artificiali; la trinciatura e lo spargimento dei residui colturali in loco; l'uso di preparati biologici; il rispetto di condizioni più restrittive per la fertilizzazione. Il ricorso a impegni aggiuntivi facoltativi nella produzione integrata soddisfa la necessità di incrementare la valenza ambientale del metodo, attraverso il ricorso a tecniche di difesa e diserbo avanzate, a fronte di un maggiore incentivo economico per l'azienda agricola che vi aderisce volontariamente. L'adozione di tali impegni aggiuntivi facoltativi dà luogo infatti al riconoscimento di un pagamento aggiuntivo che si cumula al pagamento base. La scelta operata dalla Valle d'Aosta è unica nel panorama dei 16 PSR che attivano l'operazione per la produzione integrata: il sostegno previsto, infatti, compensa esclusivamente i costi derivanti dagli impegni delle tecniche di difesa integrata avanzata (confusione sessuale, uso di preparati biologici e trappole) e di diserbo avanzato (azioni agronomiche di diserbo per pomacee,

vite e orticole); nessuna compensazione è invece prevista per i costi riconducibili agli impegni base obbligatori stabiliti nel disciplinare.

Il livello di sostegno per la produzione integrata - Come già osservato per l'agricoltura biologica, anche per la produzione integrata il confronto del livello di pagamento base adottato per la stessa coltura da ciascuna Regione presenta una certa disomogeneità. Maggiori differenze si osservano per le colture a seminativo, per le quali si passa dal valore minimo di 31 euro/ha/anno della Sicilia (che arriva fino a 71 euro con la maggiorazione dell'impegno aggiuntivo) al valore massimo di 258 euro del Friuli-Venezia Giulia. L'osservazione di altri casi come Emilia-Romagna (80 euro) e Calabria (250 euro), dove il sostegno per i seminativi si presenta diverso da quello adottato in Sicilia o in Friuli-Venezia Giulia, non consente di giustificare pienamente tale differenza con motivazioni legate alle condizioni pedoclimatiche delle superfici oggetto di sostegno. Una significativa differenza nei livelli di pagamento per la stessa coltura si ha anche nel caso delle orticole (con il minimo di 128,4 euro della Puglia e il valore massimo di 900 euro per le orticole poliennali del Friuli-Venezia Giulia) e dei fruttiferi (dai 289 euro della Sicilia ai 900 euro della Campania nelle aree A e B¹¹) e della vite (dai 252 euro della Sicilia ai 727 euro della Campania).

In virtù del maggior rigore e delle limitazioni più stringenti poste dal regolamento sull'agricoltura biologica rispetto a quanto previsto dalla normativa di riferimento della produzione integrata, l'analisi dei 21 PSR 2014-2020 dà conferma di livelli di pagamenti normalmente superiori per l'agricoltura biologica rispetto a quelli della produzione integrata, anche in presenza di impegni aggiuntivi, assicurando così una coerenza interna al PSR tra interventi agro-climatico-ambientali e M11 Agricoltura biologica¹².

¹¹ Aree A – Aree urbane e periurbane, Aree B – Aree rurali ad agricoltura intensiva come definite nell'Accordo di Partenariato 2014-2020 Italia.

¹² Visto che la produzione integrata, in generale, non prevede un periodo di conversione, il confronto tra i pagamenti erogati per la produzione integrata e la produzione con metodo biologico riguarda prevalentemente i livelli di pagamento per il mantenimento delle colture biologiche, più bassi che in conversione.

Tab. 3 – Il livello dei pagamenti per la produzione integrata nei PSR 2014-2020 (euro/ha)

Tipologia di coltura	min	max	Diff. %
Seminativi	31	258	732
Foraggiere	60	186	210
Orticole	128,4	900	601
Colture in serra	450	559	24
Piante aromatiche e officinali	270	286	6
Piante industriali	270*	600	122
Fruttiferi	289	900	211
Frutta a guscio e castagno	146	155	6
Agrumi	235	550	134
Vite	252	727	188
Olivo	152	454	199
IV gamma	334	334	0

Fonte: PSR 2014-2020.

Fanno eccezione a questo principio generale i livelli di sostegno stabiliti da alcune Regioni (Lombardia, Emilia-Romagna, Puglia, Sicilia e Sardegna) per specifiche colture per le quali sono stati previsti impegni aggiuntivi facoltativi da associare al metodo di produzione integrata e non anche all'agricoltura biologica, benché i regolamenti relativi a quest'ultima non ne stabiliscano l'obbligatorietà. In queste Regioni si registrano livelli di

pagamento finale della produzione integrata uguali o superiori al corrispondente pagamento stabilito per l'agricoltura biologica con un evidente potenziale disincentivo per le pratiche che assicurano una maggiore valenza ai fini ambientali. Si tratta della coltura del riso in Lombardia, con l'impegno aggiuntivo di copertura del suolo con sommersione invernale della risaia o, in alternativa, con leguminose autunno-vernine (tab. 4), degli impegni aggiuntivi per olivo e ortive in Puglia, per le ortive in Sicilia e per fruttiferi in Sardegna. L'Emilia-Romagna è la regione nella quale il sostegno per la produzione integrata si presenta, per più colture, maggiore di quello per il biologico per effetto dei numerosi impegni aggiuntivi (undici) previsti dalla Regione [1].

La cumulabilità sulla stessa superficie con gli impegni di altre operazioni della M10.1

In alcune regioni, ai beneficiari del sostegno della misura 11 o dell'operazione produzione integrata viene data la possibilità di assumere, sulla stessa superficie, impegni che attengono a operazioni differenti della stessa sottomisura 10.1. I pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali, sempre al fine di ridurre gli impatti negativi dell'attività agricola su clima e ambiente.

Sebbene siano state operate scelte diverse, nel complesso emerge che gli impegni derivanti dall'adozione dell'agricoltura biologica risultano cumulabili con quelli di diverse operazioni agro-climatico-ambientali più di quanto non accada nel caso della produzione integrata.

Tab. 4 – Pagamenti per produzione integrata, impegni aggiuntivi e agricoltura biologica previsti dal PSR 2014-2020 - Lombardia

COLTURA	Produzione integrata				Biologico	
	Pagamento base	Pagamenti per impegni aggiuntivi facoltativi		Pagamento PI + Imp. A	Pagamento M11.1	Pagamento M11.2
Imp. A - Sommersione invernale delle risaie		Imp. B - Realizzazione di cover crop autunno-vernina con leguminose				
Riso	185	190	180	375	375	345

Fonte: PSR 2014-2020 Regione Lombardia.

Le aziende agricole scelgono tra le pratiche colturali sostenibili valutando la qualità delle produzioni che si ottengono, i benefici ambientali nonché la sostenibilità economica in relazione agli impegni richiesti per ciascun metodo di coltivazione valutato. La scelta pertanto potrà ricadere tra metodo biologico o produzione integrata, ma anche tra uno di questi e la sua combinazione con altri interventi agroambientali della M10.1, cumulabili sulle stesse superfici. Anche in questo caso il pagamento cumulato finale che si verrebbe a determinare per effetto della sovrapposizione di interventi diversi sulla stessa superficie dovrebbe riflettere la sommatoria degli elementi sopra richiamati ed evitare di attrarre la scelta dell'azienda verso soluzioni meno vincolanti e impegnative e al contempo più remunerative.

Una situazione simile si configura, invece, nel caso dei seminativi nella regione Abruzzo dove, pur partendo da un pagamento base per la produzione integrata (100 euro/ha/anno) inferiore rispetto a quello previsto per la produzione con metodo biologico (120 euro/ha/anno), la combinazione di questi con operazioni della sottomisura 10.1 inverte l'ordine di grandezza dei pagamenti. La cumulabilità sulla stessa superficie, nel caso sia del biologico sia dell'integrato, con l'operazione di conservazione del suolo per i seminativi determina un pagamento finale maggiore quando viene associata al metodo della produzione integrata (520 euro/ha/anno) piuttosto che a quello biologico (320 euro/ha/anno), in ragione del costo dei prodotti fitosanitari di sintesi che non possono essere utilizzati se l'agricoltura conservativa è associata all'agricoltura biologica. Sulla base dei maggiori costi e del minore guadagno, quindi, si delinea la situazione paradossale in cui ai metodi o alle tecniche di produzione meno rispettosi dell'ambiente, a causa del ricorso all'uso di prodotti chimici di sintesi, viene associato un pagamento più elevato.

L'agricoltura conservativa nei PSR 2014-2020

L'agricoltura conservativa, sostenuta in 15 PSR, si basa sul principio del minimo disturbo del suolo, associato alla copertura continua e significativa dello stesso con finalità agroambientali (*cover crop*) nonché all'avvicendamento diversificato delle colture. Diversamente dall'agricoltura biologica e dalla produzione integrata, si tratta non di un metodo di coltivazione ma di un insieme di tecniche colturali che contribuiscono prevalentemente alla mitigazione dei fenomeni di erosione del suolo dovuti alle lavorazioni meccaniche del terreno tipiche dell'agricoltura convenzionale [2] [3].

A seconda delle scelte operate dalle Regioni, l'operazione dell'agricoltura conservativa può essere complementare al metodo biologico, qualora sia prevista la cumulabilità degli impegni sulla stessa superficie (Toscana, Abruzzo, Campania, Calabria), o alternativa.

La valenza strategica che le Regioni hanno assegnato a questo intervento nell'ambito della più ampia strategia per lo sviluppo rurale risulta, in alcuni casi, profondamente diversa: Piemonte e Lombardia, nell'intento di ampliare le superfici sottoposte all'agricoltura conservativa, limitano il sostegno esclusivamente alle superfici in cui tali tecniche vengano adottate per la prima volta; il Veneto, per garantire continuità nell'adozione dell'agricoltura conservativa, stabilisce l'accesso al sostegno anche per le superfici già sottoposte a tali impegni nel corso della programmazione 2007-2013, assicurandosi così la ricaduta degli effetti positivi per il suolo e per l'ambiente che si manifestano pienamente nel medio periodo [4]. Il ricorso a questa pratica, infatti, non esclude, soprattutto nella fase iniziale¹³, l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi per il controllo delle erbe infestanti e dei parassiti. Per tale motivo, le Regioni prevedono una durata degli impegni per l'agricoltura conservativa, sia per la prima adozione sia per il mantenimento, anche

¹³ Per contrastare le malerbe, o ai fini dell'essiccazione delle colture di copertura introdotte, in sostituzione delle tecniche di lavorazione convenzionali, con questo tipo di intervento il ricorso all'utilizzo di prodotti chimici di sintesi inizialmente può anche aumentare.

BOX- Tecniche di lavorazione ridotta del terreno

Semina su sodo (Sod seeding)

No tillage (NT) Non lavorazione del suolo - la semina delle colture si effettua direttamente sulle stoppie della coltura precedente, i cui residui vengono lasciati totalmente o quasi (90-100%) sul terreno

Strip Tillage (ST) Si lavora il terreno in "strisce" o "bande" della larghezza massima di 15-20 cm e ad una profondità massima di 15 cm

Minima lavorazione - Minimum tillage (MT)

Lavorazione del terreno a profondità non superiori a 15 cm, tale da permettere di ottenere con uno/due passaggi di macchina un letto di semina soddisfacente, mantenendo nel contempo una copertura di residui colturali su almeno il 30% della superficie lavorata

Fonte: Linee guida per l'applicazione e la diffusione dell'agricoltura conservativa. Life Help Soil (2014).

Tab. 5 – Impegni base e impegni volontari in agricoltura conservativa

Regioni	Colture	Semina su sodo - No tillage	Semina su sodo - Lavorazione a bande	Minima lavorazione	Apporto di matrici organiche in sostituz. di concimazione minerale	Spandimento ammendante compostato commerciale	Colture copertura Inerbimento	Rotazione e associaz. colturali diversificate	Mantenimento in loco dei residui colturali
Piemonte	seminativi fruttiferi	R	R	R	R		R		
Lombardia	seminativi	R		R			R		
Veneto	seminativi	R		R			nr	nr	
Friuli V.G.	seminativi	R		R	R		nr	nr	
Emilia-R.	seminativi erba medica	R	R					nr	
		R	R				R	nr	
Toscana	seminativi arboree	R					R		
							R		
Lazio	seminativi	R		R				nr	
Abruzzo	seminativi arboree	R		R			R		nr
							R		
Molise	seminativi	R					R	R	nr
Campania	seminativi	R	R		R	R			nr
Puglia	seminativi	R	R					nr	nr
Basilicata	seminativi	R		R			R	nr	nr
Calabria	seminativi arboree	R		R					
							R		
Sicilia	seminativi	R					R	R	
Sardegna	seminativi	R		R				R	

Legenda:  Impegni obbligatori
 Impegni aggiuntivi volontari
R impegni remunerati
nr impegni non remunerati

Fonte: PSR 2014-2020.

superiore a cinque anni, ovvero sei (Lombardia, Emilia-Romagna e Sardegna) o sette anni (Calabria e Sicilia). Relativamente alle tecniche di lavorazione del suolo, alcune Regioni hanno scelto di sostenere esclusivamente la semina su sodo, limitatamente alla tecnica no tillage (Toscana, Molise, Sicilia) o anche come lavorazione a bande (*striptillage*) (Emilia-Romagna, Campania, Puglia). La restante parte delle Regioni assicurano il sostegno anche nel caso di *minimum tillage*. A queste tecniche di lavorazione del terreno vengono quasi sempre associate specifiche pratiche agronomiche – la copertura continua e significativa del terreno con finalità agroambientali (*cover crop*) e l'avvicendamento diversificato delle colture – che determinano ulteriori benefici ambientali. L'impegno di "rotazione e associazione colturale diversificata" per i seminativi, nel caso delle Regioni che lo hanno previsto, assume sempre carattere di obbligatorietà, mentre i maggiori costi derivanti da tale impegno sono remunerati¹⁴ da Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Puglia, Basilicata, diversamente da quanto accade per Molise, Sicilia, Sardegna, che ne prevedono la compensazione nell'ambito del pagamento base. In undici PSR, inoltre, viene previsto il ricorso a "colture di copertura" tra una semina e la successiva, talvolta anche per le colture arboree specializzate o solo per queste. L'adozione della *cover crop* può costituire parte integrante dell'impegno base, e risultare pertanto obbligatoria e remunerata nell'ambito del pagamento base (Toscana, Abruzzo, Molise, Calabria, Sicilia), oppure, pur essendo prevista come impegno base, non viene remunerata nell'ambito del sostegno (Veneto, Friuli-Venezia Giulia). Alcune Regioni considerano la *cover crop* un impegno facoltativo, prevedendo, per il beneficiario, il riconoscimento di un pagamento aggiuntivo da cumulare al pagamento base (Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Basilicata). Le Regioni privilegiano l'adozione dell'agricoltura conservativa nelle aree caratterizzate dalla presenza di svantaggi, nelle aree naturali protette e in quelle a ri-

schio di erosione¹⁵, riconoscendo una priorità nell'assegnazione del sostegno alle superfici che vi ricadono (13 PSR). La priorità talvolta viene riconosciuta in funzione della maggiore estensione della superficie oggetto di impegno del beneficiario singolo o collettivo, facendo riferimento, in quest'ultimo caso, all'adesione alla Misura 16 Cooperazione (4 PSR).

Il livello del sostegno per l'agricoltura conservativa - Il livello dei pagamenti per ettaro di superficie per ciascun anno di impegno connessi alle diverse tipologie di coltura sono stabiliti dalle Regioni sulla base di una metodologia di calcolo che tiene conto dei maggiori costi e del minore guadagno derivanti dall'adozione della pratica di agricoltura conservativa rispetto a quelli relativi alla coltivazione convenzionale.

Nella maggioranza dei casi ciò dà luogo a una differenziazione dei pagamenti in funzione della tecnica di lavorazione del terreno, ovvero semina su sodo (*no tillage* o *strip tillage*) o minima lavorazione (*minimum tillage*) (Piemonte, Lombardia, Veneto limitatamente al caso di mantenimento, Friuli-Venezia Giulia, Basilicata). Lazio e Calabria, invece, stabiliscono lo stesso livello di pagamento nel caso di impegni di *no tillage* e *minimum tillage*. In particolare, la Regione Lazio è l'unica ad aver differenziato i pagamenti in funzione della localizzazione o meno delle superfici oggetto di impegno nelle zone vulnerabili ai nitrati e dell'appartenenza della coltura a uno dei due gruppi colturali: gruppo A (cereali escluso il mais, oleaginose, piante proteiche, foraggere) e gruppo B (mais, colture industriali, piante officinali).

Non diversamente da quanto rilevato per l'agricoltura biologica e la produzione integrata, i livelli di pagamento previsti in agricoltura conservativa per uno stesso impegno e per la stessa coltura possono subire delle variazioni anche significative da regione a regione. Nel caso dell'impegno di semina su sodo si rileva un differenziale di pagamento anche del 360%, considerato che il livello di pagamento più basso è pari a 130 euro/ettaro/anno e

¹⁴ Ciò al fine di evitare rischi di doppio finanziamento nell'ambito di altri pagamenti agro-ambientali del PSR o di quelli del I Pilastro della PAC.

¹⁵ Rapporto ambientale del PSR 2014-2020.

quello più alto è pari a 600 euro. Se si considera, inoltre, il caso più specifico di adozione della tecnica *no tillage* su superfici prima sottoposte a minima lavorazione, il limite minimo di pagamento scende a 55 euro, determinando così un incremento del differenziale fino al 900%. Relativamente alla minima lavorazione, si riscontra un differenziale tra il livello minimo e massimo di pagamento di circa il 200% sia per i seminativi sia in relazione all'impegno di *cover crop* autunno-vernina previsto per diverse colture.

L'osservazione dei livelli di pagamenti finali in presenza di impegni aggiuntivi facoltativi se, da un lato, dà conferma della compensazione di maggiori costi o del minore guadagno derivanti da ulteriori impegni che rafforzano e completano l'azione ambientale dell'operazione, dall'altro, evidenzia una panoramica nazionale del sostegno abbastanza difforme. Questa difformità, in alcuni casi,

Tab. 6 – Livello di pagamento per seminativi

Impegno base agricoltura conservativa	Regione	Pagamento agricoltura conserva- tiva	Pagamento seminativi agricoltura biologica
		euro/ha/anno	
Minimum Tillage	Friuli V.G.	534	473
	Abruzzo	220	120
	Veneto	600	559
No tillage	Lazio	180	160
	Abruzzo	200	120
	Basilicata	370	359
Strip tillage	Campania*	468	359
	Campania*	370	359

*Foraggiere

Fonte: PSR 2014-2020.

può determinare una distorsione della competitività tra gli operatori di regioni diverse che scelgono di adottare questa tecnica.

Si verifica, ad esempio, che adottare per i seminativi in

Friuli-Venezia Giulia la minima lavorazione contestualmente alla *cover crop* e alla rotazione colturale consente di accedere a un livello di sostegno (534 euro/ettaro/anno) superiore a quello previsto per la stessa lavorazione del terreno e per la *cover crop* in Lombardia (365 euro)¹⁶.

In altri casi, invece, l'agricoltura conservativa si pone in modo concorrenziale rispetto all'agricoltura biologica, così come riscontrato per la produzione integrata.

Nella tabella 6 vengono rappresentati i casi in cui si rileva un livello di pagamento maggiore per l'agricoltura conservativa rispetto a quanto previsto per il biologico benché si tratti di un insieme di tecniche e pratiche colturali a fronte di un sistema di produzione.

L'Abruzzo, ad esempio, nel caso di adozione dell'agricoltura conservativa per i seminativi prevede un pagamento di 200 euro/ha/anno per gli impegni di semina su sodo e di 220 euro per l'introduzione di colture di copertura, entrambi superiori al pagamento previsto per il mantenimento in agricoltura biologica (120 euro) (tab. 6). Se ciò potrebbe essere giustificabile sulla base del criterio maggiori costi/minore guadagno, è chiaro che dal punto di vista ambientale e dell'impegno richiesto a chi adotta il metodo di produzione biologico rispetto a quello previsto per l'impiego di tecniche di agricoltura conservativa, tali premi appaiono poco coerenti.

Se si estende tale confronto all'ipotesi di adozione dell'agricoltura conservativa con l'associazione di impegni aggiuntivi facoltativi, i casi in cui si pone un problema di equità tra agricoltori che praticano metodi/tecniche di produzione diverse aumentano. Rientrano in tale casistica l'associazione sulla stessa superficie a seminativi degli impegni della semina su sodo e di introduzione di colture di copertura, non obbligatoria in agricoltura biologica, che in Lombardia prevede un pagamento cumulato (420 euro/ha/anno) maggiore rispetto a quello previsto per i seminativi in biologico (345 euro).

Le Regioni, inoltre, hanno indicato in ciascun PSR la possibile combinazione, sulla stessa superficie, di im-

¹⁶ Cfr. par. 3.3 Gli impegni base e gli impegni aggiuntivi dell'agricoltura conservativa nei PSR 2014-2020 [5].

pegni per l'agricoltura conservativa con altre operazioni della sottomisura 10.1 Pagamenti per impegni agroclimatico-ambientali o con la misura agricoltura biologica¹⁷. Anche in questo caso, a seconda delle scelte operate dalle Regioni, in alcune circostanze particolari il livello finale del pagamento per ettaro di superficie, per la cumulabilità tra più operazioni, raggiunge un livello di pagamento superiore a quello previsto per la stessa coltura in biologico. Ciò accade nel caso della Lombardia con riferimento ai seminativi, qualora la superficie oggetto di impegno dell'agricoltura conservativa venga sottoposta anche all'impegno accessorio di *cover crop* estiva o autunno-vernina, prevedendo un pagamento finale di 420 euro/ha/anno. La regione non prevede la stessa opportunità di pagamento della *cover crop* nel caso delle superfici a seminativi in biologico - anche se si tratta di una pratica non obbligatoria, pertanto potenzialmente sostenibile con il PSR - il cui pagamento per riso e altri seminativi è di 345 euro.

Il livello di pagamento finale così determinato, seppur giustificato da un punto di vista economico e strategico, di fatto può determinare un effetto spiazzamento a discapito degli interventi agroambientali più significativi, oltre al problema di concorrenza tra operatori di regioni in cui si sostengono le stesse operazioni ma con livelli di pagamenti anche significativamente diversi e ai quali, tra l'altro, non è sempre riconosciuta la possibilità di adottare impegni aggiuntivi sostenuti dal PSR.

Conclusioni

I PSR 2014-2020, attraverso il sostegno all'agricoltura biologica e alla produzione integrata (difesa integrata volontaria), rappresentano il principale strumento a sostegno sia dei metodi di agricoltura sostenibile sia della difesa fitosanitaria a basso impatto ambientale.

L'adozione del metodo di produzione integrata rappresenta un'alternativa all'agricoltura biologica in quanto diversi impegni che discendono da questi due metodi

non possono essere assunti sulla stessa superficie. La produzione integrata, infatti, garantisce la limitazione, entro livelli giustificabili in termini ecologici (soluzioni meno dannose possibili per l'uomo, gli animali e l'ambiente) ed economici (quantità ridotte e impiego preciso), dell'uso dei prodotti fitosanitari preferibilmente, ma non necessariamente, di natura organica.

Inoltre, mentre il sostegno all'agricoltura biologica è sempre subordinato a un'azione di controllo di un soggetto terzo (ente certificatore) circa la reale e corretta adozione delle prescrizioni del regolamento, lo stesso non accade nel caso dell'adozione del metodo di produzione integrata, per il quale solo raramente viene richiesta l'adesione al Sistema di qualità nazionale di certificazione come condizione di ammissibilità o impegno che deve essere assunto dal beneficiario (2 PSR su 16). La Commissione europea, nella sua comunicazione al Parlamento europeo e al Consiglio sull'attuazione da parte degli Stati membri del PAN sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, si riferisce alla produzione integrata come a uno strumento di natura prevalentemente educativa per gli agricoltori, visto che l'adozione di questo metodo non è accompagnata da presupposti di prescrittività e valutabilità. A tale elemento di criticità si aggiunge l'assenza di un efficace sistema di monitoraggio [7, p. 15].

L'agricoltura conservativa contribuisce allo sviluppo di un'agricoltura sostenibile in considerazione degli effetti sul suolo, sebbene non rappresenti un'alternativa all'agricoltura biologica, in quanto non costituisce un metodo produttivo, limitandosi a indicare, senza una vera e propria disciplina univoca a livello nazionale, delle pratiche colturali.

Coerentemente con il principio di diversa valenza ambientale di tali metodi e pratiche colturali, l'analisi dettagliata dei livelli di pagamento stabiliti nei PSR per la produzione integrata e l'agricoltura conservativa conferma livelli di sostegno generalmente più bassi rispetto a quanto previsto per l'agricoltura biologica e minori pos-

¹⁷ Cfr. parr. 1.5 [6], 2.8 [1] e 3.5 [5].

sibilità di combinare, sulla stessa superficie, tali impegni con quelli di altre operazioni di tipo agro-climatico-ambientale.

L'analisi di tali interventi e il confronto sistematico degli stessi, oltre ad evidenziare, analogamente a quanto accade nel caso dell'agricoltura biologica, una certa disomogeneità delle condizioni di ammissibilità, nella cumulabilità con gli altri interventi agro-climatico-ambientali e dei livelli di pagamento, consente di rilevare, tuttavia, specifiche situazioni in cui i livelli di pagamento per la produzione integrata e l'agricoltura conservativa risultano uguali o superiori a quelli previsti per l'agricoltura biologica. Ciò si osserva quando gli impegni remunerati nell'ambito del sostegno per la produzione integrata o l'agricoltura conservativa sono consigliati in agricoltura biologica e pertanto non le sono riconosciuti in termini di pagamento; la frequenza di tali casi aumenta laddove le Regioni hanno previsto la possibilità di cumulare impegni base con impegni aggiuntivi legati direttamente alla stessa operazione oppure derivanti da altre operazioni della sottomisura 10.1 Pagamenti per impegni agro-climatico ambientali.

La Commissione europea, nel corso del tempo, è intervenuta affinché i livelli di pagamento per la produzione integrata fossero adeguatamente differenziati rispetto a quelli per il metodo biologico (cfr. ad esempio il PSR Regione Toscana, in cui, nel periodo di programmazione 2000-2006 i pagamenti per la produzione integrata erano uguali a quelli stabiliti per l'agricoltura biologica). Ciononostante, come già evidenziato, in alcuni PSR e per alcune colture si continua a registrare una differenza del sostegno a sfavore del biologico, anche con riguardo all'agricoltura conservativa [8].

Il criterio compensativo, quindi, consente di determinare i maggiori costi e il mancato guadagno dei diversi meto-

di e tecniche produttive, ma non di "compensare" adeguatamente il contributo in termini di sostenibilità ambientale, maggiore nel caso dell'agricoltura biologica, più vicina all'approccio agro ecologico se correttamente interpretato [9], rispetto a quella della produzione integrata e dall'agricoltura conservativa [10], [11]. In attesa quindi di poter misurare, attraverso adeguati indicatori, i benefici addizionali sull'ambiente legati alla migliore performance ambientale del metodo biologico [12], le strategie dei PSR a supporto di un'agricoltura sostenibile dovrebbero assicurare la coerenza interna dei livelli di pagamento, di base e cumulato, sia nell'ambito dello stesso intervento sia tra gli interventi del PSR. Attraverso un'azione di coordinamento, si potrebbe assicurare una maggiore omogeneità a livello nazionale dei pagamenti e dei criteri di ammissibilità. Questi ultimi, in particolare, possono avere un ruolo determinante nel rafforzare l'efficacia del sostegno, ad esempio attraverso il ricorso obbligatorio alla certificazione, nel caso specifico della produzione integrata o subordinando il sostegno all'adesione a iniziative collettive o a interventi che possano essere messi a sistema attraverso strumenti di integrazione territoriale (ad esempio accordi agro-ambientali, biodistretti, distretti territoriali).

L'efficacia dei singoli interventi del PSR 2014-2020 può essere rafforzata attraverso l'integrazione dei diversi strumenti messi a disposizione, come la formazione e la consulenza. L'accesso a queste misure dovrebbe rappresentare un obbligo nel caso di introduzione tanto del metodo di agricoltura biologica quanto della produzione integrata: congiuntamente all'adesione al sistema di certificazione, ciò favorirebbe una corretta applicazione del metodo, ottenendo risultati migliori in termini produttivi, a vantaggio dell'agricoltore, nonché dell'ambiente.

Riferimenti bibliografici

1. Vaccaro A., Viganò L. (2018), *Produzione integrata e agricoltura biologica nei PSR 2014-2020: coerenza o possibili effetti spiazzamento* (cap. 2), in Viganò L. (a cura di), *L'agricoltura biologica nella programmazione 2014-2020*, Rete Rurale nazionale 2014-2020, Roma, <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17946>.
2. Help Soil (2014), *Linee guida per l'applicazione e la diffusione dell'agricoltura conservativa*, Progetto Life HelpSoil (LIFE 12 ENV/IT/000578) – Prima edizione 2014 <http://www.lifehelpsoil.eu/wp-content/uploads/downloads/2015/01/LiineeGuidaFin.pdf>
3. Help Soil (2017), *Linee guida per l'applicazione e la diffusione dell'agricoltura conservativa*, Progetto Life Help - Soil (LIFE 12 ENV/IT/000578) http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=HELPSOIL_Linee_Guida_IT.pdf
4. Legambiente (2015), *Agricoltura conservativa*, Dossier, Progetto Life Help Soil, <http://www.lifehelpsoil.eu/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Legambiente-DossierAgricolturaConservativa-anno2015.pdf>.
5. Vaccaro A., Viganò L. (2018), *L'agricoltura conservativa e lo sviluppo rurale* (cap. 3), in Viganò L. (a cura di), *L'agricoltura biologica nella programmazione 2014-2020*, Rete Rurale nazionale 2014-2020, Roma, <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17946>.
6. Viganò L. (2018), *La cumulabilità della Misura 11 con la Misura 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali* (par. 1.5), in Viganò L. (a cura di), op. cit.
7. CE (2017), *Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sui piani d'azione nazionali degli Stati membri e sui progressi realizzati nell'attuazione della direttiva 2009/128/CE concernente l'utilizzo sostenibile dei pesticidi*, COM(2017) 587 final, Bruxelles 10/10/2017.
8. Viganò L. (2018b), *Conclusioni*, in Viganò L. (a cura di), op. cit. <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17946>.
9. Michieletto, L. (2013), *Agricoltura biologica e biodinamica*, Biocalenda, marzo 2013, <http://www.labiolca.it/rubriche/agricoltura-biologica/agricoltura-biologica-e-biodinamica-5-parte/>.
10. La Torre A., Ciaccia C., Righi L., Battaglia V., Caradonia F. (2016), *La protezione delle colture in agricoltura biologica, realizzato nell'ambito del progetto GESTI.PRO.BIO finanziato dall'Ufficio Agricoltura Biologica del MIPAAF*, Roma, <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16028>.
11. Barberi P., Canali S., Ciaccia C., Colombo L., Migliorini (2017), *Agroecologia e agricoltura biologica*, in *Bioreport 2016. L'agricoltura biologica in Italia*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020 (pagg. 104-http://www.reterurale.it/downloads/bioreport_2016.zip)
12. Arzeni A. (2016) (a cura di) *Il contributo dell'agricoltura biologica per lo sviluppo sostenibile delle aree rurali*, *Agricoltura Biologica & Territorio* (risultati preliminari dicembre 2016), Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma, <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16518>.

8. Il PEI-Agri: le politiche europee per la ricerca e l'innovazione a favore del biologico

Introduzione

Nel periodo di programmazione 2014-2020, il Partenariato europeo in materia di "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" (PEI-Agri)^{1,2} rappresenta lo strumento chiave per l'armonizzazione delle politiche della ricerca e agricola per l'innovazione.

Il PEI-Agri è ampiamente in sintonia con l'agricoltura biologica per i principi e gli obiettivi su cui si fonda per cui, come vedremo nel proseguo, lo sostiene attraverso diversi strumenti [2]. Infatti, a livello europeo, all'agricoltura biologica sono riconosciuti il dinamismo e il potenziale innovativo necessari al rafforzamento delle capacità di resilienza e di contrasto alle sfide degli attuali sistemi agro-alimentari [5], [13].

Il PEI-Agri viene attuato, principalmente, attraverso le politiche di sviluppo rurale e della ricerca europea, a cui afferiscono diversi strumenti utilizzabili in modo sinergico e complementare a livello europeo e nazionale: progetti multi-attore e reti tematiche del programma quadro Horizon 2020 (H2020), rete europea e reti nazionali per l'innovazione, focus group della Commissione europea (CE) e gruppi operativi nei PSR 2014-2020.

La connessione tra la politica europea della ricerca e la politica agricola è promossa, principalmente, con il sostegno ai gruppi operativi (sotto-misura 16.1 dei PSR), partenariati multi-attore che si costituiscono attorno a idee progettuali, tese a fornire soluzioni innovative per

specifici problemi o per opportunità di sviluppo delle aziende aderenti. Nella logica d'integrazione tra politiche, propria del PEI-agri, i gruppi operativi (d'ora innanzi GO) possono mettere in pratica i risultati della ricerca europea, realizzare attività congiunte con i partenariati multi-attore H2020 e partecipare alle reti tematiche, per lo scambio e la messa a sistema di conoscenze utili alla realizzazione delle innovazioni a livello aziendale.

In questo capitolo, si propone un'analisi della ricerca, europea e internazionale, promossa dalla Commissione europea a favore dell'agricoltura biologica sin dagli anni ottanta; delle principali tematiche e azioni di coordinamento e di rete e delle prospettive enunciate per l'ultimo biennio 2018-2020 del programma quadro in corso (H2020) e per il prossimo Horizon Europe (2021-2027).

Inoltre, viene proposta l'analisi delle prime evidenze relative all'implementazione del PEI-Agri in Italia, con particolare riferimento ai gruppi operativi che sono finalizzati all'introduzione di innovazioni nelle pratiche dell'agricoltura biologica.

L'analisi dei progetti finanziati dai diversi programmi quadro della ricerca europea è fondata su dati e informazioni acquisiti dai portali ufficiali della Commissione europea e della piattaforma europea TP Organics. L'analisi dei GO si basa, invece, su dati e informazioni acquisiti dalle fonti ufficiali delle amministrazioni titolari dei PSR 2014-2020 (PSR, bandi e graduatorie) e da interviste dirette ai responsabili amministrativi e agli attuatori stessi.

¹ Il Partenariato europeo in materia di "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" (PEI-Agri) è stato istituito con la Comunicazione COM(2012) 79 del 29.02.2012 della Commissione europea.

² Nel 2011, con la Comunicazione COM(2011) 500 "Un bilancio per la strategia 2020", sono stati assegnati 4,5 miliardi di euro alle attività di ricerca e innovazione in materia di sicurezza alimentare, bioeconomia e agricoltura sostenibile.

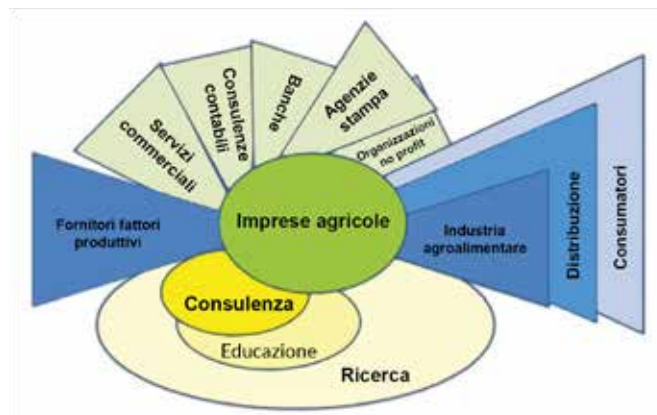
Agricoltura biologica e Partenariato europeo per la ricerca e l'innovazione in agricoltura

In generale, i partenariati europei, istituiti a seguito della strategia Europa 2020³, sono strumenti tesi a razionalizzare e orientare le politiche europee e nazionali esistenti, valorizzando il potenziale sinergico e il valore aggiunto dell'Unione europea (UE), per il superamento della frammentazione delle attività di ricerca e innovazione in Europa e per la modernizzazione di specifici settori⁴.

La missione del PEI-Agri⁵ è facilitare la più ampia diffusione di soluzioni innovative di sviluppo agricolo, attraverso la creazione di reti e di relazioni partenariali fra le imprese e il sistema della ricerca, dell'educazione e della divulgazione. In particolare, il PEI-Agri promuove il "modello interattivo" di co-innovazione, in cui il processo iterato di mobilitazione bottom-up e cooperazione multi-attore e trans-disciplinare, tra una pluralità di soggetti, è cruciale per lo sviluppo di soluzioni innovative immediatamente praticabili in risposta a problemi e opportunità dei sistemi agricoli e delle imprese.

In tale modello, come esemplificato nella figura 1, si riconosce l'importanza di una molteplicità di attori (imprese, ricercatori, educatori, divulgatori e servizi di supporto⁶), in quanto portatori, ciascuno, di specifica conoscenza (nuova o esistente; scientifica o pratica), esperienza e abilità utili alla co-produzione dell'innovazione attesa [7], [11]. In particolare, agli imprenditori agricoli viene riconosciuto il ruolo di contribuenti attivi nella circolazione di conoscenza tacita (pratica e specifica del contesto), fondamentale per la generazione di innova-

Fig. 1 - Attori dell'Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS)



Fonte: EC SCAR (2013)

zione, piuttosto che destinatari passivi del trasferimento di conoscenza [6].

Dal lato della ricerca, si promuovono approcci orientati all'impatto [9], [10], fondati sul coinvolgimento degli imprenditori in percorsi partecipati e reiterati di analisi dei loro fabbisogni, di ri-progettazione, sulla base del ritorno d'informazione dalla pratica alla scienza, e sull'effettiva utilità e utilizzazione della ricerca, con l'obiettivo di supportare efficacemente processi di cambiamento, di tipo organizzativo, sociale, tecnologico dei sistemi agricoli (*farmers-led research; research impact pathway*).

Di fatto, il quadro teorico di riferimento del modello interattivo di innovazione fatto proprio dal PEI-Agri ha molto in comune con quello dell'agricoltura biologica.

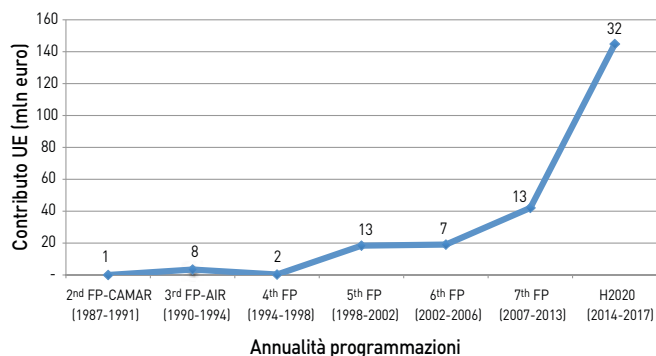
³ Nella COM(2010)2020, con cui viene lanciata "Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva", la Commissione europea sottolinea la funzione chiave della ricerca e dell'innovazione nel preparare l'Unione europea alle sfide future e, attraverso l'istituzione dell'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione", introduce i Partenariati Europei per l'Innovazione (Pei).

⁴ Gli altri cinque PEI riguardano: Acqua (EIP-Water); Invecchiamento Attivo e in Salute (Active and Healthy Ageing); Città e Comunità intelligenti (Smart Cities and Communities); Materie Prime (Raw Materials).

⁵ Nel 2011, con la Comunicazione COM(2011) 500 "Un bilancio per la strategia 2020", sono stati assegnati 4,5 miliardi di euro alle attività di ricerca e innovazione in materia di sicurezza alimentare, bioeconomia e agricoltura sostenibile.

⁶ Con il termine servizi di supporto, si intendono tutti quegli organismi che prestano servizi specializzati lungo la catena del valore delle produzioni agroalimentari quali, ad esempio, istituti di credito, fornitori di input, associazioni di produttori, industria agro-alimentare, export, agenzie territoriali [18].

Fig. 2 – Progetti di ricerca europea di rilevanza per agricoltura biologica



Fonte: elaborazioni su dati *Organic-Research.net* e *Cordis.europa.eu*.

Nel merito, già nel 2009, McIntyre affermava che l'agricoltura biologica, con le sue rigide regole sugli input esterni, è necessariamente più innovativa, in quanto implica la continua ricerca di soluzioni alternative e innovative che le consentano di produrre nel rispetto degli standard biologici [12].

Più recentemente, nel sottolineare come le imprese biologiche coniughino brillantemente la propria innovatività con i principi di sostenibilità dell'agricoltura biologica, la piattaforma europea TP Organics le descrive come "laboratori creativi di innovazione verde e intelligente" [14]. Si sottolinea, inoltre, come spesso nell'agricoltura biologica l'innovazione sia fondata sul know-how delle aziende, sulla ricombinazione e riapplicazione di ciò che in letteratura viene definita "conoscenza esistente", cioè tacita, derivante dall'esperienza pratica, che è propria degli agricoltori. In questo senso, si evidenzia come, in tale settore, siano più frequenti i processi innovativi di tipo incrementale, che lavorano proprio sulla conoscenza esistente (*know-how*, *know-what*) per produrre cambiamenti di tipo organiz-

zativo, di prodotto e di processo, rispetto a quelli di tipo esplorativo, che sono tesi a potenziare le capacità stesse di creare e produrre nuove conoscenze [13].

Un ulteriore aspetto che caratterizza i processi di innovazione nei sistemi agricoli biologici è proprio la messa a sistema e la circolazione dei vari know-how. Agli operatori biologici è infatti attribuita una maggiore attitudine a collaborare per affrontare sfide che, generalmente, sono comuni, ma che possono avere diverse soluzioni, a seconda delle reazioni dei sistemi territoriali e agricoli su cui sono applicate. A questo proposito, Padel et al. (2010) attribuiscono agli operatori biologici una "visione partecipativa di ricerca", guidata dall'osservazione sul campo e fondata su valutazioni collettive di problemi e opportunità e sulla coidentificazione di soluzioni innovative cruciali per affrontare le sfide dei sistemi agro-alimentari.

Infine, anche gli ambiti dello sviluppo agricolo promossi dal PEI-Agri sono molto vicini a quelli propri dell'agricoltura biologica: aumento della produttività, della produzione e della gestione delle risorse naturali, in un'ottica sostenibile; manutenzione e conservazione dell'ambiente; sostegno alla bio-economia e alla riduzione dei rifiuti; mantenimento e valorizzazione della biodiversità; ripristino e conservazione degli eco-sistemi; promozione di pratiche agricole sostenibili e adatte ai terreni agricoli a rischio di erosione, attraverso l'aumento dei servizi ecosistemici e della funzionalità del suolo⁷; realizzazione di prodotti e servizi innovativi per la catena integrata di approvvigionamento; qualità e sicurezza degli alimenti; modelli di consumo responsabili e stili di vita sani.

I programmi quadro per la ricerca europea in materia di agricoltura biologica

Sin dai primi anni novanta, i programmi di ricerca europea hanno finanziato sistematicamente progetti dedicati allo sviluppo e allo scambio di conoscenza scientifica in

⁷ Il concetto di funzionalità dei suoli riguarda la capacità produttiva dei suoli e il loro ruolo chiave per la mitigazione e l'adattamento a cambiamenti climatici e per la resilienza degli ecosistemi.

materia di agricoltura biologica⁸.

A partire da secondo programma quadro e fino al dicembre 2017, sono stati complessivamente finanziati 76 progetti di ricerca europea sul tema, per un ammontare complessivo di euro 228.056.866 (fig. 2)⁹.

Di questi stanziamenti si lamenta l'esiguità rispetto alle effettive esigenze degli operatori biologici e al budget dedicato alla ricerca, anche in considerazione dell'espansione dell'agricoltura biologica e del suo contributo alla sostenibilità ambientale dei sistemi agricoli e alla mitigazione dei cambiamenti climatici [13], [8]¹⁰.

L'andamento delle risorse e della numerosità dei progetti finanziati nel corso dei vari programmi quadro dà evidenza, comunque, del crescente sostegno della politica della ricerca europea alla definizione dell'attuale quadro regolamentare e politico e delle pratiche dell'agricoltura biologica in Europa.

Nel corso degli anni, il sostegno della politica europea ha riguardato 4 macro-ambiti di ricerca: il coordinamento transnazionale; il sostegno alla definizione delle politiche e della regolamentazione; il sostegno alle politiche di mercato e a favore dei consumatori; l'acquacoltura; le reti tematiche; il miglioramento delle pratiche agricole e degli allevamenti (fig. 3).

In particolare, nel quadro dello spazio europeo della ricerca, sono state finanziate cinque reti tematiche (4% delle risorse complessivamente stanziati a livello europeo), tese al coordinamento transnazionale della ricerca, alla messa a sistema e all'avanzamento della ricerca europea e allo scambio di conoscenza ed esperienze in materia di agricoltura biologica e su temi per essa rilevanti.

Il primo network della ricerca europea in materia di agricoltura biologica fu istituito attraverso il terzo programma quadro, nel periodo 1995-1998, con gli obiettivi di raccogliere informazioni e stabilire collaborazioni tra organizzazioni attive nell'istruzione, nella ricerca, nella sperimentazione, nella dimostrazione e nell'informazione in materia di agricoltura biologica. In seguito, le reti tematiche, finanziate attraverso il quarto e il settimo programma quadro e H2020, hanno riguardato ambiti di ricerca più definiti: ricerca e scambio di esperienze tra ricercatori e consulenti in materia di salute e benessere animale degli allevamenti biologici (NAHWOA); istituzione di un database europeo per la raccolta e lo scambio di dati sul mercato del biologico (OrganicDataNetwork); scambio di conoscenza ed esperienze tra esperti per l'aumento della produttività e della qualità delle coltivazioni biologiche al fine di soddisfare la domanda di mercato (OK-NET ARABLE); sviluppo sostenibile e competitivo dei sistemi agroalimentari basati su nuove varietà e popolazioni di cereali locali nell'ambito dell'agricoltura biologica o a basso input (CERERE).

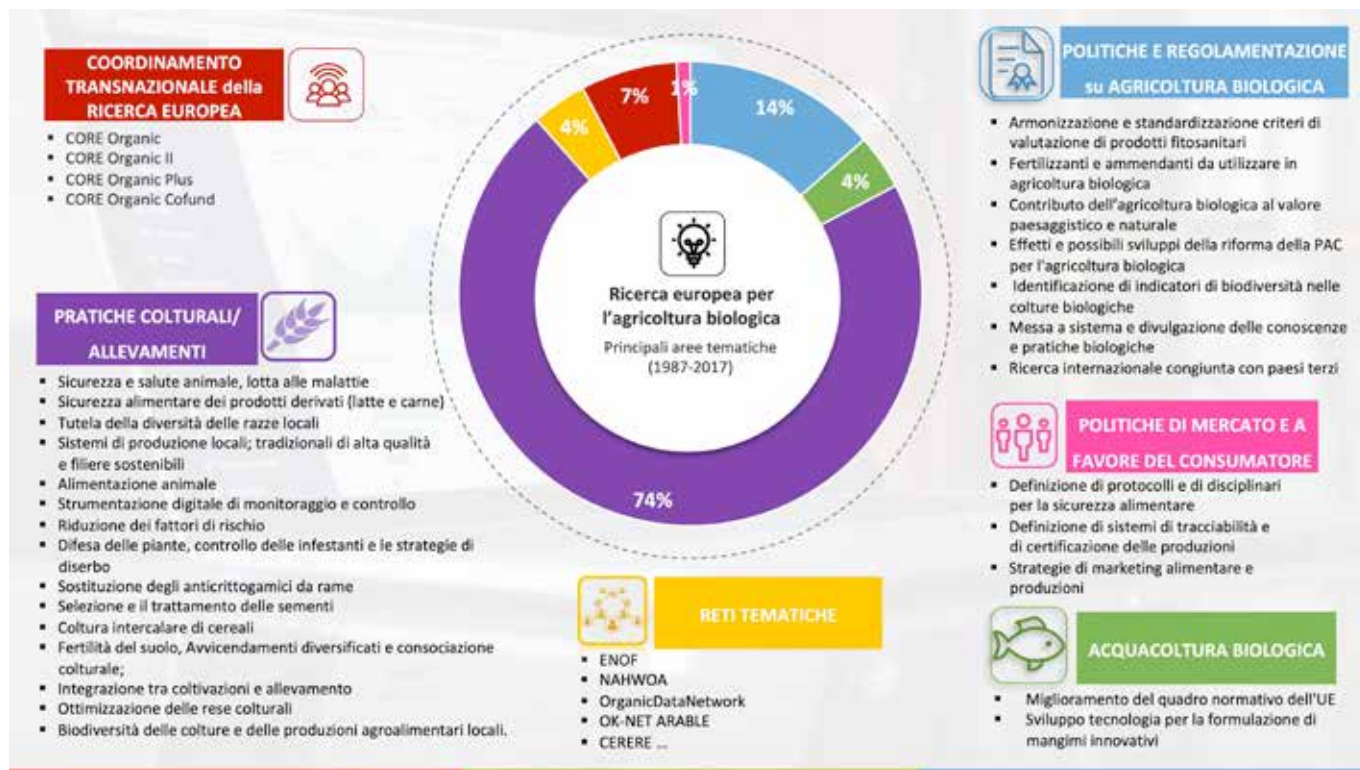
Le azioni di coordinamento transnazionale sono state realizzate attraverso i progetti denominati "Core Organic" e co-finanziati dagli stati aderenti nel quadro dello spazio della ricerca europea (ERA-Net), con la finalità di favorire il coordinamento e il miglioramento della qualità, della pertinenza e dell'utilizzo delle risorse della ricerca e l'allineamento delle politiche europee in materia di biologico. Per tali progetti, nel corso degli anni si è assistito a un consistente aumento dei partner aderenti, che sono passati da 11 a 25, provenienti da 19 Stati

⁸ Si fa riferimento, in particolare, ai programmi quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, denominati anche programmi quadro e, con riferimento al periodo di programmazione 2014-2020, a Horizon 2020 (H2020), finanziati dalla CE sin dal 1987, per sostenere e promuovere lo Spazio europeo della ricerca (ERA).

⁹ Il primo progetto fu lo "Studio sul potenziale e i limiti dei sistemi e delle tecniche di agricoltura integrata e alternativa", finanziato dal II Programma Quadro della Ricerca (CAMAR) e svolto nel periodo 1991-1993. Il secondo progetto fu lo studio "Sviluppo di una strategia di cooperazione sulla documentazione ottimale e fornitura di letteratura in materia di agricoltura ecologica", finanziato dal III Programma Quadro della Ricerca (AIR) e chiuso nel 1998. Per entrambi non sono disponibili dati sul contributo UE.

¹⁰ Da un'analisi svolta da Padel et. al (2015) tra il 1998 e il 2013, il budget destinato alla ricerca per l'agricoltura biologica è stato pari al 12% del totale delle risorse finanziarie destinate alla ricerca europea [13].

Fig. 3 – Principali aree tematiche ricerca europea in agricoltura biologica, 1987-2017



Fonte: elaborazione su dati TP Organics, Organic-Research.net e Cordis.europa.eu

membri in H2020. In totale, tali azioni hanno assorbito il 7% delle risorse comunitarie stanziare a favore della ricerca europea (oltre 10 milioni di euro) e attivato fondi nazionali per oltre 22 milioni di euro, investiti in 45 progetti.

Nello specifico dell'ultimo Core Organic Cofund (circa 20 milioni di euro, inclusi 5 milioni di contributo UE), i dodici progetti selezionati dagli Stati membri (14 milioni di euro circa) riguardano le seguenti quattro aree tematiche: i) supporto ecologico a sistemi di produzione di piante specializzate e intensive; ii) produzione ecocompatibile e

uso di mangimi a livello locale; iii) sistemi di allevamento appropriati e robusti: bovini, suini, pollame; iv) concetti e tecnologie per la lavorazione di alimenti biologici per garantire la qualità degli alimenti, la sostenibilità e la fiducia dei consumatori¹¹.

La ricerca tesa al miglioramento delle pratiche colturali e degli allevamenti biologici, nell'ottica di coniugare la valorizzazione delle biodiversità locali con il rafforzamento della sostenibilità, dell'efficienza, della resilienza, della sicurezza e della qualità delle filiere biologiche, è stata quella che più ha beneficiato di risorse UE (74%).

¹¹ Maggiori dati e informazioni sui progetti Core Organic sono disponibili dalle pagine web del portale: <http://www.era-platform.eu/>.

Nello specifico dei 36 progetti finanziati, quelli di ricerca a favore delle pratiche colturali vegetali sono 19 e perseguono, principalmente, obiettivi correlati alla riduzione degli input esterni per la funzionalità del suolo (10%), all'avvicendamento colturale, al miglioramento della qualità e della sicurezza lungo le filiere e alla valorizzazione della biodiversità delle colture e delle produzioni agroalimentari locali.

I sette progetti dedicati alla ricerca in materia di allevamenti biologici (oltre 24 milioni di euro) mirano al miglioramento della sicurezza e della salute animale, alla valorizzazione delle razze, dei sistemi di produzione e dei prodotti derivati locali.

Altri progetti di ricerca (14%) riguardano il supporto alla definizione del quadro regolamentare e alle politiche a sostegno della valorizzazione dell'agricoltura biologica, anche attraverso la divulgazione di conoscenze, il miglioramento delle pratiche colturali e lo sviluppo di sistemi alimentari locali di alta qualità. Due progetti riguardano, inoltre, la realizzazione di programmi congiunti di ricerca internazionale per la sicurezza alimentare e nutrizionale e l'agricoltura sostenibile e per la riduzione delle importazioni di proteine (in particolare, da Africa e Cina). Le politiche di mercato e a favore del consumatore del biologico (4%) sono, inoltre, temi catalizzatori di otto progetti di ricerca orientati a supportare le strategie di marketing alimentare e migliorare la trasparenza e il controllo dei sistemi produttivi biologici.

Infine, in tema di acquacoltura biologica (1%) sono stati finanziati due progetti di ricerca (OrAqua, con il settimo programma quadro, e EASY con H2020), finalizzati a produrre raccomandazioni per il miglioramento del vigente quadro normativo dell'UE e allo sviluppo di una tecnologia per la formulazione di mangimi innovativi.

La partecipazione italiana alla ricerca europea è consi-

stente per la numerosità sia dei progetti (72), sia delle organizzazioni coinvolte (70) e per il livello di partecipazione (126), sebbene si contino pochi coordinatori (6). Nello specifico, le organizzazioni italiane provengono da diverse discipline scientifiche e di pratica¹², e per alcune di esse si registra anche una rilevante frequenza nella partecipazione ai progetti di ricerca. È il caso, ad esempio, dell'Università Politecnica delle Marche, con 11 progetti di ricerca europea, e, a seguire, del CREA, dell'AIAB, dell'Università degli Studi di Pisa e dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

L'agricoltura biologica nella futura programmazione della ricerca quadro europea

L'analisi del prossimo programma di lavoro H2020 (biennio 2018-2019) e delle proposte per il 9° programma quadro (denominato Horizon Europe) [4] fa emergere una maggiore attenzione della politica della ricerca europea ai temi legati all'agricoltura biologica. A essa è fatto chiaro riferimento negli impatti attesi per le proposte progettuali da presentare per sei degli inviti (topic) relativi al biennio 2018-2019 di H2020 (fig. 4), che spaziano dalla ricerca a favore degli allevamenti biologici, all'introduzione di modelli di gestione aziendali e al miglioramento dei fertilizzanti derivanti dal letame animale.

Alla definizione di questo programma di lavoro, come di consueto, ha contribuito la TP Organics¹³ che, nell'indicare 12 topics considerati prioritari per l'agricoltura biologica¹⁴ (fig. 5), auspica l'attivazione di percorsi di ricerca a beneficio, principalmente, della progettazione di sistemi innovativi che favoriscano la sostenibilità e tracciabilità delle produzioni, degli allevamenti e dell'acquacoltura biologica [19].

¹² *Ricerca e sperimentazione, accademia, istituti di formazione professionale, meccanizzazione, aziende agricole e associazionismo produttivo, associazionismo interprofessionale, agroalimentare, servizi specializzati, consorzi di imprese; istituti per la certificazione; associazionismo culturale.*

¹³ *Le priorità dell'agenda strategica della TP europea sono approfondite in BIOREPORT 2014-2015 (cap. 9) [15].*

¹⁴ *Nel novembre del 2017, la piattaforma europea TP Organics ha prodotto un documento di indirizzo scaricabile alla pagina web www.tporganics.eu. Il documento è stato prodotto a seguito di una consultazione pubblica che ha attivato 300 tra membri della piattaforma e altri stakeholder.*

Fig. 4 – Principali topics e impatti attesi rilevanti per l'agricoltura biologica

SFS-08-2018-2019

Miglioramento del benessere animale

DT-BG-04-2018-2019

Sviluppo di programmi intelligenti di allevamento e/o formule e tecnologie di alimentazione a tutela della salute e del benessere degli animali

SFS-01-2018-2019-2020

Messa a sistema di pratiche basate sui sistemi di produzione che combinano la promozione della biodiversità con la creazione di valore

LC-SFS-19-2018-2019

Sviluppo di modelli e strumenti di gestione aziendale tesi alla efficienza e alla resilienza dei sistemi agricoli e agro-forestali misti

SFS-29-2018

Sviluppo di metodi e strumenti innovativi per integrare i criteri di sostenibilità delle prestazioni in una serie di ambienti agro-ecologici, tipi di suolo e condizioni in azienda nei test di varietà vegetale

CE RUR-08-2018-2019-2020

Recupero dei nutrienti minerali e produzione di nuovi fertilizzanti dal letame animale, in conformità al quadro normativo dell'agricoltura biologica

Fonte: elaborazioni su H2020 - Work Programme 2018-2020.

Nello specifico della materia dei sistemi di allevamento, si fa riferimento alla transizione verso un'intensificazione intelligente eco-funzionale che ne garantisca la sostenibilità ambientale ed economica ed elevati livelli di salute e benessere degli animali. Per l'acquacoltura biologica, inoltre, si evidenzia l'esigenza di affrontare questioni chiave come le prestazioni ambientali, la pro-

duzione biologica di giovanili, il comportamento e il benessere dei pesci, i fabbisogni nutrizionali e le fonti di mangime. Altri ambiti di ricerca su cui la TP Organics ritiene di promuovere iniziative di ricerca riguardano la raccolta di dati di mercato e la definizione di migliori sistemi di certificazione relativi all'intera catena di approvvigionamento delle produzioni biologiche. Nello specifico, si auspicano l'aumento dei dati e il miglioramento della loro qualità, col fine di supportare le scelte a livello aziendale e di politica e di informare i consumatori sulla qualità delle produzioni. In tema di certificazione, invece, si auspica lo sviluppo di nuovi approcci per salvaguardare la fiducia dei consumatori e la crescita della domanda di mercato e ridurre gli oneri amministrativi per gli agricoltori e gli organismi di controllo.

In merito ai futuri programmi di ricerca e innovazione dell'UE, nel luglio 2017, la Commissione europea ha pubblicato la "Relazione su una visione per la futura ricerca e innovazione dell'UE"¹⁵, in cui un gruppo di esperti di alto livello, presieduto da Pascal Lamy, ha sottolineato l'importanza che essi si fondino sulla definizione di un numero limitato di missioni chiare (*mission-oriented*), con cui siano affrontate le sfide globali per la ricerca e l'innovazione (sociali, economiche, ambientali) e che siano orientate alla massimizzazione degli impatti, alla mobilitazione e al coinvolgimento di diverse categorie di attori (ricercatori, agenti di innovazione e cittadini)¹⁶.

Al riguardo, TP Organics, in linea con la Relazione Lamy, auspica che, nel quadro degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite¹⁷, il 9° Programma Quadro preveda un budget di risorse dedicato al settore biologico pari al 10% del totale e persegua la missione di convertire i sistemi agro-alimentari europei verso una maggiore sostenibilità, con l'obiettivo che, entro il 2030, almeno il 50% dei terreni agricoli dell'UE sia gestito secondo i

¹⁵ European Commission (2016), *A strategic approach to EU agricultural research & innovation – final paper*, Bruxelles, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/final-paper-strategic-approach-eu-agricultural-research-and-innovation>.

¹⁶ All'inizio del 2018, la Commissione europea ha avviato una consultazione pubblica sul nono programma di ricerca europea, che ha portato alla presentazione della proposta COM(2018)435 del 07.06.2018 [4].

¹⁷ Nel 2015, le Nazioni Unite hanno adottato 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) per affrontare le sfide globali entro il 2030. I 17 SDG mirano a porre fine alla povertà e alla fame, ripristinando e gestendo in modo sostenibile le risorse naturali.

Fig. 5 – Topics prioritari del Work Programme H2020 2018-2020

Transizione verso sistemi agroalimentari diversificati e sostenibili
Politiche di Promozione, Produzione di beni pubblici, Rafforzamento delle capacità per affrontare le sfide globali, Sicurezza alimentare e nutrizionale
Conoscenza potenziale e dei limiti delle pratiche agroecologiche e biologiche per la sicurezza alimentare
Caratterizzazione dei sistemi e della sicurezza alimentari; Maggiore conoscenza degli ecosistemi per le produzioni agricole e la sicurezza alimentare; Scambi di pratiche Nord-Sud
Climate change, adattamento e mitigazione attraverso un migliore uso del suolo
Fertilità e sistemi produttivi resilienti; Gestione della biodiversità del suolo in relazione al sequestro di carbonio, al ciclo dei nutrienti e alla gestione delle risorse idriche; Migliore efficienza nell'uso delle risorse di materia organica, Aumento del sequestro del carbonio nell'agricoltura biologica e convenzionale
Strategie per l'elaborazione degli alimenti
Criteri di selezione, progettazione e controllo e tecnologie di elaborazione; Maggiore apprezzamento della diversità degli alimenti e conoscenza del loro impatto sulla salute pubblica e sulla sostenibilità
Sensibilizzazione del consumatore
Strategie di comunicazione della sostenibilità e delle questioni etiche; Rafforzamento del ruolo dei consumatori nella transizione verso sistemi di produzione e consumo sostenibili; Strumenti TIC che facilitano le scelte dei consumatori
Sistemi zootecnici biologici
Transizione verso un'intensificazione intelligente eco-funzionale; Miglioramento sistemi avicoli; Strategie per la salute e il benessere della zootecnia da latte
Acquacoltura biologica
Crescita economica; Sistemi innovativi di allevamento; Performance ambientali; Efficienza dei protocolli; Allevamento giovanile; Disponibilità, qualità delle proteine e fonti lipidiche per mangimi biologici; Qualità dei prodotti da acquacoltura
Sistemi di produzione sostenibili
Maggiore competitività degli agricoltori che attuano l'intensificazione eco-funzionale attraverso una migliore stabilità delle rese; Riduzione dipendenza da in-put, basso impatto ambientale, maggiore resilienza e migliore gestione del suolo e delle risorse idriche
Economia circolare per i nutrienti
Diminuzione dell'emissione dei nutrienti nell'aria, nelle acque e nel suolo; Riduzione della dipendenza da sostanze nutritive di sintesi; Miglioramento dell'efficienza nell'uso dei nutrienti; Cicli dei nutrienti chiusi ai diversi livelli; Maggiore utilizzo di fonti di sostanze nutritive alternative riciclate da rifiuti organici (urbani)
Rafforzare i sistemi della conoscenza e innovazione per l'agricoltura biologica
Sistemi di governance per l'apprendimento, la sperimentazione e l'azione collettiva per l'innovazione; Partecipazione attiva all'EIP-AGRI
Miglioramento qualità dei dati di mercato
Attuazione del Code of Practice of the Organic Data Network e miglioramento delle procedure di raccolta e della qualità dei dati ai diversi livelli di attuazione delle pratiche biologiche; Aumento della trasparenza lungo le filiere biologiche
Miglioramento modelli di certificazione
Miglioramento trasparenza, sostenibilità, qualità e certificazione lungo le filiere; Salvaguardia della fiducia dei consumatori; Riduzione costi di certificazione

Fonte: elaborazioni su TP Organics, 2017.

principi biologici e agro-ecologici [20]. Si sottolinea l'opportunità di promuovere una ricerca più inter-disciplinare e multi-attoriale, ispirata ai principi dell'agricoltura biologica e dell'agro-ecologia e fondata su tre pilastri: riforma delle politiche agricole e alimentari dal livello locale a quello europeo; sistemi agricoli diversificati basati su approcci ecologici, come l'inten-

sificazione eco-funzionale; sistemi alimentari fondati su filiere trasparenti ed eque e modelli di consumo sani e sostenibili. A questo proposito, è evidenziata la necessità di focalizzare la ricerca sui temi della riorganizzazione del settore, del rafforzamento dei servizi di supporto e di consulenza, dell'aumento della resilienza dei sistemi e del migliore utilizzo della diversità genetica di piante

Fig. 6 – Principali risultati dei Focus Group sull'agricoltura biologica



Fonte: elaborazioni su report finale del FG sull'agricoltura biologica (2013).

e animali, della minimizzazione dell'uso di input esterni e del potenziale di nuove tecniche e macchinari per il biologico.

I Focus group del PEI Agri

I Focus group del PEI-Agri sono gruppi temporanei di esperti con competenze diverse che, coordinati dalla CE, condividono conoscenze ed esperienze su tematiche considerate importanti per lo sviluppo dei settori agricolo e forestale. I Focus group raccolgono e sintetizzano le conoscenze e le buone prassi disponibili nella materia oggetto del gruppo stesso, identificano i principali problemi e opportunità del settore e propongono ambiti e

priorità per la realizzazione di ricerche e di innovazioni percorribili (ad esempio, attraverso la costituzione di gruppi operativi nell'ambito dei PSR), oltre che azioni di disseminazione, formazione e consulenza adeguate allo stato dell'arte delle materie di propria competenza.

Dall'inizio del periodo di programmazione 2014-2020, la CE ha attivato 31 Focus group¹⁸, di cui uno specifico sull'agricoltura biologica che, alla fine dei lavori di studio e analisi, ha formulato raccomandazioni pratiche in tema di "Valorizzazione dei seminativi e dei servizi ecosistemici nei sistemi biologici"¹⁹. Queste raccomandazioni hanno rappresentato un utile riferimento sia per la definizione dei piani di lavoro del programma H2020 e della ricerca in atto sulla materia, sia per l'istituzione di GO

¹⁸ I dati sono aggiornati al 30/06/2018.

¹⁹ Maggiori informazioni e il report finale del focus group sull'agricoltura biologica possono essere acquisite sul portale della CE: https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/fg1_organic_farming_final_report_2013_en.pdf.

nell'ambito della programmazione per lo sviluppo rurale. Nel report finale dei lavori del Focus group sull'agricoltura biologica (2013), si evidenzia la necessità di promuovere un cambiamento culturale e un approccio sistemico alle colture biologiche, favorendo lo sviluppo di sistemi agricoli resilienti e la condivisione delle conoscenze in materia di agricoltura biologica e di sistemi agroecologici. Nella figura 6 sono sintetizzati i principali indirizzi forniti dal Focus group sull'agricoltura biologica. Altri Focus group sono di sicuro interesse per l'agricoltura biologica, data l'affinità tematica. Fra questi, si segnalano: aree ad alto valore naturale, sostanza organica nel suolo, gestione dell'acqua e malattie delle piante, infrastrutture ecologiche, sistemi agricoli misti, efficienza dei fertilizzanti nell'orticoltura in pieno campo²⁰.

I gruppi operativi per il biologico

Nell'ambito dei PSR 2014-2020, l'istituzione e l'attuazione dei progetti dei GO relativi al PEI- Agri²¹ sono finanziate attraverso la sottomisura 16.1, che è prevista per 20 PSR su 21, con un ammontare di risorse pari a 181.958.336,07²². Inoltre, la sottomisura 16.2 è destinata al finanziamento di progetti pilota, tesi alla cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti processi e tecnologie finalizzati ad accrescere la competitività e la sostenibilità nel settore primario, ed è stata attivata per 18 PSR su 21, con un ammontare di risorse pari a 237.181.100,02²³. Le scelte delle amministrazioni in merito all'utilizzo delle due sottomisure sono varie e, in alcuni casi, con la 16.2 è stata finanziata anche la vera e propria attuazione dei progetti di co-innovazione, in aggiunta alla 16.1, utilizzata, invece, per la sola fase di istituzione dei GO (setting-up).

Tab. 1 – Modalità di selezione dei GO previste per i PSR 2014-2020

PSR	Sottomisure e Procedure di selezione GO		
	Fase unica su 16.1	Setting up GO	GO e progetto definitivi
Abruzzo		16.1	16.1
Basilicata	●		
Calabria		16.1	16.1
Campania	●		
Emilia-Romagna	●		
Friuli Venezia G.		16.1	16.1
Lazio		16.1	16.2
Liguria		16.1	16.1
Lombardia		16.1	16.1
Marche		16.1	16.1
Molise		16.1	16.1
P.A. Trento		16.1	16.1
P.A. Bolzano	●		
Piemonte		16.1	16.1
Puglia		16.1	16.2
Sardegna		16.1	16.1
Sicilia		16.1	16.1
Toscana		16.1	16.2
Umbria	●		
Valle D'Aosta	non attiva		
Veneto		16.1	16.2

Fonte: elaborazioni su PSR 2014-2020.

²⁰ Maggiori informazioni sono reperibili alla pagina web dei Focus group: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/focus-groups>.

²¹ In base alla regolamentazione comunitaria applicabile, la sottomisura misura 16.1 è quella deputata al sostegno dei GO operativi e all'attuazione dei loro progetti di cooperazione per l'innovazione.

²² I dati della spesa pubblica programmata sulla sottomisura sono tratti dal "Report di avanzamento della spesa pubblica dei PSR 2014-2020. Primo trimestre 2018" della Rete Rurale Nazionale e sono aggiornati al 30/06/2017.

²³ Tale importo è attribuibile all'attuazione di tutte le tipologie di progetti finanziabili con la sottomisura 16.2 e non soltanto quelli dei GO, la cui parte non è al momento esplicitata nei PSR e nei Rapporti annuali di esecuzione degli stessi.

Fig. 7 – Stato di attuazione dei gruppi operativi in Italia al 30.04.2018



Fonte: elaborazioni su graduatorie sottomisure 16.1 e 16.2 dei PSR.

Le scelte delle amministrazioni si differenziano anche in materia di modalità di selezione dei GO e dei relativi progetti (tab. 1). La procedura a una fase prevede la selezione simultanea di GO e progetti di innovazione a seguito di un solo bando. Mentre, con la modalità a due fasi, si finanzia prima l'istituzione del GO (setting-up), con la finalità di supportarlo nel percorso di consolidamento e migliore definizione del partenariato e del progetto di co-innovazione; successivamente, attraverso un nuovo

Fig. 8 – GO dedicati al biologico in setting-up e definitivi al 30.04.2018



Fonte: elaborazioni su graduatorie sottomisure 16.1 e 16.2 dei PSR.

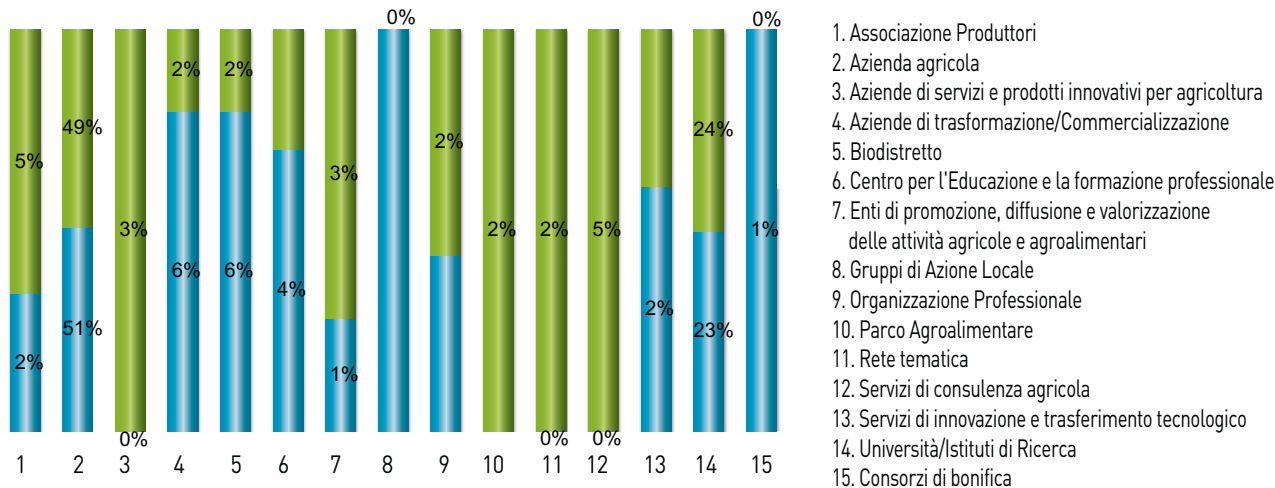
bando, i GO sono selezionati in via definitiva, per la realizzazione del progetto stesso²⁴.

L'avvio della sottomisure 16.1 è stato rallentato da una serie di difficoltà dovute principalmente alla novità della tipologia d'intervento, alla complessità delle modalità di selezione delle proposte progettuali e, per alcuni PSR, al ritardo nell'attivazione di adeguate procedure di gestione delle domande di aiuto [1], [17].

In generale, al 30 aprile 2018 sono stati definitivamente

²⁴ In questi casi, si prevede che i GO utilizzino la fase di setting-up per perfezionare le proposte progettuali e i partenariati per la fase successiva, relativa alla effettiva realizzazione dei progetti di co-innovazione. Si noti, tuttavia, che, per alcuni PSR, alla fase di selezione definitiva dei GO possono concorrere anche GO non attivati per il setting-up (es. PSR Toscana), mentre, in altri casi, l'aver attuato la fase di setting-up non assicura la selezione definitiva del progetto di co-innovazione.

Fig. 9 – Categorie di partner dei GO selezionati per la fase di setting up e in via definitiva



Fonte: elaborazioni su graduatorie misure 16.1 e 16.2 dei PSR.

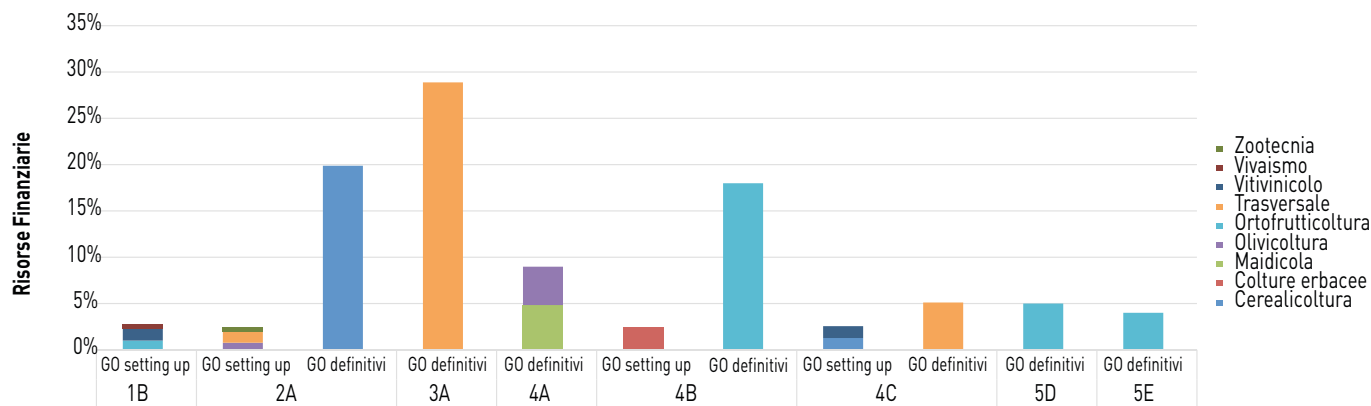
selezionati 150 gruppi operativi per i PSR di Basilicata, Emilia-Romagna, Veneto, Umbria, P.A. di Trento e P.A. di Bolzano. Alle loro iniziative progettuali è stato concesso un contributo complessivo pari a circa 42 milioni di euro [17]. Il PSR Emilia-Romagna conduce i giochi con 93 gruppi operativi e un ammontare di risorse finanziarie impegnate pari a 19,4 milioni di euro (51% del totale nazionale). Inoltre, per alcuni PSR (Friuli-Venezia Giulia, P.A. Trento, Toscana, Marche, Puglia e Liguria), i gruppi operativi sono stati selezionati per la fase di setting-up [231].

Dallo studio dei bandi relativi alle sottomisure 16.1 e 16.2 emerge che soltanto in pochi casi si è fatto esplicito riferimento all'agricoltura biologica o a tematiche di innovazioni che potessero essere affrontate per un suo diretto interesse [16]. Ciononostante, in questa fase di avvio, il sistema dell'agricoltura biologica si è finora contraddistinto per capacità di impulso, aggregazione e organizzazione degli attori attorno ai percorsi di innovazione di tipo collaborativo previsti per i gruppi operativi. Nel complesso, le innovazioni esplicitamente destinate

al settore biologico riguardano 33 progetti, di cui 9 relativi a GO selezionati in via definitiva, 7 in Emilia-Romagna e 2 in Veneto, e 24 selezionati per la fase di setting-up, relativamente ai PSR di Marche, Toscana, Liguria, Puglia e Friuli-Venezia Giulia. Si segnala, tuttavia, che diversi temi di rilevanza per il settore biologico (recupero varietà antiche; miscugli varietali, ecc.) sono trattati anche in altri GO non esplicitamente indirizzati ad esso (fig. 7). In particolare, i nove gruppi operativi selezionati in via definitiva assorbono un importo complessivo di 3,5 milioni di euro, pari a oltre il 9% delle risorse complessivamente concesse ai GO a livello nazionale. L'importo destinato a progetti orientati direttamente al biologico arriva a circa 3,9 milioni di euro, se si considerano i contributi concessi ai GO in fase di setting-up, per i PSR di Friuli-Venezia Giulia, Marche, Toscana e Liguria²⁵. Le risorse stanziare su questi ultimi sono relativamente esigue, poiché riguardano la sola copertura delle spese di attivazione e prima gestione dei GO, relative, principalmente, al networking e alla definizione delle idee progettuali, e non anche quella dello sviluppo del progetto

²⁵ L'importo non include i contributi concessi ai GO selezionati per la fase di setting-up per il PSR Puglia, in quanto non disponibili.

Fig. 10 – Distribuzione delle risorse finanziarie per GO, Filiere e FA, dati al 30 aprile 2018



Fonte: elaborazioni su graduatorie misure 16.1 e 16.2 dei PSR.

e degli investimenti in azienda, che saranno attivate dai GO selezionati in via definitiva.

La lettura delle iniziative d'innovazione collaborativa restituisce un quadro di sintesi in cui il dinamismo degli operatori biologici è riflesso nella loro presenza in una numerosità di filiere, e rispettivi segmenti, e con proposte di innovazione che concorrono al conseguimento di diverse Focus area (FA) dei PSR: dall'incremento della competitività aziendale e di filiera, al miglioramento dei margini di sostenibilità ambientale delle aziende, alla salvaguardia della biodiversità delle colture.

Inoltre, l'analisi dei GO, in fase di setting-up e definitivi, restituisce un quadro caratterizzato da partenariati mediamente numerosi e multi-attore, con una molteplicità di soggetti attinenti a vari ambiti di lavoro e a diversi segmenti delle filiere. I partner dei 33 progetti tesi a introdurre innovazioni in agricoltura biologica sono 144, pari al 15% del totale degli aderenti ai GO in fase di setting-up e definitivi (fig. 8).

Fra loro, oltre la metà riguarda aziende agricole di produzione (72), di trasformazione e commercializzazione

(5) e enti associativi di produttori (4). Sono inoltre presenti enti di promozione, diffusione e valorizzazione delle attività agricole e agroalimentari (3), università (8), enti di ricerca (12), servizi di consulenza agricola (2), bio-distretti (3) e un GAL.

Interessante è anche la numerosità degli operatori biologici (176, 81 dei quali partner di GO selezionati in via definitiva), di cui il 68% nei progetti bio e il 32% in quelli che non hanno finalità a diretto beneficio dell'agricoltura biologica^{26 27}.

Questo è un aspetto da non sottovalutare, sia per la tensione innovativa di cui danno evidenza gli imprenditori operanti nel biologico sia per la funzione di diffusione di conoscenza tacita sul biologico e di traino che essi potranno esercitare all'interno dei partenariati.

Gli operatori biologici si presentano più compatti sulle filiere ortofrutticola (21%), cerealicola (18%), vitivinicola (13%) e sui progetti che apportano innovazioni potenzialmente trasversali a tutte le filiere (13%).

Nel complesso, le filiere che più assorbono risorse finanziarie sono quelle dell'ortofrutticoltura (28%) e della

²⁶ Si fa riferimento agli iscritti nell'elenco presente nel SIAN.

²⁷ Il dato include i soggetti che hanno presentato proposte progettuali relative alle fasi sia di setting-up che di costituzione dei gruppi operativi. Inoltre, per i soli PSR di Marche e Umbria, il dato riguarda i capofila dei progetti e non anche i partner i cui dati, al momento della redazione di questo volume, non sono disponibili.

cerealicoltura (21%). Inoltre, quasi il 35% delle risorse è stato concesso per l'introduzione di innovazioni che, in quanto relative ai sistemi di supporto alla gestione e alla definizione di strategie di marketing, possono apportare benefici a diverse filiere.

Nello specifico, la filiera cerealicola concorre a più Focus area dei PSR (FA 1B, 2A, 4C), attraverso quattro proposte progettuali (due delle quali relative ai GO dell'Emilia-Romagna) che insistono su diverse tematiche di interesse per le colture agricole biologiche e di cui beneficiano vari segmenti e attori della filiera.

Entrando nel merito delle proposte progettuali, queste vanno dal miglioramento della qualità delle produzioni vegetali e della loro migliore resa in campo - principalmente attraverso il recupero, la conservazione dell'impronta genetica e la combinazione di miscugli di varietà locali e antiche di frumento e l'autoriproduzione della semente - all'incremento dei margini di competitività e al migliore posizionamento di mercato dei prodotti - attraverso lo sviluppo delle loro qualità nutrizionali e l'adozione di strategie di marketing specifiche. Inoltre, lo sviluppo di sistemi di controllo e di prototipi per la diagnostica precoce di micotossine nelle produzioni cerealicole è il tema di un progetto finanziato in fase di setting-up nell'ambito del PSR del Friuli-Venezia Giulia (fig. 10).

La filiera cerealicola si distingue per la numerosità degli attori aderenti ai partenariati (19% del totale degli attori coinvolti in tutti i GO riguardanti il settore biologico) e degli operatori biologici (9%). I partenariati presentano, inoltre, un buon bilanciamento in termini di multi-attorialità, includendo, oltre alle imprese agricole di produzione e di trasformazione e alle associazioni di produttori (59%), enti di ricerca e università (19%), centri per l'educazione e la formazione professionale (7%) e altri soggetti che erogano servizi di consulenza agricola e servizi di innovazione e trasferimento tecnologico, come i parchi agroalimentari e la rete dei semi rurali (4%).

Per l'ortofrutticoltura, delle 10 iniziative progettuali selezionate, 6 concorrono al miglioramento dei margini di redditività, alla diversificazione e all'ammodernamento delle aziende biologiche (FA 2A), attraverso innovazioni tese a

migliorare la qualità delle produzioni orticole e frutticole (pesca, melo, ciliegio e uva), l'utilizzo delle produzioni biologiche per la realizzazione di materie prime per nuovi formulati alimentari (Topinambur e Canapa) e l'introduzione di sistemi tecnologici di gestione delle colture biologiche. Inoltre, i progetti insistenti sulle FA 4B (2) e 5E (2) sono finalizzati a introdurre pratiche colturali di autosufficienza, attraverso l'utilizzo di matrici da riciclo come fertilizzanti e la permacoltura, nonché tecniche agronomiche che favoriscano la riduzione delle emissioni di gas serra. I partenariati della filiera orticola aggregano l'11% degli aderenti a GO e sono caratterizzati da un'ampia partecipazione di aziende agricole (81%) e di operatori biologici (8%).

Come accennato, un buon 35% delle risorse complessivamente stanziato sui GO, inclusi quelli in fase di setting-up, riguarda 7 progetti delle cui innovazioni, per natura, possono beneficiare diverse filiere, in particolare attraverso: l'introduzione di protocolli di caratterizzazione delle colture, di sistemi di certificazione e tracciabilità delle produzioni biologiche, di piattaforme commerciali e di strumentazioni di *remote sensing* per il monitoraggio delle produzioni (FA 2A); l'introduzione di pratiche di contrasto all'erosione del suolo (FA 4C); la creazione di servizi di supporto e messa in rete delle aziende biologiche locali per la caratterizzazione delle loro produzioni e la realizzazione di azioni di promozione, orientamento e affiancamento alla conversione al biologico (FA 3A).

I partenariati dei progetti che propongono innovazioni trasversali a diverse filiere sono quelli più numerosi (27% del numero complessivo) e con spiccate caratteristiche multi-attore. Essi, infatti, aggregano attori afferenti al mondo produttivo e della trasformazione (42%), alla ricerca e al mondo accademico (24%), all'educazione e formazione professionale (5%), ai servizi di consulenza (3%), alla promozione, diffusione e valorizzazione delle attività agricole e agroalimentari (5%) e ai servizi e prodotti innovativi per l'agricoltura (5%).

Il settore vitivinicolo è interessato da 6 iniziative progettuali innovative che insistono sulle focus area 1B, 2A e 4C e sono finanziate dai PSR di Friuli-Venezia Giulia, Toscana e Puglia per un importo complessivo pari a circa il 3%

delle risorse concesse ai GO a livello nazionale. Queste iniziative riguardano principalmente l'introduzione e l'ottimizzazione di tecniche e sistemi di controllo delle pratiche colturali finalizzate alla riduzione degli input chimici ammessi in agricoltura biologica e la creazione di reti commerciali per l'esportazione dei vini biologici locali.

La filiera maidicola, con un solo progetto, in Emilia-Romagna, avente la finalità di recuperare, caratterizzare e reintrodurre la coltivazione di antiche varietà di mais antico, assorbe il 5% delle risorse concesse a livello nazionale ai GO. Peraltro, a questa filiera spetta il primato in termini di numerosità del partenariato con più aziende agricole (82% dei partner).

Similmente, la filiera olivicola assorbe il 5% delle risorse con due progetti (Marche ed Emilia-Romagna), tesi a introdurre innovazioni relative alla difesa contro i patogeni delle piante e alla salvaguardia della biodiversità delle produzioni locali (FA 2A e 4A).

Infine, le innovazioni collaborative che interessano altre filiere, con rispettivamente l'1% delle risorse, riguardano la riduzione di input chimici nella coltivazione delle specie erbacee, ortive e foraggere (Toscana), lo sviluppo di sistemi di telerilevamento per il controllo di fitopatie nel vivaismo (Liguria), l'organizzazione della filiera zootecnica, il miglioramento dei margini di competitività degli allevatori e l'introduzione di pratiche di gestione innovativa delle risorse foraggere locali e delle strutture di allevamento (Puglia e Liguria).

La distribuzione dei progetti sulle diverse Focus area dà evidenza della trasversalità delle innovazioni proposte per il biologico rispetto ai temi e agli obiettivi dello sviluppo rurale. Nello specifico, i temi di innovazione relativi alla competitività (FA 2A e 1B), lungo la filiera e a livello aziendale, alla qualità, al rafforzamento delle posizioni di mercato e ai servizi di supporto sono quelli attorno ai quali emerge una maggiore progettualità del mondo del biologico (24%). Sulle FA afferenti alle priorità 4 e 5 si registrano pochi progetti (9), pur con una rilevante concentrazione di risorse finanziarie. La minore tensione progettuale su queste ultime FA può anche essere motivata dall'opportunità data dalla misura 11 di poter beneficiare

di stanziamenti dedicati.

In termini finanziari, gli investimenti maggiori per il settore biologico concorrono agli obiettivi della FA 3A "Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare" (29%) e della FA 2A "Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota e l'orientamento al mercato nonché la "diversificazione delle attività" (22%); la maggiore numerosità di progetti riguarda, invece, le focus area 2A (18) e 1B (6).

Infine, il 21% dei progetti insiste sulla priorità 4, in particolare sulla FA 4C (9%), con iniziative finalizzate all'ottimizzazione della funzionalità del suolo.

Conclusioni

Le analisi effettuate restituiscono un quadro di sintesi dei percorsi di ricerca e d'innovazione che, sin dagli anni novanta, hanno contribuito allo sviluppo e alla diffusione delle pratiche agricole biologiche in Europa, dando evidenza dei principali elementi di caratterizzazione che contraddistinguono sia le iniziative progettuali sia gli attori.

L'andamento delle risorse finanziarie e della numerosità dei progetti realizzati nell'ambito della politica europea della ricerca dà evidenza del crescente impegno della Commissione europea alla definizione di un quadro regolamentare e politico appropriato ai principi e agli obiettivi dell'agricoltura biologica e, al tempo stesso, allo sviluppo e alla diffusione di pratiche agricole che ne favoriscono la resilienza e la sostenibilità ambientale. In linea con il Piano d'azione per il futuro delle produzioni biologiche [3], questo trend è rinvigorito nell'attuale programma H2020 che, attraverso l'ampliamento delle specifiche tematiche di ricerca e l'introduzione di diversi temi dell'agro-ecologia, ha rafforzato il sostegno della ricerca a favore del biologico. Inoltre, nel quadro del PEI-Agri, l'introduzione di strumenti chiave, focus group di esperti europei e gruppi operativi, stanno dimostrandosi fondamentali per la sistematizzazione e la diffusione della conoscenza scientifica e pratica finora acquisita sulla materia e per l'innovazione

e l'affermazione di approcci e metodi di lavori (interattivo, multi-attore, transdisciplinare), già propri dell'agricoltura biologica.

L'interesse della Commissione europea per l'agricoltura biologica sembra evidente, anche considerando il confronto sistematico con le organizzazioni e le piattaforme internazionali che, già portatrici d'interesse dei sistemi biologici europei (es. IFOAM, TP Organics), nel tempo, sono diventate interlocutrici qualificate per la definizione delle politiche e dei programmi per la ricerca e l'innovazione. Al contempo, le azioni di coordinamento transnazionale e i progetti di ricerca promossi e finanziati dalla Commissione europea hanno contribuito alla definizione e al consolidarsi di un sistema di relazioni stabili di confronto e di scambio di conoscenze tra i vari soggetti coinvolti a diverso titolo nell'agricoltura biologica.

Questo appare evidente dal ripetersi di taluni partenariati nei vari progetti di ricerca europea e di innovazione collaborativa (GO) a livello nazionale. In Italia, il settore biologico sembra aver accolto con entusiasmo il PEI-Agri e si è finora contraddistinto per le capacità di impulso, aggregazione e organizzazione degli attori nei gruppi operativi e attorno ai percorsi di innovazione di tipo collaborativo.

Questo è evidente, in primo luogo, dai partenariati delle iniziative finanziate in diversi PSR, da cui traspaiono la connettività e la diffusione, nei territori, di strutture associative, di ricerca e reticolari (AIAB, Rete dei semi rurali, FIRAB) che da diversi anni operano nel settore e che, condividendo in maniera sistematica competenze pratiche e scientifiche, hanno favorito il consolidamento di relazioni e approcci collaborativi diffusi tra gli operatori biologici.

Nel merito, un'evidenza della proattività del sistema biologico è, inoltre, la rilevante presenza di operatori biologici in GO anche non direttamente orientati all'introduzione d'innovazioni specifiche per le pratiche biologiche.

Un aspetto degno di nota è anche l'approccio sistemico con cui gli operatori dell'agricoltura biologica hanno accolto i diversi strumenti del PEI-Agri e che è evidente nella definizione di percorsi logici e coerenti di ricerca, su temi diversi e condivisi a livello europeo, e di innovazione per lo sviluppo del sistema biologico nei diversi territori.

Infatti, è di tutta evidenza la coerenza dei temi e delle tipologie delle iniziative di innovazione proposte dal mondo biologico con gli indirizzi forniti a livello europeo da organizzazioni interazionali accreditate in materia di agricoltura biologica (TP-Organics, FIBL, IFOAM EU group) e dal Focus group promosso dalla Commissione europea in materia di "Organic farming". Dalle interviste con gli attori dei progetti emerge che, in diversi casi, le iniziative sono proposte proprio in continuità e sinergia con progetti europei di ricerca (es. CERERE, LIVESEED, DIVERSIFOOD, CERTCOST, SOILBAM).

A questo contribuisce certamente la partecipazione ai partenariati europei di soggetti molto attivi a livello territoriale come moltiplicatori di conoscenza e cultura del biologico e che operano nel campo della ricerca collaborativa (es. FIRAB, AIAB), della realizzazione, promozione e diffusione di pratiche colturali di tipo biologico (es. Associazione nazionale allevatori suini e Istituto per la certificazione etica ed ambientale) e della valorizzazione della biodiversità (es. Rete dei semi rurali). Essi stanno svolgendo il ruolo d'*innovation broker* nella programmazione per lo sviluppo rurale in diverse Regioni, dando slancio a percorsi d'innovazione collaborativa definiti in continuità con i risultati della ricerca europea e compatti su temi attuali per l'agricoltura biologica, pur ridefiniti su misura per le varie realtà territoriali.

Un ulteriore elemento da considerare riguarda alcuni enti di ricerca e università italiani che già partecipano a progetti di ricerca europea e che sono coinvolti anche nei GO, svolgendo funzioni di promozione e progettazione delle innovazioni. Questo sembra favorire la diffusione e la traslazione più consapevole e tempestiva dei risultati della ricerca europea nei diversi territori.

Tutto questo sta assicurando, almeno nelle prime evidenze, la presentazione di proposte di qualità dei GO operanti nel campo del biologico, ben focalizzate su questioni attuali e di rilevanza per i vari sistemi agricoli, oltre a essere multi-attore, poiché concertate con diverse categorie di soggetti rilevanti per la buona finalizzazione dei progetti (aziende, organizzazioni professionali, reti tematiche, enti di ricerca e accademia, organismi di consulenza, certificazione e di formazione, bio-distretti).

Bibliografia

1. Coffey, AND, SQW Edater and SPEED (2017), *Evaluation study of the implementation of the EIP*, Belgio.
2. Commissione europea (2012), *Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on the European Innovation Partnership 'Agricultural Productivity and Sustainability'*, COM(2012) 79 final del 29/02/2012, Bruxelles, Belgio.
3. Commissione europea (2014), *Action Plan for the future of the organic production in the European Union. Communication of the Commission to the Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions*, COM(2014) 179 final del 23/03/2014, Bruxelles, Belgio.
4. Commissione europea (2018), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council- establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination*, COM(2018) 435 final del 07/06/2018, Bruxelles, Belgio.
5. Consiglio dell'Unione europea (2013), *Council conclusions on Organic Farming: Application of the regulatory framework and development of the sector*. 3237th Agriculture and Fisheries Council meeting, 13-14 maggio 2013,
6. http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/agricult/137076.pdf.
7. Cristiano S., Proietti P. (2017), *Politiche di promozione e sviluppo dell'innovazione e della conoscenza*, in Vagnozzi A. (a cura di), *La produzione e diffusione di conoscenza nell'agroalimentare italiano. Soggetti, risorse finanziarie e interventi di promozione*, CREA, Roma.
8. EC SCAR. (2013). *Agricultural Knowledge and Innovation Systems in Transition – A reflection paper*. Standing Committee on Agricultural Research - Collaborative Working Group on Agricultural Knowledge and Innovation System (CWG AKIS), European Commission, Bruxelles.
9. FiBL R.I. (2015), *Transnational-projects/european-projects*.
10. <http://www.organic-research.net/transnational-projects/european-projects.html#c13817>.
11. Ingram J., Dwyer J., Gaskell P., Mills J., De Wolf P. (2018), *Reconceptualising translation in agricultural innovation: A co-translation approach to bring research knowledge and practice closer together*, *Land Use Policy*, vol. 70, pp. 38-51.
12. Joly P., Colinet L., Gaunand A., Lemarié S., Matt M. (2016), *Agricultural research impact assessment: issues, methods and challenges*, OECD, Paris.
13. Koutsouris A. (2012), *Facilitating Agricultural Innovation Systems: a critical realist approach*, *Studies in Agricultural Economics*, vol. 0, n. 2, pp. 64-70.
14. McIntyre B., Herren H., Wakhungu J., Watson R. (2009), *Agriculture at a crossroads. International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (IAASTD): global report*, *International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (IAASTD)*, Washington DC.
15. Padel S., Baret P., Marcq P., Mayer C. (2015), *Research and organic farming in Europe – A report commissioned by The Greens European Free Alliance In Parliament*, Bruxelles.
16. Padel S., Niggli U., Pearce B., Schlüter M., Schmid O., Cuoco E., Willer H., Huber M., Halberg N., Micheloni C. (2010). *Implementation Action Plan for organic food and farming research*, TP Organics. IFOAM- EU Group, Bruxelles.
17. Rete Rurale Nazionale 2014-2020 (2015), *BIOREPORT 2014-2015. L'agricoltura biologica in Italia*. Roma, Rete Rurale Nazionale 2014-2020.
18. Rete Rurale Nazionale 2014-2020 (2018a), *L'agricoltura biologica nella programmazione 2014-2020*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma.
19. Rete Rurale Nazionale 2014-2020 (2018b), *Report di avanzamento della spesa pubblica dei PSR 2014-2020. Primo trimestre 2018*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma.
20. Rivera W., Qamar M., Mwandemere H. (2005), *Enhancing coordination among AKIS7RD actors: an analytical and comparative review of country studies on Agricultural Knowledge and Information Systems of Rural Development (AKIS/RD)*, FAO, Roma.
21. TP Organics . (2017a). *Innovating for organics. Organic agriculture in EIP Agri. Operational Groups*, Bram Moeskops, Bruxelles.
22. TP Organics. (2017b), *Research & Innovation for Sustainable Food and Farming – Position paper on the 9th EU Research & Innovation Framework Programme (FP9)*, 16 novembre 2017, www.tporganics.eu.



9. Formazione e informazione per il biologico nella programmazione dello sviluppo rurale 2014-2020

Il reg. (UE) n. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale prevede, per il periodo di programmazione 2014-2020, l'inserimento nei Piani di Sviluppo Rurale (PSR) della Misura 1 "Trasferimento di conoscenze e azioni d'informazione" (art. 14), che finanzia interventi di formazione professionale, attività dimostrative e azioni di informazione destinate agli addetti dei settori agricolo, alimentare e forestale, ai gestori del territorio e ad altri operatori economici attivi nelle zone rurali. Per la prima volta i trasformatori sono stati inclusi tra i destinatari delle attività formative della Misura 1 (M1), con conseguente allargamento della platea degli utenti e delle tematiche.

In particolare, la Misura 1, da una parte, risponde direttamente all'obiettivo tematico 10 dell'Accordo di Partenariato, ossia "Investire nell'istruzione, formazione e formazione professionale, per le competenze e l'apprendimento permanente", e, dall'altra, contribuisce a fornire agli addetti del settore agricolo le conoscenze necessarie connesse al raggiungimento degli obiettivi tematici della PAC: innovazione, ricambio generazionale, diversificazione, gestione sostenibile del territorio, lotta ai cambiamenti climatici. La M1 rappresenta, dunque, un importante strumento per migliorare le professionalità degli addetti del settore agroalimentare e forestale e affrontare le sfide che la PAC intende affrontare, offrendo anche l'opportunità di colmare il persistente deficit formativo che caratterizza le imprese agricole italiane, dove solo il 6% degli imprenditori dichiara di aver seguito corsi avanzati di specializzazione e il 3,4% di avere un'istruzione media in ambito agricolo [1]. A questo si aggiunga che, nel nostro Paese, il 23,5% delle imprese agricole¹ con manodopera non familiare dichiara di

avere un fabbisogno da soddisfare nel breve termine con specifiche attività formative anche relativamente alla forza lavoro occupata in azienda. Questa esigenza è particolarmente rilevante nell'ambito del settore biologico che si caratterizza, rispetto a quello convenzionale, per maggiori vincoli dal punto di vista normativo, metodologico e operativo riguardo a: gestione e uso delle risorse sia aziendali sia del territorio in cui l'azienda si colloca, consumi energetici, tecniche di trasformazione, distribuzione e commercializzazione.

Considerata la rilevanza del tema della formazione nell'ambito delle politiche di sostegno al settore biologico, di seguito si effettuano innanzitutto una brevissima analisi dei risultati conseguiti nel periodo 2007-2013 con l'attuazione delle Misure 111 "Azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione, inclusa la diffusione di conoscenze scientifiche e pratiche innovative, rivolte agli addetti dei settori agricolo, alimentare e forestale" e 331 "Formazione e informazione rivolte agli operatori economici impegnati nei settori che rientrano nell'asse 3", mettendo a confronto le risorse pubbliche stanziata a favore di queste due misure e quelle dirette alla Misura 1 per il periodo 2014-2020, che raccoglie gli interventi di entrambe.

Successivamente, con riferimento alla programmazione attuale, si verifica quante e quali Regioni accordano al comparto biologico la priorità nella formulazione dell'offerta formativa o nell'accesso a tale misura da parte dei destinatari finali, le modalità adottate e gli ambiti prioritari di intervento, tenendo conto della diversa articolazione della misura tra le varie regioni e delle possibili differenze tra i documenti di programmazione e i bandi per accedere al sostegno².

¹ Istituto Nazionale per le Politiche Pubbliche, *Indagine 2013-2014*.

² Ad esempio, può accadere che nella scheda di Misura non siano previste priorità a favore del settore biologico, poi inserite, invece, nell'ambito del relativo bando.

La formazione in agricoltura biologica nella programmazione 2007-2013

Nel periodo di programmazione 2007-2013, sono stati stanziati 154,2 milioni di euro di risorse pubbliche a favore della Misura 111 "Azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione" e 21,4 milioni di euro alla Misura 331 "Formazione e informazione rivolte agli operatori economici impegnati nei settori che rientrano nell'asse 3".

Secondo i dati dei Rapporti annuali di esecuzione del 2016, i partecipanti ai corsi finanziati con la Misura 111 si concentrano soprattutto in alcune Regioni del Nord. Nell'ordine, Lombardia, Piemonte e Veneto, infatti, hanno supportato oltre il 50% dei destinatari di tali corsi, mentre Emilia-Romagna, Sardegna, P.A. di Trento e Umbria un ulteriore 29%. Le Regioni in convergenza (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sicilia), invece, hanno coinvolto solo il 12% dei partecipanti ai corsi di formazione finanziati con la Misura 111 a livello nazionale [2]. Riguardo la misura 331, attivata solo da 9 regioni, i dati indicano un numero di beneficiari pari a 16.809 e un numero di giornate formative di poco inferiore a 158.000, con una attuazione complessiva dell'84% rispetto alla spesa pubblica programmata [4]. Con specifico riferimento alla formazione in tema di agricoltura biologica, l'11,2% e il 6,4% delle aziende che, nel 2007-2013, hanno beneficiato, rispettivamente, delle Misure 111 e 331 sono biologiche [5]. Si tratta, tuttavia, di valori percentuali sottostimati, visto che la metodologia utilizzata per la loro quantificazione non consente di rilevare le aziende beneficiarie qualora le Regioni, tramite i relativi PSR, già nella passata programmazione abbiano direttamente finanziato gli organismi di formazione (enti, istituti, ecc., pubblici e privati) e non le aziende agricole, destinatarie finali delle azioni di formazione, tramite i voucher. In termini assoluti, pertanto, il numero dei destinatari delle attività formative nelle aziende, sia biologiche sia non, è inferiore a quello delle persone che ne hanno effettivamente beneficiato.

La formazione in agricoltura biologica nella programmazione 2014-2020

Nell'attuale programmazione, le risorse pubbliche totali destinate alla Misura 1 ammontano a poco più di 242 milioni di euro, con un aumento del 39,7% rispetto al periodo 2007-2013, considerando insieme le Misure 111 e 331.

Ad eccezione di Piemonte, P.A. di Trento e Umbria, infatti, tutte le Regioni hanno aumentato lo stanziamento, alcune con percentuali rilevanti (Molise, Basilicata, Campania, Liguria e Toscana), determinando un'incidenza della Misura 1 sulle risorse pubbliche complessivamente destinate al finanziamento dei PSR dell'1,3% (nella passata programmazione questa era di poco inferiore allo 0,9%). Inoltre, diversamente dal passato, in cui la Misura 111 non era stata attivata in Valle d'Aosta e Friuli-Venezia Giulia, nella programmazione attuale tutte le regioni hanno attivato almeno una sottomisura della M1.

I beneficiari della Misura 1 sono società ed enti pubblici e privati accreditati che organizzano e tengono i corsi di formazione, selezionati dalle Regioni attraverso bandi pubblici, nei quali sono indicati i contenuti (argomenti o priorità/focus area di riferimento) oggetto del piano di formazione, le condizioni di ammissibilità e i requisiti (capacità progettuale, esperienza, idoneità economica, competenze) che i beneficiari devono possedere per accedere al bando. Alle strutture formative risultate idonee è assegnato il compito di stilare o erogare il piano delle proposte formative rivolte ai destinatari.

Gli interventi previsti possono comprendere corsi di formazione e informazione, seminari, tirocini, attività pratiche, *coaching* e visite aziendali su tematiche/argomenti individuati in ciascun PSR, sempre funzionali al raggiungimento dei tre obiettivi trasversali della PAC: stimolo della competitività, gestione sostenibile delle risorse, sviluppo territoriale equilibrato. Si tratta di un ampio ventaglio di azioni formative che, in fase di attuazione della misura, sono singolarmente associate a uno o più ambiti prioritari/priorità di intervento in coerenza con i fabbisogni formativi individuati nella strategia di svilup-

Tab. 1 – Spesa pubblica per azioni di formazione e informazione - PSR 2007-2013 e 2014-2020 (milioni di euro)

Regione o Provincia Autonoma	Spesa pubblica programmata				
	Misura 111 (2007-2013)	Misura 331 (2007-2013)	Misura 111 + Misura 331	Misura 1 (2014-2020)	Variazione percen- tuale %
Piemonte	46,0	0,0	46,0	44,5	-3,3
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,4	-
Lombardia	7,2	1,2	8,5	9,8	15,2
P.A. Bolzano	1,4	0,0	1,4	1,4	0,1
P.A. Trento	3,3	0,0	3,3	2,5	-24,7
Veneto	17,1	1,4	18,4	23,2	25,7
Friuli -Venezia Giulia	0,0	0,0	0,0	5,0	-
Liguria	2,0	0,3	2,3	5,1	120,1
Emilia-Romagna	14,0	3,3	17,3	21,7	25,8
Toscana	3,8	0,0	3,8	8,0	110,5
Umbria	11,7	0,0	11,7	10,3	-11,6
Marche	7,4	0,0	7,4	10,6	43,4
Lazio	4,0	0,7	4,7	6,6	41,4
Abruzzo	2,8	0,0	2,8	4,7	63,5
Molise	0,2	0,0	0,2	6,0	2.743,6
Campania	7,7	1,2	9,0	29,0	223,2
Puglia	10,0	5,7	15,7	25,0	59,2
Basilicata	1,9	0,5	2,4	9,1	279,7
Calabria	5,5	1,0	6,5	8,0	23,4
Sicilia	6,4	6,2	12,6	9,0	-28,4
Sardegna	1,6	0,0	1,6	3,0	83,2
Totale	154,2	21,4	175,6	242,9	39,7

Fonte: dati RRN - Report di chiusura della Programmazione 2007-2013

po del PSR. In particolare, la *coaching* è stato introdotto in questa fase di programmazione per rispondere in modo puntuale ai fabbisogni formativi degli operatori dei settori agroalimentare e forestale così da aumentare l'efficacia delle azioni formative, evitando il rischio di interventi non modulati per comparto produttivo, territorio, dimensione aziendale, ecc.

La maggior parte delle Regioni ha articolato la Misura 1

in due sottomisure: azioni di formazione professionale e acquisizioni di competenze (M1.1) e azioni d'informazione e attività dimostrative (M1.2; tab. 2). Nove regioni (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Toscana, Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Sicilia) prevedono anche una terza sottomisure relativa a scambi tra aziende o visite aziendali (M1.3).

Tab. 2 – Misura 1: Sottomisure attivate per Regione

Regione o P.A.	M1.1 Formazione	M1.2 Informazione	M1.3 Visite aziendali
Piemonte	•	•	
Valle d'Aosta	•		
Lombardia	•	•	•
P.A. Bolzano	•	•	
P.A. Trento	•	•	
Veneto	•	•	
Friuli-Venezia G.	•	•	
Liguria	•	•	•
Emilia-Romagna	•	•	•
Toscana	•	•	•
Umbria	•	•	
Marche	•	•	
Lazio	•	•	
Abruzzo	•	•	
Molise	•	•	•
Campania	•	•	•
Puglia	•	•	•
Basilicata	•	•	
Calabria	•	•	
Sicilia	•	•	
Sardegna		•	

Fonte: Dati PSR Regionali 2014-2020

Il sostegno ad azioni di formazione professionale e acquisizione di competenze

La sottomisura 1.1 (M1.1) è stata attivata da tutte le Regioni ad eccezione della Sardegna; la spesa pubblica totale programmata ammonta a poco più di 134 milioni di euro, il 55% circa delle risorse pubbliche complessive assegnate alla misura. Sono finanziate attività di forma-

zione collettiva in aula o in modalità e-learning e attività di formazione individuale (coaching), rispondenti alle specifiche necessità dei fruitori. I corsi possono essere di formazione, di aggiornamento o finalizzati all'acquisizione di specifiche competenze.

Le Regioni con catalogo dell'offerta formativa - Emilia-Romagna, Abruzzo, Campania e Calabria hanno attuato la misura attraverso la predisposizione di un catalogo dell'offerta formativa al cui interno sono inseriti, tra gli altri, corsi relativi all'agricoltura biologica, in alcuni casi declinati per ordinamento produttivo, fasi diverse della filiera o specificamente rivolti ai giovani imprenditori.

In Emilia-Romagna gli interventi di formazione in agricoltura biologica si inseriscono nel quadro della Strategia di specializzazione intelligente (S3)³ e, in particolare, nell'ambito della "Nutrizione e salute. L'attuazione della misura prevede l'inserimento dei corsi nel "catalogo verde delle attività formative agricole e forestali", al quale i destinatari possono accedere per selezionare la proposta formativa di loro interesse, sostenendo il costo di un ticket che varia dal 10% per i corsi in aula tradizionali e i viaggi studio fino al 20% per la formazione personalizzata (*coaching*) e le visite in altre aziende. Il catalogo verde propone 50 corsi (13% dell'intera offerta formativa) inerenti l'agricoltura biologica e biodinamica, di cui 29 in aula o di gruppo, 20 di coaching e due visite aziendali. I corsi di formazione sono indirizzati a diversi ordinamenti produttivi e attività connesse (allevamento, orticoltura, cerealicoltura, viticoltura, colture a destinazione industriale, trasformazione), ma sono a disposizione degli agricoltori anche percorsi formativi per la conversione al biologico/biodinamico, sulla gestione dei documenti tecnici e amministrativi necessari e sulle tecniche di produzione. La durata varia dalle 15 ore per l'aggiornamento sui metodi di produzione biologici alle 54 del corso sulla produzione di salumi e insaccati con metodo biologico/biodinamico. Nella maggior parte dei casi la formazione

³ La Strategia di specializzazione intelligente (S3) è uno strumento utilizzato in tutta l'UE per migliorare l'efficacia delle politiche pubbliche per la ricerca e l'innovazione, http://ec.europa.eu/regional_policy/it/information/publications/brochures/2014/research-innovation-strategies-for-smart-specialisation.

è indirizzata a migliorare le condizioni economiche delle aziende agricole e a incoraggiarne l'ammmodernamento; in altri casi, invece, la formazione è collegata al ricambio generazionale.

Analoghe finalità vengono perseguite con, gli interventi formativi della M1.1 in Abruzzo che sono organizzati in base a "quadranti tematici a valenza trasversale"⁴. Nel 2016 è stato pubblicato un bando per la costituzione del catalogo, che include la possibilità di inserire corsi di agricoltura biologica, rivolti a imprenditori agricoli, dipendenti e coadiuvanti di aziende agricole e forestali destinati a giovani agricoltori e imprenditori agricoli che hanno l'obbligo di acquisire adeguate qualifiche e competenze professionali (giovani insediati ai sensi della misura 6.1 del PSR 2014-2020; giovani insediati ai sensi della misura 112 PSR 2007-2013 e altri soggetti tenuti ad acquisire la qualifica IAP - imprenditore agricolo professionale), tutti della durata massima di 10 ore. Inoltre, ai fini della tutela degli ecosistemi connessi all'agricoltura, sono previsti corsi di agricoltura biologica rivolti ai beneficiari della Misura 10 "Pagamenti agro-climatici ambientali" e della Misura 11 "Agricoltura biologica", che hanno l'obbligo di acquisire adeguate qualifiche e competenze professionali; i corsi, in particolare, devono avere una durata di 40 ore e riguardare per l'80% tematiche inerenti gli impegni previsti da tali misure⁵.

In Campania, le attività formative previste dalla M1.1 sono suddivise per ambiti di intervento, tra cui "competenze per valorizzare la qualità dei prodotti/processi agroalimentari", dove una delle relative tematiche riguarda l'incremento della produzione certificata e della produzione con metodo biologico. Le finalità sono diverse e comprendono, tra l'altro, la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione. Sul piano attuativo, è stato pubblicato un bando nel 2017 per l'affidamento del servizio di realizzazione di

corsi di formazione a valere sulla M1, che prevede 5.700 ore di formazione da progettare su tematiche incluse nel Catalogo delle competenze in agricoltura. Si tratta di un elenco di 65 percorsi formativi, al cui interno sono previsti quattro corsi finanziati al 100% e altrettanti workshop dedicati specificatamente al metodo biologico. In particolare, al fine di promuovere l'integrazione di filiera, sono previsti due corsi della durata di 100 ore finalizzati a fornire ai partecipanti le conoscenze di base in tema di agricoltura biologica, sia sul piano tecnico (norme sulle produzioni ortofrutticole e zootecniche) che con riferimento alla normativa e alle procedure. La stessa finalità ha il percorso formativo della durata di 50/100 ore "Allevamento biologico", che intende formare figure professionali specializzate nel benessere degli animali e trasferire competenze sulla legislazione e la sua interpretazione nonché sull'evoluzione tecnologica in zootecnia biologica. Si tratta di un tema molto importante non solo per l'opportunità di creare in azienda degli ordinamenti misti a indirizzo sia vegetale sia animale, così da facilitare la fertilizzazione organica e l'utilizzo delle foraggere che entrano nei piani di rotazione aziendale, ma anche alla luce della scarsa adesione, nella passata programmazione, alle azioni dirette a sostenere l'allevamento biologico nell'ambito della Misura 214. Tra le cause del loro scarso successo, infatti, vi sono state la mancata divulgazione di soluzioni innovative per la zootecnia biologica e l'inadeguata informazione su quelle già esistenti, che contribuirebbero invece a ridurre gli elevati costi di allevamento [5]. Un ulteriore percorso formativo, "Produzioni con metodo biologico nel settore vitivinicolo", riguarda le tecniche di viticoltura ed enologia biologiche, abbinata al concetto di sostenibilità e al binomio ambiente/vino, e diretto anche a fornire gli strumenti per la produzione di vino biologico di elevata qualità.

⁴ Alfabetizzazione informatica, TIC; innovazione; mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici; obblighi derivanti da CGO e BCAA; requisiti stabiliti per direttiva delle acque, uso dei prodotti fitosanitari, difesa integrata; accesso al credito; diversificazione; riduzione degli errori dei beneficiari.

⁵ Misura 10: scelta varietale e materiale di moltiplicazione; fertilizzazione; irrigazione; gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti; difesa integrata.

In Calabria le tematiche formative di particolare rilevanza sono tre⁶, tra le quali: "Aspetti connessi e di accompagnamento al recupero di competitività delle aziende agricole" con particolare riguardo all'agricoltura biologica". Tale tematica rientra tra quelle previste nel bando di sostegno alla formazione (annualità 2017) destinato ad agricoltori e lavoratori delle aziende agricole.

L'obbligo di formazione per gli agricoltori che accedono alla M11 - Sebbene con articolazioni diverse, alcune Regioni (Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Molise e Basilicata) stabiliscono l'obbligo per gli agricoltori che accedono alla misura 11 di frequentare corsi di formazione in materia di agricoltura biologica. In particolare, il PSR del Friuli-Venezia Giulia pone tale frequenza come condizione di ammissibilità per accedere al sostegno della Misura 11. Sono stati pubblicati due bandi (2016 e 2017) per la selezione di un soggetto a cui affidare la realizzazione del catalogo formativo dello sviluppo rurale, che comprende un elenco di prototipi formativi ai quali i beneficiari devono attenersi per la realizzazione degli interventi di formazione. Oltre che per i beneficiari della Misura 11, la partecipazione ai corsi di formazione in materia di agricoltura biologica è obbligatoria per gli aderenti ai progetti integrati di filiera (PIT) e al Pacchetto Giovani; la durata dei corsi collettivi è compresa tra le 16 e le 60 ore. Sono stati inoltre approvati e finanziati sei interventi, di cui quattro relativi alla diffusione di tecniche innovative riguardanti i seminativi, l'orticoltura, la frutticoltura e la viticoltura biologici e due indirizzati alla conversione e alla zootecnia biologica.

Nel PSR della Regione Umbria le attività di formazione in materia di agricoltura biologica sono finalizzate alla tutela della biodiversità nell'agricoltura ad alto valore naturalistico e destinate ai beneficiari della Misura

11. Questi ultimi, durante i primi due anni di impegno, sono tenuti a frequentare un corso di formazione della durata di 15 ore e, nei successivi anni, l'attività agricola dovrà essere affiancata da un'attività di aggiornamento/tutoraggio di almeno 20 ore complessive relativamente all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica.

L'articolazione dei progetti di formazione finanziati attraverso la sottomisura 1.1 dalla Regione Lazio prevede quattro tipologie di corsi, il primo dei quali, della durata di 150 ore, è finalizzato all'acquisizione di adeguate conoscenze e competenze professionali di giovani imprenditori insediati con la M6.1 "Aiuto all'avviamento aziendale per giovani agricoltori, giovani imprenditori non beneficiari della suddetta misura e altri destinatari del settore agricolo di età superiore a 41 anni". Tali corsi, oltre a dover inserire obbligatoriamente alcuni moduli formativi inerenti agli adempimenti fiscali e amministrativi e alle politiche agricole, all'igiene e alla sicurezza sul lavoro nonché alla tutela ambientale, devono trattare almeno 6 tematiche prioritarie, tra le quali una si riferisce in maniera specifica al settore biologico: "produzioni dietetiche e salutistiche (BIO)" (90 ore)⁷.

I destinatari finali delle attività formative programmate dalla Regione Molise sono i soggetti (consulenti, distributori e venditori, acquirenti e utilizzatori) per i quali la vigente normativa impone un obbligo formativo (nitrati, fitofarmaci, ecc.); che partecipano alle Misure 10, 11, 12 e 16 (cooperazione); che effettuano il primo insediamento in agricoltura a valere sulla Misura 6 (Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese); che intendono adottare pratiche, sistemi e tecnologie innovative. La scheda di misura non indica espressamente interventi orientati al settore biologico ma, tra i temi principali oggetto della formazione, è presente quello relativo a "pratiche agro-

⁶ Le altre due tematiche sono:

- aspetti connessi e di accompagnamento al "ricambio generazionale in agricoltura"; target di riferimento giovani agricoltori che avviano una nuova azienda agricola;
- aspetti connessi e di accompagnamento alla "promozione della filiera alimentare", con particolare riferimento alla filiera corta e vendita diretta ed al benessere animale; target di riferimento: agricoltori e lavoratori agricoli e zootecnici, operatori e lavoratori del settore agroalimentare.

⁷ Al riguardo, nel 2016 è stato pubblicato un bando (annualità 2016) e sono stati selezionati i beneficiari.

nomiche o forestali sostenibili comprese le tecniche di lotta e fertilizzazione". Al 31 gennaio 2018 non risultano pubblicati bandi.

In Basilicata le attività formative e di aggiornamento sono obbligatorie per gli imprenditori che aderiscono alle misure agro-climatiche ambientali e sono articolate in moduli formativi di 16 ore per un totale massimo di 120 ore. Le tematiche sono distinte per ambiti prioritari di intervento (agricoltura, zootecnia, agro-alimentare, foreste, sviluppo rurale e biodiversità) e, all'interno del primo ambito prioritario, oltre alla salvaguardia ambientale e del clima e alla lotta alla desertificazione, sono presenti l'agricoltura biologica, la produzione integrata e la riduzione di pesticidi e fertilizzanti⁸.

Formazione e agricoltura biologica nei PSR delle altre Regioni - In altre regioni, le schede della M1.1 prevedono interventi inerenti l'agricoltura biologica con articolazioni diverse.

In Lombardia gli interventi sono indirizzati in via prioritaria a giovani agricoltori, donne, agricoltori delle aree protette e Natura 2000 e agricoltori che praticano l'agricoltura biologica, a cui è attribuito un punteggio valido per l'approvazione dell'offerta formativa da parte dell'Autorità di Gestione. Oltre all'agricoltura biologica, gli interventi formativi riguardano la produzione integrata, l'agricoltura conservativa e le tecniche di gestione agricola a fini ambientali. Tra i criteri di selezione dei bandi pubblicati dalla Regione nel 2016 e 2017 che riguardavano la formazione, ma anche i progetti integrati di filiera e le filiere corte, sono presenti le produzioni di qualità e quelle biologiche.

In Liguria la sottomisura 1.1 sostiene interventi formativi, individuali e collettivi, di durata massima di 100 ore, inerenti otto tematiche, tra le quali organizzazione delle filiere, marketing, commercializzazione e certificazione (d'origine facoltativa), sicurezza alimentare, salute delle piante e degli animali, benessere animale e biodiversità. Non sono stati pubblicati bandi in questo ambito (tab. 3). L'attuazione della Misura 1 della Regione Marche preve-

Tab. 3 – Misura 1: Regioni che prevedono priorità per le aziende biologiche

Regione o P.A.	Sottomisura	Sottomisura	Sottomisura
	1.1	1.2	1.3
Piemonte	•		
Valle d'Aosta			
Lombardia	•		•
P.A. Bolzano			
P.A. Trento	•	•	
Veneto			
Friuli Venezia G.	•		
Liguria			
Emilia-Romagna			
Toscana			
Umbria			
Marche	•		
Lazio	•		
Abruzzo			
Molise			•
Campania			
Puglia			
Basilicata			
Calabria			
Sicilia			
Sardegna		•	

Fonte: Dati PSR Regionali 2014-2020.

de: la realizzazione di azioni formative collegate ai fabbisogni specifici delle aziende; il finanziamento di progetti di formazione di tecnici che svolgono attività di animazione, assistenza tecnica e consulenza alle imprese; il sostegno ad attività formative comprese in accordi agro-ambientali d'area (AAA), accordi di filiera e progetti di sviluppo locale integrato. In questo ultimo caso, il sostegno è rivolto in via prioritaria ad azioni formative da realizzare nell'ambito del pacchetto di misura del progetto integrato di filiere e dell'accordo agro-ambientale d'area

⁸ Al 31.12.2017 non risultano pubblicati bandi.

per la tutela delle acque, all'interno dei quali sono attivabili la M11.1 e la M.11.2. Attualmente, sono operativi tre accordi, uno dei quali, l'AAA Piceno, persegue l'obiettivo di mantenere le superfici biologiche già esistenti e favorire la conversione di quelle coltivate con metodo convenzionale all'agricoltura biologica o alla produzione integrata; finora sono stati pubblicati due bandi di interventi di formazione per gli AAA.

Agli obiettivi agroambientali sono riconducibili le attività formative in materia di agricoltura biologica previste dalla Regione Sicilia; tra i temi prioritari oggetto delle relative azioni sono indicate le tecniche di produzione a basso impatto ambientale (agricoltura biologica, conservativa, produzione integrata, uso sostenibile dei prodotti fitosanitari). Oltre all'attività formativa tradizionale (corsi di formazione, workshop, *coaching* e tirocini aziendali), all'interno della sottomisura sono previste le attività di laboratorio, da svolgersi in aree attrezzate in cui i destinatari possano apprendere praticamente le nozioni formative. Inoltre, tra i criteri base della selezione dei progetti di formazione sono presenti anche i beneficiari della Misura 11. Nel 2017 è stato pubblicato un bando dove almeno quattro tematiche sono indirizzate ai beneficiari della Misura 11 (agricoltura biologica; metodi, interventi e pratiche funzionali alla protezione della biodiversità; cambiamenti climatici; trasferimento dei risultati della ricerca scientifica).

Nelle schede di misura delle altre Regioni non sono presenti interventi di formazione o riferimenti specifici all'agricoltura biologica. Tuttavia, nel PSR del Piemonte la sostenibilità ambientale, le tecniche di produzione a basso impatto, la riduzione dell'uso di nutrienti e prodotti fitosanitari rientrano tra gli argomenti prioritari per la valutazione delle proposte, anche se in entrambi i bandi del 2016 e del 2017 non vi sono riferimenti diretti all'agricoltura biologica. Analoga situazione si riscontra in Valle d'Aosta, che indica tra gli interventi di formazione quelli inerenti il rispetto dell'ambiente e l'uso efficiente delle risorse come l'agricoltura integrata, mentre la scheda di misura della P.A. di Trento include azioni formative realizzate nell'ambito della filiera agro-

alimentare o legate ai regimi di qualità delle produzioni. In Puglia, tra le cinque tematiche alle quali devono fare riferimento le iniziative di formazione, almeno una deve riguardare: qualità, tipicità e sicurezza dei prodotti agricoli e degli alimenti e stili di vita sani; il bando è stato pubblicato nel 2017.

Azioni d'informazione e attività dimostrative

La sottomisura 1.2 "Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione" prevede la realizzazione, da parte dei beneficiari⁹, di interventi dimostrativi a carattere collettivo e azioni informative destinate a imprenditori agricoli, operatori del settore agro-alimentare, gestori del territorio e operatori economici attivi nei territori rurali, incluse le PMI. Nell'ambito della sottomisura è possibile organizzare incontri, seminari, workshop, forum e realizzare prodotti informativi cartacei ed elettronici nonché attività pratiche, tirocini e visite aziendali. Anche in questo caso si tratta di interventi che impattano direttamente sulle attività agroalimentari, in quanto hanno l'obiettivo principale di informare i destinatari sulle innovazioni di processo e di prodotto (tecnologie, macchinari, metodi di coltivazione, introduzione di nuove specie, varietà, razze), consentendo loro, allo stesso tempo, di acquisire conoscenze ed esperienze pratiche direttamente in campo o in azienda. La spesa pubblica complessiva destinata alla suddetta sottomisura ammonta a poco più di 91 milioni di euro (poco meno del 36% della spesa pubblica programmata per la M1).

Riguardo all'agricoltura biologica, azioni specifiche sono presenti nelle schede della sottomisura 1.2 di sei regioni: Veneto, Emilia-Romagna, Marche, Lazio, Campania, Sardegna.

In Veneto, gli interventi della M1.2 possono essere attivati anche nell'ambito di pacchetti di misura con approccio integrato di filiera, aziendale, di progetti volti allo sviluppo della cooperazione o di programmi di sviluppo locale. I temi principali delle iniziative sono:

1. ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste;

⁹ Enti pubblici e privati autorizzati alla formazione, Enti di ricerca, Enti di formazione e fornitori di servizi dimostrativi e informativi accreditati.

2. approvvigionamento e utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiale di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia;
3. soluzioni sull'efficienza energetica; migliori tecniche disponibili e innovative applicabili all'allevamento;
4. conservazione e sequestro di carbonio nel settore agricolo e forestale;
5. sostenibilità e miglioramento delle prestazioni globali dell'azienda, riduzione impatto ambientale, diversificazione e attività extra-agricole.

Nell'ambito della sottomisura, nel 2017 è stato pubblicato un bando a sostegno di iniziative informative inerenti varie tematiche¹⁰ tra le quali l'agricoltura biologica, con un finanziamento massimo per progetto di 70.000 euro. In Emilia-Romagna, la M1.2 è attuata attraverso attività di dimostrazione volte a trasferire la conoscenza e progetti informativi (attività di reperimento, elaborazione e trasferimento d'informazioni). Tuttavia, in relazione al bando 2016, all'interno del Catalogo Verde, non risultano ammessi a sostegno progetti dimostrativi e informativi inerenti l'agricoltura biologica (tab. 4).

Tra le azioni formative previste dalla Regione Marche nell'ambito della sottomisura 1.2, quelle con finalità ambientali prevedono interventi informativi e dimostrativi da realizzare in tema di: gestione del territorio, uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, problematiche connesse ai cambiamenti climatici e adattamento a essi, produzione agricola a basso impatto ambientale e biologica. Una dotazione finanziaria di 600.000 euro è stata attribuita a tali azioni nel bando pubblicato nel 2016, mentre altri due bandi inerenti alla sottomisura 1.2 (2016 e 2017) sono indirizzati anche ai beneficiari delle sottomisure 11.1 e 11.2, attivabili all'interno di accordi agroambientali d'area e tutela delle acque.

Nel Lazio, le azioni dimostrative prevedono attività pratiche rivolte, in particolare, alla divulgazione d'innovazione

(utilizzo di nuovi macchinari, metodi colturali a basso impatto ambientale e particolari tecniche di produzione). I progetti svolti all'interno della sottomisura possono essere articolati in più interventi o attraverso singole iniziative. Nel primo caso, è prevista una durata massima di 50 ore mentre, nel secondo, l'iniziativa dimostrativa deve avere durata non inferiore a 5 ore. Le attività informative (incontri di aggiornamento a elevata qualificazione, materiale editoriale, workshop e convegni) possono essere attivati in sinergia ai progetti integrati e a quelli finalizzati alla cooperazione di cui alla Misura 16. È stato pubblicato un bando (scadenza aprile 2017) per progetti dimostrativi singoli e replicati su varie tematiche (analogue a quelle previste per il bando relativo alla sottomisura 1.1), tra le quali "Produzioni dietetiche e salutistiche BIO".

In Campania, gli interventi riguardano attività dimostrative e pratiche in campo o presso aziende o enti di ricerca per illustrare nuovi macchinari e tecnologie, tecniche di produzione e protezione delle colture, oltre a convegni, seminari, pubblicazioni, partecipazioni a fiere ed esposizioni in tema di agricoltura, silvicoltura e gestione delle PMI. Anche riguardo al settore biologico sono previsti interventi, ma al 31 gennaio 2018 non risultano pubblicati bandi.

Come accennato in precedenza, la Regione Sardegna ha attivato solo la sottomisura 1.2, tra le cui priorità tematiche è indicata anche l'agricoltura biologica. A completamento dei percorsi informativi sono previste visite aziendali di breve durata (massimo 16 ore) in Italia e nei paesi UE per l'apprendimento in campo. Come unico beneficiario della sottomisura è stata designata l'Agenzia regionale LAORE Sardegna. Nel 2017 è stato pubblicato il bando "Attività dimostrative e azioni di informazione" con scadenza al 2021.

Nelle schede della sottomisura 1.2 o nei bandi pubblicati dalle altre Regioni non sono presenti riferimenti diretti

¹⁰ Le altre tematiche riguardano: gestione aziendale, aspetti economici, organizzativi, legislativi; tecnologie per l'informazione e la comunicazione, e-commerce; arboricoltura da legno; tecniche di allevamento/coltivazione e trasformazione dei prodotti; salute delle piante e benessere animale; sicurezza sul lavoro; regimi di qualità e promozione dei prodotti agricoli, filiere corte; sicurezza alimentare; aspetti ambientali dell'attività agricola; pratiche per la riduzione degli impatti e il miglioramento dell'ambiente; condizionalità.

Accademia Bio – Formazione e assistenza in agricoltura biologica e biodinamica

Accademia Bio, progetto ideato e realizzato dalla Federazione italiana agricoltura biologica e biodinamica (FederBio), nasce nel 2012, allo scopo di garantire un'offerta formativa qualificata, volta a rispondere soprattutto alle esigenze degli operatori del settore bio, siano essi produttori, trasformatori, consulenti o tecnici. Ma vuole essere uno strumento funzionale anche a quella parte di agricoltura convenzionale che vuole adottare il metodo di produzione biologico.

Accademia Bio offre corsi di formazione, *coaching* e assistenza tecnica sia in aula sia in campo anche grazie alla collaborazione con enti di formazione, università, aziende agroalimentari e ordini professionali.

I docenti di Accademia Bio sono consulenti e tecnici esperti in agricoltura biologica e biodinamica che vantano una notevole professionalità ed esperienza nel settore. Le tematiche sviluppate coinvolgono tutto il settore agroalimentare biologico, partendo dalla produzione agricola fino alla trasformazione dei prodotti e passando per la zootecnia e il sistema di controllo e certificazione. L'offerta, quindi, comprende:

- corsi di formazione rivolti a chi si avvicina per la prima volta all'agricoltura biologica, in cui si affrontano le principali normative del settore, le relative pratiche agronomiche - dalla preparazione e gestione del suolo alla raccolta -, gli step necessari per ottenere la certificazione bio, così da fornire al partecipante le competenze di base;
- corsi di formazione specialistici riguardanti alcune colture (orticole, frutticole, cerealicole, viticole, bieticole e industriali), la zootecnia e l'apicoltura, la fertilità del suolo, i mezzi tecnici in agricoltura biologica e biodinamica, la formazione esperienziale, finalizzati ad approfondire nel dettaglio le pratiche agronomiche, la preparazione e la gestione del piano agronomico aziendale, ecc.;
- corsi di formazione finalizzati a fornire le conoscenze di base e avanzate utili a chi vuole intraprendere la professione di tecnico o consulente nel biologico, agli iscritti ad associazioni e ordini professionali e al personale degli uffici qualità delle imprese che devono gestire la certificazione bio, effettuare gli audit interni e qualificare i propri fornitori. Obiettivo dei corsi è offrire una buona conoscenza della normativa di settore e delle pratiche agricole, zootecniche e di trasformazione dei prodotti bio;
- *coaching* e assistenza tecnica agli agricoltori, che hanno la possibilità di essere seguiti da un consulente per effettuare l'analisi della propria azienda agricola ed elaborare il documento di analisi del rischio richiesto dall'ente di certificazione; in caso di "*coaching* avanzato", l'affiancamento si estende alla preparazione del piano agronomico per l'intero periodo di conversione all'agricoltura biologica.

Ad oggi, oltre 3.000 persone hanno partecipato ai corsi organizzati da Accademia Bio in tutta Italia. Solo nel 2018, i corsi hanno coinvolto 100 tecnici e consulenti e 700 agricoltori.

È possibile partecipare alla formazione di Accademia Bio anche attraverso i corsi finanziati dai Programmi di sviluppo rurale 2014-2020 (Misura 1). L'offerta formativa è consultabile sul sito: www.accademiabio.it.

all'agricoltura biologica ma, analogamente a quanto si verifica per la sottomisura 1.1, nel caso della Regione Piemonte, i temi prioritari per le azioni fanno riferimento alla sostenibilità ambientale dei processi produttivi (tecniche di produzione a basso impatto, riduzione dell'uso di nutrienti e prodotti fitosanitari, conservazione della risorsa suolo). La Regione Lombardia ha pubblicato tre bandi a sostegno di azioni d'informazione e attività dimostrative, due dei quali (2016 e 2017) nell'ambito dei progetti integrati di filiera, al cui interno è possibile presentare progetti anche a supporto dell'adozione di nuovi metodi di coltivazione, allevamento o trasformazione.

Il bando pubblicato nel 2017 dalla Regione Puglia, infine, prevede che il piano informativo debba essere incentrato su alcune tematiche, tra le quali "qualità, tipicità e sicurezza dei prodotti agricoli e degli alimenti e stili di vita".

Gli scambi interaziendali e le visite di aziende agricole e forestali

Le Regioni italiane che hanno attivato la sottomisura 1.3 "Visite aziendali" sono sette (tab. 2), raggiungendo una spesa pubblica totale programmata di oltre 17 milioni

di euro (8% sul totale della misura). La misura sostiene programmi di visite aziendali finalizzate ad accrescere le informazioni su buone pratiche adottate dalle aziende oggetto delle visite, attraverso la conoscenza diretta delle esperienze messe in campo. In Lombardia, all'operazione "Scambi aziendali" sono ammessi, tra gli altri¹¹, gli agricoltori che intendono attuare la conversione dalla

produzione convenzionale a quella biologica e hanno avviato l'iter per l'iscrizione all'albo degli operatori biologici.

Le Regioni che a febbraio 2018 hanno pubblicato i bandi a sostegno della sottomisura sono Valle d'Aosta, Emilia-Romagna e Toscana.

Riguardo agli interventi specifici nel settore biologico,

Tab. 4 – Misura 1: Regioni che inseriscono nelle schede di misura o nei bandi interventi per il settore biologico e focus area di riferimento

Regione o P.A.	Interventi relativi al settore biologico								
	Sotto misura 1.1			Sotto misura 1.2			Sotto misura 1.3		
	schede di misura	bandi	focus area	schede di misura	bandi	focus area	schede di misura	bandi	focus area
Valle d'Aosta		•						•	2a 4a, 4b, 4c
Lombardia	•	•	4a						
P.A. Bolzano									
P.A. Trento									
Veneto				•	•	4			
Friuli V. G.		•	1c						
Liguria									
Emilia-R.		•	2a 3a	•	•			•	2a 4b
Toscana									
Umbria	•	•	4a						
Marche	•	•	1a	•	•	2a 4a/6a			
Lazio	•		2a 3a	•	•	2a 3a			
Abruzzo		•	2a, 2b 4a, 4b, 4c						
Molise	•		2b						
Campania	•	•	1a, 1c	•	•	3a 6a			
Puglia		•	1c						
Basilicata	•		2b 3a						
Calabria	•	•	2a						
Sicilia	•	•	4a,4b,4c 5a,5c						
Sardegna				•	•				

Fonte: PSR Regionali 2014-2020.

¹¹ Giovani agricoltori beneficiari dell'operazione 6.1.01 (Incentivi per la costituzione di nuove aziende agricole da parte di giovani agricoltori); silvicoltori che intendano passare da una gestione tradizionale a una gestione sostenibile della foresta; agricoltori che aderiscono ai gruppi operativi PEI finanziati con l'operazione 16.1.01.

in Valle d'Aosta, una delle tematiche oggetto delle visite aziendali è "produzioni biologiche o altre modalità produttive di tutela della salubrità dei prodotti". Si tratta di interventi collettivi organizzati presso aziende site in zone rurali e montane.

In Emilia-Romagna, sono stati pubblicati tre bandi (2015, 2016, 2017) afferenti alla sottomisura 1.3; sono stati quindi ammessi a sostegno e inseriti nel catalogo verde sei interventi relativi ai metodi di coltivazione a basso impatto ambientale.

In Toscana, il bando pubblicato nel 2017 è finalizzato al sostegno dei piani strategici e alla costituzione dei gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura (PEI-AGRI). Le tematiche oggetto del bando non fanno esplicito riferimento al settore biologico ma alcune, come "conservazione del suolo e sistemi colturali conservativi" e "controllo delle avversità con metodo a basso impatto", possono potenzialmente riguardare anche l'agricoltura biologica (tab. 4).

Considerazioni di sintesi

La formazione e l'acquisizione di competenze giocano un ruolo di fondamentale importanza nel settore biologico. Essendo le produzioni, sia di base sia trasformate, maggiormente soggette a divieti e vincoli rispetto ad altri metodi produttivi, infatti, apprendere tecniche e pratiche agronomiche e zootecniche preventive e di difesa, metodi innovativi di trasformazione, modalità di organizzazione dei fattori della produzione e di gestione dei prodotti biologici lungo la filiera specifici costituisce una *condicio sine qua non* per rispettare tali vincoli e garantire al contempo un'adeguata produttività dei fattori della produzione.

Tuttavia, la situazione relativa al sistema della conoscenza in agricoltura biologica si presenta critica perché, da un lato, le risorse stanziare per la ricerca in agricoltura biologica non sono sufficienti a soddisfare i fabbisogni del settore; gli obiettivi di ricerca, inoltre, non sono ancora sufficientemente condivisi tra ricercatori

e mondo operativo, sebbene si stia lavorando, a livello comunitario e nazionale, per appianare questo ostacolo, attraverso lo sviluppo di un approccio alla ricerca e alla diffusione dell'innovazione di tipo partecipativo. Dall'altro, sono ancora insufficienti i tecnici specializzati in grado di fornire consulenza e assistenza tecnica alle imprese biologiche, spesso sostituiti dai rappresentanti dei mezzi tecnici, per cui si riesce solo in piccola parte a soddisfarne la domanda di formazione e informazione collegata ai risultati della ricerca conseguiti [6].

La politica di sviluppo rurale intende fornire una parziale risposta a tali problemi mediante la Misura 1, riguardante la formazione professionale e l'acquisizione di competenze, analizzata in questo capitolo, e la Misura 16, in particolare le sottomisure 16.1 e 16.2, volte a sostenere la cooperazione per facilitare la diffusione delle innovazioni nel settore agroalimentare e forestale.

Benché in questa fase di programmazione risulti estremamente difficoltoso acquisire notizie dettagliate sulle materie/argomentazioni previste nelle attività formative e informative, impedendo una valutazione sistematica delle azioni messe in campo e delle eventuali carenze rispetto alle esigenze espresse dal settore biologico e dal contesto territoriale di riferimento, la risposta delle Regioni deve essere giudicata in prima istanza positiva. Un primo aspetto riguarda lo stanziamento di risorse a favore della Misura 1, superiore del 39% rispetto a quello relativo alle Misure 111 e 331 della passata programmazione, sebbene vi siano ancora ritardi in alcune Regioni nell'attivazione dell'attuale misura di formazione e acquisizione di competenze. È stata ampliata, inoltre, la gamma di strumenti messi in campo, con l'introduzione del *coaching* e le visite e gli scambi aziendali per favorire, da un lato, una formazione mirata a soddisfare i fabbisogni delle singole aziende e, dall'altro, il confronto tra aziende e la diffusione di particolari innovazioni e buone pratiche.

Sebbene solo Friuli-Venezia Giulia, Umbria e Lazio abbiano previsto l'obbligo di partecipare a corsi di formazione specifici per accedere alla Misura 11, nondimeno sono 15 le Regioni che includono interventi in materia di agricol-

tura biologica all'interno della Misura formazione, alcune nelle schede di misura altre in fase di attuazione.

In particolare, la maggior parte degli interventi di formazione attinenti al settore biologico sono connessi al miglioramento delle prestazioni economiche delle aziende agricole e al ricambio generazionale. Si tratta di un collegamento coerente sia con l'aumento, da un lato, dei consumi da oltre 10 anni e, dall'altro, della superficie biologica sia con la maggiore propensione dei giovani a gestire le aziende agricole con metodo biologico [10]. Si pensi, ad esempio, alla Calabria, dove, nel 2016, l'incidenza percentuale della SAU biologica sulla SAU totale raggiunge il 38%, mentre le risorse assegnate alla Misura 11 dalla Regione sfiorano i 240 milioni di euro (21,7% delle risorse del PSR), posizionandola al primo posto in Italia per entità dello stanziamento a favore di tale misura. La connessione tra agricoltura biologica e politiche a favore della redditività e della competitività delle aziende agricole, infatti, può concorrere al rilancio economico e occupazionale dei territori, ostacolandone l'abbandono. Un secondo gruppo di Regioni (Friuli-Venezia Giulia, Marche, Campania, Puglia) ha attivato la sottomisura 1.1 nell'ambito della priorità 1; l'accesso alla conoscenza di nuove tecniche attraverso la formazione può rivelarsi determinante, per esempio, nell'affrontare problemi come le rese o la scarsa competitività dei prodotti agricoli biologici sul mercato, dovuta anche al mancato riconoscimento del loro più elevato livello qualitativo rispetto a quello dei prodotti convenzionali. In altri casi, l'accesso alla conoscenza di tecnologie innovative e

di nuovi processi produttivi può rivelarsi essenziale per il consolidamento delle posizioni italiane nel settore dei prodotti biologici, permettendo ad agricoltori e trasformatori del settore di avere maggiori possibilità di rimanere sul mercato, offrendo prodotti di qualità remunerati a prezzi adeguati.

All'interno della priorità 4, tre Regioni, Lombardia, Umbria e Sicilia, hanno previsto il sostegno alla sottomisura 1.1, Veneto e Marche alla sottomisura 1.2 e Valle d'Aosta ed Emilia-Romagna alla sottomisura 1.3. Gli interventi di formazione in questo ambito mirano a rafforzare la consapevolezza degli addetti del settore dell'importanza di mantenere in equilibrio gli agroecosistemi e la conoscenza/attuazione di pratiche agricole a basso impatto ambientale. La relazione tra agricoltura biologica con tale priorità è immediata e andrebbe maggiormente incentivata in considerazione dell'ormai indiscusso riconoscimento degli effetti negativi sull'ambiente di pratiche agricole intensive, inclusa la specializzazione colturale, e dell'opportunità di diffondere l'approccio agroecologico, così da ridurre anche l'utilizzo di mezzi tecnici esterni all'azienda. Infine, come indicato nella tabella 4, solo la Sicilia prevede attività di formazione nell'ambito della priorità 5; si tratta di un dato deludente, alla luce dell'importanza che le tecniche agronomiche a basso impatto ambientale risultano avere per preservare le risorse naturali. Sarebbe quindi auspicabile incentivare attività formative nell'ambito delle relative cinque focus area, in particolare la quinta, incentrata sulla riduzione delle emissioni.

Bibliografia

1. Arzeni A., Ascani M., Bonfiglio A. (2016) *La domanda di formazione in agricoltura, Un'analisi dei fabbisogni nelle imprese Agricole, Rete Rurale Nazionale 2014-2020*, CREA, Roma, <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16477>.
2. Ascione E., Licciardo F. (2018), *Capitale umano*, in Cristiano S. (a cura di), *I principali risultati dei PSR 2007-2013: sintesi delle valutazioni ex post*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, CREA, Roma, pp. 75-87, <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17956>.
3. Buglione A., Ottaviani L. (2017), *Report di chiusura della Programmazione 2007-2013 Analisi sull'attuazione fisica e finanziaria delle misure*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Roma, <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16833>.
4. Carta V., Licciardo F. (2018), *Le performance finanziarie e fisiche dei PSR*, in Cristiano S. (a cura di), *I principali risultati dei PSR 2007-2013: sintesi delle valutazioni ex post*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, CREA, Roma, pp. 135-136, <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17956>.
5. De Leo S., Vaccaro A., Viganò L., *L'apicoltura biologica*, in Pierangeli F., Tarangioli S., Zanetti B. (a cura di), *Gli effetti della politica di sviluppo rurale 2007-2013, Il bilancio dell'esperienza*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, CREA, in corso di pubblicazione.
6. INEA (2013), *Analisi del fabbisogno di innovazione dei principali settori produttivi agricoli*, Mipaaf, Ufficio Ricerca della Direzione Generale dello Sviluppo Rurale, Roma, <http://www.foragri.com/public/Section/Fabbisogno%20di%20innovazione%20in%20agricoltura%202013.pdf>.
7. ISPRA (2015), *Annuario dei dati ambientali 2014-2015, Rapporto 59/2015*, Roma, <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/annuario-dei-dati-ambientali-edizione-2014-2015>.
8. Mele G. (2008), *Repertorio delle aziende biologiche licenziate di Basilicata*, Regione Basilicata, Alsia, Editrice Cerbone, Cardito (NA), <http://www.freshplaza.it/article/10861/ALSIA-presenta-Repertorio-2008-delle-aziende-biologiche-della-Basilicata>.
9. Mipaaf (2016), *Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico*, Roma <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10014>.
10. Terra e vita (2018), *I giovani scelgono l'agricoltura biologica*, Terra e vita, 11 gennaio 2018.
11. Vaccaro A., Viganò L. (2018), *L'agricoltura biologica nelle strategie regionali di sviluppo rurale*, in Viganò L. (a cura di), *L'agricoltura biologica nella programmazione 2014-2020*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, CREA, Roma, <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17946>.

PARTETERZA

Organizzazione e caratteristiche del settore



10. Il controllo

Il controllo e la certificazione nell'ambito delle produzioni biologiche è affidato in Italia a organismi privati vigilati dall'Ispettorato centrale per il controllo della qualità e della repressione frodi (ICQRF) del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAFT), in collaborazione con le Regioni e con le Province autonome.

L'ICQRF, oltre all'attività di vigilanza a carico degli organismi, effettua, anche controlli ufficiali presso gli operatori che operano nel sistema biologico.

Le aziende che intendono produrre, preparare, commercializzare, importare prodotti agricoli o derrate alimentari biologiche, devono assoggettarsi al sistema di controllo di uno degli organismi autorizzati, tramite la presentazione, agli uffici regionali competenti, di una apposita notifica di attività. Per la sola attività di importazione la notifica è gestita direttamente dal MIPAAFT.

L'organismo di controllo prescelto, a seguito di esito positivo della verifica in azienda, rilascia all'operatore un documento giustificativo che ne sancisce l'idoneità al metodo di produzione biologica e nel caso in cui lo stesso intenda vendere con indicazioni relative al metodo biologico, anche un certificato di conformità, nel quale vengono elencati i prodotti coperti da certificazione.

L'attività degli organismi di controllo

Gli organismi di controllo autorizzati dal MIPAAFT sono 17, di cui 3 autorizzati dalla Provincia autonoma di Bolzano.

La frequenza dei controlli a carico degli operatori assoggettati è programmata sulla base dell'analisi dei rischi e prevede almeno una verifica completa annuale ed eventuali verifiche straordinarie, anche non annunciate. L'analisi dei rischi adottata dagli organismi di controllo tiene conto della tipologia di attività e delle condizioni strutturali degli operatori che vengono in tal modo suddivisi in tre classi corrispondenti ai livelli di rischio: alto, medio e basso.

Il mancato rispetto delle norme di produzione biologica, accertato dall'organismo di controllo genera una "non conformità", la cui classificazione, in relazione al livello di gravità, è prevista dal decreto ministeriale 20 dicembre 2013. Per ciascuna "non conformità", l'organismo di controllo applica una corrispondente misura proporzionale all'importanza, alla natura e alle circostanze che l'hanno determinata: a una inosservanza, segue un provvedimento di diffida; a una irregolarità, segue la soppressione di uno o più lotti di produzione; a una infrazione, segue la sospensione temporanea o l'espulsione dell'operatore dal sistema.

A partire dal 2015 è attivo il Sistema informativo banca dati vigilanza che contiene i dati sull'attività degli organismi di controllo e quelli sull'attività di vigilanza. L'anagrafica degli operatori del sistema è sincronizzata col Sistema informativo biologico (SIB), i dati relativi all'attività di vigilanza sono costantemente implementati dall'ICQRF e dalle Regioni e Province autonome, mentre quelli relativi al controllo sugli operatori dagli stessi organismi.

Nel 2016, a carico degli operatori inseriti nel sistema sono state effettuate dagli organismi di controllo complessivamente 82.700 visite ispettive, di cui circa 12.200 (14,8%) non annunciate. Sono stati prelevati più di 8.400 campioni da analizzare, dei quali circa il 7,5% hanno dato esito non conforme. Il numero complessivo di mancate conformità rilevate è risultato pari a 24.771, di cui 4.116 (16,6%) sono riconducibili a irregolarità o infrazioni. Le non conformità più frequentemente riscontrate riguardano, prevalentemente, inadempienze di carattere documentale (tab. 2).

La funzione di vigilanza dell'ICQRF

L'attività di vigilanza prevede l'esecuzione di audit finalizzati alla valutazione delle prestazioni operative degli organismi di controllo inerenti alla gestione dell'attività di certificazione, all'attuazione dei piani di controllo, al

Tab. 1 – Attività di controllo degli OdC, 2016

Visite ispettive	82.712
di cui non annunciate	12.246
Campioni prelevati	8.442
di cui irregolari	635
Irregolarità o infrazioni	4.166

Fonte: Piano Nazionale Integrato.

trattamento delle non conformità, dei ricorsi e dei reclami e, in generale, al mantenimento dei requisiti in relazione ai quali è stata rilasciata l'autorizzazione ministeriale.

La programmazione, l'indirizzo e il coordinamento di tale attività è demandata all'ICQRF, presso il quale è istituito il Comitato nazionale di vigilanza, ai sensi del decreto ministeriale 12 febbraio 2012, che collabora con le Regioni e le Province autonome alla realizzazione di un programma annuale di vigilanza condiviso.

L'ICQRF nel 2016 è stato autorità referente per 10 organismi di controllo (Bios, Valoritalia, Suolo e Salute¹, CCPB, Sidel, Icea, Bioagricert, QCertificazioni, Codex e Ecogruppo) e la Provincia autonoma di Bolzano per tre organismi (ABCert, BIKO e IMO) che insistono sul suo territorio.

L'attività di vigilanza svolta presso gli operatori estratti a campione ha visto la realizzazione nel complesso di 463 review/witness audit, di cui 226 effettuati dall'ICQRF e 237 dalle Regioni.

Le criticità più frequentemente riscontrate a carico degli organismi di controllo sono da ascrivere a carenze riguardanti: la non corretta modalità di gestione delle non conformità; l'attività di formazione del personale ispettivo; l'espletamento dell'attività ispettiva e la compilazione dei verbali di ispezione; il ritardo nell'emissione dei provvedimenti a carico degli operatori; il ritardo nell'emissione dei documenti giustificativi; il ritardato o mancato inserimento nella Banca dati vigilanza dei provvedimenti adottati nei confronti degli operatori.

L'attività di controllo dell'ICQRF

Nel 2016 l'ICQRF, nell'ambito delle produzioni biologiche, ha svolto 2.690 controlli ispettivi (+29,7% rispetto al 2015), ha sottoposto a verifica 1.956 operatori agroalimentari (+16,9% rispetto al 2015) e controllato 3.121 prodotti (+15,8% rispetto all'anno precedente). I laboratori hanno analizzato 784 campioni, con un incremento del 22,5% rispetto al 2015. Tali risultati dimostrano l'intensificazione dell'azione di controllo sulle produzioni biologiche per l'importanza sempre maggiore che queste stanno assumendo nell'agroalimentare italiano.

Di contro, tutti gli indicatori riferiti alle irregolarità riscontrate sono in flessione rispetto all'anno precedente: gli operatori irregolari sono stati il 7,4% dei controllati, contro il 9,2% di irregolari del 2015; i prodotti irregolari sono risultati pari al 5,7% contro il 7,2% del 2015; i campioni irregolari sono stati il 5,4% contro il 6,4% dell'annualità precedente. In 13 campioni (6 vini, 4 conserve vegetali e 3 mangimi), dei 42 risultati irregolari alle analisi (pari al 5,4% degli analizzati), è stata riscontrata la presenza di principi attivi non consentiti in agricoltura biologica.

L'ICQRF ha inoltrato all'Autorità giudiziaria 37 notizie di reato, ha elevato 107 contestazioni amministrative, ha disposto 49 diffide ed eseguito 32 sequestri, per un valore economico di oltre 1,5 milioni di euro. A fronte di una riduzione degli illeciti più lievi accertati rispetto all'anno precedente (-22,5 di contestazioni amministrative, -9,3% di diffide), si è riscontrato un incremento di quelli penali (+19,4%) anche per effetto della polarizzazione delle indagini verso le infrazioni di natura penale piuttosto che amministrativa.

Tra le azioni penali maggiormente rilevanti si segnala l'operazione svolta in Puglia e coordinata dalla Procura della Repubblica di Foggia riguardante la vendita di grano duro, pasta di semola di grano duro e pomodori falsamente dichiarati biologici. L'operazione, scaturita a seguito di segnalazione ricevuta da organismi di controllo, ha portato al sequestro di 2.000 tonnellate di grano duro, 20

¹ Attività realizzata congiuntamente con la regione Marche.

Tab. 2 – Principali tipologie di non conformità riscontrate a carico degli operatori

Descrizione non conformità	Livello	Frequenza (%)
Errata o mancata compilazione dei programmi di produzione	Inosservanza	23,3
Ritardo nella spedizione dei documenti obbligatori (notifiche, PAP, relazioni, ecc..)	Inosservanza	13,1
Mancato rispetto di una diffida	Inosservanza	8,5
Mancato pagamento dei corrispettivi dovuti all'OdC	Infrazione	7,2
Errore materiale di compilazione della notifica e della notifica di variazione	Inosservanza	7,1
Mancata compilazione o mancato aggiornamento e non corretta archiviazione dei registri aziendali e altri documenti obbligatori	Inosservanza	6,0
Mancata compilazione della notifica di variazione e mancato invio degli altri documenti obbligatori ivi compresa la mancata informatizzazione della notifica cartacea	Inosservanza	4,0
Utilizzo di semente e materiale di moltiplicazione convenzionale, non trattato con prodotti non ammessi, senza richiesta di deroga	Inosservanza	3,6
Incompleta messa a disposizione, da parte dell'operatore, dei documenti richiesti dall'OdC	Inosservanza	3,4
Mancato invio all'OdC della copia della Dichiarazione di Conformità rilasciata al cliente	Inosservanza	2,3

Fonte: Banca dati vigilanza.

tonnellate di pasta di semola di grano duro e 130 tonnellate di passata di pomodoro.

Oltre il 70% dell'attività di controllo sulle produzioni da agricoltura biologica, pur interessando tutto il territorio nazionale, è stato realizzato nell'Italia centro-meridionale e per oltre il 63% ha interessato quattro settori merceologici: oli (il 18%), cereali e derivati (il 18%), ortofrutta (il 17%), vitivinicolo (10%) che sono anche i settori dove sono state riscontrate le maggiori irregolarità, così dettagliate:

- ortofrutticolo (9 notizie di reato, 8 contestazioni amministrative, 2 provvedimenti di diffida);
- cerealicolo (6 notizie di reato, 13 contestazioni amministrative e 5 provvedimenti di diffida);
- oleario (4 notizie di reato, 35 contestazioni amministrative e 17 provvedimenti di diffida).

Un alto numero di irregolarità è stato accertato anche nei mezzi tecnici impiegati in agricoltura (mangimi, fertilizzanti, sementi e prodotti fitosanitari): 8 notizie di reato nel settore dei mangimi e 9 contestazioni amministrative, di cui 5 nei fertilizzanti, 2 nel settore mangimistico e

2 in quello dei prodotti fitosanitari.

In generale per tutti i settori le irregolarità più frequentemente accertate sono riconducibili all'etichettatura e presentazione dei prodotti e a inadempienze amministrativo-contabili. Nel dettaglio il quadro è il seguente:

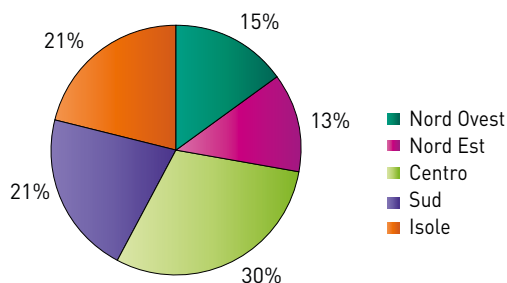
- il 37% dovuto a violazioni delle norme sull'etichettatura e presentazione dei prodotti;
- il 28% a infrazioni di natura amministrativo-contabile (irregolare tenuta di registri, documentazione commerciale inesatta o irregolarmente compilata, ecc.);
- il 17% a comportamenti fraudolenti (commercializzazione di prodotti convenzionali come provenienti da agricoltura biologica, prodotti con residui di fitofarmaci non consentiti in agricoltura biologica);
- il 13% ad irregolarità di natura merceologica; il 5% a violazioni amministrative legate al sistema delle indicazioni geografiche (evocazione di una denominazione registrata, utilizzo di indicazioni false o ingannevoli circa l'origine, ecc.).

Tab. 3 – Attività svolta dall'ICQRF sulle produzioni da agricoltura biologica

Attività realizzata	2016	2015	% var. 2015/2016
Controlli (n.)	2.690	2.074	29,7
Operatori controllati (n.)	1.956	1.673	16,9
Operatori irregolari (n.)	145	154	-5,8
Operatori irregolari (%)	7,4	9,2	-19,4
Prodotti controllati (n.)	3.121	2.695	15,8
Prodotti irregolari (n.)	178	193	-7,8
Prodotti irregolari (%)	5,7	7,2	-20,8
Campioni analizzati (n.)	784	640	22,5
Campioni irregolari (n.)	42	41	2,4
Campioni irregolari (%)	5,4	6,4	-16,3
Notizie di reato (n.)	37	31	19,4
Contestazioni amministrative (n.)	107	138	-22,5
Sequestri (n.)	32	40	-20,0
Valore dei sequestri (€)	1.562.523	2.624.536	-40,5
Diffide (n.)	49	54	-9,3

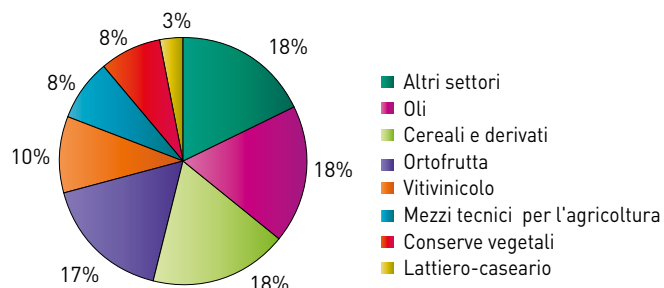
Fonte: Sistema informativo ICQRF.

Graf. 1 – Distribuzione per area geografica dei controlli, 2016



Fonte: Sistema informativo ICQRF.

Graf. 2 – Distribuzione per settore dei controlli, 2016



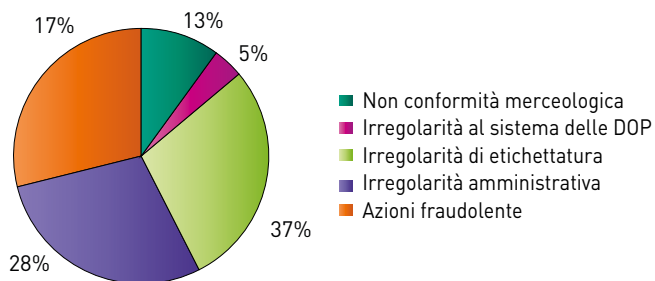
Fonte: Sistema informativo ICQRF.

Tab. 4 – Risultati operativi ottenuti per settore merceologico, 2016

Settori	Notizie di reato (n)	Contestazioni amministrative (n)	Sequestri (n)	Valore dei sequestri (€)	Diffide (n)
Vitivinicolo	3	12	3	387.405	14
Oli e grassi	4	35	7	101.646	17
Lattiero-caseario	-	3	1	-	1
Ortofrutta	9	8	4	490	2
Cereali e derivati	6	13	6	853.751	5
Conservate vegetali	2	11	5	180.465	4
Mezzi tecnici per l'agricoltura	8	9	4	37.340	-
Altri settori	5	16	2	1.427	6
Totale	37	107	32	1.562.523	49

Fonte: Sistema informativo ICQRF.

Graf. 3 – Distribuzione delle violazioni accertate, 2016



Fonte: Sistema informativo ICQRF.

11. L'agricoltura biodinamica

Storia ed evoluzione dell'agricoltura biodinamica

L'agricoltura biodinamica è nata nei primi del Novecento da un movimento per l'innovazione culturale e sociale, ispirato ai principi culturali, giuridici ed economici di Rudolf Steiner e della sua scuola, formalizzati nella Società Antroposofica da lui istituita. In termini scientifici si fonda sull'empirismo razionale e sull'approccio fenomenologico, di cui Steiner fu un precursore fin dai suoi studi di chimica al Politecnico di Vienna. I primi sviluppi devono molto ai lavori degli allievi di Steiner: il chimico, laurea honoris causa in medicina, Ehrenfried Pfeiffer, la microbiologa Lili Kolisko e il fisico, medico e docente di chimica medica dell'Università di Vienna, Eugen Kolisko. In termini sociali si fonda sulla teoria detta della Triarticolazione sociale. Essa concepisce una società in cui le tre principali sfere, giuridica, economica e culturale siano indipendenti come garanzia di equilibrio ed equità sociale e pone il principio della solidarietà alla base dello sviluppo economico. Il modello di governance degli organismi che supportano il sistema biodinamico segue quello della "Triarticolazione". A fianco dell'Associazione per l'Agricoltura Biodinamica, che cura la sfera culturale (ricerca, divulgazione, consulenza e formazione), operano l'organizzazione Demeter, per la sfera giuridica, mentre la sfera economica è rappresentata dall'esperienza pilota del Commendetag, fondato nei primi del Novecento in Germania e oggi da banche etiche europee come la Triodos Bank e, in Italia, da Ecor Naturasi, azienda istituita dalla Fondazione Rudolf Steiner. In Italia l'agricoltura biodinamica si è diffusa fin dalla fine degli anni '20 del Novecento. Le prime ricerche furono promosse negli anni '30 dallo scienziato e ricercatore del Ministero dell'Agricoltura Alfonso Draghetti e proseguì

ta dall'Associazione per l'Agricoltura Biodinamica, che riunisce i produttori biodinamici, assolvendo un ruolo culturale, di formazione, ricerca e divulgazione tecnico-scientifica sul metodo biodinamico e sui fondamenti dell'agricoltura biodinamica, contenute nelle indicazioni di Rudolf Steiner prodotte durante le conferenze del 1924 a Koberwitz. Nel 1984 è stata fondata la "Demeter Associazione Italia", associazione con finalità giuridiche, per la tutela e il controllo del marchio biodinamico in Italia a garanzia del rispetto dei disciplinari di produzione dell'agricoltura biodinamica. I disciplinari dell'agricoltura biodinamica costituiscono un'applicazione estremamente restrittiva e selettiva dei regolamenti europei del biologico¹. Solo un numero limitato di aziende biologiche che applicano il metodo biodinamico consegue la certificazione, ottenendo il marchio Demeter. Si tratta di una certificazione basata su standard e linee guida provenienti da una elaborazione teorica e pratica avviata fin dal 1927 e che ha portato alla definizione degli standard internazionali Demeter Biodynamics in materia di coltivazione, allevamento e trasformazione dei prodotti.

Organizzazione e rete dell'agricoltura biodinamica

In Italia l'Associazione per l'Agricoltura Biodinamica, associazione di produttori biodinamici fondata nel 1947 e riconosciuta dallo Stato, conta oggi 976 soci. È membro costituente dell'IBDA, Organizzazione Internazionale delle Associazioni Biodinamiche, ed è socio IFOAM. L'Associazione ha sedi in tutte le regioni italiane, accompagna le aziende agricole nel percorso applicativo del metodo agricolo biodinamico e organizza sul territorio attività di formazione, consulenza e divulgazione. Come membro dell'IBDA, ha la proprietà dei marchi collettivi De-

¹ Reg. (CE) n. 834/2007.

meter e Biodinamics. La Demeter Associazione Italia è un'associazione privata di produttori, trasformatori e distributori di prodotti agricoli e alimentari, che si occupa della tutela della qualità biodinamica. È licenziataria dei marchi biodinamici per l'Italia e responsabile dei controlli nelle aziende produttrici, trasformatrici e distributrici, eseguendo direttamente le verifiche in campo sulle conformità con gli standard Demeter, emanati da Demeter International. Per quanto concerne la sfera della ricerca e formazione, all'estero le prime istituzioni storiche iniziarono ad operare negli anni '20 del Novecento e operano oggi in numerosi paesi. In Italia le ricerche sul biodinamico sono promosse dall'Associazione per l'Agricoltura Biodinamica grazie alla collaborazione coi principali centri di ricerca europei. Mancano tuttavia in Italia insegnamenti universitari e un istituto per la ricerca dedicato all'agricoltura biodinamica. A Firenze è stata istituita fin dal 1994 APAB, Agenzia formativa per le attività biodinamiche, riconosciuta dalla Regione Toscana e dalla Regione Sicilia. Il Piano Strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico, varato dal Governo italiano nel marzo 2016, fissa per l'agricoltura biodinamica specifici obiettivi e la inserisce anche tra le "Priorità".

Caratteristiche e standard dell'agricoltura biodinamica

Il metodo biodinamico si basa su un sistema di produzione che mira a riprodurre nell'azienda un modello agro-ecologico caratterizzato da ridotto impatto sul ciclo della materia e sul consumo di energia, in grado di raggiungere elevati livelli di efficienza ambientale e redditività economica. Il metodo nel suo complesso prevede un sistema di produzione concepito come un organismo a ciclo chiuso che produce secondo ritmi coerenti con i processi terrestri. Gli obiettivi del processo sono la produzione di alimenti e di beni e servizi pubblici per la conservazione dell'ambiente, basati fra l'altro su standard che vengono verificati dall'ente certificatore (aumento

della biodiversità, aumento quali-quantitativo dell'humus, ecc.) e tendono a rafforzare il ruolo multifunzionale del settore. Gli standard riconosciuti in Italia dal metodo biodinamico sono 6 (produzione agricola, apicoltura, vinificazione, trasformazione, etichettatura, cosmesi) e in aggiunta 3 linee guida: (frutticoltura, olivicoltura e viticoltura). È opportuno evidenziare che i disciplinari di produzione Demeter sono stati fonte di ispirazione per la genesi della normativa europea per l'agricoltura biologica come evidenzia l'indicazione in ambedue i disciplinari² delle stesse pratiche e dei medesimi input. Anche se il numero di sostanze ammesse nell'agricoltura biodinamica è inferiore a quello previsto nel disciplinare dell'agricoltura biologica. Inoltre, il biodinamico prevede limitazioni per diverse pratiche fra le quali la sterilizzazione e solarizzazione dei suoli, i diserbi che non siano meccanici (quindi sono bandite pratiche come il piro diserbo e la vaporizzazione e l'uso di sostanze erbicide anche naturali). È inoltre vietato l'impiego di rame per quasi tutte le colture, ammesso in deroga solo in viticoltura e frutticoltura, ma in quantità ridotta del 50% rispetto al valore massimo consentito nei disciplinari europei del biologico. Le restrizioni sono rese necessarie dalla declinazione agroecologica dell'azienda biodinamica, concepita come un organismo integrato nell'ecosistema naturale di appartenenza. Per questo, ancor prima che la PAC prevedesse le misure di greening [3] imponendo la creazione di aree ecologiche aziendali, il disciplinare biodinamico imponeva di dedicare almeno il 10% della superficie aziendale totale ad aree ecologiche per la conservazione della biodiversità a garanzia dell'espletamento delle funzioni ambientali riconducibili al ruolo multifunzionale dell'agricoltura. Inoltre il modello a ciclo chiuso impone in tutte le aziende biodinamiche la presenza di allevamenti (in Italia minimo 1 UBA ogni 5 ettari), per i quali è prevista l'alimentazione con foraggi provenienti per almeno il 50% dall'azienda stessa; allo stesso tempo le concimazioni aziendali devono provenire solo da materia organica aziendale, adeguatamente

² Nel Box 1 è possibile consultare l'elenco dei concimi, i provvedimenti e principi attivi consentiti per la cura e il trattamento delle piante ammessi negli standard Demeter.

compostata. Nei casi in cui le condizioni aziendali non consentano la chiusura del ciclo, si ricorre a forme di cooperazione tra aziende biodinamiche presenti sul territorio che, integrandosi, riproducono un unico sistema in grado di chiudere il ciclo. Ciò determina un impatto positivo sul tessuto sociale locale ed un recupero del ruolo multifunzionale delle aziende coinvolte.

Le aziende biodinamiche ricevono almeno una volta l'anno le visite ispettive da parte degli organismi di controllo autorizzati dal MIPAAF ai sensi del regolamento (CE) n. 834/2007. Inoltre ricevono almeno una volta l'anno la visita di controllo da parte degli ispettori incaricati da Demeter. A queste ispezioni si aggiungono ulteriori visite Demeter a cura di tecnici specializzati, che effettuano prelievi di campioni analizzati poi presso laboratori autorizzati che verificano il rispetto degli standard specifici³. Durante i controlli vengono svolte verifiche in azienda per accertare e valutare non solo l'effettiva applicazione del disciplinare di produzione e quindi l'assenza di sostanze e pratiche non ammesse, ma anche il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale riferiti alla salubrità dell'organismo agricolo che deve mostrare: minore incidenza di patologie sia nelle coltivazioni sia negli allevamenti, maggiore stabilità della struttura dei suoli e incremento quali-quantitativo dell'humus. I risultati positivi del metodo biodinamico sono evidenziati anche in ambito scientifico, dove alcune ricerche sottolineano un miglior impatto ambientale dell'agricoltura biodinamica anche rispetto a quella biologica [1].

Negli ultimi decenni la ricerca internazionale si è occupata dell'agricoltura biodinamica in relazione al contributo multifunzionale che il processo produttivo consegue grazie alle pratiche agronomiche adottate che consentono di ottenere beni pubblici e privati (cibo, paesaggio, conservazione della biodiversità e della fertilità del suolo, ecc.). In particolare, gli aspetti messi in evidenza dalla letteratura scientifica sono tecnico-agronomici, relativi alla qualità degli alimenti, agli aspetti socio economici, ambientali e agro-sistemici. L'agricoltura biodinamica viene quindi rappresentata come un

processo produttivo in grado di massimizzare la qualità dei processi e dei prodotti sotto il profilo ambientale, salustistico e della qualità organolettica. Dalla letteratura scientifica emerge che il metodo biodinamico è in grado di migliorare le condizioni dei suoli per quanto riguarda gli aspetti biochimici e biologici [3, 10, 11, 13, 15, 20, 23, 24]. In particolare, alcuni articoli dimostrano che il metodo biodinamico garantisce un aumento per numero e biomassa dei lombrichi presenti nel suolo rispetto a quanto rilevato negli altri metodi di coltivazione (biologico e convenzionale). Ulteriori studi basati su osservazioni pluriennali hanno evidenziato che i suoli sottoposti a pratiche biodinamiche hanno una maggiore biodiversità nella microflora e microfauna rispetto a quelli con coltivazioni biologiche o convenzionali e che mostrano minori condizioni di stress in termini di parametri chimici [3, 10, 11, 16, 21, 24]. In altri articoli si riconosce all'agricoltura biodinamica la capacità di migliorare la sostanza organica del suolo e di sequestrare maggiori quantità di gas climalteranti (CO₂, CH₄, NO_x) [11, 12, 18]. Per quanto riguarda la presenza nel suolo di azoto totale, la letteratura scientifica rileva che con il metodo biodinamico si riscontrano maggiori concentrazioni di questo prezioso nutriente [10]. L'efficienza ambientale dell'agricoltura biodinamica è riconosciuta da numerosi lavori che attestano anche un ridotto consumo energetico rispetto agli altri metodi di coltivazione (biologico e convenzionale), con il 20% in meno di energia impiegata per unità di prodotto secco e il 56% in meno per unità di superficie coltivata [13]. Per tutti questi aspetti, all'agricoltura biodinamica è riconosciuto un importante ruolo nella mitigazione dei cambiamenti climatici [12]. Alcuni casi di studio condotti per valutare l'agricoltura biodinamica si sono protratti nel tempo dimostrando differenze di impatto tra l'agricoltura biodinamica e quella convenzionale. In Australia, studi condotti per 8 anni su 16 aziende hanno dimostrato che le aziende biodinamiche hanno suoli con maggior contenuto di sostanza organica, migliore struttura, attività microbica incrementata e un numero più elevato di lombrichi [18].

³ *Gli standard, le linee guida e i loro aggiornamenti vigenti in Italia sono pubblicati sul sito demeter.it.*

Altri casi di studio con ricerche decennali confermano questi risultati rilevando in aggiunta una maggior quantità di acqua disponibile nei suoli delle aziende biodinamiche [9]. Le pratiche di coltivazione dell'agricoltura biodinamica hanno effetti positivi sulla qualità dei prodotti, come è dimostrato nel caso del vino, in cui molti produttori di prestigio mondiale hanno scelto l'agricoltura biodinamica che garantisce più vigoria alle vigne e migliore composizione chimica delle uve [17]. Il ruolo dell'agricoltura biodinamica viene riconosciuto anche nella conservazione di ambiente e paesaggio grazie al rapporto armonioso che il processo produttivo instaura con gli elementi naturali circostanti (foreste, praterie, corpi d'acqua superficiali o sotterranei) e con la loro biodiversità [2], [22].

Le aziende biodinamiche nel mondo e in Italia

A livello mondiale, secondo i dati di Demeter International (aggiornati a febbraio 2018) [8], le aziende certificate sono 6.787, di cui 5.387 aziende agricole, 979 trasformatori e 421 distributori. Negli ultimi diciassette

anni il numero di aziende certificate è cresciuto stabilmente, passando dalle circa 1.000 aziende del 2001 alle quasi 7.000 del 2018. I paesi coinvolti sono 63 e la superficie totale coltivata secondo il metodo biodinamico è di 187.549 ettari. La Germania è il primo paese, sia per superficie coltivata (85.395 ettari), sia per numero di aziende agricole (1.552), di trasformatori (403) e distributori (125). L'Italia si colloca al terzo posto per superficie coltivata, preceduta da Francia e Germania, e al quinto posto per numero di aziende agricole certificate, preceduta da India, Francia, Sri Lanka e Germania. La superficie media delle aziende nei primi 10 Paesi è di 32 ettari, con soli 3 Paesi che presentano una media inferiore ai 20 ettari (India, Turchia e Sri Lanka). La Germania è il paese con la superficie media aziendale più alta (55 ettari), seguito da Olanda e Spagna (47 ettari). L'Italia, con 34 ettari di superficie aziendale media, si pone al quarto posto (tab.1).

Le aziende che applicano il metodo biodinamico in Italia sono stimate in 4.500 [4] mentre quelle che seguono fedelmente gli standard e acquisiscono il marchio Demeter sono solo 419. I dati qui presentati si riferiscono alle

Tab. 1 - Primi dieci paesi nel mondo per numero di aziende agricole certificate Demeter al 02.2018

Paese	Aziende Agricole	Superficie (ha)	Sup. media aziendale (ha)	Trasformatori	Distributori
Germania	1.552	85.395	55	403	125
Sri Lanka	787	1.190	2	0	0
Francia	511	13.665	27	108	42
India	403	5.417	13	5	1
Italia	286	9.640	34	51	43
Svizzera	255	5.556	22	63	54
Austria	186	5.720	31	35	10
Turchia	159	1.065	7	1	0
Olanda	136	6.337	47	42	26
Spagna	133	6.243	47	27	12
Totale	4.408	140.228	32	735	313

Fonte: Demeter International (febbraio 2018)

aziende certificate Demeter al 2016, 419⁴, suddivise in 48 imprese di distribuzione, 64 di trasformazione e 307 aziende agricole. La rilevazione dei dati è stata condotta in parte tramite questionario online con link inviato per posta elettronica e in parte tramite interviste telefoniche. L'obiettivo dell'indagine era quello di raccogliere, oltre ai dati già in possesso da Demeter Italia (tipo di azienda, generalità del titolare, sede legale), i dati relativi al fatturato, alla superficie agricola utilizzata (SAU) e al tipo di utilizzazione dei terreni al fine di avere un quadro sulle strutture produttive e sulle loro caratteristiche. Non tutte le aziende certificate hanno fornito i dati richiesti. Per questo motivo, delle 419 tra aziende e imprese, è stato possibile analizzare le performance economiche solo di un sottoinsieme composto da: 133 aziende agricole, 22 imprese di trasformazione e 16 di distribuzione (di seguito campione). La superficie agricola totale delle aziende certificate considerate è pari a 12.390 ettari (tab.2), con una superficie media aziendale di 35 ettari, di poco superiore a quella del biologico pari a 28,4 ettari [19].

Demeter raggruppa in Italia aziende agricole, di trasformazione e commercializzazione in un sistema di filiera integrata in cui le aziende agricole sono localmente

collegate agli altri segmenti produttivi diffuso su tutto il territorio nazionale. Come è possibile evidenziare dalla tabella 2, i risultati economici delle aziende biodinamiche appaiono notevoli in tutti i segmenti della filiera. In particolare, per quanto riguarda le aziende agricole si rileva una differenza significativa rispetto ai risultati economici medi delle aziende biologiche e convenzionali. Infatti, il fatturato medio ad ettaro di un'azienda certificata Demeter, pari a 13.309 euro, è di gran lunga superiore sia al PLV di un'azienda biologica (2.441 euro), sia a quello di un'azienda convenzionale (3.207 euro) [19]. Tuttavia, questo dato è coerente con lo studio "Gli attori economici e l'ambiente" pubblicato in Francia dall'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques), secondo il quale i viticoltori biologici conseguono un fatturato medio annuo di circa 17.000 euro/ha [25]. In considerazione di questo dato, si può presumere che il valore più elevato delle aziende biodinamiche rispetto ai PLV delle aziende biologiche e convenzionali sia giustificabile con la maggiore specializzazione delle prime in comparti agricoli ad alto valore aggiunto, quali viticoltura, frutticoltura e orticoltura.

Per quanto riguarda i segmenti della trasformazione e della distribuzione la media del fatturato per azienda ri-

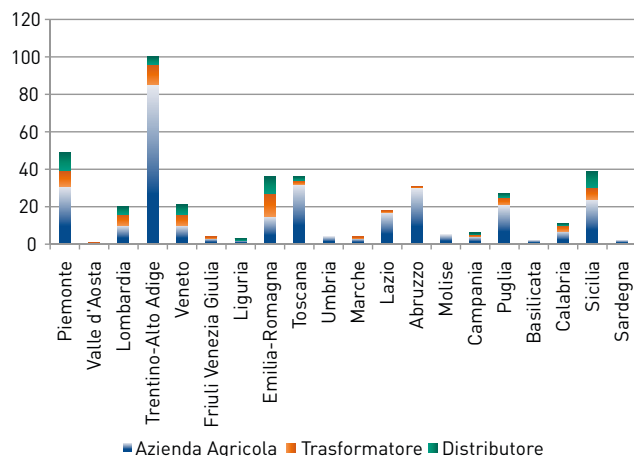
Tab. 2 – Aziende, fatturato, SAU del campione della aziende certificate Demeter

	Aziende Agricole		Trasformatori		Distributori	
	Totale	Sub-campione Aziende Agricole	Totale	Sub-campione Trasformatori	Totale	Sub-campione Trasformatori
Numero di aziende (n.)	307	133	64	22	48	16
Fatturato totale aziendale (€)		61.316.006		386.328.768		192.562.008
Fatturato medio aziendale (€)		461.023		17.560.399		12.035.125
SAT (ha)	12.390	5.823				
SAU (ha)	9.685	4.607				
SAU a marchio (ha)	8.163	4.144				
Fatturato medio/ha di SAU (€)		13.309				

Fonte: elaborazione su dati Demeter e da indagine diretta.

⁴ Il numero delle aziende agricole analizzate risulta superiore a quanto riportato in tabella 1 poiché il database di Demeter International non risulta aggiornato con i dati delle ultime aziende che hanno ottenuto la certificazione.

Fig. 1 - Distribuzione delle aziende certificate per settore di appartenenza



Fonte: elaborazione su dati Demeter e da indagine diretta.

levata nel campione è pari a più di 17,5 milioni di euro per un'azienda trasformatrice e 12 milioni di euro per un'azienda di distribuzione. Il valore massimo per la trasformazione nel campione è pari a 70,2 milioni euro, mentre quello minimo corrisponde a 11,2 milioni di euro. Per i distributori del campione il valore massimo è 62 milioni di euro, mentre quello minimo è pari a 239 mila euro. Valori di fatturato così elevati si possono giustificare, almeno in parte, con la dimensione delle aziende campionate. Le aziende di trasformazione e di distribuzione in possesso del marchio Demeter sono in media di dimen-

sioni rilevanti e operano in ambito internazionale su più mercati di prodotti. A titolo esemplificativo si evidenzia che il maggiore distributore italiano di prodotti biologici e biodinamici si approvvigiona da circa 300 aziende, per una superficie complessiva di 12.000 ha, di cui 1.450 ha destinati alla produzione secondo il metodo biodinamico (dati derivati da indagine diretta Demeter, 2016). Inoltre, è possibile che i prodotti biodinamici, ancor più rispetto a quelli biologici, siano in grado di intercettare una domanda formulata da consumatori informati e consapevoli, che dimostrano una disponibilità a pagare maggiore per la presenza delle caratteristiche distintive del metodo biodinamico.

Dalla tabella 3 emerge che oltre la metà delle aziende certificate Demeter si trova nell'Italia settentrionale. Questa prevalenza è in gran parte dovuta alla maggiore diffusione del metodo biodinamico in tre regioni italiane: Trentino Alto Adige, Piemonte ed Emilia-Romagna – che da sole accolgono il 45% delle aziende biodinamiche italiane. In particolare, un vantaggio delle prime due regioni citate può essere ravvisato nella vicinanza con paesi quali la Svizzera e la Germania, che consente di esportare con maggiore facilità in mercati in cui la domanda di prodotti biodinamici è più consolidata. Nonostante queste eccezioni è possibile rilevare una presenza di aziende biodinamiche in tutte le regioni italiane (fig.1). Inoltre, salvo alcune regioni, si evidenzia come l'attività di produzione sia quasi sempre accompagnata, a livello regionale, anche dalle attività di trasformazione e distribuzione. Presumibilmente una simile circostanza può essere considerata in linea con il tentativo di chiu-

Tab. 3 - Ripartizione delle aziende certificate Demeter per area geografica e tipo di attività

Macro Area	Aziende Agricole	Trasformatori	Distributori	Totale	%
Centro	56	4	2	62	15
Nord	156	45	33	234	56
Sud	95	15	13	123	29
Italia	307	64	48	419	100

Fonte: elaborazione su dati Demeter e indagine diretta

Tab. 4 - Destinazione d'uso dei terreni del campione di aziende agricole

	Seminativi	Prati/ Pascoli	Frutteto	Vigneto	Ortaggi	Serre	Non specificato	SAU
Centro (ha)	976	438	89	200	68	27	876	2.673
Centro (%)	37	16	3	7	3	1	33	100
Nord (ha)	1.274	484	570	335	104	0	38	2.804
Nord (%)	45	12	14	8	3	0	1	70
Sud e Isole (ha)	1.155	146	527	743	220	28	1.026	3.845
Sud e Isole (%)	30	4	14	19	6	1	27	100
Italia (ha)	3.405	1.068	1.185	1.278	392	55	781	8.163
Italia (%)	42	13	15	16	5	1	10	100

Fonte: elaborazione su dati Demeter e indagine diretta.

Tab. 5 - Classi di SAU, fatturato e incidenza sulla SAU totale delle aziende agricole certificate Demeter

Classe di superficie aziendale (ha)	Aziende (n.)	SAU (ha)	Fatturato Complessivo (€)	Fatturato medio/ha (€)
Fino a 2,99	13	22	451.127	20.173
3 - 4,99	13	51	1.197.286	23.580
5 - 9,99	28	208	2.792.269	13.423
10 - 19,99	32	478	7.334.608	15.359
20 - 29,99	12	286	10.335.421	36.128
30 - 49,99	10	394	2.317.831	5.880
50 - 99,99	14	964	10.572.197	10.969
100 ed oltre	11	2.204	26.315.267	11.939
Totale campione¹	133	4.607	61.316.006	13.309

¹ Sono 133 le aziende agricole certificate Demeter che hanno fornito il fatturato.

Fonte: elaborazione su dati Demeter e da indagine diretta

sura del ciclo caratteristico dell'agricoltura biodinamica, sebbene la chiusura della filiera non sia prescritta dai disciplinari Demeter.

La composizione della SAU (tab.4) delle aziende riflette le differenti destinazioni aziendali: i seminativi rappresentano oltre 1/3 della SAU in tutte le ripartizioni territoriali; dopo i seminativi, i frutteti rappresentano il maggiore impiego di SAU nelle regioni settentrionali,

confermando la vocazione di queste ultime per la frutticoltura, in particolar modo in Trentino Alto Adige con le coltivazioni di mele [26]; al Sud e nelle Isole, invece, spicca la destinazione delle superfici a vigneti.

Dall'analisi della tabella 5 emerge che oltre il 45% delle aziende ha una SAU compresa tra i 5 e i 20 ettari, cui appartiene il 7% della SAU della popolazione di aziende certificate e il 15% della SAU del campione di aziende

agricole. Tuttavia, la SAU media di 34,64 ettari rilevata nel campione lascia intuire il peso delle aziende di maggiori dimensioni (SAU superiore a 30 ha) nella determinazione delle caratteristiche medie di un'azienda agricola biodinamica. Infatti, il 23% della SAU appartiene ad aziende che hanno superficie agricola utilizzata superiore ai 100 ettari. Si tratta di strutture produttive capaci di produrre notevoli benefici sia a livello ambientale sia a livello socio-economico. Il fatturato medio ad ettaro è pari a 13.309 euro e viene superato nel 60% circa delle classi identificate. Molto interessante il fatto che anche aziende con superfici agricole relativamente ridotte (minore di 5 ha) siano in grado di attestarsi su valori di fatturato superiori ai 20.000 €/ha.

Conclusioni

Il metodo biodinamico, pur essendo in uso da quasi un secolo, rappresenta una proposta ancora innovativa in grado di soddisfare la crescente domanda sociale di tutela dell'ambiente e delle risorse, di salubrità degli alimenti, di competitività delle imprese e di sviluppo sostenibile. Tuttavia l'agricoltura biodinamica è ancora poco conosciuta e rappresenta un sistema di nicchia apprezzato da una ridotta porzione di produttori e consumatori. Una piena valorizzazione dell'agricoltura biodinamica richiede maggiori conoscenze sulla caratterizzazione dei prodotti in termini di qualità e salubrità e dei processi produttivi in termini di emissioni, consumi idrici e produzione di rifiuti. L'approfondimento di questi aspetti risulta fondamentale per improntare adeguate politiche che incentivino la diffusione dell'agricoltura biodinamica e il consumo dei suoi prodotti. Sulla base di queste caratterizzazioni dovrebbe essere avviata una campagna di comunicazione per migliorare la conoscenza dei consumatori e del sistema produttivo rispetto ai valori e alle potenzialità specifiche dell'agricoltura biodinamica. Il modello di produzione proposto dall'agricoltura biodinamica è in grado di soddisfare i requisiti della recente strategia europea per l'economia circolare [6]; inoltre l'esperienza e la pratica biodinamica possono rappre-

sentare un riferimento per altri settori dell'economia. Il settore, infatti, è per sua natura caratterizzato da un'elevata sostenibilità ambientale e di efficienza nell'uso delle risorse. Questi elementi, come rilevato nell'indagine effettuata da Demeter, si accompagnano ad un buon grado di redditività economica, anche in aziende operanti su superfici agricole di dimensioni relativamente contenute. Bisogna sottolineare che le pratiche biodinamiche non sono incentivate da nessuna specifica misura della PAC, e che quindi il solo mercato è in grado di remunerare e premiare la sostenibilità dei processi e la qualità dei prodotti biodinamici. I dati sulle aziende certificate, infatti, evidenziano che le aziende biodinamiche, con il loro fatturato per ettaro, costituiscono un sistema produttivo competitivo, sostenibile dal punto di vista economico, oltre che ambientale, e sono in grado di massimizzare il ruolo multifunzionale delle imprese, attraverso l'attivazione di funzioni non di mercato a beneficio di società e ambiente locali (conservazione della biodiversità, della fertilità del suolo, attivazioni di reti di aziende sul territorio, conservazione del paesaggio ecc.). Allo stesso tempo la differenziazione delle attività produttive di aziende multi prodotto, che caratterizzano il sistema di aziende certificate Demeter è garanzia di resilienza aziendale rispetto a possibili cambiamenti di mercato.

A fronte di tali evidenze, la presente analisi, pur rappresentando un primo modesto tentativo di delineare le caratteristiche strutturali delle aziende biodinamiche certificate in Italia, ha fornito nuovi spunti di ricerca. Di particolare interesse risulta la divergenza emersa tra il numero di aziende che richiedono la certificazione Demeter e il numero di aziende stimato che, secondo l'indagine Coldiretti [4], applicano il metodo biodinamico ma non avvertono la necessità di ottenere il marchio. Una possibile spiegazione potrebbe essere ricercata nella ancor limitata diffusione dei prodotti biodinamici: il target di consumatori di prodotti biodinamici sono spesso inseriti in circuiti di acquisto che permettono l'acquisizione diretta delle informazioni relative ai processi e ai prodotti, rendendo di fatto superflua l'informazione veicolata dal marchio. Tuttavia, si può presumere

Box 1 – Concimi, provvedimenti e principi attivi consentiti per la cura e il trattamento delle piante ammessi negli standard Demeter

Ammendanti calcarei a lento effetto (dolomite, carbonato di calcio, calcare conchilifero, alghe marine)
Anti coagulanti rodenticidi per l'uso in stalle o altri alloggi (solo in trappole-esca per non danneggiare i predatori)
Attivatori di composto di origine microbica e vegetale
Azadiractina da azadirachta indica (neem) insetticida
Bicarbonato di potassio
Caffè
Calcaree, calce metallurgica, alghe calcaree (solo da depositi marini o fossili di terra).
Cloruro di calcio (cacl ₂ ; contro la maculatura amara delle mele)
Colaticcio
Composto
Decotto di quassia amara
Emulsioni oleose (non contenenti insetticidi chimici) a base di oli vegetali o oli minerali per colture permanenti
Estratti di alghe idrosolubili
Estratti e polveri a base di piretro (piretrine, sono vietati i piretroidi di sintesi),
Estratti e preparati vegetali
Farina di ricino
Farine di argilla (per esempio: bentonite)
Farine di roccia (la composizione deve essere nota)
Feromoni
Fosfati naturali a basso tenore di metalli pesanti (fosforiti)
Fosfato di fe (iii) (ferramol come molluschicida)
Gelatine
Idrossido di calcio
Letami (se possibile inoculati con i preparati già nel luogo di origine)
Oligoelementi
Paglia e altri materiali di origine vegetale
Pesce compostato o fermentato con i preparati. Potrebbero essere richiesti test per la presenza di metalli pesanti.
Preparati a base di virus, funghi e batteri (ad esempio: bacillus thuringiensis, virus della granulosa,...)
Preparati a base di zolfo come hepar sulfuris (solfo di potassio), polisolfuro di calcio (fungicida, insetticida, acaricida)
Preparati vegetali (macerato di ortica, decotto di equisetto, infuso di assenzio, ecc.),
Prodotti a base di alghe
Prodotti di legno fresco: segatura, corteccia e scarti di legno (non contaminati da fungicidi o insetticidi) e cenere di legna proveniente da legno non trattato
Prodotti secondari della trasformazione (concimi di pura sostanza cornea, farina di ossa, o farina di carne-ossa, quando possibile da animali certificati demeter o bio, scarti di peli e penne, e prodotti analoghi) come aggiunta nei concimi prodotti in azienda ;
Propoli, latte, latticini, preparazioni omeopatiche

Rame: in caso di necessità, fino a 3 kg/ha/anno calcolati nella media di un arco di tempo di 5 anni e usando preferibilmente al massimo 500 g per ogni trattamento
Repellenti (sostanze repellenti che non siano chimiche di sintesi, per esempio: olio di tuja)
Sali di potassio, solfato di magnesio potassico e solfato di potassio (con un contenuto di cloro non superiore al 3%) solo minerali ottenuti da fonti naturali (sono consentiti solo i sali ottenuti per separazione fisica)
Sapone di Marsiglia (sapone tenero)
Scarti organici (residui colturali, ecc.)
Scorie Thomas
Silicato di sodio e silicato di potassio
Solfato di magnesio
Stallatico, liquame (anche in seguito alla produzione di biogas)
Terra diatomacea
Torba senza aggiunte di sintesi per la produzione di piantine, solo se non ci sono alternative
Vinacce
Zolfo, Zolfo bagnabile e sublimato

che la crescita del numero di consumatori di prodotti biodinamici sarà accompagnata da una maggiore importanza del marchio e da una crescita nel numero di aziende certificate, dal momento che il meccanismo di comunicazione informale diventerebbe insufficiente. Nel prossimo futuro appare rilevante dare risposta a questo fenomeno, valutando l'efficienza e l'efficacia del sistema di certificazione.

Sfortunatamente, emerge una carenza di dati sia da parte della ricerca scientifica, sia da parte degli attori

economici coinvolti che impedisce di delineare un quadro più dettagliato della situazione dell'agricoltura biodinamica in Italia. In generale, l'importanza e la piena valorizzazione dell'agricoltura biodinamica necessitano di ricerche che migliorino la conoscenza del comparto fornendo informazioni di tipo economico (domanda attuale e potenziale, costi di produzione, preferenze dei consumatori, ecc.), sociale (rapporto città-campagna, educazione, paesaggio) e ambientale (fertilità del suolo, equilibrio idrogeologico, biodiversità).

Bibliografia

1. Alföldi T., Mäder P., Besson J.M., Niggli U. (1995), DOK-trial: Long-term effects of bio-dynamic, bio-organic and conventional farming systems on soil conditions, yield and product quality.
2. Beismann, M. (1997), Landscaping on a farm in northern Germany, a case study of conceptual and social fundamentals for the development of an ecologically sound agro-landscape. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 63:173–184.
3. Carpenter-Boggs, L., Reganold, J.P., and Kennedy, A.C. (2000), Effects of biodynamic preparations on compost development. *Biological Agriculture and Horticulture* 17:313–328.
4. Coldiretti (2018), Consumi, il biodinamico a tavola raddoppia in 10 anni: <https://www.coldiretti.it/economia/consumi-il-biodinamico-a-tavola-raddoppia-in-10-anni>, Url consultato in data 14.05.2018).
5. Commissione Europea (2017), Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio: sull'attuazione dell'obbligo relativo alle aree d'interesse ecologico nell'ambito del regime dei pagamenti diretti d'inverdimento Bruxelles, 29.3.2017 COM(2017) 152 final.
6. Commissione Europea (2018): http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm
7. Committee for the Farm Accountancy Data Network Typology Handbook Brussels, June 2016 RI/CC 1500 rev. 4.
8. Demeter International (2018): www.demeter.net/statistics (Url consultato il 25.04.18).
9. Droogers, P. and Bouma, J. (1996), Biodynamic vs. conventional farming effects on soil structure expressed by simulated potential productivity. *Soil Science Society of America Journal* 60:1552–1558.
10. Fließbach, A., Oberholzer, H.R., Gunst, L., and Mäder, P. (2007), Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 118:273–284.
11. Goldstein, W., Barber, W., Carpenter-Boggs, L., Daloren, D., and Koopmans, C. (2004), Comparisons of conventional, organic and biodynamic methods. Michael Fields Agricultural Institute
12. Janzen, H.H. (2006), Greenhouse gases as clues to permanence of farmlands. *Conservation Biology* 21:668–674.
13. Mader, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P., and Niggli, U. (2002), Soil fertility and biodiversity in organic farming. *Science* 296:1694–1697.
14. Ministry of Agriculture: <http://www.agrimin.gov.lk/web/index.php/project/12-project/841-agriculture-sector-modernization-project> (Url consultato il 14.05.18).
15. Oehl, F., Frossard, E., Fließbach, A., Dubois, D., and Oberson, A. (2004), Basal organic phosphorus mineralization in soils under different farming systems. *Soil Biology and Biochemistry* 36:667–675.
16. Pfiffner, L. and Mäder, P. (1997), Effects of biodynamic, organic and conventional production systems on earthworm populations. *Biological Agriculture and Horticulture* 15:3–10.
17. Reeve, J.R., Carpenter-Boggs, L., Reganold, J.P., York, A.L., McGourty, G., and McCloskey, L.P. (2005), Soil and winegrape quality in biodynamically and organically managed vineyards. *American Journal of Enology and Viticulture* 56:367–376.
18. Reganold, J.P., Palmer, A.S., Lockhart, J.C., and MacGregor, A.N. (1993), Soil quality and financial performance of biodynamic and conventional farms in New Zealand. *Science* 260:344–349.
19. Rete Rurale Nazionale 2014–2020 (2017), BIOREPORT 2016. L'agricoltura biologica in Italia.
20. Rupela, O.P., Gopalakrishnan, S., Krajewski, M., and Sriveni, M. (2003), A novel method for the identification and enumeration of microorganisms with potential for suppressing fungal pathogens. *Biology and Fertility of Soils* 39:131–134
21. Scheller, E. and Raupp, J. (2005), Amino acid and soil organic matter content of topsoil in a long term trial with farmyard manure and mineral fertilizers. *Biological Agriculture and Horticulture* 22:379–397.
22. Vereijken, J.F.H.M., van Gelder, T., and Baars, T. (1997), Nature and landscape development on organic farms. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 63:201–220.
23. Wada, S. and Toyota, K. (2007), Repeated applications of farmyard manure enhance resistance and resilience of soil biological functions against soil disinfection. *Biology and Fertility of Soils* 43:349–356.
24. Zaller, J.G. and Köpke, U. (2004), Effects of traditional and biodynamic farmyard manure amendment on yields, soil chemical, biochemical and biological properties in a long-term field experiment. *Biology and Fertility of Soils* 40:222–229.
25. Dedieu M.S., Lorge A., Louveau O., Marcus V. (2017), The economic performance of organic farms. In: *Economic players and Environment, 2017 Edition*. Institut national de la statistique et des études économiques.

12. Il ruolo dell'agricoltura biologica nella mitigazione dei cambiamenti climatici*

Introduzione

I cambiamenti climatici in atto e attesi rappresentano una delle più preoccupanti sfide per i sistemi agricoli mondiali. Oltre ad adattarsi alle mutate condizioni climatiche, infatti, il settore agricolo deve anche diminuire le proprie emissioni di gas serra, in quanto esso stesso rappresenta una fonte di gas climalteranti attraverso i suoi processi produttivi.

Le statistiche ufficiali sulla stima delle emissioni non distinguono tra coltivazioni biologiche e convenzionali in quanto gli obiettivi di mitigazione settoriali sono aggregati.

Tuttavia, molti studi si sono concentrati sul diverso contributo dei due sistemi produttivi al riscaldamento globale, con risultati spesso contrastanti.

Il presente contributo si propone di fare un quadro sul ruolo dell'agricoltura biologica nella mitigazione dei cambiamenti climatici. A tale scopo, nel paragrafo seguente viene innanzitutto presentato lo standard metodologico per la stima ufficiale delle emissioni agricole e sono esposti i dati sulle emissioni nazionali e internazionali ottenuti con tale metodologia. Successivamente si presenta una rassegna dei principali risultati della letteratura che ha realizzato confronti delle emissioni dell'agricoltura biologica e convenzionale ed espone il contributo che l'agricoltura biologica dà (o può dare) alla lotta al riscaldamento globale. Si propone, quindi, un primo tentativo di contabilizzazione delle emissioni di gas serra a livello aziendale attraverso i dati RICA, effettuato per testare le potenzialità di utilizzo di tale fonte di dati per questo obiettivo e per indicare eventuali future implementazioni al fine del calcolo delle emissioni di gas serra. Il paragrafo finale presenta alcune considerazioni di sintesi e indicazioni per le politiche.

Il contributo dell'agricoltura alle emissioni globali e nazionali

La metodologia di stima delle emissioni agricole - Le emissioni di gas serra di origine agricola non sono emissioni puntuali, ma diffuse sul territorio perché avvengono lungo tutto il paesaggio agricolo. Pertanto esse non possono essere misurate, se non in modo estremamente complesso e costoso, ma vengono stimate, associando a specifiche fonti emissive un fattore di emissione. Lo standard utilizzato a livello globale per stimare le emissioni di gas serra, non solo di origine agricola, è quello fornito dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) che ha redatto le linee guida che vengono utilizzate per il calcolo delle emissioni dei paesi facenti parte della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (*United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC*). Secondo queste linee guida l'agricoltura è responsabile dell'emissione di due gas serra, il metano (CH_4) e il protossido di azoto (N_2O) dalle fonti emissive riportate nella tabella 1.

Per quanto riguarda l'anidride carbonica (CO_2), l'agricoltura è sia una fonte di emissioni (ad esempio per il consumo energetico) che un serbatoio di carbonio (C), che viene stoccato nei suoli e nelle biomasse agricole e forestali. Le emissioni e gli assorbimenti di CO_2 dovute all'uso del suolo, ai cambiamenti d'uso del suolo e alle foreste, vengono conteggiate nel settore c.d. LULUCF (*Land Use, Land Use Change and Forestry*, tab.1). Le emissioni e rimozioni di CO_2 dovute alle coltivazioni annuali sono considerate nulle in quanto sono il risultato della fissazione e ossidazione di C nell'arco di un anno, attraverso la fotosintesi.

Le emissioni relative all'uso dei combustibili in agricoltura sono invece conteggiate nel settore "Energia" e di

* Si ringrazia Mitia Mambella che ha elaborato i dati, effettuando il calcolo dell'impronta carbonica

Tab.1 - Fonti emissive ascrivibili al settore agricoltura e relativi gas serra

Categoria	Denominazione	GAS Serra
3A	Fermentazione enterica	CH ₄
3B	Gestione deiezioni animali	N ₂ O, CH ₄
3C	Risaie	CH ₄
3D	Suoli agricoli	N ₂ O
3F	Brucciatura residui colturali	N ₂ O, CH ₄
3G	Calcinazione	CO ₂
3H	Urea	CO ₂
4A	Foreste	CO ₂
4B	Terre coltivate	CO ₂
4C	Prati e pascoli	CO ₂
4D	Terre umide	CO ₂
4E	Insedimenti urbani	CO ₂
4F	Altre terre	CO ₂
4G	Prodotti legnosi	CO ₂
4H	Altro	CO ₂
1A	Energia	CO ₂

Fonte: elaborazioni da ISPRA (2017) e IPCC (2006).

fatto non fanno parte del settore agricolo in senso stretto.

I gas serra diversi dall'anidride carbonica (c.d. non-CO₂) devono essere sommati alla CO₂ per poter calcolare il contributo totale delle attività agricole alle emissioni. Tale somma avviene utilizzando come fattore di conversione il potenziale di riscaldamento globale (c.d. GWP-Global Warming Potential) dei vari gas serra. Se si considera un orizzonte temporale di 100 anni, che è uno standard internazionale [1], il GWP del CH₄ e quello dell'N₂O sono rispettivamente 25 e 298 volte quello della CO₂. Questo fa sì che, a parità di quantitativi di emissioni, il settore agricolo abbia un impatto maggiore sul riscaldamento globale rispetto a settori che emettono solo CO₂.

I dati sulle emissioni nazionali e internazionali - Utilizzando la metodologia IPCC, il settore agricolo risulta

il maggiore emettitore mondiale di gas serra non-CO₂, rappresentando circa il 10-12% delle emissioni globali nel 2010 [2], [3]. Tra il 1990 e il 2010 queste emissioni sono cresciute dello 0,9% all'anno [2]. Le principali fonti di emissioni agricole a livello globale derivano dalla fermentazione enterica dei ruminanti (32-40% delle emissioni agricole), i suoli agricoli (col 15% per le deiezioni al pascolo e il 12% per l'uso di fertilizzanti azotati), la coltivazione di riso in sommersione (11%) (tab. 2) [4]. Per quanto riguarda i suoli e le foreste, a livello globale il settore LULUCF ha rappresentato l'11% delle emissioni nel periodo 2000-2009 [4], con contributi molto differenziati a livello regionale. Generalmente le emissioni sono più elevate in Asia e America latina [2].

A livello europeo, è l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) che raccoglie le informazioni di tutti i paesi membri e redige l'inventario comunitario delle emissioni. Secondo l'Agenzia [5], nel 2015, le emissioni di gas serra dell'UE-28 sono diminuite del 24% rispetto al 1990 (anno di baseline per il calcolo delle riduzioni). Le emissioni agricole nel 2015 rappresentavano il 10% delle emissioni comunitarie e sono diminuite del 20% dal 1990, soprattutto per la riduzione nell'uso di fertilizzanti e per la diminuzione del numero di bovini nella maggior parte dell'UE. I contributi delle diverse fonti sono quelli evidenziati nella tabella 2.

In Italia, la fonte ufficiale dei dati sulle emissioni di gas serra agricole è l'ISPRA, che redige l'inventario delle emissioni di gas serra, strumento di verifica degli impegni assunti con la UNFCCC. Secondo questi dati, le emissioni in Italia sono diminuite del 16,7% dal 1990 al 2015, senza considerare le rimozioni del settore c.d. LULUCF [6]. Anche il settore agricolo, che nel 2015 rappresentava il 6,9% delle emissioni nazionali, ha contribuito al calo con una diminuzione del 16%. Quelle di N₂O rappresentano il 37% delle emissioni del settore e derivano dalla gestione delle deiezioni animali, dall'utilizzo di fertilizzanti azotati e da altre emissioni dei suoli agricoli; quelle di CH₄ sono il 62% del totale e derivano dai processi digestivi degli animali allevati, dalla gestione delle deiezioni e dalle risaie. Quelle di CO₂ sono solo l'1%.

Tab. 2 - Fonti emissive ascrivibili al settore agricoltura e relativi gas serra

Fonte emissiva	% fonte sul totale emissioni agricole		
	Mondo	UE	Italia
Fermentazione enterica	32-40	42	46
Suoli agricoli	27	37	30
Gestione deiezioni animali	7-8	15,00	17,00
Altre fonti, tra cui	17-23	6	7,00
Risaie	11		6,00
Bruciatura residui colturali e uso urea	6-12		1

Fonte: elaborazioni da Smith et al. 2014, EEA 2017 e ISPRA 2017.

Analizzando le singole fonti emissive, l'importanza relativa è la stessa riscontrata a livello comunitario (tab. 2). Le riduzioni maggiori nel periodo considerato sono dovute alla fermentazione enterica (-11%) per il calo del numero di capi per alcune specie zootecniche, in particolare bovini, alle emissioni da suoli (-18%), diminuite per un minor uso di fertilizzanti azotati, nonché per le variazioni delle superfici e produzioni agricole.

Il contributo del settore LULUCF al bilancio nazionale è sempre positivo, con variazioni che dipendono dalla rilevanza degli incendi boschivi registrata nel periodo [6]. Nel 2015 questo contributo è stato di -36.218 Gigagrammi di CO₂ equivalente (Gg CO₂e), che per avere un'idea dell'ordine di grandezza, rappresentano l'8% delle emissioni di gas serra nazionali. Il maggiore sink di C è rappresentato dall'aumento di stock nelle foreste che sono il 70% del totale.

Agricoltura biologica e cambiamenti climatici

I dati ufficiali non distinguono tra diversi metodi o orientamenti produttivi, pertanto non sono disponibili cifre ufficiali che esprimano il contributo dell'agricoltura biologica alle emissioni nazionali o comunitarie. Molti studi hanno invece proposto un confronto tra le emissioni as-

sociate a questi due diversi metodi produttivi.

In particolare, gli studi sul tema si possono dividere in due macro-categorie a seconda dei loro obiettivi: quelli che confrontano le performance ambientali (o solo emissive) di specifici prodotti (o filiere) e quelli che analizzano il contributo dell'agricoltura biologica alla lotta al riscaldamento globale. Nei paragrafi successivi vengono esposti alcuni principali risultati di questi due filoni di ricerca.

I confronti delle emissioni dell'agricoltura biologica e convenzionale nella letteratura

- Molti studi sono stati condotti per confrontare le emissioni di singoli prodotti ottenuti con metodi biologici o convenzionali, utilizzando un approccio che si basa sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (*Life Cycle Assessment*, LCA). L'LCA contabilizza le emissioni ascrivibili a un prodotto con un approccio c.d. "dalla culla" (ovvero dalle emissioni imputabili alla produzione degli input) "alla tomba" (consumo e smaltimento/riciclaggio dei rifiuti). Le emissioni totali sono poi contabilizzate calcolando degli indicatori di intensità di emissione che definiscono la c.d. impronta carbonica (IC) del prodotto e possono essere rapportati a diverse unità funzionali; i più comuni sono la superficie agricola (es. Kg di CO₂ per ha) e la quantità di prodotto finale (es. Kg di CO₂ per litro di latte).

L'ampia produzione scientifica sul tema del confronto tra emissioni di biologico e convenzionale, ha permesso l'implementazione di meta-analisi basate su questi risultati primari, che hanno lo scopo di confrontare sistematicamente le performance ambientali dei due sistemi [1], [8]. Tuomisto et al. [1], ad esempio, ampliano il campo di analisi dello studio di Mondelaers et al. [8], includendo altri impatti ambientali e studi realizzati al di fuori dell'UE, per avere una più ampia copertura di dati. I risultati delle due analisi sono in gran parte coerenti. Per le emissioni di gas serra, la mediana delle differenze tra biologico e convenzionale è zero, ovvero ci sono tipologie di prodotto per cui il biologico risulta avere emissioni maggiori (latte, cereali e carne suina) ed altre per cui sono minori (olive, carni bovine e alcu-

ne colture) del convenzionale¹.

Pur non offrendo risultati generalizzabili, perché basati su singoli prodotti, le analisi LCA possono fornire interessanti spunti di riflessione circa la metrica più adatta per misurare la sostenibilità delle produzioni in relazione agli aspetti relativi alle emissioni di gas serra.

La metrica più usata, soprattutto per gli indicatori di IC riportati sulle confezioni dei prodotti è il quantitativo di emissioni di gas serra per kilogrammo di prodotto [1],[9],[10]. Con questo approccio, solitamente, l'agricoltura convenzionale ha performance migliori di quella biologica per la sua maggiore produttività [11],[12], nonostante l'agricoltura biologica abbia spesso emissioni minori per ettaro [1],[10],[13],[14]. Tuttavia, secondo alcuni studi, i differenziali di produttività tra biologico e convenzionale andrebbero valutati nel lungo periodo: quando infatti si considerano gli stessi quantitativi di fertilizzanti applicati in entrambi i sistemi e intere rotazioni colturali, questi differenziali sono molto minori [15].

La questione della metrica utilizzata è evidentemente molto importante, perché essa rischia di penalizzare sistematicamente uno dei due sistemi. In un recente studio, Ponsioen e van der Werf [16] concludono che la migliore unità funzionale per calcolare l'impatto ambientale dei prodotti agroalimentari sia il loro valore economico, perché altre unità funzionali sono meno in grado di comprendere il valore multifunzionale dell'agricoltura e, soprattutto nel confronto tra biologico e convenzionale, il valore economico può fornire maggiori informazioni.

Attualmente, la validità stessa dell'approccio LCA per questo tipo di analisi viene messa in discussione. Meier et al. [9], ad esempio, sottolineano che le differenze tra le emissioni dei due sistemi agricoli non sarebbero pienamente catturate da studi LCA che spesso si basano su dataset e modelli di simulazione del ciclo dell'azoto più adatti a sistemi convenzionali che biologici.

Il contributo dell'agricoltura biologica alla lotta al riscaldamento globale - La seconda categoria di studi descrive invece il potenziale contributo dell'agricoltura biologica alla lotta al riscaldamento globale, valutando se e quanto le pratiche cui si associa una riduzione delle emissioni di gas serra siano compatibili coi principi dell'agricoltura biologica (cfr. tra gli altri: [10],[18],[19],[20],[21]²).

Per quanto riguarda le emissioni da fermentazioni enteriche dei ruminanti, fra le tecniche per la mitigazione vi sono: il cambiamento della composizione delle razioni, l'aumento della longevità o della produttività degli animali, la riduzione del numero di capi [18]. Generalmente il tipo di razione fornita agli animali ha elevati impatti sulle emissioni e, in particolare, aumentare la quota dei concentrati sui foraggi, le diminuisce. Tuttavia la prospettiva di aumentare la quota di concentrati nel biologico non appare plausibile per diversi ordini di motivi: è contro lo spirito del biologico e in alcuni casi non è permesso dalle regolamentazioni dei disciplinari di produzione; può avere impatti avversi sulla longevità e il benessere degli animali; i prodotti ottenuti sono di qualità inferiore rispetto a una dieta basata su foraggi (in particolare si riscontrano meno proprietà nutrizionali e maggiori tracce di cadmio [22]).

Un'altra tecnica utilizzata è ridurre le emissioni per Kg di prodotto, aumentando i periodi di lattazione e la longevità degli animali. Infatti, più a lungo un capo sta nella mandria, minori sono le emissioni ad esso associate nel computo finale per l'azienda agricola. Anche adottare razze a duplice attitudine, per produrre sia carne che latte, riduce le relative emissioni dei capi che vengono suddivise, nel calcolo, tra i diversi prodotti [18]. Sia l'aumento della longevità che l'uso di razze a duplice attitudine sono particolarmente adatte all'agricoltura biologica, solitamente più estensiva e con una maggiore

¹ In particolare il latte biologico è risultato generalmente più emissivo per la sua minore produttività, mentre le emissioni della carne di maiale biologica sono più elevate a causa delle emissioni collegate all'uso di lettiere. La produzione di carni bovine biologiche è risultata meno emissiva per le minori emissioni associate agli input industriali [17].

² Nel presente contributo vengono sintetizzati i risultati principali di questi studi, con riguardo ad ogni singola fonte emissiva, ma per una più dettagliata trattazione, soprattutto relativamente agli aspetti agronomici, si rimanda agli studi citati.

attenzione al benessere animale.

L'altro aspetto delle emissioni del bestiame è legato alla gestione delle deiezioni. In generale, all'allevamento biologico si possono associare minori emissioni poiché sono meno frequenti i sistemi che permettono un elevato accumulo di deiezioni in forma liquida - caratteristici dei sistemi più intensivi - cui si associano maggiori emissioni. Il compostaggio permette di ridurre le emissioni di N_2O , ma d'altra parte può aumentare le emissioni di ammoniaca (che è un acidificante e non un gas serra), con conseguente aumento delle emissioni indirette di N_2O [23]. Tuttavia, valutando l'intero ciclo di vita, dalla produzione all'uso del compostaggio, le emissioni totali sembrerebbero diminuire.

Va sottolineato comunque che questi dati sono il frutto di pochi studi e che sarebbero quindi necessari maggiori approfondimenti in materia [10].

Una misura di mitigazione valutata positivamente da più studi è il recupero di biogas dalle deiezioni animali, prodotto anche su piccola scala (tra gli altri: [10]; [24]). In questo caso particolare attenzione va dedicata alla possibilità di riutilizzare il digestato come fertilizzante, pratica che, non sempre, può essere accettata dalle regolamentazioni³.

Per quanto attiene alle emissioni di N_2O derivanti dalle fertilizzazioni, è stato dimostrato che c'è una relazione (non lineare) tra gli input di azoto e le emissioni di N_2O [25]. L'agricoltura biologica ha pertanto un potenziale di mitigazione elevato per quanto riguarda questo tipo di emissioni, per il minore apporto di azoto ai suoli, dovuto alle più moderate fertilizzazioni [18]. Tuttavia, grazie alle continue e crescenti ottimizzazioni nei sistemi convenzionali, questo divario si riduce considerevolmente.

Oltre alle quantità, vanno anche considerate le tipologie di fertilizzanti utilizzati. Secondo alcuni studi infatti, i fertilizzanti organici hanno un'intensità di emissione maggiore di quelli chimici [26]. Anche in questo caso, analisi recenti suggeriscono che le emissioni dei ferti-

lizzanti organici andrebbero valutate attraverso un approccio più ampio che consideri l'intero ciclo di vita, della produzione fino allo smaltimento, per permettere un reale confronto con i fertilizzanti chimici [10], [18].

Le emissioni di CO_2 da fonti energetiche riguardano consumi per irrigazione, macchinari e riscaldamento delle serre. Mentre quest'ultimo uso è limitato per alcuni standard di produzione biologica, per quanto riguarda le altre emissioni non ci sono differenze strutturali tra convenzionale e biologico; in alcuni studi, infatti, la quantità di combustibili fossili utilizzati è risultata essere indipendente del sistema agricolo [27]. Pertanto, la loro eventuale riduzione, per entrambi i sistemi di coltivazione, è legata al tipo di coltura (ad esempio alla necessità di fare più o meno trattamenti per la protezione delle piante) e si potrebbe ottenere attraverso miglioramenti dell'efficienza energetica, il ricorso a pratiche di bassa lavorazione e all'uso di energia da fonti rinnovabili, se consente un risparmio in termini di emissioni.

Un aspetto positivo legato alla mitigazione delle emissioni energetiche è dato dal fatto che le produzioni biologiche, non utilizzando i fertilizzanti chimici, annullano le emissioni "a monte" connesse alla loro produzione, che derivano da processi industriali ad alto input energetico. Un contributo molto rilevante alla mitigazione delle emissioni viene infine dal sequestro di C organico nei suoli che è un'importante strategia non solo di mitigazione, ma anche di adattamento ai cambiamenti climatici, soprattutto nei paesi mediterranei [28]. L'agricoltura biologica, secondo molti studi, aumenterebbe considerevolmente lo stock di C nei suoli, rispetto alla convenzionale [21], [29]. Ad esempio, secondo risultati sperimentali, nei suoli gestiti con applicazione di fertilizzanti organici si riscontra un contenuto di C organico fino al 15% più elevato rispetto ai suoli in cui venivano usati sia fertilizzanti chimici che organici [30]. Interessanti sono in tal senso anche i risultati di alcune meta-analisi dei contenuti e dei titoli di C nel suolo che hanno rivelato

³ A tal proposito è stato anche finanziato un progetto comunitario per sviluppare delle linee guida sul modo migliore di produrre biogas nelle aziende agricole biologiche e il dibattito è ancora aperto. [cfr.: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/sustainingas>, consultato il 21.12.2017].

come questi siano significativamente maggiori nei terreni coltivati con metodi biologici [20]. Aguilera et al. [28], ad esempio, valutando i contenuti di C organico nei suoli attraverso una meta-analisi su 174 dati da 79 lavori diversi, trovano che l'aggiunta di input organici ai suoli, combinata con tecniche di bassa lavorazione, abbia il maggiore potenziale di aumento di C⁴. Tuttavia, in alcuni casi (ad esempio [20]), si tratta di risultati preliminari che necessitano di ulteriori approfondimenti.

Tutti gli aspetti finora esposti riguardano la mitigazione c.d. dal lato dell'offerta, ovvero dal lato delle produzioni agricole. Gli studi sul tema sono oggi concordi nel concludere che, per raggiungere significativi obiettivi di riduzione globale, occorra attuare azioni non solo dal lato dell'offerta, ma anche dal lato della domanda, promuovendo cambiamenti delle diete in tal senso [24], [31], [32]. Diverse ricerche hanno analizzato l'impatto ambientale degli stili alimentari sulle emissioni di gas serra dei sistemi agricoli. I principali interventi suggeriti vanno nella direzione della riduzione del consumo di carne [32], o dell'aumento del consumo di carne suina e pollame, cui sono associate minori emissioni rispetto alla carne bovina [33], o del consumo di alcuni alimenti biologici rispetto ai convenzionali [34].

Impronta carbonica attraverso i dati RICA

Per completare il quadro di analisi proposto, il presente contributo introduce una stima delle emissioni di gas serra di un campione⁵ delle aziende agricole presenti nella RICA-Italia nel 2015 (ultimo anno di rilevazione disponibile). Il calcolo effettuato non si pone come scopo principale quello di quantificare tali emissioni, poiché la rilevazione attuale della RICA non consente una stima sufficientemente accurata, quanto piuttosto di valutare

quali informazioni sono presenti nella banca dati RICA e quali invece sarebbe necessario reperire (attraverso l'indagine RICA stessa o da altre fonti) per poter ottenere una valutazione più puntuale del contributo dei due metodi di produzione alle emissioni di gas serra.

La metodologia adottata è stata sviluppata per essere utilizzata appositamente per il calcolo delle emissioni di gas serra usando la RICA (cfr. [35], [36]), ma non prevede una distinzione tra metodi di produzione diversi. In linea generale, essa consiste in un adattamento a livello aziendale delle linee guida IPCC. L'approccio si basa sulla relazione lineare tra i dati di attività, strettamente collegati con le fonti emmissive, e i fattori di emissione ad esse associati. Nel caso specifico i dati di attività derivano dal campione RICA, mentre i fattori di emissione sono, quando disponibili, quelli nazionali forniti dall'ISPRRA [6], altrimenti quelli di default forniti dall'IPCC [25]. Solo nel caso della fermentazione enterica di bovini e ovini è stato calcolato un fattore di emissione aziendale specifico, utilizzando informazioni disponibili che permettessero un calcolo più preciso (come ad esempio il quantitativo di latte prodotto, il numero di parti e il peso medio degli animali)⁶.

I gas serra stimati sono quelli riportati in figura 1, insieme alle relative fonti emmissive. Le emissioni vengono poi sommate attraverso il loro potenziale di riscaldamento globale, in un unico indicatore, la CO₂e, per ottenere l'IC della singola impresa.

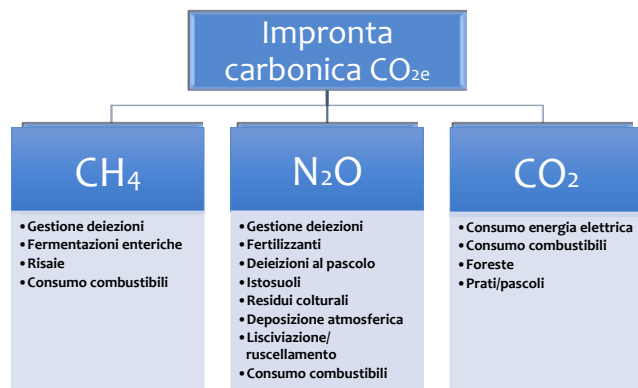
Uno degli aspetti positivi della metodologia proposta sta nel porre l'attenzione sulla singola azienda agricola come unità di analisi, attraverso una facile raccolta dei dati di attività, unendo i tre diversi settori (Agricoltura, Uso del Suolo ed Energia) che la metodologia ufficiale IPCC stima separatamente. L'approccio usato, c.d. al "cancello aziendale", ha il vantaggio di poter incoraggia-

⁴ In questo senso l'agricoltura biologica potrebbe contribuire al raggiungimento dell'obiettivo internazionale, lanciato dalla Francia nel 2015, dell'aumento del 4 per mille annuo dello stock di C organico nei suoli a livello globale (Cfr: <https://www.4p1000.org/>, consultato il 19/12/2017).

⁵ Le aziende sono state selezionate in modo da avere due sotto-campioni (biologico e convenzionale) confrontabili per OTE, UDE e SAU. Il campione analizzato consta di 5.973 aziende, analizzate nel 2015, di cui 1.081 biologiche. La qualifica di aziende biologiche deriva dal SIAN.

⁶ Per maggiori dettagli sulla metodologia ICAAI si rimanda a Coderoni e Bonati (2013), mentre per un dettaglio sulla metodologia per la fermentazione enterica si rimanda a Baldoni et al. (2017).

Fig.1 – Composizione dell'IC: fonti stimate e relativi gas serra



Fonte: elaborazioni da ISPRA, 2017 e IPCC, 2006

re l'utilizzo di buone pratiche in ogni fase della produzione, per ridurre le emissioni su cui l'agricoltore ha un controllo diretto [37].

Inoltre, l'utilizzo della banca dati RICA permette di calcolare degli indicatori d'intensità di emissione con riferimento a parametri economici e strutturali aziendali.

Nella tabella 3 sono riportati i valori dell'IC media e di intensità di emissione per imprese biologiche e convenzionali. L'IC media, minima e massima per le aziende biologiche è maggiore di quella delle convenzionali, il che non sorprende, essendo le aziende biologiche del campione mediamente più grandi. Guardando ai valori di intensità di emissione per ettaro (ha) di superficie agricola utilizzata (SAU), le biologiche hanno una IC che è un terzo delle convenzionali, mentre per euro di reddito lordo standard (RLS), sono leggermente superiori. Tuttavia, il dato rilevante è quello delle deviazioni standard, tanto elevate da rendere i valori medi ampiamente sovrapponibili, anche per intensità di emissione. Nella tabella 4 sono riportate le intensità di emissione per euro di RLS, mentre nella tabella 5 quelle per ha di SAU, entrambe valutate per dimensione economica (DE), specializzazione produttiva⁷ e classe di SAU. In generale la dimensione aziendale conta: maggiore è la SAU, maggiore l'IC⁸. In quasi tutte le classi di SAU e di DE, ad esclusione del poliallevamento, le aziende biologiche presentano una IC minore, tuttavia, l'elevata eterogeneità tende ad annullare queste differenze, rendendo i valori largamente simili.

Tab.3 – Impronta carbonica media e intensità di emissione per aziende biologiche e convenzionali (valori medi e dev. standard), 2015

	Unità di misura	Biologico	Convenzionale	Totale
Deviazione standard	t CO ₂ e	230,92	168,68	181,54
IC aziendale Media	t CO ₂ e	47,88	46,66	46,88
IC aziendale Minima	t CO ₂ e	-304,4	-350,36	-350,36
IC aziendale Massima	t CO ₂ e	5.345,32	5.187,03	5.345,32
IC/SAU media	Kg CO ₂ e/ha	588,46	1.585,74	1.405,25
Deviazione standard	Kg CO ₂ e/ha	2.682,65	8.421,43	7.715,90
IC/RLS media	Kg CO ₂ e/€	0,35	0,49	0,46
Deviazione standard	Kg CO ₂ e/€	1,05	0,98	1

Nota: valori negativi indicano un sequestro di C nelle biomasse agricole e forestali.

Fonte: elaborazioni su dati RICA.

⁷ Non sono presenti nel campione aziende specializzate in ortofloricoltura e granivori perché non c'erano equivalenti aziende biologiche.

⁸ I valori negativi si riferiscono alle coltivazioni permanenti che hanno un sequestro di C che più che compensa le emissioni per uso di fertilizzanti o energia.

Tab. 4 – Intensità di emissione per OTE, UDE e SAU (Kg CO₂e/€), 2015

	Biologico		Convenzionale		Totale	
	Media	Dev. Stand.	Media	Dev. Stand.	Media	Dev. Stand.
Classe SAU						
< 5	-0,04	0,46	0,09	0,62	0,07	0,61
mag-15	0,00	0,77	0,32	0,86	0,26	0,85
15 - 40	0,31	1,00	0,66	1,03	0,59	1,03
> 40	0,90	1,27	0,95	1,15	0,94	1,18
Classe DE (000 euro)						
da 4 a meno di 8	0,96	0,00	1,29	1,18	1,21	1,03
da 8 a meno di 25	0,02	0,84	0,27	0,76	0,23	0,78
da 25 a meno di 50	0,27	1,00	0,47	1,00	0,43	1,00
da 50 a meno di 100	0,48	1,17	0,59	1,02	0,57	1,05
da 100 a meno di 500	0,58	1,09	0,68	1,10	0,66	1,10
da 500 a meno di 1000	0,29	1,06	0,45	0,95	0,38	1,00
maggiore uguale 1000	0,43	0,77	0,53	0,85	0,49	0,82
Polo						
Seminativi	0,27	0,31	0,27	0,30	0,27	0,30
Colture Permanenti	-0,25	0,39	-0,11	0,19	-0,14	0,26
Erbivori	1,98	1,15	2,02	1,16	2,01	1,16
Policoltura	-0,04	0,25	0,12	0,33	0,08	0,32
Poliallevamento	1,22	0,47	1,19	0,55	1,20	0,52
Miste	1,02	0,73	1,15	0,80	1,12	0,79

N.B.: valori negativi indicano un sequestro di C nelle biomasse agricole e forestali.

Fonte: elaborazioni su dati RICA.

Agli allevamenti sono in genere associate maggiori emissioni, mentre le colture permanenti presentano un contributo generalmente positivo. I dati disponibili non rendono possibile il calcolo dell'intensità di emissione per unità di prodotto, perché è difficile associare ad un'azienda un unico prodotto.

I dati per ha di SAU sono largamente inferiori per le biologiche. Tuttavia, l'elevata dispersione dei valori stimati rende evidentemente incauta ogni conclusione su di essi. L'unico dato che sembra chiaramente emergere da que-

sta elevata eterogeneità è quanto già sottolineato da altri studi sul tema secondo cui la relazione tra produttività e sostenibilità in campo agricolo è piuttosto complessa e raramente riconducibile a relazioni lineari tipiche di altri settori, in cui più si è produttivi più si è sostenibili, perché si utilizzano meno risorse ambientali a parità di output⁹.

Esigenze informative e possibilità di implementazione della RICA al fine del calcolo delle emissioni di gas ser-

⁹ *Analizzando la relazione con dati aziendali, che evitano errori di aggregazione, uno studio delle imprese del campione RICA lombardo [36], ad esempio, dimostrerebbe proprio come tale relazione non sia né univoca a livello settoriale, perché dipendente dalla tipologia aziendale, né concorde, perché in alcuni casi crescente e in altri decrescente.*

Tab. 5 – Intensità di emissione per OTE, UDE e SAU (Kg CO₂e/ha)

	Biologico		Convenzionale		Totale	
	Media	Dev. Stand.	Media	Dev. Stand.	Media	Dev. Stand.
Classe SAU						
< 5	-91	1.830	1.704	17.328	1.504	16.355
> 15	154	3.080	1.327	5.479	1.128	5.171
15 - 40	606	2.601	1.898	4.260	1.660	4.037
> 40	1.300	2.339	1.520	2.692	1.465	2.610
Classe DE (000 euro)						
da 4 a meno di 8	3.450	0	3.206	2.674	3.267	2.318
da 8 a meno di 25	-112	1.742	541	2.340	441	2.271
da 25 a meno di 50	363	2.228	1.190	4.611	1.045	4.301
da 50 a meno di 100	655	2.630	1.925	12.802	1.691	11.628
da 100 a meno di 500	1.280	3.422	2.941	10.359	2.600	9.388
da 500 a meno di 1000	233	2.064	2.277	4.141	1.420	3.572
maggiore uguale 1000	2.689	4.793	3.188	6.054	2.992	5.598
Polo						
Seminativi	446	629	647	970	629	947
Colture Permanenti	-741	1.035	-549	824	-592	879
Erbivori	3.746	3.611	7.182	17.757	6.565	16.209
Policoltura	144	1.067	532	1.583	444	1.491
Poliallevamento	4.137	2.590	5.926	9.069	5.307	7.538
Miste	2.800	3.897	3.646	4.209	3.451	4.154

N.B.: valori negativi indicano un sequestro di C nelle biomasse agricole e forestali.

Fonte: elaborazioni su dati RICA.

ra - L'analisi proposta costituisce un primo contributo esplorativo alla stima delle emissioni a livello aziendale; esso andrà pertanto aggiornato alla luce delle future modifiche della banca dati RICA, consentendo di diminuire l'incertezza collegata alle stime a livello aziendale. Uno dei principali vantaggi relativi all'approccio proposto sta nel fatto che i dati di attività sono dati rilevati in azienda e questo aiuta a diminuire l'incertezza ad essi collegata. D'altra parte, stimare le emissioni con fattori di emissione nazionali o di default, che sono più facili da reperire, rappresenta uno dei maggiori limiti dei risultati ottenuti, poiché non permette di cogliere l'importanza delle pratiche di gestione realmente utilizzate e delle

condizioni ambientali locali [35]. Pertanto, un miglioramento della metodologia dovrebbe andare nella direzione di stimare fattori di emissione quanto più possibile caratteristici della singola realtà aziendale, come in questo esercizio è stato fatto relativamente alle emissioni da fermentazione enterica per bovini e ovini. Ciò sarà possibile anche integrando le informazioni presenti nella banca dati RICA con altre banche dati o con rilevazioni ad hoc. Le rilevazioni RICA nascono infatti con finalità di tipo economico e non sono quindi sufficienti, da sole, ad ottenere una stima delle emissioni più dettagliata.

Negli ultimi anni si è tuttavia verificata una significativa revisione del contenuto informativo della scheda azien-

Tab. 6 – Possibili informazioni utili per integrare il calcolo dell'IC a livello aziendale

Fonte emissione	Dati necessari
Fermentazione Enterica	Razione
	numero parti (dato ricavato)
	% di grasso nel latte
Gestione deiezioni	Metodi gestione (sistema liquido o solido, Fossa di stoccaggio sotto le pavimentazioni, Lagune anaerobiche, Liquame, Spandimento giornaliero)
	Temperature medie stoccaggio
Pascolo	Mesi di pascolo e numero capi (dato ricavato)
Risaie	Modalità coltivazione (in sommersione e in asciutta, n. areeazioni)
Energia	Quantitativo acquistato, ma non consumato
Istosuoli	Coltivazioni su istosuoli (per ora il dato è stimato)
Uso fertilizzanti	Tipologia di fertilizzante non codificata univocamente
	Quantità applicate (ci sono quelle acquistate), tempi e modi di applicazione
	Tipologia di suolo
Concimi organici	Quantità applicate (ci sono quelle riutilizzate in azienda), tempi e modi di applicazione
	Tipologia di suolo
Residui colturali	Maggiori informazioni sui residui in campo
Bruciatura stoppie	Dati su residui bruciati*
LULUCF	Tipologia di suolo
	Matrici di conversioni di uso del suolo (ventennali)
	Dati su foreste

* Le emissioni da bruciatura in campo dei residui non sono attualmente stimate in quanto proibite dalla legge. Tuttavia, ci sono delle eccezioni regionali e si stima che in Italia, in media, il 10% dei residui sia bruciato in campo [6].

dale comunitaria e quindi dei dati raccolti per la RICA, con l'inclusione di informazioni anche di tipo ambientale, che sono utili per migliorare sensibilmente la qualità delle stime (come ad esempio accade per i quantitativi di fertilizzanti azotati).

Un primo elemento su cui lavorare per affinare le stime riguarda la definizione delle fonti emissive principali a livello aziendale. Nell'inventario nazionale delle emissioni, il dettaglio delle stime deve essere più accurato per quelle fonti che rappresentano una percentuale elevata delle emissioni totali. Questo per diminuire le incertezze legate alla maggior parte delle emissioni stimate. Spostare il focus dell'analisi dal macro (Italia) al micro

(azienda RICA), rende necessario rivedere l'importanza relativa delle fonti emissive e quindi dei relativi dati necessari per implementare le stime: alcune fonti che sono importanti a livello aziendale possono non esserlo a livello nazionale (ad esempio le risaie). L'analisi delle emissioni a livello aziendale rende inoltre necessario analizzare la questione dei confini del sistema analizzato, che potrebbe ad esempio comprendere le emissioni legate alla produzione degli input. In questo approfondimento si è scelto di valutare esclusivamente quali dati potrebbero migliorare il dettaglio delle stime ottenute dalla metodologia come è concepita ora¹⁰, senza considerare un approccio diverso.

¹⁰ Basandosi sul reperimento di pochi dati, escludendo indagini di campo e approcci modellistici, ecc. (Cfr. Coderoni e Bonati, 2013).

Dal punto di vista metodologico, è quindi importante capire quali siano i punti di debolezza della metodologia nella sua versione attuale, per poter lavorare al suo miglioramento, soprattutto individuando quali siano le informazioni mancanti da integrare con indagini ad hoc o attraverso altre banche dati.

Nella tabella 6 vengono presentati i dati, ad oggi mancanti, che permetterebbero una stima più precisa delle emissioni aziendali. I dati per la stima del settore LU-LUCF sono quelli più carenti, soprattutto perché mancano le serie storiche di uso del suolo.

Alcune considerazioni di sintesi

Il presente contributo si è concentrato sulle contabilizzazioni delle emissioni di gas serra e sulle opzioni di mitigazione valutate esclusivamente dal lato dell'offerta, trascurando importanti elementi che riguardano il lato della domanda, oggi ritenuti fondamentali per una mitigazione efficiente delle emissioni.

Alcune considerazioni di sintesi scaturiscono da quanto esposto.

Innanzitutto, i risultati dell'analisi proposta nel presente studio e quelli degli studi citati, evidenziano un'ampia variabilità delle emissioni di gas serra, sia tra sistemi agricoli biologici e convenzionali, che all'interno degli stessi sistemi agricoli. Evidentemente, infatti, non esiste un'unica tipologia di sistema agricolo (biologico o non), e i relativi impatti ambientali dipendono molto dalle scelte gestionali adottate [1]. In questo senso, oltre a migliorare la base informativa, la banca dati RICA potrebbe contribuire a ridurre la variabilità, attraverso analisi più specifiche, considerando ad esempio sistemi produttivi circoscritti, il che permetterebbe anche di sfruttare altre informazioni che sono già raccolte, ma che non sono utilizzabili in procedure automatizzate come quella uti-

lizzata in questo contributo.

L'estrema variabilità è influenzata anche dalla scelta della metrica usata per valutare l'impatto sui cambiamenti climatici dei diversi sistemi agricoli, che influisce molto sui risultati. Se consideriamo le emissioni di gas serra per kilogrammo di prodotto, solitamente, l'agricoltura convenzionale ha performance migliori di quella biologica per la sua maggiore produttività [12]. Se consideriamo le emissioni per ettaro di superficie aziendale, le aziende biologiche sono meno impattanti, perché più estensive [1], [9], [13]. Secondo molti studi, tuttavia, il problema della produttività si collega direttamente alla scelta dei confini del sistema da analizzare¹¹. Utilizzando un approccio sistemico e globale [18] per la valutazione del potenziale di mitigazione delle emissioni dei sistemi agricoli, andrebbero allargati i confini del sistema, considerando ad esempio i cambiamenti indotti di uso del suolo, che rendono il bilancio totale delle emissioni più complesso e non sempre favorevole ai sistemi convenzionali.

Il problema della metrica si collega quindi alla questione della relazione tra produttività e sostenibilità: la mitigazione delle emissioni non può essere fatta a scapito della produttività del settore, che deve aumentare per soddisfare una domanda mondiale crescente. A livello europeo ciò è chiaramente sancito dagli obiettivi del partenariato per l'innovazione per la produttività e la sostenibilità in agricoltura (Eip-Agri), istituito con l'obiettivo di promuovere un'intensificazione sostenibile del settore, ottenendo più output da un volume minore di risorse [38].

Tuttavia, come sottolineato, la relazione tra produttività e sostenibilità in campo agricolo è piuttosto complessa e raramente riconducibile a relazioni lineari tipiche di altri settori. La politica deve quindi riconoscere e affrontare questa complessità e svilupparsi in risposta alla comprensione evoluta delle problematiche analizzate.

¹¹ Ciò per evitare fenomeni di c.d. carbon leakage, per cui non si ha una riduzione reale delle emissioni globali, ma solo un loro spiazamento e uno spostamento altrove.

Bibliografia

1. Tuomisto H.L., Hodge I.D., Riordan P., Macdonald D.W. (2012). Does organic farming reduce environmental impacts? e A meta-analysis of European research, *Journal of Environmental Management* 112 (2012) 309e320, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.08.018>.
2. Tubiello F.N., M. Salvatore, S. Rossi, A. Ferrara, N. Fitton, and P. Smith (2013). The FAOSTAT database of greenhouse gas emissions from agriculture. *Environmental Research Letters* 8, 1 – 11. doi: 10.1088 / 1748 - 9326 / 8 / 1 / 015009, ISSN:1748-9326.
3. FAOSTAT (2013). FAOSTAT database. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org/>.
4. Smith P., Bustamante M., Ahammad H., Clark H., Dong H., Elsiddig E. A., Haberl H., Harper R., House J., Jafari M., Masera O., Mbow C., Ravindranath N. H., Rice C. W., Robledo Abad C., Romanovskaya A., Sperling F., Tubiello F., (2014): Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx [eds.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
5. EEA (2017) Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2015 and inventory report 2017. Maggio 2017, EEA, Lussemburgo.
6. ISPRA (2017), Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 – 2015. National Inventory Report. N. 261/2017, ISBN 978-88-448-0822-8, ISPRA, Roma.
7. Dal Ferro N., Zanin G., Borin M. (2017). Crop yield and energy use in organic and conventional farming: A case study in north-east Italy, *European Journal of Agronomy*, 86 (2017) 37–47, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2017.03.002>.
8. Mondelaers, K., Aertsens, J., Van Huylenbroeck, G., (2009). A meta-analysis of the differences in environmental impacts between organic and conventional farming. *British Food Journal* 111, 1098-1119.
9. Meier M., Stoessel F., Jungbluth N., Juraske R., Schader C., Stolze M., (2015). Environmental impacts of organic and conventional agricultural products. Are the differences captured by life cycle assessment? *Journal of Environmental Management* 149 (2015) 193-208.
10. IFOAM (2016), *Climate change mitigation and beyond. Reducing the environmental impacts of EU agriculture*, Ifoam, Bruxelles.
11. Buratti C., Fantozzi F., Barbanera M., Lascaro E., Chiorri M., Cecchini L (2017). Carbon footprint of conventional and organic beef production systems: An Italian case study. *Science of the Total Environment* 576 (2017) 129–137.
12. Foteinis S., Chatzisyseon E. (2016). Life cycle assessment of organic versus conventional agriculture. A case study of lettuce cultivation in Greece, *Journal of Cleaner Production* 112 (2016) 2462-2471, doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.075.
13. Seufert V, Ramankutty N, Foley JA. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature* 2012; 485: 229–34.
14. Chiriaco M.V., Grossi G., Castaldi S., Valentini R. (2017). The contribution to climate change of the organic versus conventional wheat farming: A case study on the carbon footprint of wholemeal bread production in Italy, *Journal of Cleaner Production* 153 (2017) 309e319, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.111>
15. Ponisio L. C., M'Gonigle I. K., Mace K. C., Palomino J., De Valpine P, Kremen C. (2015). Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 282, 20141396.
16. Ponsioen T.C., van der Werf H.M.G. (2017). Five propositions to harmonize environmental footprints of food and beverages, *Journal of Cleaner Production* 153 (2017) 457-464, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.131>.
17. Casey, J.W., Holden, N.M., 2006. Greenhouse gas emissions from conventional, agrienvironmental scheme, and organic Irish Suckler-beef units. *Journal of Environmental Quality* 35, 231e239.
18. Muller A., Aubert C. (2014) *The Potential of Organic Agriculture to Mitigate the Influence of Agriculture on Global Warming - A Review*. In: Bellon, S. and Penvern, S. (Eds.) *Organic Farming, Prototype for Sustainable Agricultures*. Springer Science+Business Media, Dordrecht, pp. 239-259. <http://orgprints.org/25698/>.
19. Scialabba NEH., Muller-Lindenlauf M. (2010). Organic agriculture and climate change, *Renewable Agriculture and Food Systems*: 25(2); 158–169 doi:10.1017/S1742170510000116.
20. FAO (2011) *Organic agriculture and climate change mitigation - A report of the Round Table on Organic Agriculture and Cli-*

mate Change. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Natural Resources Management and Environment Department, Roma.

21. Gattinger A., Muller A., Haeni M., Skinner C., Fliessbach A., Buchmann N., Mäder P., Stolze M., Smith P., El-Hage Scialabba N., Niggli U. (2012). Enhanced top soil carbon stocks under organic farming. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 109 (44), pp. 18226-18231, doi: 10.1073/pnas.1209429109.
22. Średnicka-Tober D., Barański M., Seal C., Sanderson R., Benbrook C., Steinshamn H., Gromadzka-Ostrowska J., Rembiatowska E., Skwato-Sofińska K., Eyre M., Cozzi G., Krogh Larsen M., Jordon T., Niggli U., Sakowski T., Calder P. C., Burdge G.C., Sotiraki S., Stefanakis A., Yolcu H., Stergiadis S., Chatzidimitriou E., Butler G., Stewart G.; Leifert C. (2016). Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 115, 994-1011.
23. Pardo, G., Moral, R., Aguilera, E. Del Prado, A. (2015). Gaseous emissions from management of solid waste: a systematic review. *Global Change Biology*, 21, 1313-1327.
24. Coderoni S., Valli, L., Canavari, M. (2015). Climate Change Mitigation Options in the Italian Livestock Sector, *Eurochoices* 14 (1):17-24.
25. IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T. and Tanabe, K. (ed.). Japan.
26. Bouwman A, Boumans L, Batjes N (2002) Emissions of N₂O and NO from fertilized soils: summary of available measurement data. *Global Biogeochem Cy* 16(4)
27. Kaltsas A.M., Mamolos A.P., Tsatsarelis C.A., Nanos G.D., Kalburtji K.L., 2007. Energy budget in organic and conventional olive groves. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 122, 243e251.
28. Aguilera E., Lassaletta L., Gattinger A., Benjamín G. S. (2013). Managing soil carbon for climate change mitigation and adaptation in Mediterranean cropping systems: A meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 168, pp. 25-36.
29. Smith, P., Andren, O., Karlsson, T., Perala, P., Regina, K., Rounsevell, M., van Wesemael, B. (2005): Carbon sequestration potential in European croplands has been overestimated. *Global Change Biology* 11, 2153-2163.
30. Fliessbach, A., Oberholzer, H.-R., Gunst, L., Mäder, P. (2007): Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 118, 273-284.
31. Garnett T., Appleby M., Balmford A., Bateman I., Benton T., Bloomer P., Burlingame B., Dawkins M., Dolan L., Fraser D., (2013). Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science* 341, 33-34.
32. Hart K., Allen B., Keenleyside C., Nanni S., Maréchal A., Paquel K., Nesbit M., Ziemann J. (2017). Research for agri committee -the consequences of climate change for EU agriculture. Follow-up to the COP21 - UN Paris climate change conference. © European Union, 2017. Print ISBN 978-92-846-0647-4, doi:10.2861/7779630.
33. Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJM, Smith P, Haines A (2016) The Impacts of Dietary Change on Greenhouse Gas Emissions, Land Use, Water Use, and Health: A Systematic Review. *PLOS ONE* 11(11): e0165797. doi:10.1371/journal.pone.0165797.
34. De Boni A., Roma R., (2016). La sostenibilità ambientale del biologico. Un'analisi LCA di differenti stili alimentari, CREA, Roma. ISBN 978-88-8145-336-8.
35. Coderoni S. e Bonati G. (a cura di). (2013). ICAAI- Impronta Carbonica Aziende Agricole Italiane, ISBN 978-88-8145-246-0, INEA, Roma.
36. Baldoni E., Coderoni S., Esposti R. (2017), The productivity and environment nexus through farm-level data. The Case of Carbon Footprint applied to Italian FADN farms. *Bio-based and Applied Economics* 6(2): 119-137, DOI: 10.13128/BAE-19112.
37. Dick J., Smith P, Smith R., Lilly A., Moxey A., Booth J. Campbell C., Coulter D., 2008, Calculating farm scale greenhouse gas emissions, University of Aberdeen, Carbon Plan, the Macaulay Institute, Pareto consulting, SAOS Ltd, Scotland, UK.
38. Commissione Europea (2012). Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on the European Innovation Partnership 'Agricultural Productivity and Sustainability'. COM(2012) 79 final. Bruxelles.



13. L'impiego dei prodotti fitosanitari nelle aziende biologiche

Introduzione

L'uso dei prodotti fitosanitari in agricoltura biologica è soggetto a un articolato sistema di norme¹ che hanno la finalità di rispettare i principi fondanti² di questo metodo di coltivazione e allevamento, evitando che eventuali comportamenti speculativi ne stravolgano le finalità e arrechino danni ai consumatori, all'ambiente e alla credibilità del settore.

La combinazione tra i vincoli agronomici e quelli normativi condiziona notevolmente l'operatività dell'imprenditore biologico che, a differenza di quello convenzionale, ha meno alternative di scelta, sia nell'ambito delle tecniche di difesa delle colture sia come gamma di sostanze utilizzabili a questo scopo³.

In generale, i sistemi agricoli biologici sono indirizzati a limitare l'utilizzo di mezzi tecnici extra-aziendali⁴, ricorrendo, ad esempio, al reimpiego di sementi e di granella per l'alimentazione zootecnica, all'adozione di pratiche agronomiche che riducono l'impiego di concimi (sovescio e rotazione colturale), all'esecuzione di operazioni manuali di difesa colturale preventiva piuttosto che curativa.

Il mercato dei prodotti fitosanitari ammessi⁵ nell'agricoltura biologica risente di questa complessità di regole

e di soggetti, ed è caratterizzato dal lato della domanda, dalla compresenza di una moltitudine di piccole aziende accanto ad altre di grandi dimensioni, situazione che genera una notevole diversificazione delle esigenze, ma anche delle competenze tecniche possedute dagli imprenditori. Sul fronte dell'offerta invece i piccoli produttori specializzati di fitosanitari sono in evidente difficoltà rispetto alle poche grandi industrie agro-chimiche che dominano il mercato⁶.

L'espansione dei consumi dei prodotti biologici degli ultimi anni ha attirato l'interesse di molti imprenditori agricoli che hanno avviato la fase di conversione al biologico e delle maggiori industrie agro-chimiche che puntano a comunicare la maggiore sostenibilità ambientale dei loro prodotti.

Per aiutare a comprendere meglio questo contesto in evoluzione, è stata sviluppata una analisi quali-quantitativa sul mercato dei prodotti fitosanitari, rivolta in particolare a quelli ammessi nell'agricoltura biologica. L'obiettivo è quello di individuare le principali questioni che influenzano la vendita, la distribuzione e l'impiego di questi prodotti. L'analisi è stata sviluppata integrando i risultati quantitativi provenienti dalle poche fonti statistiche disponibili, con le informazioni qualitative raccolte attraverso alcune interviste a testimoni qualificati.

¹ Nel repertorio normativo curato dal SINAB (<http://www.sinab.it/normative/all/all>) sono disponibili i riferimenti documentali distinti per ambito applicativo, tra cui quello della difesa e protezione delle piante.

² IFOAM, <https://www.ifoam.bio/en/organic-landmarks/principles-organic-agriculture>.

³ Nel sito della Commissione Europea (https://ec.europa.eu/agriculture/organic/node/42_en) sono sintetizzate le regole base per le coltivazioni biologiche ed è accessibile l'elenco aggiornato delle sostanze base ammesse per la difesa colturale. Le regole e le sostanze ammesse determinano condizioni operative più restrittive rispetto all'agricoltura convenzionale.

⁴ Questa limitazione è dettata non solo dal perseguimento del principio ecologico (IFOAM) ma anche da diversi vincoli normativi, tra tutti il regolamento (CE) N. 834/2007 (articolo 4b), che regola l'applicazione del metodo biologico nell'UE.

⁵ L'elenco dei prodotti antiparassitari e fitosanitari consentiti in agricoltura biologica è contenuto allegato II al regolamento CE n. 889/2008; mentre l'elenco dei prodotti impiegati come corroboranti è indicato nell'allegato 1 al regolamento d.m. n. 18354 del 27/11/2009.

⁶ Si veda il successivo paragrafo sulla domanda e l'offerta di prodotti ammessi.

Il mercato dei fitofarmaci

Si stima che il volume di affari dell'industria dei fitofarmaci nel complesso abbia superato nel 2017 i 65 miliardi di dollari (BCC Research, 2017), di cui circa 4 relativi ai cosiddetti biofertilizzanti⁷. Oltre la metà del volume di affari dei biofertilizzanti è realizzato nelle Americhe, circa un quarto in Asia e la restante parte in Europa e negli altri paesi.

Sulla base dei dati pubblicati dall'associazione europea che raggruppa le principali industrie euro-asiatiche di fitofarmaci (ECPA, 2015), il valore di mercato delle produzioni nazionali rilevate⁸ nel 2014 è stato di poco inferiore agli 11 miliardi di euro, di cui circa 1 miliardo prodotto in Italia. Nel periodo 2007-2014, la dinamica delle produzioni a livello europeo è stata abbastanza stabile, mentre in Italia è risultata in forte crescita (+39%).

L'Eurostat fornisce statistiche sulle quantità commercializzate (Eurostat, 2016), dalle quali risulta che l'Italia, nel 2014, è il terzo Paese per volumi complessivi di vendita dopo Spagna e Francia, mentre per impiego unitario, pari a 5,2 kg/ha, si posiziona al quinto posto nell'UE, con un livello quasi doppio rispetto a quello di Germania e Francia (2,8 kg/ha).

Queste ultime statistiche europee si riferiscono ai fitosanitari nel complesso e non solo a quelli ammessi nel biologico, per i quali non risultano disponibili dati pubblici⁹ sul valore delle vendite.

I prodotti fitosanitari assumono una particolare rilevanza per l'agricoltura biologica non solo sotto il profilo tec-

nico-economico, ma anche per l'attenzione che suscita nel consumatore che li associa al termine "pesticidi"¹⁰. Come noto, l'impiego di prodotti chimici di sintesi è vietato in agricoltura biologica, ma è comunque possibile l'impiego di prodotti di difesa a patto che siano compresi nell'elenco di quelli ammessi¹¹.

La selezione dei prodotti consentiti¹² risponde a criteri di valutazione per la tutela dei consumatori e dell'ambiente come, ad esempio, il livello di tossicità¹³ e il grado di dispersione e persistenza nel suolo, nell'acqua e nell'aria. Tutti i prodotti fitosanitari ammessi in agricoltura biologica devono presentare rischi bassi, se possibile nulli, situazione che difficilmente si riscontra nella realtà, basti pensare al dibattito corrente sull'impiego tradizionalmente consolidato di prodotti rameici (box 1).

Il rame in agricoltura biologica

Il rame è utilizzato in numerosi prodotti antifungini ammessi in agricoltura biologica, ma è un metallo che non si degrada nell'ambiente per cui è persistente e contamina l'acqua e il suolo. Il suo utilizzo è consentito in frutticoltura e viticoltura biologica (Reg. CE 889/08) solo in caso di necessità con un dosaggio che non deve superare i 6kg/ha annui nell'arco di un quinquennio. Per ridurre ulteriormente l'impatto ambientale di questi prodotti, la Commissione europea nel 2015 ha inserito il rame tra le sostanze candidate alla sostituzione, ma allo stato attuale non esistono alternative altrettanto valide*.

* <https://agronotizie.imagelinenetwork.com/difesa-e-diserbo/2017/06/27/rame-e-biologico-forse-siamo-vicini-alla-fine/54708>.

Fonte: Armentano P. (2017), Rame, si va verso una riduzione delle dosi annue, L'Informatore agrario n. 25, pagina 8.

⁷ L'Agenzia di protezione ambientale (EPA) definisce biofertilizzante un prodotto costituito da sostanze di origine naturale come animali, piante, microrganismi, e alcuni minerali. I microrganismi possono essere batteri, virus, funghi. Tra gli organismi animali, anche i nematodi.

⁸ L'ECPA fornisce le statistiche sulla produzione nazionale dell'industria agro-chimica di 51 Stati dell'area euro-asiatica dal Portogallo al Kazakistan. Non sono comprese Norvegia, Estonia, Svizzera, Islanda, Moldova e Cipro.

⁹ Le analisi di mercato sono generalmente realizzate da società specializzate che le rendono disponibili a pagamento.

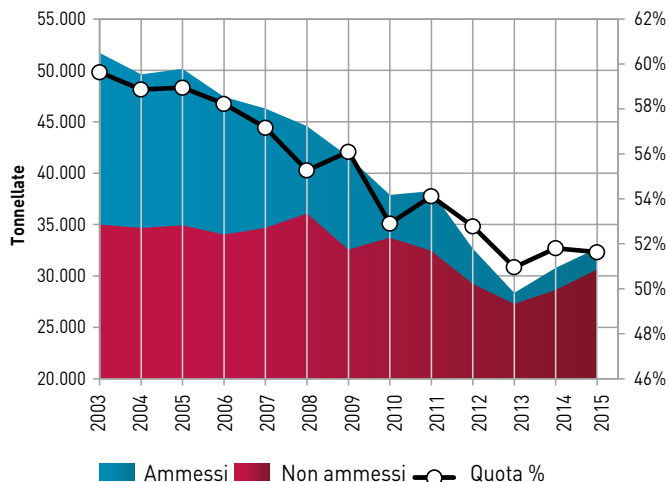
¹⁰ Il termine in italiano assume una valenza negativa in quanto richiama la storica malattia infettiva ma in realtà la parola composta significa "soppressore di malattie" e viene comunemente usata in inglese anche per i prodotti ammessi nel biolo-gico.

¹¹ Specificati nell'allegato II del regolamento (CE) n. 889/08.

¹² Reg. (CE) n. 1107/2009 e successivo regolamento di esecuzione 2015/408 che normano l'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e definiscono le sostanze candidate alla sostituzione.

¹³ Reg. (CE) n. 1107/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Fig. 1 – Principi attivi distribuiti in Italia



Per ridurre al minimo i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il reg. (CE) n. 834/2007 specifica che: *“La prevenzione dei danni provocati da parassiti, malattie e infestanti è ottenuta principalmente attraverso la protezione dei nemici naturali, la scelta delle specie e delle varietà, la rotazione delle colture, le tecniche colturali e i processi termici”*.

In estrema sintesi, il ricorso ai prodotti ammessi dovrebbe costituire l'*ultima ratio* per l'azienda biologica e, in effetti, l'andamento dei flussi commerciali¹⁴ dei principi attivi contenuti nei fitofarmaci (ISTAT, 2017) è tendenzialmente negativo (fig. 1). Decrescono però anche quelli non ammessi, seppure in maniera meno accentuata, per cui la contrazione delle quantità distribuite è un fenomeno che riguarda il mercato nazionale dei fitofarmaci in generale. La combinazione delle due dinamiche ha pro-

IL Piano di Azione Nazionale (PAN)

Il PAN per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari¹ definisce un sistema di norme che regolano le modalità di difesa delle colture agrarie. Il Piano, attuato progressivamente nel periodo che va dal 2014 al 2019, fornisce indicazioni per ridurre l'impatto ambientale e sanitario dei prodotti fitosanitari utilizzati in ambito agricolo e in aree extra agricole (aree urbane, strade, ferrovie, giardini, ecc.). Sono sette le azioni programmate che riguardano la formazione e l'informazione, i controlli di attrezzature e le modalità d'uso e trattamento dei prodotti fitosanitari. In particolare l'azione 7 ha l'obiettivo di favorire l'incremento delle superfici agrarie condotte con il metodo dell'agricoltura biologica.

¹ Adottato nel 2014 in attuazione della direttiva 2009/128/CE, coinvolge numerosi soggetti tra cui: il Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero della Salute, il Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca, le Regioni e le Province autonome, i Comuni, gli Enti pubblici di ricerca, gli Enti gestori delle aree Natura 2000 e delle Aree naturali protette.

dotto il calo dell'incidenza dei principi attivi ammessi sul totale di quelli distribuiti dal 60% (2003) al 50% (2013), per poi aumentare di un paio di punti negli ultimi due anni per i quali i dati sono disponibili.

Questa dinamica è influenzata da diversi fattori, quali, ad esempio, la maggiore efficacia nel tempo dei formulati¹⁵, la riduzione dei principi attivi consentiti¹⁶, l'utilizzo di prodotti alternativi quali i biostimolanti¹⁷. Il 2014 è l'anno in cui c'è una ripresa dei consumi di fitofarmaci nel complesso e parallelamente aumentano anche quelli consentiti per l'introduzione progressiva delle norme sull'uso sostenibile dei fitosanitari. In effetti l'avvio del Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) ha consolidato un quadro di norme per l'uso professionale dei fitosanitari, promuovendo

¹⁴ L'indagine ISTAT non indica l'effettivo impiego dei prodotti, sicuramente utilizzati anche dalle aziende convenzionali.

¹⁵ La ricerca scientifica ha consentito l'individuazione di nuovi principi attivi più efficaci e specifici, ma c'è stata anche una razionalizzazione dei formulati attraverso la sperimentazione di differenti modalità applicative.

¹⁶ Il processo di revisione delle sostanze commercializzabili nell'UE, iniziato nel 1993, ha revocato oltre il 70% delle molecole chimiche che erano presenti sul mercato. Quelle restanti sono sottoposte a periodiche verifiche e alcune di queste sono candidate alla sostituzione con altre a minore impatto ambientale (regolamento di esecuzione UE 2015/408), se sussistono le condizioni tecnico-economiche per farlo. Tra queste sono presenti i prodotti rameici utilizzati anche nell'agricoltura biologica.

¹⁷ Diverse sostanze contenute in prodotti non classificati come fitosanitari, tra cui diversi fertilizzanti, svolgono anche un'azione indiretta di difesa colturale.

Tab. 1 – Principi attivi ammessi in agricoltura biologica distribuiti in Italia (tonnellate)

Anni	2011	2012	2013	2014	2015	2011/2015
Fungicidi	32.632	27.705	23.601	26.592	27.964	-3,0%
Zolfo	26.961	22.635	18.442	20.579	22.070	-3,9%
Rame	5.671	5.070	5.159	6.014	5.894	0,8%
Insetticidi e acaricidi	5.140	4.599	4.453	3.809	4.288	-3,6%
Composti inorganici	318	269	375	95	111	-19,0%
Oli	4.804	4.193	3.916	3.563	4.042	-3,4%
Derivati vegetali e simili sintetici	18	136	161	150	135	49,3%
Biologici	385	290	221	313	354	-1,7%
Di origine vegetale o animale	347	173	151	149	201	-10,3%
Microrganismi	15	64	15	22	25	10,4%
Composti chimici vari	2	20	19	10	17	62,5%
Altri	22	32	36	133	110	38,4%
Vari	97	69	76	71	88	-1,8%
Totale	38.255	32.663	28.350	30.785	32.695	-3,1%

Fonte: ISTAT.

il metodo biologico¹⁸ e stimolando di conseguenza la ripresa dei consumi di questa categoria di prodotti.

Per entrare nel merito di quali siano le tipologie di prodotti più commercializzate, è utile analizzare la tabella 1, che offre il dettaglio delle quantità distribuite di fitosanitari ammessi nel biologico distinte per categoria.

Nel quinquennio 2011-2015 vi è stata una diminuzione media annua¹⁹ del 3%, dinamica determinata in particolare dai fungicidi a base di rame e zolfo, che in termini quantitativi costituiscono in media oltre l'80% di tutti i prodotti ammessi distribuiti. Tutte le categorie di prodotti risultano in tendenziale diminuzione, ma scorrendo i tassi di variazione si evidenzia la dinamica in controtendenza, anche se debole, dei fungicidi rameici. Vi sono

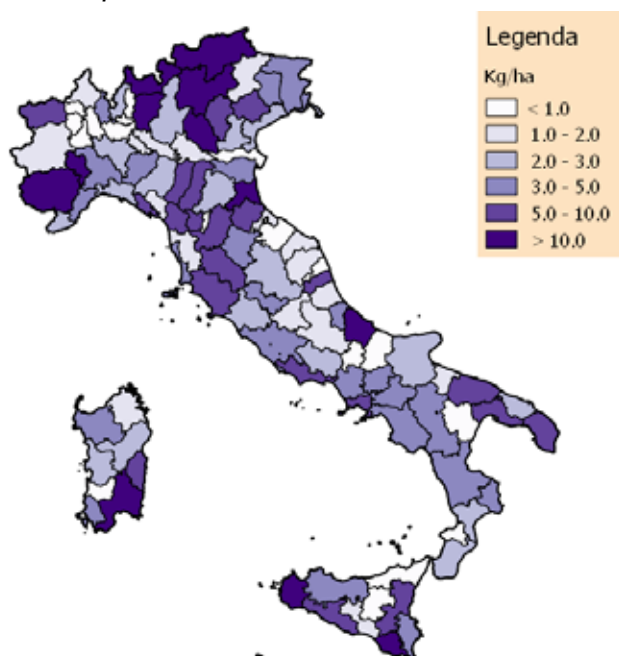
incrementi più consistenti, anche a due cifre, per altri prodotti ma si tratta di quantità limitate rispetto ai fitosanitari più diffusi.

Da evidenziare la crescita dei prodotti di origine biologica basati sull'impiego di microrganismi. Aumentano pure le tipologie di prodotti di tipo diverso tra gli insetticidi e tra i biologici, situazione che denota la crescente presenza di formulati basati su sostanze non rientranti tra quelle tradizionalmente utilizzate per la difesa colturale. Attraverso la dinamica annuale si può vedere come nel 2013 vi sia stata una flessione dei prodotti distribuiti, che ha riguardato in particolare i fungicidi a base di zolfo, mentre per gli insetticidi il calo si è protratto fino al 2014. Le ragioni sono da ricercare anche negli andamenti cli-

¹⁸ Ad esempio, nell'ambito dell'Azione 5 [Misure specifiche per la tutela in aree specifiche], il PAN indica che "sono da privilegiare misure di controllo biologico, trattamenti con prodotti a basso rischio come definiti nel regolamento [CE] 1107/09, con prodotti contenenti sostanze attive ammesse in agricoltura biologica, di cui all'allegato del regolamento CE 889/08."

¹⁹ La variazione è stata calcolata come tasso composto medio annuo.

Fig.2 – Quantità distribuite di principi attivi ammessi, distribuiti per provincia (impiego medio 2011-2015 per ettaro di superficie trattabile)



Fonte: elaborazione su dati ISTAT.

matici che possono favorire o viceversa ostacolare la diffusione di agenti patogeni. Uno sguardo infine alla distribuzione territoriale di questi prodotti a livello provinciale è possibile attraverso la carta tematica riportata in figura 2 che rappresenta la media 2011-2015 delle quantità distribuite per ettaro di superficie trattabile²⁰. I valori unitari sono stati ottenuti dividendo le quantità distribuite a livello provinciale per le superfici coltivate che possono essere destinatarie di un trattamento di difesa. Un

maggiore impiego unitario può essere il segnale della presenza di coltivazioni arboree o orticole che richiedono maggiori mezzi di difesa rispetto a quelle cerealicole o industriali. Si tratta però di una stima che risente di alcuni limiti delle fonti dati utilizzate. Il primo riguarda la distribuzione territoriale delle vendite dei fitosanitari che non implica il loro impiego nello stesso territorio, in quanto possono esistere canali commerciali che superano i confini provinciali. Il secondo è rappresentato dalla superficie presa in considerazione al denominatore, che non necessariamente è stata oggetto di un effettivo trattamento con prodotti ammessi, per questo motivo le quantità indicate sono probabilmente sottostimate.

Malgrado questi limiti la carta tematica consente un confronto spaziale non influenzato dalle dimensioni territoriali. Dalla mappatura emerge una maggiore intensità di impiego nelle province dove è minore l'incidenza delle superfici trattabili e in particolare dove queste sono investite in colture arboree (es. Bolzano e Trento) oppure orticole (es. Cagliari). Nei territori ad agricoltura più estensiva, l'impiego unitario di fitofarmaci è mediamente inferiore perché i prodotti vengono utilizzati su superfici più ampie ma anche in coltivazioni con minori esigenze di difesa. Sfuggono a questa interpretazione diversi territori dove esiste una forte specializzazione produttiva. È il caso ad esempio delle province emiliano-romagnole e di quelle pugliesi, dove la frutticoltura nel primo caso e l'olivicoltura nel secondo sono molto diffuse.

Data la scarsità delle fonti statistiche su questo tema, per comprendere effettivamente le principali questioni che influenzano l'offerta e la domanda di questi prodotti è stata effettuata una indagine *ad hoc*. Sono stati intervistati²¹ alcuni testimoni qualificati che operano nell'ambito della fornitura di fitosanitari (produttori e distributori) e del loro impiego in azienda (consulenti e tecnici). Le

²⁰ Superfici totali, investite nelle colture a seminativi (escluse foraggere permanenti) e arboree.

²¹ Sono state realizzate 7 interviste a soggetti scelti sulla base del ruolo e delle loro competenze imprenditoriali, commerciali e tecniche. In particolare sono stati intervistati i responsabili commerciali di 3 imprese produttrici nazionali di differente scala dimensionale, 2 imprenditori di ditte distributrici, 2 tecnici fitosanitari che operano nel settore pubblico e privato. L'intervista telefonica è stata effettuata nel corso del 2017 seguendo una traccia di domande a risposta aperta sulle modalità di commercializzazione, sull'andamento delle vendite degli ultimi tre anni e sulle principali criticità strutturali e normative.

principali questioni che sono emerse sono state sintetizzate nel paragrafo che segue.

La domanda e l'offerta di prodotti ammessi

Gli intervistati hanno in generale confermato la crescita della domanda di fitofarmaci ammessi in agricoltura biologica, sebbene sia difficile fornire una quantificazione del fenomeno che presenta una forte variabilità a seconda degli orientamenti produttivi e delle aree. Nonostante il mercato sia dominato dai prodotti destinati all'agricoltura convenzionale, quelli ammessi stanno conquistando spazi sempre più rilevanti, specie per le colture industriali e per quelle arboree. Nelle coltivazioni protette, orticole e floricole, si sta diffondendo l'impiego di prodotti di origine biologica, quali insetti e microrganismi.

I motivi di questa tendenziale crescita sono legati innanzitutto all'ampliamento progressivo della platea degli utilizzatori, che sono non solo agricoltori biologici ma anche altri operatori che adottano tecniche a basso impatto o che desiderano evitare l'impiego di sostanze a maggiore tossicità. Anche l'ambito non professionale (giardini e orti familiari) mostra un notevole interesse verso questa tipologia di fitofarmaci.

Il fattore che spinge maggiormente la domanda al rialzo è la crescente attenzione dei consumatori verso il tema della salubrità e della sicurezza degli alimenti²² per cui anche la GDO sta adottando criteri più stringenti per la selezione dei fornitori e dei prodotti certificati. La sostenibilità delle produzioni sta diventando una importante leva di marketing e i prodotti biologici rivestono un ruolo centrale in questo contesto.

L'offerta si sta adeguando a questa tendenza dei consumi e quasi tutti i principali produttori di fitofarmaci propongono una linea "sostenibile" nel proprio listino. Sono oltre 100 le imprese distributrici autorizzate iscritte nel registro del MIPAAFT (2012)²³, ma in realtà il mercato è caratterizzato da pochi grandi produttori in grado di commercializzare su vasta scala (nazionale e internazionale) e numerose piccole ditte specializzate che operano su ambiti territoriali più circoscritti. Si tratta quindi di un mercato oligopolistico, che negli ultimi anni ha ulteriormente concentrato l'offerta su pochi soggetti in seguito a processi di fusione e incorporazione²⁴. Il motivo è da attribuire alla necessità di raggiungere adeguate economie di scala per sostenere gli investimenti nella ricerca per sviluppare nuovi prodotti, e per la registrazione dei brevetti e delle sostanze negli elenchi di quelle autorizzate alla vendita. Sono operazioni che singolarmente richiedono investimenti dell'ordine di diversi milioni di euro²⁵, non alla portata delle imprese di minore dimensione.

La presenza sul mercato di centinaia di etichette commerciali appare in contrasto con questa concentrazione dell'offerta, ma spesso queste si riferiscono agli stessi principi attivi la cui proprietà intellettuale è in mano a poche imprese. In alcuni casi, inoltre, i grandi produttori non gestiscono direttamente una rete commerciale ma registrano i prodotti e poi li commercializzano attraverso altre imprese distributrici.

Dalle interviste è emerso che sul mercato permangono prodotti di vecchia generazione, meno efficaci e più a largo spettro di quelli più recenti. I primi vengono concessi in licenza dai grandi produttori ai piccoli distribu-

²² In una indagine realizzata nel 2010 per Eurobarometro (EFSA, 2010), il principale motivo di preoccupazione dei consumatori circa i rischi connessi agli alimenti, è il contenuto di residui di pesticidi (72% nella UE e 85% in Italia).

²³ Banca dati BIO, Sistema Agricolo Informativo Nazionale, <http://www.sian.it/biofito/goHomePage.do?tab=1&numAccessi=46650&dataAggDB=30/12/2014>

²⁴ L'ETC Group, che monitora i processi di concentrazione del mercato, indica che il 75% del mercato mondiale degli fitosanitari è detenuto da 6 multinazionali. Tra queste vi sono collaborazioni in vari ambiti (R&S, licenze e brevetti) che possono favorire accordi di cartello.

²⁵ Secondo una analisi realizzata dalla società di consulenza McDougall (McDougall Ph., 2016), ogni nuovo prodotto fitosanitario introdotto sul mercato richiede mediamente 11 anni per lo sviluppo dell'innovazione, per un investimento complessivo di 286 milioni di dollari. Dal 2000 al 2014 questi costi sono aumentati del 55%.

tori che possono così sfruttarli commercialmente prima del loro definitivo ritiro dal mercato. La questione della minore efficacia dei formulati ammessi rispetto a quelli convenzionali, ribadita da diversi intervistati, può indurre l'agricoltore biologico ad aumentare il numero di trattamenti, con una ricaduta non trascurabile in termini di impiego di lavoro e costo della manodopera e di salubrità del prodotto. Ad esempio, nei vigneti, l'uso ripetuto di prodotti rameici per contenere lo sviluppo dei microrganismi dannosi può portare a un aumento dei residui di solfiti nel vino. Inoltre, anche se in agricoltura biologica non è consentito impiegare quantità superiori a 6 kg/ha di rame per anno, la molecola può essere presente anche nelle formulazioni dei fertilizzanti il cui impiego esula dai vincoli fitosanitari e i relativi tempi di carenza non devono essere necessariamente rispettati.

L'utilizzo di prodotti alternativi (es. biostimolanti) ai fitofarmaci ammessi in alcuni casi può diventare un comportamento speculativo per aggirare i limiti imposti dalle norme, ma più in generale la presenza dei numerosi marchi commerciali è un fattore che accresce il rischio di disinformazione. Questa può portare all'errato impiego di prodotti non registrati e quindi non inseriti tra quelli ammessi nel biologico in quanto non classificati come fitosanitari²⁶, contenendo principi attivi che possono risultare dannosi o tossici.

Altro aspetto che è stato messo in evidenza è quello della crescente resistenza e virulenza di alcuni microrganismi a causa dell'utilizzo continuativo di certi formulati nell'agricoltura convenzionale. Quando questi agenti patogeni si diffondono anche nelle coltivazioni biologiche è difficile correre ai ripari a causa della minore efficacia dei fitosanitari utilizzabili. La diffusione dei microrganismi può derivare anche dall'introduzione diretta o indiretta di specie esotiche, come è avvenuto, ad esempio, per la *Xylella fastidiosa*²⁷. Esistono però soluzioni praticabili anche in agricoltura biologica, ad esempio l'adozione di

un approccio agro-ecologico potrebbe aiutare a superare le avversità diminuendo il ricorso a prodotti biocidi, seppure di origine naturale.

Per quanto il mercato sia dinamico e in tendenziale crescita, la maggioranza dei prodotti ammessi è basata su pochi principi attivi e in particolare su zolfo e rame. Non sembrano esserci prodotti innovativi in grado di competere con questi elementi base, in quanto la ricerca si sviluppa in altri ambiti, che garantiscono un adeguato ritorno degli ingenti investimenti. In ogni caso, gli agricoltori biologici utilizzano prodotti specifici solo per coltivazioni ad alto reddito che giustificano il costo del trattamento. Da evidenziare, infine, la questione del commercio di prodotti illegali, contraffatti o di importazione irregolare, fenomeno purtroppo in costante aumento e di difficile quantificazione, che interessa tutto il mercato dei fitofarmaci e non solo di quelli ammessi in agricoltura biologica. La diffusione crescente del commercio elettronico sembra essere un ulteriore fattore di rischio in questa direzione, anche se la rete commerciale risulta ancora prevalentemente strutturata con agenti di vendita che raccordano distributori all'ingrosso e al dettaglio.

Le prospettive

Il quadro delineato dagli intervistati e dall'analisi della documentazione raccolta presenta luci ed ombre. C'è da attendersi che la domanda in espansione trainerà l'offerta di prodotti fitosanitari sempre più sostenibili e specifici per l'agricoltura biologica e per gli altri metodi di produzione a basso impatto. Ad esempio, nel campo dei prodotti di origine biologica c'è un forte sviluppo della ricerca orientata all'utilizzo di microrganismi antagonisti dei principali patogeni piuttosto che delle molecole di sintesi. Occorrerà però valutare se l'incremento della domanda si tradurrà in un più intenso uso di fitosanitari per contenere

²⁶ È il caso ad esempio dei corroboranti, non rientranti nelle categorie normate degli fitosanitari.

²⁷ Si tratta di un batterio nocivo segnalato su circa 300 specie vegetali, tra cui alcune di interesse agricolo. In Italia l'epidemia di *X. fastidiosa* ha colpito gli ulivi in provincia di Lecce causandone il disseccamento rapido (CoDiRO). Si ritiene che il ceppo CoDiRO sia entrato con piante ornamentali di origine del Costa Rica o Centro America importate non direttamente nel nostro Paese ma per il tramite di qualche Paese comunitario.

eventuali danni dei patogeni, rispetto alla messa in atto di tecniche preventive tipiche del metodo biologico.

Segnali preoccupanti verso un maggiore uso sono stati colti dalle interviste non solo per inevitabili, e si spera isolati, comportamenti speculativi, ma per alcune carenze sul fronte dell'informazione, della formazione e dell'assistenza tecnica. Va in ogni caso sottolineato che la complessità delle norme e la varietà dei formulati richiede conoscenze e competenze professionali specifiche per un corretto uso e dosaggio dei prodotti.

Con il PAN vengono progressivamente introdotti numerosi vincoli per l'uso dei prodotti fitosanitari in ambito professionale e alcuni effetti sono già evidenti in termini di riduzione dei quantitativi impiegati e di aumento della quota di quelli a minore tossicità. In generale, la normativa europea che regola il mercato dei fitofarmaci è più restrittiva rispetto a quella di altri grandi paesi produttori dove è possibile utilizzare in agricoltura biologica principi attivi vietati nell'UE.

Nel caso di importazioni di prodotti biologici da queste aree o, in generale, da paesi dove il sistema dei controlli sulla filiera non è particolarmente rigoroso, ciò costituisce una minaccia per i consumatori. Alcuni studi internazionali (Porterfield, 2017) hanno infatti rilevato la presenza di residui di prodotti di sintesi nei prodotti biologici importati negli Stati Uniti e in Canada da paesi asiatici ed in particolare dalla Cina.

Altra criticità deriva dal processo di concentrazione dell'offerta che crea barriere all'ingresso di nuovi produttori (European Parliament, 2015) e quindi anche lo sviluppo di innovazioni ne risente. Solo i leader di mercato possiedono le adeguate strutture e competenze per la ricerca di nuovi principi attivi, mentre le altre imprese solitamente migliorano l'efficacia di prodotti già sperimentati. In particolare, la normativa europea richiede lo sviluppo di studi scientifici a supporto dell'introduzione o dell'applicazione di ogni principio attivo e la loro periodica revisione. Si tratta di procedure complesse che tutelano, da un lato, la sicurezza di questi prodotti ma, dall'altro, ne limitano lo sviluppo specie in un ambito più limitato come quello dell'agricoltura biologica.

La complessità delle norme vincola non solo i produttori ma anche i distributori e gli agricoltori che devono tracciare le vendite e i consumi utilizzando appositi registri. Anche queste regole amministrative possono diventare occasione di elusione se, ad esempio, i prodotti non rientrano nella categoria dei fitofarmaci o non vengono effettuati gli opportuni controlli.

Sebbene il sistema normativo venga in generale percepito come un aggravio e un limite allo sviluppo del mercato, è innegabile che abbia accresciuto la consapevolezza per un uso più attento di questa tipologia di prodotti. Basti pensare ai corsi che gli agricoltori devono seguire per ottenere il patentino per l'uso professionale dei fitosanitari. L'approccio appare corretto anche se forse andrebbe tenuto distinto il percorso formativo per gli operatori biologici. In questo contesto è centrale il ruolo dell'assistenza tecnica, che dovrebbe specializzarsi nel settore biologico così da presentare all'agricoltore tutte le possibilità di intervento prima del ricorso ai mezzi di difesa.

È però difficile immaginare che il settore privato possa offrire un servizio di assistenza tecnica del tutto indipendente dalle logiche commerciali, per cui sarebbe importante la presenza degli organismi pubblici (PA) per garantire una informazione corretta ed equilibrata. Le strutture tecniche della PA dovranno essere però in grado di acquisire le nuove competenze nel campo delle modalità di difesa innovative e alternative, al fine di fornire un servizio di supporto adeguato alle esigenze di un mercato in rapida evoluzione.

Gli scenari di sviluppo sono chiari e difatti, sul fronte della formazione, si sta assistendo a un incremento dei corsi di formazione professionale, così come alcune Università hanno introdotto percorsi dedicati all'agricoltura biologica. In effetti risulta centrale il profilo professionale dell'imprenditore agricolo, che deve avere una visione globale delle risorse disponibili così da utilizzare in maniera integrata e coordinata le tecniche e i fattori della produzione. Questo appare l'approccio più efficace per un corretto e giustificato impiego dei fitosanitari nell'agricoltura biologica, aspetto su cui il consumatore è particolarmente sensibile.

Bibliografia e sitografia

1. *ECPA (2015), Industry statistics, Value of the National agrochemical market*, <http://www.ecpa.eu/industry-statistics> (accesso del 12/12/2017).
2. *EFSA (2010), Eurobarometer survey report on risk perception in the EU, Eurobarometro speciale 354.*
3. *European Parliament (2015), Overview Of The Agricultural Inputs Sector in the EU, Study, Directorate-General for Internal Policies, Policy Department B: Structural And Cohesion Policies Agriculture And Rural Development.*
4. *Eurostat (2016), Pesticide sales statistics, Statistics Explained*, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Pesticide_sales_statistics.
5. *ISTAT (2017), Indagine sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari nelle coltivazioni agricole*, sito agri.istat.it.
6. *MiPAAF (2012), Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, Art. 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150.*
7. *Porterfield A. (2017), "Chemical free organic industry's unacknowledged pesticide problem", Genetic Literacy Project.*
8. *SINAB (2017), Normativa su tecniche di difesa e protezione delle piante*, <http://www.sinab.it/normative/tecniche/difesa-e-protezione-delle-piante> (accesso del 30/10/2017).
9. *McDougall Ph. (2016), The Cost of New Agrochemical Product Discovery, Development and Registration in 1995, 2000, 2005-8 and 2010-2014. R&d Expenditure in 2014 and Expectations for 2019, R&D Study, Phillips McDougall.*



14. Il caso regionale: Lombardia

Caratteristiche strutturali ed economiche

In Lombardia, la superficie coltivata con il metodo biologico, compresi gli ettari in conversione, ammonta nel 2016 a 37.210 ettari (tab.1), una cifra che colloca la regione al 14° posto nella classifica regionale ma che manifesta negli ultimi anni (2011-2016) un marcato trend di crescita, anche superiore a quello nazionale (+26,1% solo nell'ultimo anno).

Secondo i più recenti dati ISTAT sul sistema agro-alimentare lombardo (fig. 1), il peso delle coltivazioni biologiche regionali sul valore nazionale non superava, nel 2013, né per aziende né per superfici, la soglia del 2%. Più nel dettaglio, solo i seminativi (2,8%) e i prati e pascoli (2,4%) superavano tale soglia. Diversamente, il peso delle coltivazioni biologiche sul complesso produttivo regionale evidenzia un ruolo leggermente maggiore per le foraggere (3%), seguite comunque dai seminativi (1,8%).

La fotografia al 2016 della distribuzione della superficie biologica lombarda, come riportata in tabella 1, conferma l'importanza dei seminativi, in particolare dei cereali (16.595 ettari), e delle foraggere (6.215 ettari), che insieme occupano oltre la metà (51,2%) degli ettari investiti a biologico nella regione; seguono vite (3.214 ettari), colture industriali (2.337 ettari) e orticolo (1.803 ettari), che insieme sommano un ulteriore 20% di superficie biologica. Data la significativa vocazione zootecnica della regione, risulta di particolare interesse osservare lo sviluppo dell'allevamento biologico, anche perché in molti casi ha comportato una sorta di rivoluzione nella gestione aziendale [1]. Nonostante risulti ancora complesso quantificare con precisione il fenomeno, la zootecnia biologica in Lombardia appare una realtà dinamica e con potenziale di crescita positivo. Inoltre, per quanto di peso ancora relativamente contenuto rispetto al com-

Tab. 1 - Distribuzione della superficie biologica per tipologia colturale, 2016

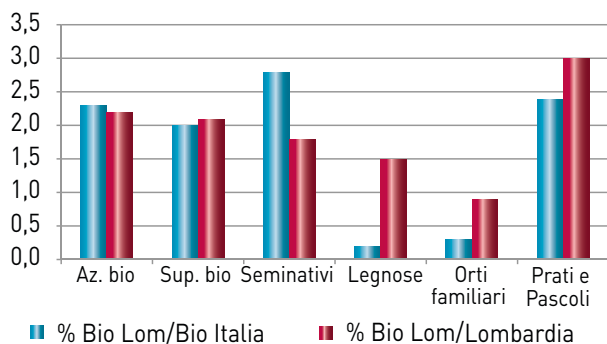
Culture	Superficie (ha)	%
Cereali	16.595	44,6
Culture proteiche, leguminose, da granella	379	1,0
Piante da radice	34	0,1
Culture industriali	2.337	6,3
Culture foraggere	6.215	16,7
Altre colture da seminativi	99	0,3
Ortaggi freschi, meloni, fragole, funghi coltivati	1.803	4,8
Frutta	508	1,4
Frutta in guscio	59	0,2
Agrumi	24	0,1
Vite	3.214	8,6
Olivo	342	0,9
Totale colture	37.210	100,0

Fonte: SINAB - Bio in cifre 2017.

parto zootecnico regionale (fig.2), all'allevamento biologico si guarda con interesse come una valida alternativa soprattutto in territori marginali o di montagna [2]. Gli allevamenti che hanno deciso di convertirsi al metodo biologico risultano anche di dimensioni rilevanti e sono condotti da giovani con un buon livello di istruzione. Inoltre, spesso trovano collocazione in aree ad agricoltura intensiva, visto che è soprattutto nelle province pianeggianti di Pavia, Cremona, Lodi e Mantova che si registra la loro maggiore concentrazione.

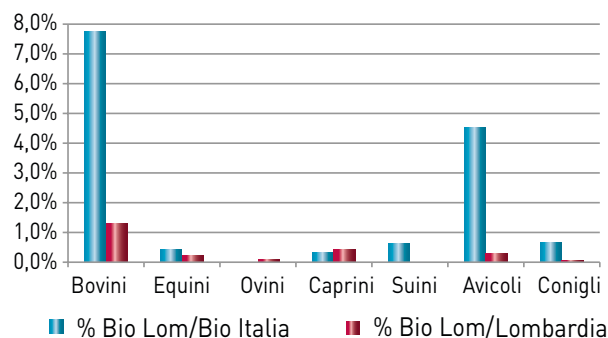
¹ Si deve tuttavia osservare che i dati relativi alla zootecnia biologica in Lombardia mostrano alcune discordanze a seconda delle fonti consultate.

Fig. 1 – Incidenza percentuale delle aziende e delle coltivazioni biologiche lombarde, 2013



Fonte: Pieri e Pretolani, 2015.

Fig. 2 – Peso dei capi allevati con metodo biologico sui capi biologici in Italia e su quelli complessivi in Lombardia, 2013



Fonte: elaborazione dati ISTAT, Indagine SPA 2013.

IL BIODISTRETTO VALLE CAMONICA

Nel novembre 2014 nasce il primo distretto biologico della Lombardia: il Bio distretto della Valle Camonica. Il biodistretto coinvolge soggetti diversi tra loro con l'intento di mettere in rete e valorizzare le risorse naturali, produttive e culturali del territorio, sostenendo, quindi, un'alleanza tra le aziende agricole, le amministrazioni pubbliche e le associazioni, le cooperative sociali, le scuole e gli operatori turistici.

Nel Biodistretto Valle Camonica l'agricoltura biologica ricopre un ruolo significativo, dato il peso di SAU certificata biologica decisamente superiore rispetto a quanto si verifica a livello regionale (14,5% vs 2,1%) [3]

La sensibilizzazione e l'educazione ai temi della sostenibilità ambientale per produrre cibo sano, la valorizzazione dei prodotti biologici, il presidio e la promozione del territorio rappresentano i veri cardini dell'attività del biodistretto camuno.

Nel corso degli anni le adesioni al biodistretto sono aumentate soprattutto per quanto riguarda la componente privata. Infatti, dalle iniziali 20 aziende, si è passati a un totale di 27 e questo ha determinato, all'interno della realtà distrettuale, un aumento della diversificazione della produzione (vite, ortive, zafferano, cereali, miele, ecc.).

In termini di rilevanza, secondo gli ultimi dati resi disponibili da ISTAT¹¹ nell'indagine sulle strutture e produzioni del 2013 (SPA), sono allevati in Lombardia quasi l'8% dei capi bovini biologici italiani, pari a oltre 18.000 unità (nel 2010, secondo il censimento dell'agricoltura, erano meno di 9.000), e il 4,5% degli avicoli, pari a poco meno di 80.000 capi (nel 2010 erano 215.500); di limitato peso, sempre sul quadro nazionale, risultano suini, ovicapri e cunicoli. Il ruolo del biologico nell'ambito del settore zootecnico regionale, invece, è ancora limitato, come già anticipato, visto che il numero dei capi ne rappresenta meno dell'1,5% (fig. 2).

Anche altre indagini confermano il peso contenuto dell'allevamento bio in regione. Pieri e Pretolani [1] hanno individuato in una cinquantina di unità le aziende che allevano bovini, in quasi 40 quelle con api, in una quindicina quelle con suini e quelle avicoli e in una decina quelle con ovicapri (tab. 2).

La crescita del settore biologico in Lombardia emerge anche dall'evoluzione del numero totale di operatori: mentre nel 2010 gli operatori risultavano pari a circa 1.200, nell'ultimo aggiornamento disponibile (settembre 2017, si osserva un raddoppio delle unità, che risultano complessivamente pari a 2.547. Tale incremento è tendenzialmente in linea con i dati nazionali, in termi-

Tab. 2 – Allevamenti biologici e in conversione per specie allevata nelle province lombarde (n.), 2016

	Bovini	Suini	Ovicapri	Avicoli	Cunicoli	Equini	Api
Bergamo	4						7
Brescia	2		3	4			7
Como	3						2
Cremona	6	4	2	2	1	2	
Lecco	4	1	3				4
Lodi	6	1					
Mantova	5	4	1	2		1	3
Milano	3	3		2		1	2
Monza							
Brianza	1		1			1	2
Pavia	14	2		4	1	1	8
Sondrio	1						
Varese	1	1	1	1			2
TOTALE	50	16	11	15	2	6	37

Fonte: Pieri e Pretolani, 2017.

ni sia assoluti sia relativi, considerato che l'aumento ha interessato tutte le categorie di operatori. A livello provinciale, si può osservare la maggiore importanza della provincia di Pavia, con 571 operatori biologici, seguita dalle province di Brescia (509 operatori) e di Milano (393 operatori).

Per quanto riguarda i mercati di esitazione di prodotti biologici, secondo i dati Bio Bank, nel 2016 la Lombardia si conferma la regione leader italiana per numero di attività commerciali [4], contando 1.356 unità², seguita da Emilia-Romagna (1.273 unità) e Toscana (1.107). In particolare, la Lombardia è la prima regione italiana per numero di negozi biologici specializzati, con 274 punti vendita (19% sul totale Italia), di gruppi di acquisto solidale (215 GAS, pari al 25,6% su totale Italia) e di merca-

tini biologici (50 unità, 21,7%), mentre sono 36 le attività specializzate nel commercio virtuale (19% sul valore nazionale). Nella regione, inoltre, è presente un numero consistente di mense scolastiche biologiche (241 unità, anche qui, prima regione in Italia), per un totale di circa 296.000 pasti giornalieri. Anche se si evidenzia una crescita nella numerosità delle attività, questo quadro risulta sostanzialmente in linea con quello già descritto nel 2009 nel progetto FILBIO [5].

Nell'ambito della ristorazione collettiva, nel 2011 la Regione Lombardia, in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano e l'AIAB Lombardia, ha condotto una ricerca sulla diffusione del biologico nelle refezioni scolastiche. Nella ricerca sono stati coinvolti 560 comuni e si è accertato un utilizzo consistente e variegato di pro-

² In particolare, aziende con vendita diretta, mercatini, GAS, negozi specializzati, e-commerce, agriturismi, ristoranti, mense, aziende legate ai cosmetici.

dotti biologici - soprattutto ortofrutta, carne e insaccati, latte e derivati e cereali - nelle mense scolastiche di 460 comuni, pari a oltre l'80% del totale. Nel complesso, sull'intero territorio lombardo, ammontano a 11.000 tonnellate all'anno i prodotti biologici acquistati per le ristorazioni scolastiche, dato che pone la Regione in testa alla classifica nazionale anche in questo ambito. Da evidenziare la presenza rilevante di prodotti biologici a km zero, vale a dire provenienti da aree prossime ai luoghi di consumo.

Le politiche regionali a favore dell'agricoltura biologica

Nel precedente periodo di programmazione l'agricoltura biologica è stata sostenuta e promossa dal Programma

di sviluppo rurale (PSR) 2007-2013, nell'ambito dell'Asse II "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale" e nello specifico dalla misura 214 "Pagamenti agroambientali" – azione E "Produzioni agricole biologiche". L'azione, applicata sull'intera area regionale, ma con priorità nelle aree Natura 2000, nelle aree naturali protette e nelle zone vulnerabili ai nitrati, ha avuto un peso contenuto in termini di superficie (8.088 ha di superfici fisiche oggetto di impegno - SOI) al 2015, rappresentando il 35% del biologico regionale³. Secondo il documento di valutazione ex post del PSR lombardo, la superficie delle aziende che hanno aderito all'azione "E" agricoltura biologica poteva essere più elevata se paragonata all'universo delle aziende biologiche della Regione e in questo senso si sarebbe attesa una maggior adesione alla azione "E".

Tab. 3 – Distribuzione degli operatori biologici per provincia (n.)

	Produttori esclusivi	Produttori/Preparatori	Preparatori e esclusivi	Importatori	Preparatori/Importatori
Bergamo	83	44	104		2
Brescia	249	139	115	1	5
Como	31	15	35		1
Cremona	65	16	48		1
Lecco	17	14	30	1	3
Lodi	26	8	18		1
Mantova	176	34	64		3
Milano	76	32	251	2	32
Monza Brianza	18	8	45		
Pavia	429	77	62	1	2
Sondrio	28	30	22		3
Varese	24	13	39		4

Fonte: Regione Lombardia - Open data (aggiornamento al 6 settembre 2017).

³ "La scelta programmatica è quella di indirizzare la diffusione (Azione C ed F) nelle aree regionali per le quali se ne individua un maggior "fabbisogno", cioè la collina e la pianura (escludendo, quindi, opportunamente la montagna) o comunque di escluderne l'attuazione (Azione E) per le tipologie colturali nelle quali il "margine di miglioramento" rispetto alla situazione ordinaria risulterebbe modesto (es. la produzione biologica nei prati delle zone svantaggiate) o comunque già oggetto di sostegno con altre Misure dell'Asse (Misura 211).

Tab.4 – Importi premio Misura 11 del PSR 2014-2020 e confronto con programmazione 2007-2013

Conversione	Euro/ha 2014-20	Euro/ha 2007-13
Seminativi	375	154
Orticole	600	290
Arboree	900	600
Prati permanenti	125	143
Foraggiere per allevamenti	600	300
Mantenimento	Euro/ha 2014-20	Euro/ha 2007-13
Seminativi	345	140
Orticole	540	290
Arboree	810	550
Prati permanenti	110	130
Foraggiere per allevamenti	540	300

Fonte: Regione Lombardia, 2016.

Analogamente al passato, nella nuova programmazione 2014-2020, la Misura 11 del PSR della Regione Lombardia garantisce un sostegno alla conversione dall'agricoltura convenzionale a quella biologica (11.1.01) e al mantenimento del metodo di produzione biologica (11.2.01), attraverso la compensazione dei maggiori costi e del minore guadagno determinati dall'applicazione di questo metodo.

In Lombardia, i beneficiari, agricoltori singoli o associati, devono rispettare gli impegni, definiti ai sensi del reg. (CE) n. 834/2007, per un periodo complessivo di sei anni e per una superficie minima oggetto di impegno pari a 0,5 ettari di SAU nei comuni di collina o montagna e di 1 ettaro in quelli di pianura.

I pagamenti annuali a ettaro, differenziati per tipologia colturale sono riportati nella tabella 4.

Nell'attuale periodo di programmazione 2014-2020 il li-

vello dei pagamenti, nella maggior parte dei casi, è cresciuto a un tasso compreso tra il 30% e il 60% rispetto a quello del periodo precedente. L'unico caso di riduzione è rappresentato dai prati permanenti⁴.

Entrambe le operazioni "Conversione all'agricoltura biologica" e "Mantenimento dell'agricoltura biologica" sono combinabili sulla stessa superficie con alcune operazioni relative alla Misura 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali, quali la 10.1.03 "Conservazione della biodiversità nelle risaie" e la 10.1.10 "Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento o una loro combinazione". Per quanto concerne i criteri di selezione, la Regione garantisce una priorità alle aziende localizzate nelle aree Natura 2000, nelle aree naturali protette e nelle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN), a quelle che scelgono di convertire l'intera superficie aziendale e che dispongono di sistemi di controllo per razionalizzare gli interventi fitosanitari o di depuratori (biofiltri), con l'obiettivo di salvaguardare l'agricoltura nelle aree sensibili, evitando lo sviluppo di attività di tipo intensivo.

Complessivamente, la Regione ha programmato per gli interventi descritti una spesa di 38 milioni di euro fino al 2023, che rappresenta il 10% della spesa pubblica pianificata per la priorità 4 e il 3% dell'importo complessivo del PSR.

La Regione ha pubblicato due bandi relativi alla Misura 11. In particolare, il secondo bando uscito nel 2016 ha previsto per il 2017 una spesa di 12 milioni di euro e ha finanziato 261 domande su 278 presentate, una percentuale di ammissibilità (93%) maggiore rispetto a quella registrata nel 2015 (88%), ma a fronte di un calo considerevole del numero di domande (nel 2015, 457 domande ammesse su 517 presentate).

Nel 2016 la superficie totale convertita al metodo biologico ha raggiunto l'82% della pianificata, mentre quella in mantenimento si attesta sul 40% (tab. 5).

Lo stato di avanzamento della spesa al 31 dicembre 2016 si attesta al 19,4% (valore superiore alla media nazionale pari al 7,7%), con una spesa in termini di valore pari a 7,4 milioni di euro per il sostegno al biologico regionale

⁴ È noto che la definizione dei pagamenti è realizzata in modo da evitare sovrapposizioni con il pagamento greening del primo pilastro della PAC.

Tab. 5 – Indicatori di prodotto e di risultato - annualità 2016

Indicatori / azione	Impegnato	Realizzato	Utilizzazione %	Pianificato al 2023
01 - Spesa pubblica totale (euro)	11.541.320	2.290.112	30,40	38.000.000
04 - N. di az.agricole/beneficiari che hanno fruito di un sostegno (11.1)	-	281		
05 - Superficie totale (ha) (11.1)	-	1.113	82,40	1.350
05 - Superficie totale (ha) (11.2)	-	3.507	40,50	8.650

Fonte: Regione Lombardia, 2016.

[6]. Secondo le prime risultanze del processo di valutazione, l'adozione dei criteri di priorità citati in precedenza si sta dimostrando efficace. Gli interventi a sostegno dell'agricoltura biologica, infatti, risultano localizzati per lo più nelle aree Natura 2000 e nelle aree di montagna e ciò rappresenta un valido supporto in alternativa alla diffusione dei metodi di agricoltura intensiva, che determinano perdita di biodiversità e depauperamento del paesaggio, specie in zone particolarmente sensibili.

Le fattorie biosociali in Lombardia

Merita un accenno un fenomeno che sta interessando in modo anche significativo il territorio lombardo negli anni più recenti, vale a dire quello dell'agricoltura sociale (AS) e delle fattorie biosociali. Secondo quanto indicato da AIAB Lombardia⁵, sono due i fattori principali che hanno spinto verso questa direzione: la crisi economica e finanziaria e il conseguente ristagno del welfare-state e la crisi dell'agricoltura industriale, che ha alimentato il bisogno crescente di un modello di impresa agricola diversificata e multifunzionale. L'obiettivo dell'AS è quello di privilegiare principalmente processi tipici della agricoltura biologica con l'intento di organizzare percorsi terapeutici e inclusivi di inserimento lavorativo e soprattutto sociale per le fasce svantaggiate della popolazione. L'azienda agricola diviene, in questo senso, luogo di rilancio per lo sviluppo delle comunità, di diffusione

di buone pratiche rivolte alla sostenibilità dei processi e alla biodiversità, nonché di formazione e informazione per il consumatore.

La spiccata propensione all'utilizzo di un metodo di produzione sempre più dedito al modello biologico, l'utilizzo di una filiera corta e la necessità di lavorare in stretto rapporto con il territorio circostante consentono di realizzare una produzione e un conseguente consumo critico e solidale. Sono soprattutto le motivazioni etiche e ambientali, infatti, a consolidare lo stretto legame tra l'agricoltura sociale e quella biologica.

Al fine di supportare questo quadro in formazione, la Direzione Agricoltura della Regione Lombardia ha istituito da qualche anno un tavolo permanente sull'AS, con l'obiettivo di approfondire maggiormente il fenomeno e poter incontrare gli attori del settore. Il punto centrale rimane la definizione di fattoria sociale. Proprio per la particolarità e la trasversalità delle differenti esperienze sul territorio lombardo, la questione è ancora aperta.

Secondo l'indagine realizzata per conto di AIAB nel 2013 [7], sono 28 le aziende agricole biosociali in Lombardia, contro le 21 censite in una ricerca omologa nel 2010 [8]⁶ e le 14 nel 2007.

Ai fini della ricerca sono state prese in considerazione solo aziende biologiche certificate e con un rapporto con il mercato. Il lavoro definisce le realtà osservate come significativamente innovative dal punto di vista sociale, ambientale e produttivo, determinando delle

⁵ <https://prodottobiosociale.wordpress.com/>.

⁶ Entrambi i lavori fanno riferimento all'ambito dell'attuazione della misura 133 del PSR 2007-13 della Regione Lombardia.

ripercussioni anche in termini di percorsi di filiera. Le aziende biosociali rilevate sono costituite principalmente in forma di cooperativa (85%) e si concentrano nella provincia del bergamasco, seguita da quelle di Como e Milano. La commercializzazione dei prodotti

segue modelli di filiera corta, anche con uno spiccato lavoro di rete tra le aziende. Le 28 realtà agricole collaborano soprattutto con gruppi di acquisto solidale (GAS) o si rivolgono a spacci aziendali, mercatini e fiere cittadine.

Bibliografia

1. *Pieri R., Pretolani R. (a cura di) (2016), Il sistema agroalimentare della Lombardia – Rapporto 2016, Franco Angeli Milano.*
2. *Pieri R., Pretolani R. (a cura di) (2015), Il sistema agroalimentare della Lombardia – Rapporto 2015, Franco Angeli Milano.*
3. *Giuca S., Vaccaro A., Ricciardi G., Sturla A., (2017). Distretti biologici e sviluppo locale. PSR 2014-2020 Il contributo dell'agricoltura biologica per lo sviluppo sostenibile delle aree rurali. Rete Rurale Nazionale (marzo 2017).*
4. *Bertino R.M., Mingozi A., Mingozi E. (2017). Rapporto Bio Bank 2017. 11° edizione, Bio Bank.*
5. *Banterle A., Carraresi L., Cavaliere A. (2009), Le filiere biologiche in Lombardia, Franco Angeli.*
6. *Pieri R., Pretolani R. (a cura di) (2017), Il sistema agroalimentare della Lombardia – Rapporto 2017, Franco Angeli, Milano.*
7. *Frisoi F. (2013), BioAgricoltura Sociale: le Aziende Agricole Biologiche e Sociali e i loro prodotti, Progetto realizzato nell'ambito del PSR 2007-2013 Misura 133 – Anno 2012-2013, AIAB.*
8. *AIAB Lombardia (2010), Un mercato per i prodotti bio-sociali". Progetto realizzato nell'ambito del PSR 2007-2013 Misura 133, AIAB.*



15. La Soia Danubiana

Introduzione

La soia è uno dei simboli dell'industrializzazione dell'agricoltura mondiale e della globalizzazione del sistema alimentare, le cui conseguenze, non solo ambientali, ma anche culturali, sociali ed economiche sono ormai conclamate e divenute comprensibile cagione delle critiche al sistema. Come per molti settori, anche in agricoltura la globalizzazione ha portato alla delocalizzazione della produzione verso paesi dal minor costo della manodopera e dalla legislazione ambientale, sanitaria e relativa alla sicurezza dei lavoratori meno stringente o meno controllata. Tale processo ha comportato la diminuzione del costo di molti prodotti ma anche una serie di conseguenze negative: la deforestazione di vaste aree a favore dell'utilizzo agricolo, l'utilizzo non controllato di fertilizzanti, erbicidi ed antiparassitari di sintesi, l'uso di varietà geneticamente modificate, la distruzione delle comunità locali e l'accaparramento delle terre più fertili da parte di chi ha a disposizione i capitali per lavorarle.

Questo processo ha interessato principalmente il mercato delle "soft commodity", cioè di quelle materie prime agricole che vengono prodotte in grandi quantità tramite un sistema altamente standardizzato e meccanizzato e che sono destinate a intensi scambi commerciali internazionali, come il riso, il frumento, il mais, il colza e, appunto, la soia. La soia immessa nel mercato viene principalmente prodotta da USA, Argentina e Brasile; la grande maggioranza di essa è geneticamente modificata e sovente viene coltivata in terreni deforestati di recente e convertiti all'agricoltura.

I paesi europei sono deficitari in termini di proteine vegetali e, di conseguenza, l'importazione di semi oleo-proteaginosi, come la soia, è strettamente necessaria per garantire la sopravvivenza del settore zootecnico del vecchio continente così come attualmente impostato.

Ripercorrendone brevemente la storia, si ricorda che la soia è originaria dell'Asia, dove sembra sia coltivata da oltre 3.000 anni, e che in Europa la sua prima apparizione è relativamente recente. Nel 1873, anno dell'Expo di Vienna, nei padiglioni di Cina e Giappone fecero la loro apparizione 20 varietà di soia. Tale coltura attirò l'attenzione di Friedrich Haberlandt, professore all'Università di Vienna e primo coltivatore di soia europeo che, negli anni successivi, si dedicò alla valutazione delle varietà di soia più adatte alle diverse aree del Regno Austro-Ungarico e, nella monografia in cui raccolse le proprie esperienze, profeticamente riportò, nel 1878, "In futuro la coltivazione della soia assumerà maggiore importanza, beneficiando così la popolazione, direttamente perché ne migliorerà l'alimentazione e, indirettamente, come coltura per l'alimentazione zootecnica".

Tra i 129 siti di prova di coltivazione che vennero allestiti dal 1875 al 1878 dalla Serbia all'Olanda, 5 riguardarono l'Italia: Merano, San Michele all'Adige, Trieste, Gorizia e Gradisca d'Isonzo. Poi la Storia ebbe altre priorità e la soia riapparve in Europa e in Italia un secolo dopo, riscuotendo particolare interesse tra gli agricoltori di Veneto e Friuli-Venezia Giulia grazie sia agli aiuti comunitari (terminati con il trattato di Blair House), sia al fatto che le condizioni edafiche e climatiche erano particolarmente adatte a tale coltura, soprattutto con le varietà allora disponibili, provenienti da Canada e Stati Uniti.

L'Italia è oggi il principale produttore di soia dell'UE: nel 2017 la superficie coltivata si attesta sui 350.000 ettari, per una produzione totale di circa 1.170.000 tonnellate e una resa media decisamente competitiva, superiore anche a quella degli Stati americani a maggior vocazione. Tali cifre emergono dai dati dell'associazione Donau Soja che elabora le statistiche nazionali (ISTAT per l'Italia) con i dati che pervengono dalle aziende sementiere

e dai collettori della granella.

Nonostante una crescita costante negli ultimi anni, l'attuale produzione di soia in Italia, ma anche in Europa, è tuttavia ancora poca cosa rispetto al grande boom della fine degli anni '80, quando la coltura copriva circa 450.000 ettari (tra primo e secondo raccolto). L'attuale produzione della leguminosa è in grado di soddisfare solamente un quinto della richiesta interna, mentre la rimanente parte viene importata da Stati Uniti, Argentina e Brasile.

Il progetto sulla soia danubiana

L'Associazione Donau Soja - L'Associazione Donau Soja è un'organizzazione indipendente, no-profit e di respiro internazionale, che ha come scopo la crescita e lo sviluppo del sistema agroalimentare dell'area danubiana attraverso la creazione di una filiera della soia sostenibile dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Per raggiungere questo obiettivo l'associazione si impegna a promuovere la produzione di soia non modificata

Fig.1 - L'area geografica del bacino del danubio*



*Negli Stati rappresentati con un asterisco solo alcune regioni fanno parte dell'area di coltivazione della soia danubiana.

Fonte: Donau Soja.

geneticamente, di origine controllata e di alta qualità nei territori che fanno parte dell'area geografica del bacino del Danubio (fig. 1).

Buona parte dell'Italia del Nord rientra nell'area, visto che sia in Friuli-Venezia Giulia che in Alto Adige ci sono dei corsi d'acqua che raggiungono il Mar Nero attraverso il Danubio: lo Spöl di Livigno, la Drava in Val Pusteria e lo Slizza nel Tarvisiano. Questi 3 corsi d'acqua hanno dato all'Italia il diritto alla navigazione del Danubio nella Convenzione di Belgrado del 1948.

L'iniziativa Soia Danubiana rappresenta, ad oggi, la maggiore iniziativa europea nel settore delle proteine vegetali. L'organizzazione conta più di 265 membri appartenenti ad ambiti politici, civili e commerciali.

Per valorizzare il prodotto e garantirne la tracciabilità e la sostenibilità, l'organizzazione ha introdotto il marchio Donau Soja (DS) che contrassegna, oltre alla soia come materia prima, i prodotti da essa derivati direttamente, come il latte o il tofu, e quelli zootecnici ottenuti da animali con essa alimentati, come le uova, la carne o il latte. Il marchio può essere esibito su tutti i prodotti che rispettano i disciplinari. Il disciplinare prevede che un prodotto certificato Donau Soja sia privo di OGM e prodotto nell'area danubiana, non sia coltivato in aree deforestate, sia ottenuto nel rispetto di tutte le norme che regolano il lavoro e i diritti dell'uomo e che la sua tracciabilità sia garantita e dimostrabile. Le produzioni biologiche rientrano in tale ambito ma il marchio Donau Soja non è esclusivamente legato al biologico.

Origine e sviluppo dell'iniziativa Donau Soja - I primi passi verso una forma concreta di cooperazione, per incentivare lo sviluppo delle coltivazioni di soia nelle zone del bacino del Danubio e, di conseguenza, contribuire a una produzione autoctona e indipendente di proteine vegetali nel continente europeo, avvengono nel 2012.

In tale anno, a Vienna, ha luogo l'International Danube Soya Congress, durante il quale rappresentanti politici ed esperti del settore primario provenienti da 17 Paesi europei esprimono la loro volontà di aderire a questo progetto. L'ufficialità della formazione di Donau Soja viene decretata dalla firma della dichiarazione costitutiva, che avviene il 19 gennaio 2013 a Berlino, quando i rappresentanti di 9 Paesi si impegnano a valorizzare la produzione di soia e a introdurla in modo sostenibile nelle rotazioni colturali. Negli anni successivi si aggiungono alla lista i rappresentanti di altri paesi, fino a raggiungere un totale di 15 ministri e segretari di stato dei seguenti paesi: Croazia, Serbia, Svizzera, Bosnia, Repubblica Serba, Ungheria, Bulgaria, Slovenia, Slovacchia, Romania, Polonia, Moldavia, Germania, Austria e Ucraina. La dichiarazione di Berlino rappresenta la pietra miliare del progetto. Da quel momento è iniziato un percorso di crescita che ha portato l'organizzazione ad espandersi in ulteriori paesi. Ad oggi, Donau Soja ha il suo quartier generale a Vienna e uffici dislocati in Germania, Serbia, Ucraina, Moldavia e Romania, oltre alle rappresentanze che lavorano in Polonia e in Italia.

L'organizzazione ha visto crescere il numero dei propri membri in modo significativo nell'arco degli ultimi anni. Ad oggi, coloro che credono nell'iniziativa e hanno deciso di associarsi sono più di 260. Fanno parte di Donau Soja aziende che operano in tutti gli stadi della filiera, dalla produzione di sementi alla commercializzazione del prodotto, dalla produzione in campo alla trasformazione della soia, mangimifici e aziende zootecniche. Hanno inoltre sposato il progetto anche membri della società civile come le organizzazioni no-profit, gli istituti di ricerca e le università¹. È importante sottolineare come una parte importante dei soci rappresenti i consumatori e gli attori nel mercato (ad esempio, COOP, SPAR, LiDL, ALDI).

¹ *Fra i soci appaiono anche organizzazioni no-profit italiane: Legambiente e la sezione regionale del Friuli-Venezia Giulia dell'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB-APROBIO FVG). Le due associazioni hanno aderito al progetto nel 2014, quando in Friuli la sfida di Futuragra, con le ripetute semine di mais transgenico, era un chiaro pericolo per il territorio e per il biologico. Anche grazie al supporto dell'associazione e delle autorità austriache, in tale occasione si riuscì a far comprendere come un altro modello di agricoltura fosse più adeguato ai territori e all'economia dell'area.*

Nel contesto della Soia Danubiana, l'Italia si trova in una situazione piuttosto interessante. Tutte le regioni del Nord Italia – ad esclusione della sola Liguria – rientrano infatti nell'area utile per ottenere la certificazione DS e tutta la soia prodotta sul territorio nazionale è di default non OGM, giacché la coltivazione di varietà geneticamente modificate non è ammessa.

Potenzialmente e grazie a una conoscenza tecnica elevata e a un clima adatto per la produzione, l'Italia potrebbe pertanto diventare un punto di riferimento e una realtà trainante del progetto Donau Soja, con ripercussioni economiche e agronomiche positive.

L'iniziativa Soia Danubiana comprende altresì le produzioni biologiche. Anche qui l'Italia avrebbe diverse carte da giocare, viste la crescita della domanda di soia biologica sia per uso alimentare sia per uso zootecnico e l'opportunità di rafforzare il legame con il territorio, che sarebbe non solo ragionevole ed estremamente coerente con i principi del biologico, ma anche apprezzato dai consumatori. Oltre a ciò, la possibilità di valorizzare delle colture convenzionali ma non OGM permetterebbe di porre fine al tentativo di introdurre colture OGM e ai relativi rischi di contaminazione per il biologico. In altri termini, la coltivazione della soia non OGM, sostenibile e tracciata (ovvero quella a marchio Donau Soja) è una "vicina di campo" di gran lunga più compatibile con l'agricoltura biologica, anche condividendo trebbie, essiccatoi e centri di stoccaggio.

I disciplinari del marchio Donau Soja

Nessun OGM - Nel mercato mondiale, circa il 70% della soia prodotta è geneticamente modificata; i maggiori produttori di soia OGM sono Brasile, Stati Uniti e Argentina, che sono anche i maggiori esportatori di soia verso il mercato europeo. La posizione dei consumatori europei rispetto alla questione degli OGM sembra piuttosto chiara: secondo un recente sondaggio Eurobarometer, il 66% dei consumatori si dichiara infatti preoccupato della possibile presenza di organismi geneticamente modificati all'interno dei loro cibi e bevande.

I disciplinari per l'utilizzo del marchio Donau Soja non ammettono l'uso di varietà di soia geneticamente modificate e non permettono agli agricoltori che intendono ottenere la certificazione di produrre altre colture geneticamente modificate all'interno della propria azienda. Questa presa di posizione è particolarmente significativa per Paesi come l'Ucraina, nei quali le colture OGM sono consentite, o in Romania, dove lo erano sino a qualche anno fa.

Dal punto di vista normativo, la certificazione e l'etichettatura OGM-free del prodotto è armonizzata con il Codex Alimentarius austriaco e con la pertinente normativa slovena, ungherese e tedesca.

Visto dall'Italia, che è priva di una normativa per l'etichettatura OGM-Free (tranne l'Alto Adige, che ha una normativa provinciale), ciò rappresenta un'ulteriore opportunità, potendo trarre profitto dal lavoro di armonizzazione internazionale già svolto, assieme all'associazione, degli altri Stati europei.

Deforestazione e rispetto della biodiversità - Un'altra tematica che sta a cuore all'organizzazione è quella della salvaguardia delle risorse naturali; per questo motivo Donau Soja ha attuato una politica di contrasto attivo al processo di deforestazione. L'aumento della richiesta ha portato all'espansione delle superfici destinate alla produzione di soia per il mercato mondiale nei Paesi americani; questo ha innescato un processo di deforestazione che, di conseguenza, ha portato alla perdita di risorse naturali e di biodiversità. Donau Soja promuove non soltanto un sistema di produzione di soia che va a porsi come alternativa alla sua importazione, ma molto attivamente anche la salvaguardia di zone naturali. Per poter produrre soia a marchio, infatti, gli agricoltori devono dichiarare di utilizzare dei terreni agricoli che hanno assunto tale destinazione precedentemente al gennaio 2008; di conseguenza, la soia danubiana non può essere coltivata in zone derivate dalla recente distruzione di boschi, zone naturali protette e brughiere.

Per verificare il rispetto della norma, Donau Soja si affida anche a controlli effettuati attraverso l'utilizzo di si-

stemi digitali che individuano l'eventuale coltura situata in una zona recentemente disboscata.

Tutto ciò assume un significato molto importante nei paesi dell'Europa dell'Est, soprattutto in quelli non appartenenti all'UE come, ad esempio, Serbia e Ucraina. In tali Paesi, infatti, ampie zone naturali sono minacciate dall'intensivizzazione e dall'espansione delle aree agricole, spesso per produzioni destinate all'export, come la soia, e non sono in vigore leggi che le tutelino.

Uso di fertilizzanti e fitofarmaci - I disciplinari prevedono anche una gestione razionale di fertilizzanti e fitofarmaci, qualcosa di molto vicino all'agricoltura integrata prevista nell'ambito dei Programmi di sviluppo rurale. Inoltre, dalla scorsa stagione, l'uso dei disseccanti sulla coltura è stato proibito. In questo senso, la certificazione Donau Soja può offrire un'occasione di valorizzazione economica alla soia ottenuta in sistemi agronomici eleggibili ai pagamenti ambientali di cui alla misura 10 dei PSR. Ciò potrebbe dare un futuro al piano di riduzione dell'uso dei fitofarmaci anche al termine del sostegno.

Rapporti Est-Ovest - Un ulteriore aspetto considerato dall'Associazione è il sostegno allo sviluppo e all'integrazione dei paesi dell'Europa orientale all'interno dell'UE. Infatti, la strutturazione di accordi di approvvigionamento della soia tra paesi occidentali (che ne hanno elevata richiesta per la propria zootecnia) e quelli orientali (importanti produttori di soia e con elevate potenzialità di incremento) ha fatto sì che investimenti rilevanti venissero fatti in paesi che sono ancora strutturalmente deboli: ciò ha portato alla creazione di posti di lavoro, al rafforzamento delle aziende locali e allo sviluppo e miglioramento delle infrastrutture a supporto della produzione, della trasformazione e del trasporto di soia e derivati. Lo sviluppo del mercato ha anche incentivato la ricerca scientifica e ha aiutato lo sviluppo dell'agricoltura locale attraverso investimenti considerevoli in sementi e in tecniche di coltivazione all'avanguardia.

Inoltre, l'organizzazione e tutti i suoi membri agiscono in conformità delle leggi internazionali che regolano il lavoro e i diritti umani. Se questo può essere ormai dato per scontato in paesi come Italia, Austria, Svizzera e Germania, nei paesi extra-UE lo standard richiesto assicura un livello di sostenibilità sociale alto.

Più proteine vegetali - Donau Soja promuove un consumo di proteine alimentari più sostenibile e un uso più efficiente delle proteine ad uso zootecnico attraverso l'utilizzo di soia prodotta in Europa.

La comunità scientifica ha ormai raggiunto un consenso nell'affermare che il consumo di carne debba essere limitato per contenere i rischi per la salute e per ridurre l'impatto ambientale dovuto alle elevate emissioni di CO₂ di cui il settore zootecnico è responsabile. Le proteine di origine animale dovrebbero essere in parte sostituite nella dieta da proteine di origine vegetale e anche su questo aspetto Donau Soja si rende parte attiva nel promuovere l'immissione sul mercato locale di proteine vegetali ottenute in modo sostenibile, dando al consumatore un'alternativa alla carne e agli altri prodotti zootecnici.

Con la creazione di una filiera europea e sostenibile della soia, anche la produzione zootecnica diventa più sostenibile. Uno studio condotto² dal Sustainable European Research Institute (SERI – Schweinefleischproduktion in Österreich – Klimaauswirkungen und Ressourceneffizienz) ha infatti dimostrato come l'uso di soia prodotta localmente e in modo sostenibile per la dieta dei suini, rispetto a quello di soia importata da oltreoceano, garantirebbe una riduzione del 50% delle emissioni di anidride carbonica di questo tipo di allevamento.

Certificazione e tracciabilità - Per permettere ai consumatori di essere informati e avere così la possibilità di scegliere, elemento importante per il sostegno dell'iniziativa, Donau Soja ha introdotto un sistema di etichettatura che, accanto al suo marchio, permette anche la

² Scaricabile da: http://unternehmen.spar.at/rsync_unternehmen_spar_at/zeichen_setzen/factsheet_schweinefleisch_untersuchung.pdf

dicitura OGM-Free. I riferimenti legali per la qualifica di OGM-Free sono quelli del Codex alimentarius austriaco. Tali marchi appaiono non solo sulla materia originale (la soia) ma anche sui prodotti finiti, siano essi derivanti direttamente dalla soia, come il latte o il tofu, che indirettamente, attraverso la filiera zootecnica che sottende la produzione di carne, uova e latticini provenienti da allevamenti che utilizzano soia certificata.

La verifica del rispetto dei disciplinari avviene attraverso un sistema di certificazione/controllo che garantisce la qualità e la tracciabilità del prodotto strutturato su tre livelli:

- il sistema di controllo qualità e relative ispezioni che i membri di Donau Soja sono tenuti a implementare;
- ispezioni e relativa certificazione di parte terza, effettuati da enti di certificazione accreditati secondo le norme ISO/IEC17065:2012 e riconosciuti da Donau Soja. Attualmente sono 12 nei diversi paesi;
- ulteriore verifica in collaborazione con un ente di certificazione direttamente incaricato da Donau Soja. Questo terzo livello di certificazione è implementato secondo la valutazione del rischio su tutti gli elementi della filiera, e coinvolge circa il 10% della soia licenziataria (in volume).

Per assicurare un monitoraggio affidabile, tutti gli attori della filiera debbono essere certificati. Le aziende agricole produttrici vengono notificate attraverso il centro di raccolta e dichiarano il rispetto delle regole ma anche la disponibilità a farsi ispezionare e campionare in qualunque momento dall'associazione.

I trasformatori primari (oleifici, tostatori o trasformatori del settore alimentare, ecc.) debbono firmare un contratto con l'associazione in cui dichiarano, tra l'altro, di:

1. conoscere e rispettare i disciplinari;
2. stipulare a proprie spese un contratto di ispezione e certificazione con un ente terzo accreditato;
3. accettare di essere campionati sulla base del livello di rischio nell'ambito della supervisione commissionata e pagata dall'associazione;
4. rispettare i pagamenti delle royalty a Donau Soja e le quote sociali (le royalty vengono pagate solo dal

trasformatore primario per tutta la filiera);

5. imporre il rispetto dei punti dall'1 al 3 ai propri fornitori fino ai collettori primari.

I servizi forniti dall'Associazione

Oltre al servizio basilare di definizione e aggiornamento dei disciplinari e di controllo del loro rispetto attraverso il sistema sopra descritto, l'Associazione sostiene i propri soci nel perseguimento delle finalità statutarie anche in altri modi.

Ricerca e supporto tecnico - Donau Soja è impegnata nell'incentivare la ricerca e l'innovazione nel settore agroalimentare, a livello sia regionale sia internazionale. Nell'aprile 2014 è stato fondato un comitato scientifico con lo scopo di fornire supporto tecnico e consulenze scientifiche ai partner coinvolti nelle varie attività dell'organizzazione; l'obiettivo principale di tale comitato è sostenere un processo decisionale basato sull'evidenza scientifica così come supportare le proposte politiche e normative. Donau Soja è inoltre impegnata in vari progetti di ricerca, fra i quali:

- l'Isotope Project, per la creazione di un database di isotopi utile per l'identificazione dell'origine del prodotto;
- il Megaenvironments, con lo scopo di verificare, in diversi ambienti europei, la definizione per classi di maturazione delle varietà di soia e fornire così delle indicazioni precise circa l'adattabilità delle varietà ai vari ambienti climatici;
- Ok-net eco feed, una rete tematica H2020 per facilitare l'utilizzo di materie prime regionali nell'alimentazione dei monogastrici in sistemi di allevamento biologico. In questo contesto di scambio di conoscenze pratiche e scientifiche, Donau Soja contribuisce attraverso la condivisione delle conoscenze derivate dall'implementazione di una filiera della soia biologica nella regione di Novi Sad in Serbia;
- IOF2020 (Internet of Food and Farming 2020), un progetto di larga scala afferente ad H2020, nell'am-

bito del quale Donau Soja implementa un caso d'uso sull'applicazione di tecnologie di agricoltura di precisione nella coltivazione biologica e convenzionale della soia, con l'obiettivo di raccogliere dati necessari per sviluppare un sistema di supporto alle decisioni (DSS) che renderà la coltura della soia più efficiente e sostenibile;

- Collaborazione Europa-Cina per lo sviluppo delle proteaginose. In questo ambito l'Associazione ha svolto e tuttora svolge un ruolo chiave nella programmazione di una collaborazione di lungo termine, che aiuti entrambe le aree a incrementare la produzione interna, diminuendo così la loro dipendenza dai mercati globali.

Oltre a questi progetti di scala internazionale, Donau Soja è presente sul territorio attraverso l'organizzazione di eventi formativi ed educativi nonché di giornate di studio in varie aziende aderenti all'iniziativa. Le giornate in campo sono particolarmente mirate alle aree e agli agricoltori che non hanno ancora familiarità con la coltura e con le diverse tecniche di coltivazione nonché con la scelta varietale.

L'Associazione ha previsto anche un servizio di informa-

zioni circa le previsioni di mercato e i prezzi correnti su diversi mercati. I market report dell'Associazione contengono stime e analisi mensili del mercato.

Il sito (www.donausoja.org) inoltre mette a disposizione un'elaborazione storica (dal 2011) e un aggiornamento costante su superfici coinvolte, produzioni, quantità trasformate e loro utilizzo. Infine, quotidianamente l'Associazione fornisce i prezzi della farina di soia certificata nelle diverse regioni, differenziandole per tenore di proteina, tipo di certificazione non-OGM e comparandole con altre fonti proteiche (es. farina di colza).

Cooperazioni transazionali - La finalità di rafforzamento della collaborazione tra i paesi occidentali dell'area danubiana e quelli orientali ha portato alla concretizzazione di alcuni progetti di cooperazione. Un progetto specifico si occupa della costituzione di filiere per la soia non-OM e per la soia biologica in Serbia, Bosnia ed Erzegovina, Moldavia e Ucraina.

Il progetto Interreg LENA sostiene, invece, lo sviluppo dell'economia locale e la conservazione delle risorse naturali in 9 paesi dell'area Danubiana.

Da Donau Soja a Europe Soya

I risultati ottenuti da Donau Soja hanno condotto l'Associazione ad allargare l'areale d'azione. Nel 2017 è stato introdotto un nuovo marchio e un relativo sistema di certificazione: Europe Soya.

Il sistema è stato sviluppato con l'obiettivo di estendere gli standard qualitativi di Donau Soja a tutto il territorio europeo per dare un impulso ancora più forte alla produzione sostenibile di proteine vegetali nel vecchio continente. La necessità di aumentare la produzione interna di proteine vegetali è stata sottolineata dalla recente introduzione del cosiddetto "EU protein plan", e cioè un piano europeo per l'aumento della produzione, della qualità e della competitività economica delle colture proteaginose nei paesi membri dell'UE (https://ec.europa.eu/info/news/commission-seeks-expert-views-plant-proteins-2018-mar-13_en). Dal punto di vista tecnico, i disciplinari da rispettare per ottenere la certificazione Europe Soya sono gli stessi di quelli della soia danubiana ad eccezione del vincolo geografico. Questo permetterà alle aziende produttrici che si trovano in zone storicamente forti nella produzione di soia, come la Francia o la Russia, di poter utilizzare un marchio che ne garantisce la sostenibilità ambientale e la tracciabilità al pari di quanto già realizzato nell'ambito danubiano. Per l'Italia ciò significa che anche altre regioni potranno qualificare le proprie produzioni con il nuovo marchio.

I numeri di Donau Soja/Europe Soya

Il mercato europeo dell'alimentazione zootecnica fa affidamento in modo molto significativo sulle importazioni di soia dall'estero per soddisfare la domanda interna. Nel 2016, sono stati importati in Europa 20,3 milioni di tonnellate di farina di soia e 15,8 milioni di tonnellate di soia in seme. Il valore economico di queste importazioni si aggira sui 12 miliardi di euro. La soia destinata al mercato europeo viene principalmente prodotta nel continente americano: si stima siano circa 16 i milioni di ettari, divisi fra USA, Brasile e Argentina, destinati a questa coltura (Fonte: Donau Soja). Oltre agli ovvi problemi di sostenibilità economica e ambientale dovuti al trasporto intercontinentale del prodotto, ne sorgono altri derivanti dalla qualità e dalla tracciabilità della soia importata. Brasile, Argentina e USA sono i principali produttori di soia OGM: nel 2016, solamente meno dell'1% dei 19,5

milioni di ettari coltivati a soia in Argentina erano destinati a varietà non modificate geneticamente (ProTerra e Donau Soja).

I risultati del lavoro di promozione svolto da Donau Soja possono essere considerati più che soddisfacenti: è stato rilevato, infatti, un aumento significativo per quanto riguarda sia il volume di produzione, passato da 2,2 milioni di tonnellate del 2012 a 3,9 milioni di tonnellate nel 2017, sia la superficie investita, passata dai 944.015 ettari del 2011 ai 1.836.658 del 2017 nell'intera area danubiana.

Nel 2017 sono state certificate con il marchio Donau Soja più di 100.000 tonnellate di granella di soia ed altre 5.500 con marchio Europe Soya e circa 62.000 di farina, panello ed estrusi di soia. Tali materie prime sono andate ad alimentare gli animali per la produzione di circa 350.000 uova, 82.000 kg di carne (suina e avicola) e a produrre 40.000 kg di olio per uso alimentare. In Italia sono state prodotte e certificate circa 48.000 t. di soia, per lo più

Fig. 2 – Soia prodotta nei paesi che aderiscono al progetto (in %)



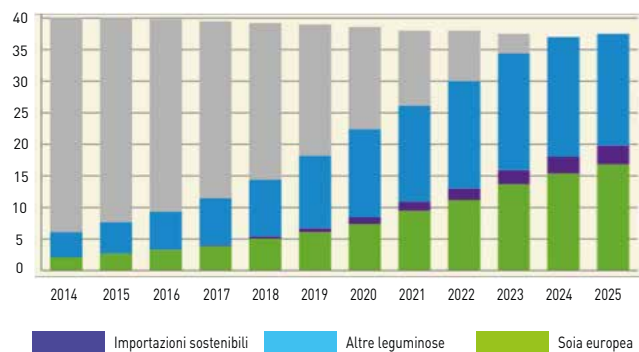
Fonte: Donau Soja.

come Donau Soja, trasformate in olio e farina presso due oleifici certificati.

Una stima fatta dall'associazione Donau Soja, e comprensiva anche dei dati relativi ai paesi che aderiscono al progetto Europe Soya, mostrano degli scenari piuttosto confortanti.

Si stima infatti che la produzione di soia certificata manterrà un trend di crescita che porterà la produzione europea a 14,4 milioni di tonnellate nel 2025, circa la metà del fabbisogno interno del continente; il resto potrà essere coperto dall'aumento della produzione interna di altre leguminose (pisello, favino, ecc.) e dalla transizione a un sistema di importazione più sostenibile. Questi obiettivi potranno essere raggiunti senza dover ricorrere all'aumento di superficie arabile e senza erodere le superfici utilizzate per altre colture.

Fig. 3 – Stima della copertura del fabbisogno europeo di leguminose (t)



Fonte: Donau Soja.

La soia danubiana: un esempio anche per il bio?

Negli ultimi anni la zootecnia biologica si è sviluppata anche in Italia per produrre carne latte e derivati e uova. Come nella zootecnia convenzionale si ricorre largamente all'uso di soia (sotto forma di pannello o di

soia cruda o tostata) che solo in minima parte è prodotta in Italia. Buona parte viene importata come pannello dalla Cina o come seme dalla Romania o dalla Serbia (ma anche da Kazakistan e dall'Africa). Sia l'importazione del pannello che della granella da aree così lontane e, in alcuni casi, con la conseguente competizione verso la produzione di cibo per le popolazioni locali, non sono di certo in linea con i principi dell'agricoltura biologica. Infatti, la riduzione dell'impatto ambientale (anche dovuto ai trasporti) e lo sviluppo di filiere di produzione e di valore locali sono importanti nel biologico quanto il rispetto del regolamento per la fase agricola, anche se non così strettamente vincolato. Probabilmente, se il consumatore fosse a conoscenza di questa paradossale situazione, non continuerebbe ad accordare la sua preferenza ai prodotti bio. È per questo che in questa fase di crescita esponenziale del biologico è più che mai opportuno correggere le distorsioni di mercato e avere ben chiare le finalità dell'intero sistema.

Una riprova è il caso della Svizzera, dove è stato recentemente deciso che, dal 2019, tutti gli animali allevati secondo il metodo biologico dovranno "mangiare" mangimi europei. Ciò si riferisce nello specifico alla parte proteica, rappresentata per lo più dalla soia, che non verrà più importata da paesi extraeuropei. Il piano prevede diverse misure per raggiungere l'obiettivo: a) il maggiore e migliore utilizzo dei foraggi, per i poligastrici; b) la differenziazione delle fonti di proteine concentrate, promuovendo la coltivazione locale di lupino, pisello, favino oltre che della soia; c) il sostegno a una maggiore produzione di soia in Europa (incluso Serbia ed Ucraina oltre che i paesi UE).

Sarebbe opportuno che l'azione svizzera si estendesse a tutta la zootecnia biologica europea, in modo da migliorarne l'impatto ambientale e sociale e consolidare la propria credibilità nei confronti dei consumatori. Il biologico in Europa è infatti fortemente legato alla richiesta ed al sostegno dei consumatori ed ogni scelta che ne possa incrinare il rapporto mette a rischio lo sviluppo del settore. Ma ciò che ora sta vivendo il settore del biologico, in termini di approvvigionamenti proteici

e scelte strategiche per il futuro, rientra a pieno titolo nella strategia europea per la promozione delle colture proteiche e leguminose che è attualmente in definizione da parte della Commissione Europea. Ancora una volta il biologico potrebbe costituire un laboratorio di innovazione a livello europeo, i cui risultati potrebbero poi essere condivisi con il settore convenzionale. In questo senso sta operando anche il progetto europeo H2020 Ok-Net Eco Feed (www.ok-net-ecofeed.eu), che intende

valutare le strategie da mettere in campo per collegare l'allevamento biologico dei monogastrici con la produzione agricola locale. Il progetto recentemente attivato è strettamente legato nelle tematiche e negli strumenti divulgativi al precedente progetto Ok-Net Arable (www.ok-net-arable.eu) ed i risultati pratici, in diverse lingue e con strumenti di veloce consultazione, saranno disponibili alla piattaforma farmknowledge.org.

16. Le politiche virtuose dei comuni italiani sull'uso dei pesticidi

Introduzione

Se l'ONU¹ ha quantificato in 200.000 l'anno le vittime dei pesticidi nel settore agricolo per intossicazione acuta o avvelenamento, innumerevoli studi scientifici hanno dimostrato che l'esposizione ai fitofarmaci² prolungata nel tempo - seppur a piccole dosi - ha ricadute importanti sulla salute non solo di chi lavora in agricoltura, ma di tutti³.

Per quanto riguarda l'ambiente, poi, è dimostrato come l'uso di pesticidi impoverisca il suolo, contamina le acque, determini la perdita di biodiversità. Tutto questo si traduce in elevati costi nascosti legati all'utilizzo di pesticidi - le cosiddette esternalità negative - che vanno a pesare non solo sui conti economici della società, ma anche sulla qualità della vita e sul benessere dell'intera collettività.

Le problematiche legate all'esposizione ai pesticidi interessano direttamente anche chi vive lontano dalle aree coltivate, nelle città, dove peraltro si concentra quasi il 70% della popolazione europea⁴. Non sono solo gli alimenti, infatti, il vettore di possibili esposizioni a fitofarmaci. Questi prodotti sono utilizzati ampiamente dalle stesse amministrazioni comunali nei contesti urbani per gestire il verde nelle aree pubbliche, nei parchi dove giocano i bambini, nelle aree a margine di strade e marciapiedi, nelle aree cimiteriali, nei campi sportivi, così come spesso sono impiegati dagli stessi cittadini nel proprio giardino di casa.

Inoltre, è la cosiddetta 'deriva' a determinare un ulteriore Basti guardare alle migliaia di studi pubblicati su US National Library of Medicine National Institutes of Health selezionati digitando Pesticides and human health elemento di esposizione: tramite dispersione aerea, facilitata dal vento, i pesticidi possono facilmente contaminare anche zone distanti dal luogo di utilizzo e diffondersi anche nelle aree urbane, oppure trasferirsi dai terreni coltivati in maniera convenzionale a quelli gestiti con metodi di produzione più sostenibili (come il biologico).

A questo contesto fanno riferimento le iniziative di diverse amministrazioni locali che hanno messo ai primi posti nella loro agenda la tutela della salute e il benessere dei cittadini, la salvaguardia ambientale e la difesa delle proprie attività economiche e produttive. Molti comuni italiani (box 1), anche sulla spinta della stessa cittadinanza, hanno infatti avviato politiche volte a eliminare o, almeno, ridurre l'impiego della chimica di sintesi nel loro territorio, adottando in alcuni casi soluzioni coraggiose e innovative.

Scopo di questo capitolo è mettere in luce alcune esperienze condotte in Italia in diversi contesti territoriali - riferite a città o piccoli comuni, alle aree agricole o alla gestione del verde pubblico - volte ad adottare alternative ai prodotti fitosanitari. Dall'esempio di questi comuni - che comunque rappresentano solo una selezione tra tutti quelli che nel nostro Paese hanno regolamentato in materia - si traggono due insegnamenti. In primo luogo

¹ ONU (2017), *Report of the Special Rapporteur on the right to food, 2017*, <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/017/85/PDF/G1701785.pdf?OpenElement>

² *Prodotti usati per difendere le piante dall'azione dei parassiti animali e vegetali; i fitofarmaci sono distinti a seconda del bersaglio biologico al quale sono indirizzati, per esempio erbicidi, fungicidi, insetticidi.* (definizione tratta da Enciclopedia Treccani).

³ *Basti guardare alle migliaia di studi pubblicati su US National Library of Medicine National Institutes of Health selezionati digitando Pesticides and human health.*

⁴ Eurostat (2014), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Share_of_urban_and_ruralpopulations,_1950_%E2%80%932050_\(%C2%B9\)_%25_of_total_population_Cities16.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Share_of_urban_and_ruralpopulations,_1950_%E2%80%932050_(%C2%B9)_%25_of_total_population_Cities16.png).

go, che l'attenzione ai temi ambientali, della tutela della biodiversità e della salvaguardia della propria salute si sta facendo strada molto velocemente tra i cittadini. E, soprattutto, che è possibile liberarsi dai pesticidi.

Le aree urbane possono dare il buon esempio: la rete "pesticide free towns"

Il PAN, Pesticide Action Network, è un'organizzazione internazionale che ha l'obiettivo di eliminare la dipendenza dalla chimica di sintesi e sostenere l'adozione di metodi alternativi e sostenibili per il controllo degli infestanti. Da una costola di PAN, nel 1987, è nata PAN Europe⁵ che ha scelto di rivolgere la sua attenzione alle città, come luoghi da cui partire per eliminare/ridurre l'uso di fitofarmaci, dando vita a una rete di città, Pesticide Free Towns - Città Libere dai Pesticidi⁶.

Partito nel novembre 2017, il progetto vuole rappresentare una piattaforma per i comuni europei che hanno deciso di - o si impegnano a - vietare l'utilizzo dei pesticidi chimici nelle aree del loro territorio destinate alla collettività (parchi, campi sportivi, aiuole, cimiteri, marciapiedi), sostituendoli con alternative sostenibili (come il diserbo manuale e meccanico, il pirodiserbo, il diserbo a vapore). Il primo obiettivo di Pesticide Free Towns è quello di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'impiego dei pesticidi in città, contesto nel quale i loro effetti dannosi rischiano di essere amplificati anche dalla presenza di altri inquinanti tipici delle aree urbane. In questo percorso acquista particolare importanza anche la capacità che le amministrazioni comunali hanno nel comunicare con efficacia le azioni intraprese o da intraprendere: l'esperienza insegna che solo coinvolgendo attivamente i cittadini si raggiungono i risultati prefissati.

⁵ <https://www.pan-europe.info/>.

⁶ <http://www.pesticide-free-towns.info/>.

⁷ Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0128>.

⁸ Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari - Art. 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/varii/pubbl_PAN.pdf.

Il secondo obiettivo del progetto è quello di mettere in comune le diverse esperienze condotte nelle città, per condividere metodi, conoscenze e pratiche alternative. L'adesione alla rete Città Libere dai Pesticidi si concretizza nella firma di un Protocollo, che rappresenta un impegno politico per le città che si stanno mobilitando per bandire i pesticidi nelle loro aree pubbliche o che hanno già compiuto questo passo e vogliono vietare l'uso di fitofarmaci anche nelle aree agricole del territorio comunale e/o supportare l'agricoltura biologica. Nell'arco di pochi mesi - da novembre 2017 a oggi - numerosi sono i comuni - grandi o piccole città - già coinvolti nell'iniziativa, sia in Italia che in altri paesi europei. Per quanto riguarda il nostro paese, a oggi hanno aderito i Comuni di Barge, Bastida Pancarana, Belluno, Bolzano, Casalduni, Guardia Sanframondi, Limatola, Lozzolo, Morozzo, Occhiobello, Ragusa, Robilante, Varese, Volvera e molti altri hanno manifestato la volontà di farlo. In Europa fanno parte della rete - tra le altre - città come Rennes, Copenaghen, Zagabria, Strasburgo, Costanza. Inoltre, la rete delle Città Libere dai Pesticidi ha sottoscritto di recente un accordo con l'Associazione Borghi Autentici d'Italia che ha lo scopo di aiutarli a "liberarsi dai pesticidi".

Storie d'eccellenza

Nell'ottobre 2009 gli Stati membri dell'UE hanno approvato la direttiva 2009/128/EC⁷, che ha istituito il "Quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi".

Nel nostro paese l'attuazione della direttiva è avvenuta con la definizione del PAN (Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari), adottato con il decreto legislativo del 14 agosto 2012, n. 150⁸. È il PAN a stabilire gli obiettivi, le misure, i tempi e gli indicatori

per la riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

IL PAN attualmente in vigore, e per il quale ha già preso avvio la fase di revisione da parte dei Ministeri competenti, non stabilisce però obiettivi quantitativi certi, con termini di tempo definiti per la riduzione concreta e misurabile dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari. All'interno del PAN, inoltre, non è definito il quadro di riferimento per le distanze di rispetto dalle aree abitate, dagli spazi fruiti dalla popolazione e dalle coltivazioni biologiche e

Box 1 – Comuni italiani che hanno regolamentato in materia di fitofarmaci

BOLZANO; MALLES (BZ); TRENTO; ARCO (TN); FAEDO (TN); GIOVO (TN); MALOSCO (TN); PREDALIA (TN); ROMENO (TN); RONCEGNO TERME (TN); VALLARSA (TN); PINEROLO (TO); VOLVERA (TO); VARESE; BARGE (CN); CERVASCA (CN); MOROZZO (CN); ROBILANTE (CN); SAVIGLIANO (CN); LOZZOLO (VC); VERONA; CALDIERO E NEGRAR (VR); BELLUNO; CESIOMAGGIORE (BL); FELTRE (BL); LIMANA (BL); CONEGLIANO (TV); MARENO DI PIAVE (TV); MASER (TV); MASERADA SUL PIAVE (TV); MOGLIANO VENETO (TV); PIEVE DI SOLIGO (TV); PONTE DI PIAVE (TV); SAN ZENONE (TV); VALDOBBIADENE (TV); COMUNI DELLA FRANCIACORTA (BS); BASTIDA PANCARANA (PV); OCCHIOBELLO (RO); BADIA TEBALDA (AR); SESTINO (AR); PALAZZUOLO SUL SENIO (FI); CITERNA (PG); TOLLO (CH); CANEPINA (VT); CAPRAROLA (VT); CARBOGNANO (VT); CORCHIANO (VT); GALLESE (VT); VIGNANELLO (VT); FERMIGNANO (PU); CONCA DELLA CAMPANIA (CE); SERINO (AV); CASALDUNI (BN); GUARDIA SANFRAMONDI (BN); SAN LUPO (BN); NOCI (BA); CORIGLIANO D'OTRANTO (LE); SALICE SALENTINO (LE); FICARRA (ME); GIARRE (CT); PETROSINO (TP); RAGUSA; COMUNE DI SORRANDILE (OR); VILLACIDRO (VS).

biodinamiche soggette al rischio contaminazione, che risulta invece necessario per contenere i rischi degli effetti negativi connessi alla deriva nei trattamenti con i prodotti fitosanitari.

Anche per questa ragione, fermo restando il rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari, molti comuni italiani, come dicevamo, hanno provveduto a regolamentare l'uso di fitofarmaci all'interno del loro territorio, relativamente alle modalità con cui effettuare i trattamenti, le distanze da rispettare, le sostanze da utilizzare. Ecco alcune tra le esperienze più significative.

Malles, il comune apripista

Spetta a Malles - un piccolo comune di 5.000 abitanti in alta Val Venosta, in provincia di Bolzano - il merito di essere stato il primo in Italia a porsi il problema dei pesticidi all'interno di un'analisi più ampia riferita al contesto territoriale. Malles si trova in una delle due zone nel nord Italia - l'altra è la Val di Non - maggiormente interessate dalla produzione intensiva di mele e, quindi, con un impiego molto consistente di pesticidi. Secondo l'ISPRA⁹, il Trentino-Alto Adige è la regione italiana con la distribuzione più elevata di prodotti fitosanitari per unità di superficie: 45,02 kg/ha nel 2014 contro una media nazionale di 6,66 kg/ha. Nello stesso anno, nella regione sono stati distribuiti oltre 4.500 tonnellate di prodotti fitosanitari, di cui 1.900 circa nella provincia di Bolzano e 2.600 in quella di Trento.

Già nel 2009, all'apparire delle prime coltivazioni intensive di mele nel territorio di Malles - rese possibili da varietà di piante più resistenti al freddo - si sono riscontrate le prime contaminazioni a danno degli agricoltori che avevano scelto di coltivare secondo il metodo biologico a causa dei trattamenti chimici effettuati nei frutteti vicini. A questo si sono aggiunte le preoccupazioni degli abitanti di Malles che, allarmati dall'utilizzo di pesticidi anche in prossimità di scuole, parchi e abitazioni, hanno

⁹ ISPRA (2016), *Annuario dei dati ambientali*, http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/annuario-2016/1_Agricoltura%20finale.pdf.

formato il Comitato "Gemeinde Mals, frei von Pestiziden" (Malles Venosta, comune libero dai pesticidi). Nel 2014, quest'ultimo è stato promotore di un referendum propositivo che chiedeva di vietare l'uso di fitofarmaci nell'intero territorio comunale in base al principio precauzionale di tutela della salute.

Al referendum, 3 abitanti su 4 hanno votato contro l'utilizzo di pesticidi e, in seguito ai risultati, nel 2015 il Comune di Malles ha approvato un apposito regolamento comunale che, di fatto, ha recepito le indicazioni provenienti dalla consultazione popolare.

Tra i punti centrali del regolamento¹⁰, che interessa l'intero territorio comunale, sia le aree agricole che non, vi è la scelta di incrementare progressivamente, in coerenza con il PAN, "le superfici agrarie del territorio comunale condotte con il metodo dell'agricoltura biologica", prevedendo incentivi per la conversione. Oltre al divieto totale di utilizzo dei pesticidi tossici (T) o molto tossici (T+), il regolamento fissa per l'uso dei fitofarmaci una distanza minima di 50 metri dalle aree utilizzate dalla popolazione o dai gruppi vulnerabili, tra cui scuole dell'infanzia, asili nido, centri diurni e parchi gioco per l'infanzia; cortili e aree verdi all'interno di scuole; strutture sanitarie, parchi e giardini pubblici; campi sportivi e aree ricreative. La stessa distanza di 50 metri va rispettata anche dal confine delle aree protette e dal confine di qualunque tipo di edificio pubblico e privato o da quello di aree coltivate dove non si effettuano trattamenti fitosanitari. Per evitare l'incremento del rischio 'effetto deriva', il comune vieta di eseguire trattamenti con un vento di intensità superiore ai 2 metri al secondo.

Vallarsa: un modello da seguire

Particolarmente interessante è l'esperienza portata avanti a Vallarsa, piccolo comune della provincia di Tren-

to che è riuscito a definire un regolamento 'rivoluzionario' ma replicabile anche in altre realtà.

Se la popolazione di Malles si è mobilitata sulla base del principio di precauzione, nel caso di Vallarsa si è voluto andare oltre, cercando di ristabilire anche un altro principio: quello del "chi inquina paga". Oggi, infatti, sono gli agricoltori che utilizzano metodi di coltivazione biologica a doversi certificare sostenendo costi aggiuntivi per dimostrare di non inquinare. Per ribaltare questo meccanismo, il consiglio comunale di Vallarsa, nel marzo 2014, ha adottato un regolamento¹¹ in materia di impiego di prodotti fitosanitari secondo il quale nel territorio del comune si può coltivare o allevare solo seguendo metodi biologici. Coltivazioni e allevamenti condotti con metodi diversi sono consentiti, ma a certe condizioni. In pratica, ribaltando il principio generalizzato, sono le aziende che adottano metodi convenzionali a dover dimostrare di non utilizzare prodotti dannosi per l'ambiente e per la salute, certificando le sostanze usate. In assenza di questa certificazione, l'agricoltore convenzionale deve attivare una polizza assicurativa per il risarcimento di spese e danni cagionati a terzi in conseguenza dell'inquinamento causato dalla sua attività. La polizza deve coprire un periodo di almeno 10 anni a partire dall'anno in cui avviene la coltivazione o si pratica l'allevamento per le coltivazioni standard e 20 anni per coltivazioni/allevamenti che utilizzano OGM. In alternativa, l'agricoltore può scegliere di rilasciare una fideiussione a favore del Comune, a tutela dei danni che potrebbero derivare alla popolazione, generazioni future comprese, dall'immissione nell'ambiente delle sostanze tossiche utilizzate. Il regolamento prevede anche una sanzione – 152 euro al mese per ettaro – per chi non rispetta le regole. La fideiussione deve avere un importo pari ad almeno 1.000 euro per ettaro o frazione di ettaro o equivalente UBA, nel caso di coltivazioni e allevamenti standard, e ad almeno 20.000 euro, qualora siano utilizzati OGM.

¹⁰ Regolamento di attuazione in materia di utilizzo di prodotti fitosanitari nel Comune di Malles, 2016, <http://www.gemeinde.mals.bz.it/system/web/verordnung.aspx?sprache=3&detailonr=191423176&menuonr=218885883>.

¹¹ Regolamento dell'attività produttiva agricola nel Comune di Vallarsa, 2014 <http://www.liberidicoltivare.it/wp-content/uploads/2014/07/VALLARSA-CC-08-2014-approvazione-regolamento-attivi%C3%A0-produttiva-agricola.pdf>.

Sestino e Badia Tebalda: sulla scia di Vallarsa

Se è evidente che il modello Vallarsa, per essere replicato, deve essere adattato a differenti contesti – Vallarsa è un piccolo comune in una vallata ancora piuttosto incontaminata e collocato in un territorio non soggetto a eccessivo sfruttamento agricolo – altre amministrazioni locali in varie zone d'Italia stanno provando a seguire quella strada. Sulla scia di Vallarsa, Sestino e Badia Tebalda, piccoli centri toscani in provincia di Arezzo, nel 2014 hanno approvato dei regolamenti¹² comunali finalizzati a incentivare e promuovere l'agricoltura biologica e biodinamica e ridurre i costi legati alle certificazioni, prevedendo la possibilità di stipulare specifiche convenzioni con organismi di certificazione e controllo bio. Coltivazioni e allevamenti diversi da quelli biologici sono consentiti a patto che non siano utilizzati erbicidi o OGM e che i biocidi impiegati siano quelli ammessi dai disciplinari dell'agricoltura biologica; inoltre i prodotti utilizzati per concimazioni e fertilizzazioni devono essere conformi alle disposizioni e alle modalità esecutive indicate nei disciplinari di produzione integrati elaborati dalla Regione Toscana all'interno del Sistema Agriqualità.

Malosco, il valore del paesaggio

Salvaguardare il territorio dall'espandersi delle colture intensive, quali melo e ciliegio, e conservare un ambiente ancora integro: questo l'obiettivo dichiarato nel regolamento comunale di Malosco per l'utilizzo di prodotti fitosanitari, approvato nel 2010.

Malosco, in alta Val di Non, pur trovandosi in un territorio caratterizzato dalla coltivazione intensiva di mele, è un paese a vocazione turistica, per il quale la salvaguardia del paesaggio è un valore essenziale, anche dal punto di vista economico.

Tra i punti chiave contenuti nel regolamento¹³ di Malosco vi sono: il divieto di utilizzare pesticidi classificati come molto tossici (T+) o tossici (T); di impiegare i pesticidi a distanza inferiore a 50 metri dal confine di qualunque tipo di abitazione ed edificio privato e di qualunque struttura a uso pubblico, come strade comunali, provinciali, statali, piste ciclabili, aree attrezzate a scopo ludico-ricreativo, parchi, giardini, centri sportivi, cimiteri, scuole ospedali, case di riposo. La stessa distanza va rispettata per le aree destinate al ricovero di animali e per le aree coltivate in cui non è utilizzata la chimica di sintesi.

Per contenere l'effetto deriva, inoltre, il regolamento di Malosco obbliga a installare barriere vegetali intorno ai terreni coltivati con modalità intensiva e prescrive che i trattamenti siano effettuati solo con lance azionate a mano, con sistemi di irrorazione a tunnel o con macchine dotate di ugelli antideriva a inclusione d'aria e convogliatori d'aria a torretta, sempre a una distanza superiore a 50 metri.

Belluno, la difesa del territorio

Il cammino che ha portato, nel settembre 2016, all'approvazione del regolamento per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari in agricoltura da parte del Comune di Belluno è iniziato con una mobilitazione popolare, promotrice della Campagna "Liberi dai veleni". All'origine della mobilitazione vi era il timore della popolazione relativo alla possibile importazione nel bellunese del modello di agricoltura intensiva (vite, ma anche mele) utilizzato nelle province limitrofe e, quindi, del relativo carico di pesticidi. Si tratta, tra l'altro, di un territorio a forte vocazione turistica e interessato dal progetto del Parco nazionale delle Dolomiti Bellunesi di istituire un distretto biologico, fondato sulla pluralità delle colture, sull'allevamento bovino e sulla tutela della biodiversità.

¹² Regolamento comunale per l'incentivo e la promozione dell'attività produttiva agricola biologica, 2014, <http://www.liberidicoltivare.it/wp-content/uploads/2014/09/delibere-e-regolamenti-consiglio-congiunto.pdf>.

¹³ Regolamento per l'utilizzo di prodotti fitosanitari e disciplina delle coltivazioni agricole nel Comune di Malosco, 2010, <http://www.comune.malosco.tn.it/L-amministrazione/Atti-e-documenti/Regolamenti/Utilizzo-di-prodotti-fitosanitari-e-la-disciplina-delle-coltivazioni-agricole>.

Di segno opposto il fenomeno che si sta invece verificando nel territorio bellunese. In questi anni, l'intero comprensorio risulta essere particolarmente attrattivo per la produzione del prosecco ed è oggetto di attenzione - grazie ai prezzi più contenuti degli appezzamenti di terreni agricoli - anche da parte dei produttori delle province di Treviso e Trento, dove il valore dei terreni è molto più alto, interessati ad acquisire nuovi spazi. Si tratta di un fenomeno peraltro favorito dalla decisione della Regione Veneto di estendere alla provincia di Belluno l'area del Prosecco DOC.

In questo contesto, assume particolare valore il regolamento¹⁴ approvato nel 2016 dal Consiglio comunale di Belluno e riguardante l'intero territorio comunale, aree agricole comprese. L'obiettivo è ridurre gradualmente l'uso di pesticidi fino a eliminarli nelle aree pubbliche comunali e promuoverne l'eliminazione anche nelle aree private con accesso pubblico e nelle zone agricole più vicine alle abitazioni. Per quanto riguarda le aree pubbliche urbane, il regolamento vieta l'uso di diserbanti chimici di sintesi. Il Comune di Belluno ha aderito alla rete Pesticide Free Town.

Nel "Proseccoshire" c'è ancora molta strada da fare

Nel decennio 2005 - 2015 il Veneto si è sempre collocato tra le prime regioni italiane per quanto riguarda la distribuzione di agrofarmaci, addirittura al primo posto se si considera la quantità distribuita per ettaro di SAU. E la situazione non sembra migliorare: gli ultimi dati forniti dall'Arpav¹⁵ evidenziano che le vendite dei fitofarmaci in Veneto - pari a 16.920 tonnellate di pesticidi nel 2016 -

sono cresciute dell'1,6% rispetto all'anno precedente. A utilizzare i fitofarmaci sono soprattutto le province di Verona e Treviso. Nella sola area di Treviso, nel 2016, sono state vendute 4.085 tonnellate di pesticidi (erano 3.692 nel 2015), pari a 4,6 kg per abitante contro una media veneta di 3,4 kg. In provincia di Verona si arriva a 7.164 tonnellate.

Secondo il giudizio di molti, l'impiego massiccio di fitofarmaci nei vigneti delle province venete sta mettendo a rischio il territorio, l'ambiente e la salute dei cittadini. E costituisce, tra l'altro, elemento di ostacolo per la candidatura a patrimonio mondiale dell'Umanità Unesco del paesaggio vinicolo del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene, un territorio in provincia di Treviso comprendente 15 comuni a sud delle Prealpi Trevigiane ed esteso su circa 20.000 ettari. Da molti anni e con sempre maggiore impegno la popolazione di queste zone si è mobilitata per contrastare la rapida espansione dei vigneti e il conseguente uso di fitofarmaci, facendo pressione sulle amministrazioni locali affinché regolamentassero in maniera più severa l'impiego di pesticidi. Un primo parziale risultato è stato raggiunto: a partire da gennaio 2019, l'impiego di glifosato sarà bandito nei 15 comuni della DOCG Conegliano¹⁶ Valdobbiadene.

Anche il Comune di Verona si sta attivando per rendere la normativa in materia di pesticidi più efficace e stringente. Con la determina¹⁷ dell'ottobre 2017 è stato infatti nominato il gruppo di lavoro che dovrà stendere una nuova proposta di regolamento sull'uso dei prodotti fitosanitari utilizzati in agricoltura e per la cura del verde pubblico. Ad oggi, infatti, nel territorio comunale di Verona è ancora vigente un regolamento¹⁸ del 2009 che fornisce prescrizioni piuttosto generiche. Tra queste: attuare

¹⁴ Regolamento per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari nel Comune di Belluno, 2016, <http://cdn1.regione.veneto.it/alfstreaming-servlet/streamer/resourceId/d7c2a5ac-8310-49f3-8a15-ee8566e08bef/Regolamento-fitosanitario>

¹⁵ ARPAV (2016), *Dati sulla vendita pesticidi*, 2016, www.arpav.veneto.it/temi-ambientali/ambiente-e-salute/file-e-allegati/fas-rapporti/Rapporto_FAS_2016.pdf.

¹⁶ Regolamento intercomunale di polizia rurale, <http://www.comune.conegliano.tv.it/download/regolamenti/13274Reg77.pdf>.

¹⁷ Determina del 6/10/2017 del Comune di Verona, 2017, <https://drive.google.com/file/d/0B394pwqRO4SZWXZ1V1ZQR0FtbXc/view>.

¹⁸ https://www.comune.verona.it/media//_ComVR/Cdr/Ambiente/Allegati/ordinanza_fitofarmaci.pdf.

ogni precauzione per evitare ricadute dei prodotti impiegati oltre il confine; rispettare la distanza minima di 20 metri dal confine con la strada o con appezzamenti dove insistono abitazioni; seguire la buona prassi agronomica; eseguire i trattamenti in assenza di vento e nelle ore più fresche della giornata; a parità di effetto, scegliere il prodotto con il minore impatto ambientale.

Occhiobello, gestire le aree verdi urbane senza pesticidi

Partire dalle aree urbane per ridurre l'uso di pesticidi: questo l'approccio seguito da Occhiobello, comune in provincia di Rovigo nel quale l'amministrazione ha deciso di dare il buon esempio dimostrando che dei fitofarmaci si può fare a meno. Nelle aree urbane, infatti, i fitofarmaci vengono usati nei parchi pubblici e nei giardini, nella gestione del cosiddetto verde ornamentale come le aiuole, nelle aree di rispetto di infrastrutture e impianti, lungo i marciapiedi. Sono utilizzati per eliminare le erbacce e per sconfiggere gli insetti e altri parassiti delle piante. Anche la scelta del Comune di Occhiobello di vietare nelle aree di propria competenza la pratica del diserbo chimico e l'uso di pesticidi di sintesi è stata motivata dalla volontà di applicare integralmente il principio di precauzione.

Il regolamento¹⁹ adottato dal Consiglio comunale nel 2015 riguarda tutto il territorio comunale - aree agricole escluse - per cui, in sostituzione dei fitofarmaci e diserbanti chimici di sintesi, sono indicate pratiche alternative. Per quanto riguarda le erbe infestanti, in particolare, il Comune già da anni ha sperimentato tecniche diverse a seconda della specie da contrastare: su alcune piante gli interventi

sono manuali o meccanici, mentre in altri casi si ricorre al pirodiserbo e al diserbo a vapore. L'impiego di diserbanti chimici di sintesi è vietato anche nelle aree private ed è sostituito da metodi alternativi a impatto ridotto. In questa attività sono stati impiegati anche lavoratori appartenenti a categorie svantaggiate, dando luogo a progetti di inclusione sociale. Tale esperienza è valsa a Occhiobello il suo inserimento, nel 2017, tra le Pesticides Free Towns.

Citerna, un'isola in mezzo al tabacco

L'esperienza di Citerna, centro della Val Tiberina dove la coltivazione prevalente è il tabacco, si rifa anch'essa al principio di precauzione e a quello del "chi inquina paga". Il regolamento sull'impiego dei fitofarmaci in agricoltura²⁰, adottato dal Consiglio comunale nel 2016, prevede il divieto di usare prodotti fitosanitari classificati come tossici (T), molto tossici (T+) e anche i prodotti che abbiano tempi di rientro superiori a 48 ore in centri abitati, parchi e giardini pubblici, campi sportivi e aree ricreative, cortili delle scuole e parchi gioco per bambini, nonché aree in cui sono ubicate strutture sanitarie o socio-assistenziali, strade, marciapiedi e piste ciclabili. Per quanto riguarda le zone agricole, posto che vanno privilegiate misure di controllo biologico e i trattamenti con prodotti a basso rischio e con prodotti contenenti sostanze attive ammesse in agricoltura biologica, il regolamento vieta l'uso di fitosanitari che riportino in etichetta le frasi di rischio R40, R42, R43, R60, R61, R62, R63, R64 e R68²¹ a distanza inferiore a 30 metri da abitazioni, pertinenze e/o attività ricettive e produttive. La distanza da rispettare arriva a 50 metri nel caso di parchi e giardini pubblici, campi

¹⁹ Regolamento del Comune di Occhiobello per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, 2015, <http://www.comune.occhiobello.ro.it/amministrazione/uffici/ambiente/regolamenti/regolamento-comunale-sulluso-dei-prodotti-fitosanitari/3471.html>.

²⁰ Regolamento sull'uso dei prodotti fitosanitari in aree agricole ed extra agricole del Comune di Citerna, 2016, <http://www.progettovaltiberina.it/media/1140/citerna-regolamento-fitosanitari-2016-2.pdf>.

²¹ Le frasi di Rischio (R) sono indicazioni convenzionali che descrivono i rischi per la salute umana, animale ed ambientale connessi alla manipolazione di alcune sostanze chimiche.

sportivi, aree ricreative, cortili delle scuole, strutture sanitarie e socio-assistenziali e luoghi pubblici in genere, a 40 metri con riferimento a centri abitati, piste ciclabili e abitazioni in genere; a 15 per orti coltivati; percorsi naturalistici e religiose da strade pubbliche o ad uso pubblico.

Carbognano, la monocoltura delle nocciole

Il territorio dei Monti Cimini, in provincia di Viterbo, è una delle aree in Italia in cui è dilagata la monocoltura della nocciola: qui infatti viene prodotto il 30% delle nocciole italiane. Note a tutti sono le conseguenze ambientali: basti l'esempio del lago di Vico, pesantemente contaminato da fertilizzanti e fitofarmaci utilizzati in gran quantità per i nocciolieti, che hanno indotto pesanti fenomeni di eutrofizzazione e di inquinamento delle acque. In questo contesto alcuni comuni dell'area hanno iniziato a fissare regole più stringenti sull'uso dei fitofarmaci: fra questi, vi è Carbognano²², che nel 2017 ha approvato un nuovo regolamento per stabilire la distanza da rispettare nel corso dei trattamenti da abitazioni, strade, colture diverse e per tutelare falde, corsi d'acque e aree umide. Regolamenti in materia sono stati adottati - tra gli altri - anche dai Comuni di Vignanello²³, Corchiano, Canepina, Gallese, Caprarola.

Il Parco del Cilento e Vallo di Diana: il ruolo dei parchi nazionali come catalizzatori

Nella lotta ai fitofarmaci i parchi nazionali possono svolgere un importante ruolo di catalizzatori territoriali in

grado di attivare il cambiamento. E' quanto ha fatto il Parco nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni - un territorio a sud di Salerno comprendente 80 comuni ed esteso 1.810 kmq - che in tema di glifosato ha battuto sul tempo l'UE, adottando una delibera²⁴ con cui vieta l'uso di erbicidi sistemici a base di glifosato nell'intera area protetta, aree agricole comprese.

In questo caso il divieto di utilizzo dell'erbicida si connota anche come uno strumento per tutelare un territorio caratterizzato da una produzione agroalimentare di alta qualità. Per garantire l'efficacia del provvedimento e superare il problema di quei comuni il cui territorio non ricade interamente nei confini dell'area protetta, il Parco ha predisposto un'ordinanza tipo che tali comuni possono adottare, in modo che il divieto di utilizzo del glifosato possa interessare l'intera superficie dei comuni. Il Parco del Cilento punta così alla completa eliminazione dei diserbanti chimici di sintesi nelle aree sia agricole sia extra agricole all'interno dei suoi confini, favorendo la progressiva adozione di pratiche alternative alla chimica di sintesi.

Noci, il rispetto dei limiti

Nelle prime righe del Regolamento per l'uso di prodotti fitosanitari²⁵ approvato dal Consiglio comunale di Noci, in provincia di Bari, è precisato che l'uso di fitofarmaci di sintesi per l'esercizio dell'agricoltura convenzionale è necessariamente soggetto a due vincoli connessi alla necessità di garantire la coesistenza con il metodo di produzione biologica e alle esigenze dei residenti e quelle di chi opera nel settore agricolo, con l'obiettivo di

²² Ordinanza: disposizione sull'uso dei prodotti fitosanitari nel territorio comunale di Carbognano, 2017, http://www.comune.carbognano.vt.it/index/images/agricoltura/ord20_17.pdf.

²³ Ordinanza sull'uso dei fitofarmaci nel Comune di Vignanello, 2013, <http://www.comune.vignanello.vt.it/portals/213/SiscomArchivio/6/ordinanzafitofarmaci.pdf>.

²⁴ Delibera Parco nazionale del Cilento e Valle di Diano Alburni, 2017, <http://www.cilentoediano.it/sito/ente/trasparenza/archivio-storico-atti/deliberazioni/delibere-del-consiglio-direttivo>.

²⁵ Regolamento per l'uso di prodotti fitosanitari nel Comune di Noci, 2014, http://www.comune.noci.ba.it/public/media/allegati/avvisi/2014/regolamento_fitosanitari.pdf

assicurare sempre e in ogni caso il pieno rispetto della salute.

Il territorio di Noci rientra per circa l'80% in area ZPS (Zona di Protezione Speciale) e SIC (Sito di Importanza Comunitaria), aree nelle quali - indica il regolamento - "all'interno degli ambiti Rete Natura 2000, la lotta contro gli agenti fitopatogeni deve essere condotta privilegiando misure di tipo preventivo, preferendo metodologie di lotta biologica, ecocompatibile e agronomica". Obbligatorio ricorrere a prodotti a basso impatto ambientale (per esempio *Bacillus thuringensis*, Piretro, Pirimicarb, Oli bianchi, Solfato di rame, Solfato di ferro, Zolfo, Tiofanato, Propoxur) nel caso sia necessario l'utilizzo di antiparassitari.

Il Regolamento adottato a Noci, oltre a vietare l'impiego di prodotti fitosanitari e biocidi classificati come molto tossici (T+), tossici (T), indica le varie distanze da rispettare durante il trattamento: 50 metri dal confine di aree coltivate a scopo produttivo e/o per l'autoconsumo in cui non si effettuano trattamenti fitosanitari con sostanze di sintesi, 50 metri dal confine di aree destinate al ricovero di animali e 200 metri dai luoghi di raccolta delle acque destinate a uso umano. Si vieta espressamente, inoltre, l'utilizzo di qualsiasi prodotto fitosanitario e biocida nelle aree non agricole del territorio comunale, dove è consentito utilizzare esclusivamente misure di controllo biologico.

Conclusioni

Come abbiamo visto, la strada scelta da molte amministrazioni è stata quella di partire dal verde pubblico eliminando l'uso di pesticidi/diserbanti nella gestione delle aree verdi urbane (Belluno, Occhiobello, Verona): una scelta che ha vantaggi immediati e consente di sensibilizzare la popolazione sulla pericolosità della chimica di sintesi.

Pochi invece finora sono i comuni che sono riusciti a regolamentare il divieto di impiego dei pesticidi sull'intero territorio comunale, aree agricole comprese. È il caso descritto dei piccoli comuni di Malles, Vallarsa, Sestino e Badia Tebalda.

A questi vanno aggiunti numerosi comuni che nei rispettivi regolamenti hanno definito con maggiore precisione le regole da rispettare, inserendo limiti più stringenti in relazione alle distanze da rispettare, le misure da prendere per contenere l'effetto deriva durante i trattamenti (Citerna, Carbognano, Malosco).

Se il denominatore comune delle esperienze descritte è rappresentato dal significativo impegno da parte delle amministrazioni locali - seppur diversamente declinato - appare evidente che anche in questi casi virtuosi c'è ancora parecchio da fare. In particolare per assicurare il pieno rispetto delle norme e indicazioni stabilite nei regolamenti: obiettivi perseguibili incrementando il numero dei controlli effettuati da parte della polizia locale e sanzionando severamente chi non rispetta i regolamenti.

A questo aspetto si unisce poi la necessità di monitorare in che misura vengono rispettate le buone pratiche e quella di effettuare una prima valutazione della loro efficacia. Un esempio viene dal comune di Occhiobello che ha avviato uno studio di campionamento dell'erba presente nei parchi pubblici interni al tessuto urbano, confrontandola con quella delle aree verdi più esterne al centro urbano e vicine alle zone agricole.

In alcuni casi poi le amministrazioni mostrano di aver compreso che ad un comportamento sanzionatorio efficace occorre affiancare un percorso di informazione rivolto alla popolazione che la coinvolga ancor prima dell'approvazione dei regolamenti, motivandola al rispetto delle regole attraverso specifiche campagne sulle problematiche connesse all'uso dei pesticidi e sui vantaggi derivanti dalla loro eliminazione.

Pubblicazione realizzata con il contributo FEASR (Fondo europeo per l'agricoltura e lo sviluppo rurale) nell'ambito delle attività previste dal programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020 www.reterurale.it

**RETERURALE
NAZIONALE
20142020**