

MANUEL VAQUERO PIÑEIRO, FRANCESCA GIOMMI

SEMI E PANNELLI OLEOSI.
LA NASCITA DELL'INDUSTRIA MANGIMISTICA
IN ITALIA (1881-1945)1. *Industrializzare l'alimentazione degli animali*

L'obiettivo di questo studio è analizzare la nascita in Italia dell'industria dei mangimi. Tenendo presenti le recenti acquisizioni della storiografia internazionale dedicata all'interazione tra crescita economica e dinamiche ambientali¹, si dimostrerà che la diffusione, a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, di farine e soprattutto di prodotti – denominati pannelli – derivanti dalla trasformazione industriale dei semi oleosi ha rappresentato un capitolo significativo del rinnovamento biologico conosciuto dall'agricoltura nei Paesi occidentali². La letteratura storica ha analizzato con maggiore interesse le conseguenze derivanti dall'invenzione dei concimi chimici e dall'impiego di sementi e grani ibridi, anche per quanto concerne l'allevamento intensivo, in modo particolare quello suino e bovino da carne e da latte. Tuttavia, un ruolo altrettanto rilevante va assegnato alla diffusione di alimenti di origine industriale altamente nutritivi e in grado, per di più, di affrancare le aziende dai foraggi naturali³. Ancorché tenendo presenti le differenze tra i vari territori europei, progressivamente, nel corso del XIX secolo la ricerca scientifica e tecnologica consentì l'abbandono del tradizionale ricorso alle piante fresche o secche, che vennero sostituite da nuove sostanze come base dell'energia somministrata agli animali⁴.

¹ A. CROSBY, *Ecological Imperialism: the biological expansion of Europe, 900-1900*, Cambridge 2004.

² J. PUJOL-ANDREU, *Environment conditions and biological innovations in European agrarian growth*, in *Land, shops and kitchens. Technology and the food chain in twentieth-century Europe*, a cura di C. Saraúa, P. Scholliers, L. Van Molle, Brepols 2005, pp. 42-67.

³ R. TROW-SMITH, *A History of British Livestock Husbandry, 1700-1900*, London-New York 1959.

⁴ B. MATZ, *Nutrition Scienze and the Pratiche of Animal Feeding in Germania, 1850-1880*, in

In Italia, ancora negli anni Ottanta dell'Ottocento, come emerge dall'inchiesta agraria Jacini, la questione foraggera appariva legata alla tradizione⁵. Se nella pianura irrigua padana le pratiche colturali avevano consentito di avere a disposizione un'abbondante offerta di foraggi con cui sostenere lo sviluppo di un ampio comparto lattiero-caseario, in molti altri territori della penisola l'allevamento del bestiame dipendeva esclusivamente dai prati e pascoli naturali⁶, senza escludere il ricorso sistematico alle foglie degli alberi. In un quadro dominato da trasformazioni estremamente lente, la modernizzazione del settore primario non poteva esimersi dall'affrontare anche il rinnovamento del comparto zootecnico⁷. Sulla base delle tendenze in atto negli altri Paesi europei, la questione dell'alimentazione da somministrare agli animali stimolò il dibattito sviluppatosi negli ambienti veterinari e agronomici italiani. Si aprì il confronto, dapprima teorico e successivamente pratico, riguardo alle modalità tramite le quali potenziare la ricchezza zootecnica⁸ seguendo *standards* sempre più moderni⁹. Tale evoluzione, nel complesso, implicava assecondare le spinte provenienti dall'industrializzazione¹⁰.

Agli inizi del XIX secolo l'alimentazione animale appariva strettamente connessa all'altrettanto fondamentale nodo della rigenerazione organica del suolo. Infatti, alimentazione animale e concimazione formavano parte di un'unica problematica, come attesta l'abbondante letteratura specializzata pubblicata intorno alla metà del XIX secolo, a cominciare dai testi di Pietro Cuppari¹¹. Numerosi pareri autorevoli avevano propugnato l'importanza di somministrare agli animali foraggi utili al recupero di materia-

New Perspectives on the History of Life Sciences and Agriculture, a cura di D. Phillips, S. Kingsland, New York 2015, pp. 163-182.

⁵ A. MENOZZI, V. NICCOLI, *Alimentazione del bestiame*, Milano 1998.

⁶ G. TASSINARI, *Foraggi e bestiame. Nell'economia agraria italiana*, Roma 1941; T. BONADONNA, *Foraggi e mangimi*, Varese 1948.

⁷ F.L. GALASSI, K.D. KAUFFMAN, *The Economics of Draft Animal Choice in Italian Agriculture: a Principal-Agent Approach to the Adoption of an Early Form of Capital*, «Journal of European Economic History», 26, 2, 1997, pp. 375-398.

⁸ Per l'evoluzione statistica della ricchezza zootecnica in Italia durante il XIX secolo, D. BARSANTI, *L'allevamento*, in *Storia dell'agricoltura italiana*. III. *Letà contemporanea*. 1. *Dalle "rivoluzioni agronomiche" alle trasformazioni del Novecento*, a cura di R. Cianferoni, Z. Ciuffoletti, L. Rombai, Firenze 2010, pp. 95-128.

⁹ C. TYLER, *The Development of Feeding Standards for Livestock*, «The Agricultural History Review», 4, 2, 1956, pp. 97-107.

¹⁰ Sul rapporto tra rinnovamento tecnologico e sviluppo economico, cfr. J. MOKYR, *The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress*, New York 1990; T. TIMMONS, *Science and technology in 19th Century America*, Westport-London 2005.

¹¹ P. CUPPARI, *Manuale dell'agricoltura ovvero guida per conoscere, ordinare e dirigere le aziende rurali*, Firenze 1870.

le ricche di sostanze nutrienti. In tale maniera, l'aspetto dell'alimentazione veniva connesso a quello dei concimi naturali, sebbene il sostentamento degli animali si presentava subordinato all'"ingrasso dei terreni".

Si deve ricordare che, prima della generalizzazione dei concimi chimici, considerati uno dei capisaldi dell'industrializzazione del settore primario¹², fu particolarmente accesa la discussione intorno alle strategie da seguire per arricchire lo stallatico e quindi migliorare le potenzialità dei concimi di origine animale. A causa dell'esistenza di terreni progressivamente impoveriti, l'agricoltura europea dell'Ottocento, sollecitata dall'incremento della popolazione continentale, aveva fame di fertilizzanti¹³. In questo quadro si colloca l'impegno riversato dal mondo rurale europeo per garantire la fecondità del suolo, che costituisce uno degli aspetti ineludibili della storia agricola¹⁴. Agli inizi del secolo arrivò in Europa il guano peruviano, ricco di fosfati¹⁵, ma nel contempo cominciò a diffondersi l'utilizzazione dei pannelli di olio di semi, che miglioravano le caratteristiche del letame. Ben presto l'interesse per i pannelli oleosi si accrebbe, giacché essi potevano rappresentare un ingrediente nutritivo che favoriva la crescita e la salute degli animali¹⁶, fossero questi da lavoro, da carne, da latte o da svago¹⁷.

L'Ottocento è stato definito il "secolo degli animali"¹⁸, poiché in molti Paesi si accrebbe in misura rilevante il loro numero complessivo e, nel contempo, aumentò la centralità del ruolo da essi svolto nella vita economica. In Inghilterra e negli Stati Uniti i cavalli diventarono protagonisti delle dinamiche economiche e militari nazionali. In altri territori europei (Fran-

¹² G. CORONA, G. MASSULLO, *La terra e le tecniche. Innovazioni produttive e lavoro agricolo nei secoli XIX e XX*, in *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea*, I, *Spazi e paesaggi*, a cura di P. Bevilacqua, Venezia 1989, pp. 353-449; M. PEZZATI, *Industria ed agricoltura: i concimi chimici*, in *Il lungo addio. Studi sull'agricoltura italiana*, a cura di P.P. D'Atorre, A. De Bernardi, Milano 1994, pp. 373-402.

¹³ F.M.L. THOMPSON, *The Second Agricultural Revolution, 1815-1880*, «The Economic History Review», 21, 1, 1968, pp. 62-77.

¹⁴ F. KRAUSMANN, *Milk, Manure, and Muscle Power. Livestock and the Transformation of Preindustrial Agriculture in Central Europe*, «Human Ecology», 32, 2004, pp. 735-772.

¹⁵ G.T. CUSHMAN, *Guano and the Opening of the Pacific World. A Global Ecological History*, Cambridge 2013.

¹⁶ In alcuni Paesi come la Gran Bretagna la storia dell'alimentazione degli animali nel XIX secolo presenta numerosi punti di contatto con quella dei regimi nutrizionali delle persone: B. HARRIS, *Food supply, health and economic development in England and Wales during the eighteenth and nineteenth centuries*, «Scientia Danica, Series H, Humanistica», 4, 7, 2016, pp. 141-154; D. MEREDITH, D. OXLEY, *Food and Fodder: Feeding England, 1700-1900*, «Past&Present», 222, 1, 2014, pp. 163-214.

¹⁷ P. BRASSLEY, *Animal nutrition*, in *The Agrarian History of England and Wales*, 7, 1850-1914, a cura di E.J.T. Collins, J. Thirsk, Cambridge 2000, pp. 570-586.

¹⁸ Q. DELUERMOZ, F. JARRIGE, *Introduction. Écrire l'histoire avec les animaux*, «Revue d'Histoire du XIX^e siècle», 54, 2017, pp. 15-29.

cia, Belgio, Germania) il processo di crescita riguardò i bovini, nonché la diffusione di nuove razze di suini (come la Large White), più confacenti all'allevamento stabulare e alla produzione di grandi quantitativi di carne. Legata a questo incremento quantitativo e qualitativo delle razze allevate, la questione degli alimenti zootecnici divenne, dunque, di strategica importanza per le aziende agricole¹⁹. Perciò, come sostenuto da Thompson, le indagini dedicate alla nutrizione animale durante il XIX secolo devono necessariamente prendere le mosse dal fatto che il principale cambiamento verificatosi nell'arco del secolo fu l'aumento del mangime di origine industriale²⁰. Questa trasformazione va contestualizzata alla luce di un altro rilevante elemento, rappresentato dalla massiccia importazione del grano americano in Europa. Nell'ultimo ventennio del secolo, con la "crisi agraria", alcuni Paesi adottarono restrittive politiche protezionistiche, ma altri (Belgio, Olanda, Finlandia e Danimarca), decisero di potenziare ulteriormente l'allevamento, attuando una varietà di strategie finalizzate al miglioramento delle razze e alla ricerca zootecnica²¹. In tale maniera si generalizzò l'interesse per le questioni legate all'allevamento, in specie la disponibilità di alimenti per il bestiame, anche a prescindere dall'arrivo del grano americano. Infatti, stante la necessità di operare ingenti investimenti specifici – acquisto di sementi selezionati²², di concimi chimici, di macchine da lavoro e di erbicidi –, le grandi aziende zootecniche non potevano continuare ad alimentare le bestie con i tradizionali cereali. Questo processo di riconfigurazione provocò la trasformazione del paradigma che da sempre aveva caratterizzato le pratiche dell'allevamento; tale evoluzione fu accompagnata da un'importante modifica sul piano degli equilibri biologici, ossia la progressiva separazione tra aziende agricole e aziende zootecniche.

Già prima della fine dell'Ottocento, sulla scia della veloce diffusione dei concimi chimici, grazie ai panelli oleosi per alimentare gli animali agricoli, si sostituì il foraggio con prodotti di natura industriale. L'alimentazione zootecnica perse, così, la sua tradizionale condizione di mera appendice

¹⁹ R. GARRABOU SEGURA, *Conflict and environmental tension in the adoption of technological innovation in the agrarian sector*, in *Land, shops and kitchens. Technology and the food chain in twentieth-century Europe*, a cura di C. Sarasúa, P. Scholliers, L. Van Molle, Turnhout 2005, pp. 30-41.

²⁰ F.M.I. THOMPSON, *The Second Agricultural Revolution, 1815-1880*, «The Economic History Review», 21, 1, 1968, pp. 62-77.

²¹ I. HERNÁNDEZ ADELL, J. PUJOL-ANDREU, *Economic Growth and Biological Innovation. The Development of the European Dairy, 1865-1940*, «Rural History. Economy, Society, Culture», 27, 2, 2016, pp. 187-212; J. SWINNEN, *The Political Economy of Agricultural and Food Policies*, New York 2018.

²² E. FELICE, *La Società Produttori Sementi 1911-2011. Alle origini del Made in Italy*, Bologna 2001.

dell'agricoltura per acquisire le caratteristiche di specifico settore dell'industria agricola. La rilevanza dei pannelli oleosi va contestualizzata, dunque, nell'ambito di questi complessi cambiamenti e, in particolare, rappresentò il punto di partenza della moderna industria mangimistica. La nuova gamma di prodotti si affiancò alle modalità consuete, che comprendevano il ricorso ai residui della lavorazione meccanica dei cereali, delle leguminose, delle barbabietole da zucchero, delle patate, delle olive e di molti altri sottoprodotti agricoli. In tale maniera, la nascente industria mangimistica si incrocia con quella molto più consolidata della macinazione²³. Non a caso, il nucleo originario di molti impianti mangimistici fu rappresentato dai mulini idraulici²⁴. Sebbene non sia oggetto di specifica indagine in questa sede, lo scenario dell'alimentazione animale diventa ulteriormente ricco di soluzioni a partire dai primi decenni del XX secolo, con le prime sperimentazioni nella fabbricazione di mangimi composti. Essi si svilupperanno in particolare dopo la seconda guerra mondiale, quando il boom economico e l'aumento dei redditi determinerà una vistosa democratizzazione del consumo di carne tra i settori popolari e operai²⁵.

Le numerose ricerche pubblicate negli ultimi anni dedicate alla storia del comparto agro-alimentare hanno messo in evidenza l'impatto rivestito dalla trasformazione alimentare nella modernizzazione dell'agricoltura²⁶. Viceversa, finora non è stata prestata sufficiente attenzione ai mutamenti che hanno riguardato il settore dell'alimentazione degli animali come conseguenza dei processi di industrializzazione. Il presente lavoro si propone di colmare tale carenza utilizzando come caso di studio la diffusione in Italia dei semi oleosi e dei pannelli, verificatasi tra gli ultimi decenni dell'Ottocento e la fine della seconda guerra mondiale. L'epoca da cui la ricerca

²³ G. BRIGANTI, *La utilizzazione dei cascami dell'olivicoltura nell'alimentazione del bestiame*, Roma 1912; C. FORMENTI, *Residui agricoli. Utilizzazione-recuperi*, Milano 1915; G. MEONI, *Sull'utilizzazione di alcuni sottoprodotti come alimento per il bestiame*, Perugia 1932.

²⁴ R. COVINO, M. PACINI, *Molini e pastifici*, Perugia 2010.

²⁵ Per un confronto con altri paesi europei cfr. E. CLAR MOLINER, *La soberanía del industrial. Industrias del complejo pienso-ganadero e implantación del modelo de consumo fordista en España: 1960-1975*, «Revista de Historia Industrial», XVII, 36, 1, 2008, pp. 133-165.

²⁶ F. CHIAPPARINO, *Tra polverizzazione e concentrazione. L'industria alimentare dall'Unità al periodo tra le due guerre*, in *Storia d'Italia. XIII. L'alimentazione*, a cura di A. Capatti, A. De Bernardi, A. Varni, Torino, pp. 207-268; *Exploring the Food Chain: Food Production and Food Processing in Western Europe, 1850-1990*, a cura di Y. Segres, J. Bieleman, E. Byust, Turnhout 2009; G.M. PE-TRICK, *Industrial Food*, in *The Oxford Handbook of Food History*, a cura di J.M. Pilcher, Oxford 2012, pp. 258-278; *The food industries of Europe in the nineteenth and twentieth centuries*, a cura di D.J. Oddy, A. Drouard, London-New York 2016; *Cheese Manufacturing in Twentieth Century. The Italian Experience in an International Context*, a cura di C. Besana, R. d'Errico, R. Ghezzi, Bruxelles 2017; *Il settore agro-alimentare nella storia dell'economia europea*, a cura di E. Ritrovato, G. Gregorini, Milano 2019.

prende le mosse è correlata alla disponibilità, a partire dagli anni Ottanta del XIX secolo, di statistiche ufficiali che attestano la rilevanza quantitativa tanto della commercializzazione quanto del consumo in Italia di semi e panelli oleosi. Per quanto riguarda il punto di arrivo, la scelta si lega al momento di nascita della moderna industria di mangimi composti²⁷, da situare simbolicamente nel 1945, anno in cui venne fondata l'Associazione nazionale tra i produttori di alimenti zootecnici (Assalzo). Appena finita la seconda guerra mondiale, l'Italia si trovò nelle condizioni di collocarsi tra i principali Paesi europei nella produzione di mangimi composti. Dietro la Germania, l'Inghilterra e la Francia ma allo stesso livello dell'Olanda, il rafforzamento dell'industria mangimistica nazionale costituisce un'altra manifestazione del miracolo economico. Si trattò senza dubbio di un importante traguardo, soprattutto se si considera il panorama dominante allo scadere dell'Ottocento ma non c'è dubbio che proprio nel corso della prima metà del XX secolo, come si vedrà in questo lavoro, in Italia si sedimentò un sapere industriale nella fabbricazione di prodotti derivanti dai sottoprodotti dai semi oleaginosi. Si accumularono delle esperienze imprenditoriali e l'allevamento ebbe l'opportunità di confrontarsi con uno specifico settore industriale che, nel prosieguo del tempo, avrebbe sostenuto il rafforzamento del capitalismo in agricoltura²⁸.

2. Una nuova tipologia di mangimi: i panelli oleosi

Nei primi decenni dell'Ottocento il consumo dei panelli veniva associato alla necessità di aumentare il volume di concime a disposizione degli agricoltori²⁹. Nonostante la letteratura agronomica dell'epoca avesse illustrato l'uso dei panelli in zootecnia, le certezze sul loro utilizzo erano ancora scarse. In termini generici, si riteneva che l'impiego di mangimi artificiali, migliorando l'alimentazione del bestiame, avrebbe accresciuto la quantità e la qualità dei fertilizzanti organici. Il tema dell'ingrasso del suolo, risultato dalla disponibilità di concimi provenienti da animali alimentati con i panelli³⁰, fu ampiamente discusso, ad esempio, nel VII Congresso degli

²⁷ Sulle recenti vicende della scienza della nutrizione zootecnica in Italia, M. Lucifero, A. Giordani, *Allevamenti zootecnici*, in *Storia dell'agricoltura italiana*. III. *L'età contemporanea*. 2. *Sviluppo recente e prospettive*, a cura di F. Scaramuzzi, P. Nanni, Firenze 2010, pp. 65-105.

²⁸ E. SERENI, *Il capitalismo nelle campagne (1860-1900)*, Torino 1977.

²⁹ L. DAL PANE, *Economia e società a Bologna nell'età del Risorgimento: introduzione alla ricerca*, Bologna 1969.

³⁰ G. GAUTIERI, *Prospetto di tutti i concimi europei*, Milano 1809.

scienziati italiani, tenutosi a Napoli nel 1845. In quella prestigiosa sede, tuttavia, i pannelli oleosi furono analizzati come importante concime per i terreni³¹. Soltanto in maniera marginale venne presa in considerazione la possibilità di utilizzarli nell'alimentazione del bestiame.

Agli inizi del XIX secolo anche nel resto d'Europa i pannelli oleosi da destinare all'alimentazione del bestiame erano scarsamente adoperati, sebbene fossero note le loro potenzialità nell'ambito della crescita e della salute degli animali. La loro utilizzazione sistematica si ambientò in primo luogo in Gran Bretagna³², che incrementò le importazioni di sostanze oleose dalle colonie tropicali. L'esempio inglese fu seguito dalla Germania, dal Belgio, dall'Olanda, dalla Danimarca e dagli Stati Uniti, i quali accrebbero per tale via i rispettivi patrimoni zootecnici. Invece, la diffusione dei pannelli oleosi nei Paesi mediterranei fu tutt'altro che rapida. Persino in contesti di radicata tradizione zootecnica³³, come nella Lombardia o nell'Emilia, l'alimento del bestiame rimase per quasi tutto l'Ottocento subordinato alla consueta disponibilità di pascoli e foraggi. D'altro canto, l'impiego dei pannelli oleosi non era prerogativa solo del bestiame bovino; anche nel settore ovino la Gran Bretagna aveva dimostrato che, ricorrendo a un'accurata selezione delle razze e a un miglioramento dell'alimentazione, diventavano fattibili cospicui progressi nell'ambito dell'industria delle pecore. Anche in questo caso, però, le pratiche invalse nei territori italiani – nei quali predominava la pastorizia ovina transumante – seguitarono a lungo a essere improntate alla conservazione, poiché le pecore e soprattutto le capre apparivano animali praticamente senza futuro, essendo considerati causa della rovina dei boschi e dei campi coltivati. Accanto alle tradizioni inveterate e a radicati stereotipi, un altro ostacolo all'accettazione dei pannelli oleosi nell'alimentazione del bestiame era rappresentato dalla diffusa credenza che la carne proveniente da animali allevati usando sostanze poco conosciute potesse avere un cattivo sapore³⁴. Non a caso, ancora nel 1890, la legge n. 7045 riguardante la vigilanza igienica degli alimenti e delle bevande prevedeva-

³¹ I. DOROTEA, *Atti dei congressi degli scienziati italiani*, vol. v. *Agronomia e tecnologia*, Napoli 1845, pp. 28-29.

³² P. BRASSLEY, *Animal nutrition*, in *The Agrarian History of England and Wales*, 7, 1850-1914, a cura di E.J.T. Collins, J. Thirsk, Cambridge 2000, pp. 570-586; M. TURNER, *Agriculture 1860-1914*, in *The Cambridge Economic History of Modern Britain. Volume II. Economic Maturity*, a cura di R. Floud, P. Johnson, Cambridge 2004, pp. 133-160 [p. 140].

³³ Si veda la panoramica generale presente in B. SALVEMINI, *L'allevamento*, in *Storia dell'agricoltura italiana. Il Medioevo e l'età moderna*, a cura di G. Pinto, C. Poni, U. Tucci, Firenze 2010, pp. 255-321; *La pastorizia mediterranea. Storia e diritto (secoli XI-XX)*, a cura di A. Mattone, P.F. Simbula, Roma 2011.

³⁴ G. GHINETTI, *L'alimentazione del bestiame rurale. Trattato elementare e conforme le moderne dottrine*, I, Milano 1902, p. 109.

va che le carni dal sapore o dall'odore sgradevole, provenienti da animali alimentati con panelli rancidi di colza e fieno greco, fossero destinate alla vendita nella "bassa macelleria"³⁵.

Nonostante il permanere di numerose resistenze nelle pratiche, la letteratura specializzata dell'epoca considerava il commercio di mangimi industriali per il bestiame importante allo stesso modo di quello dei concimi chimici³⁶. La progressiva introduzione dei panelli oleosi scandiva una cesura fondamentale: l'alimentazione del bestiame e la pratica dell'allevamento si stavano allontanando dalla natura. A questo proposito, gli studiosi utilizzano la definizione di *denaturalisation* per indicare il fatto che la produzione di animali da carne e da latte dipese in misura via via crescente dalle scoperte scientifiche e dai prodotti nutritivi forniti dall'industria. Nei primi decenni del Novecento, quando in Italia era ormai presente un apparato produttivo dedito alla fabbricazione di panelli oleosi, l'offerta appariva saldamente dominata dai "linsemi" tratti dall'olio di lino. Ma il lino non era l'unica materia prima adoperata giacché si utilizzavano anche i semi di cotone, di sesamo, di cocco, di palma, di canapa, di pomodoro, di noci, di girasole e di altre piante. I panelli, di forma quadrata o circolare, come se fossero delle pizze, erano realizzati comprimendo farina di mais mischiata con residui della spremitura di materie oleose (10%) e avevano di media un peso di circa 2-3 kg. Venivano spesso macinati per essere ridotti in farina; in questo modo, era possibile superare le resistenze iniziali degli animali ai nuovi sapori. Dal punto di vista alimentare si trattava di mangimi ricchi di proteine e lipidi.

Per ottenere dei panelli oleosi di buona qualità era imprescindibile rispettare una serie di condizioni. I semi in commercio venivano sottoposti prima a processi di stacciatura e ripulitura per liberarli dalle impurità; realizzata la frangitura, i semi erano sottoposti a pressione in potenti presse per l'estrazione dell'olio; questa estrazione si faceva parte a freddo e parte a caldo, con l'aiuto dell'acqua. La resa in olio ottenuta con la pressione variava a seconda della specie dei semi e sulla base del metodo di estrazione impiegato. In media, da un quintale di semi oleosi si ottenevano 20/25 kg di olio e 70 kg di pannello. I panelli dovevano essere confezionati con semi oleosi ben puliti e trattati per ottenere una purezza pari al 95%; bisognava evitare l'impiego di sostanze tossiche e le contraffazioni; i panelli andavano

³⁵ «Regolamento speciale per la vigilanza igienica sugli alimenti, sulle bevande e sugli oggetti di uso domestico», <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:regio.decreto:1890-08-03;7045>.

³⁶ I. GIGLIOLI, *Concimi, mangimi, sementi e sostanze antiparassitarie*, Roma 1905.

tenuti in ottime condizioni di conservazione, in locali ben asciutti e areati per scongiurare il pericolo di muffe. Una volta in commercio, era possibile reperire pannelli semplici fatti con un solo tipo di olio oppure pannelli composti, risultato della mescolanza di differenti materie prime. Questi ultimi erano i più esposti a subire manipolazioni. A rischio di adulterazione erano soprattutto i pannelli di lino, dotati di superiori qualità dietetiche e pertanto caratterizzati da prezzi più alti. Di fatto, la fabbricazione artificiale dei pannelli di linseme, con scarso uso di olio, veniva praticata su larga scala. Una delle pratiche più usuali di contraffazione era l'impiego di semi di lino provenienti dall'Egitto al posto di quelli dell'India, molto più costosi ma di migliore qualità. Inoltre, la commercializzazione di pannelli dava adito all'uso di nomi speciali e di fantasia per attirare la curiosità del consumatore. Questo fenomeno non era diffuso soltanto in Italia. In Francia con il termine *Pavotage* si indicava la pratica di mescolare il pannello di lino con quello di semi di papavero³⁷. Un altro prodotto composto oggetto di frequenti adulterazioni era il "foraggio melassato", realizzato fondendo farina di fave, olio di olive e melassa.

Alle varie problematiche connesse alla confezione dei pannelli fu dedicata un'ampia pubblicistica, poiché il tema sollevava parecchi interrogativi e punti da chiarire³⁸. In particolare, risultava evidente la difficoltà di calcolare il valore commerciale dei diversi pannelli in funzione delle sostanze adoperate perché non tutti i semi offrivano le stesse garanzie e proprietà nutritive. Escludendo i semi che potevano persino provocare danni agli animali, i pannelli più costosi erano quelli di arachidi, che raggiungevano le 15 lire a quintale; a seguire venivano quelli di cotone sgucciato, sesamo bianco, noce e lino³⁹. Nei primi anni del XX secolo in Italia il costo di un quintale di pannelli oscillava dalle 13-14 alle 15-17 lire⁴⁰. Complessivamente, i prezzi dominanti in Italia venivano considerati eccessivamente elevati⁴¹, persino in Sicilia, ove era radicata la produzione di semi oleosi.

Nel tentativo di stabilizzare il settore offrendo garanzie sulle sostanze impiegate nella composizione dei pannelli in commercio, a partire dai primi

³⁷ C. CORNEVIN, *Des Résidus Industriels dans l'alimentation du bétail*, Paris 1892.

³⁸ *Dei pannelli di semi oleosi: nella loro applicazione teorico-pratica quale alimento del bestiame e concime dei terreni*, Trieste 1894; A. SANSONE, *I pannelli di semi oleosi nell'alimentazione del bestiame*, Parma 1896; G. PAPAROZZI, *Sull'uso dei "panelli" nell'alimentazione degli animali*, Perugia 1905; E. POTT, *Manuale dell'alimentazioni del bestiame e dei foraggi agricoli ad uso degli agricoltori e zootecnici*, Torino 1911.

³⁹ SANSONE, *I pannelli di semi oleosi*, cit., p. 9.

⁴⁰ «Bollettino di notizie agrarie», xx, gennaio, 1898, n. 1, pp. 107-112.

⁴¹ «L'Italia agricola. Giornale dedicato al miglioramento morale ed economico delle popolazioni rurali», v, 1873, p. 264.

anni del Novecento aumentarono le pressioni per dare all'Italia una legge simile a quella già in vigore in molti altri Paesi. L'auspicata normativa doveva imporre ai venditori di garantire le caratteristiche della loro merce, specificando con precisione le modalità e le tipologie dei pannelli messi in commercio. A tali informazioni doveva accompagnarsi la divulgazione delle analisi chimiche del prodotto, i risultati delle quali andavano esposte pubblicamente nei negozi. Dal punto di vista legislativo⁴² uno dei primi Paesi che deliberò una specifica normativa riguardante la vendita di mangimi fu l'Inghilterra nel 1893, seguita dal Belgio (1897), dalla Germania (1896), dalla Danimarca (1898) e dallo Stato del Connecticut (1899); la legislazione di quest'ultimo diventò in seguito una legge federale degli Stati Uniti. In Italia il primo progetto di legge sulle sostanze da somministrare agli animali fu presentato alla Camera dei deputati nella seduta del 7 giugno 1904, ma non fu approvato⁴³.

Nello stesso periodo, tuttavia, indicazioni precise sulla questione provennero anche dalla politica economica adottata dal governo. Nel 1901 il sottosegretario di Stato, considerata la grande importanza che stava acquisendo l'industria dell'ingrassamento del bestiame, stabilì che gli istituti zootecnici specializzati realizzassero degli studi pratici intorno alle caratteristiche nutrizionali dei vari mangimi e alla loro efficacia sugli animali. Si trattava di ottenere informazioni attendibili da trasferire poi agli allevatori e ai commercianti di bestiame nel tentativo di ottenere, con la minima spesa possibile, il maggior rendimento di carne e latte⁴⁴.

L'interesse manifestato, nonostante tutto, dalle autorità pubbliche italiane rifletteva il grado di inserimento del Paese nelle dinamiche dell'economia globale. Infatti, se passiamo a osservare quanto si andava verificando nei Paesi dell'Europa occidentale⁴⁵, la vicenda dei pannelli oleosi appare ricca di implicazioni. Essa da un lato costituisce un emblematico capitolo nella creazione di una vera e propria *commodity* a partire dall'inserimento di materie prime coloniali nei processi di industrializzazione; dall'altro lato invita alla disamina dei vari fattori, anche provenienti dalla tecnica e dalla ricerca scientifica, che consentirono la nascita della globalizzazione delle pratiche zootecniche. Se analizziamo i dati riferiti agli anni di passaggio tra XIX e XX secolo, in Inghilterra furono importati semi e pannelli per

⁴² GIGLIOLI, *Concimi, mangimi*, cit., pp. 197-535.

⁴³ *Ivi*, pp. 706-708. La proposta di legge non fu approvata e l'Italia rimase priva di una specifica legge sui mangimi artificiali fino al 1962.

⁴⁴ Le stime erano di un aumento di due litri di latte al giorno nel caso di vacche alimentate con i pannelli di cotone, «Gli studi in Italia: periodico didattico, scientifico», vol. 7, parte 1, 1884, p. 301.

⁴⁵ *Cotton-seed products in Foreign Countries*, Washington 1908.

un totale superiore ai 25 milioni di quintali e un valore di 219 milioni di franchi; la Germania importò da 2,6 a 2,8 milioni di quintali di semi di lino per un valore di 50 milioni di franchi; in Olanda le importazioni di semi oleosi (lino e colza) ammontarono a 3,7 milioni di franchi; nel Belgio il consumo di pannelli fu di circa due milioni di quintali⁴⁶. Nell'Europa mediterranea spiccava il porto di Marsiglia, che aveva una capacità produttiva di 1,9 milioni di quintali di pannelli per un valore di 23 milioni di franchi. In termini quantitativi non sorprende che la situazione italiana appaia ben lontana da quella dell'Europa del nord. Come si vede nella tabella 1, le importazioni di semi oleosi aumentarono da una media annuale di 415.773 quintali nel decennio 1881-1890 a 642.535 quintali nel primo triennio del XX secolo. Successivamente le importazioni scesero fino a 350.000 quintali.

ANNO	IMPORTAZIONI	ESPORTAZIONI
1881-1890	415.773	20.448
1891-1900	499.817	19.644
1901-1903	642.535	18.687

Tab. 1 *Importazioni ed esportazioni medie semi oleosi in Italia (1881-1903). Quintali* (Fonte: Giglioli, «Concimi, mangimi», cit., p. 80)

Andando a specificare le tipologie, i semi di ricino rappresentavano il 9% del totale, quelli di lino, colza e ravizzone coprivano il 49%, mentre una percentuale leggermente minore, il 41%, corrispondeva al sesamo e all'arachide⁴⁷. La maggior parte dei semi oleosi che servivano per l'estrazione dell'olio proveniva da Paesi tropicali e subtropicali. L'Europa era in grado di produrre soltanto ridotti quantitativi di olio di lino, di colza e di ravizzone, mentre la parte più consistente arrivava dall'Asia (specialmente dall'India), dall'Egitto, dalla Turchia, dall'Africa centrale e dalle Americhe. Spiccavano le esportazioni di lino dell'Argentina e dell'India, mentre gli Stati Uniti avevano il primato per quanto concerneva i semi e i pannelli di cotone⁴⁸. Riguardo specificamente al caso italiano, informazioni sorpren-

⁴⁶ I. GIGLIOLI, *Malessere agrario ed alimentare in Italia: relazione di un giurato italiano all'Esposizione universale di Parigi, nel 1900, sulle condizioni dell'agricoltura in Italia, in paragone colle condizioni all'estero*, Roma 1903, p. 487.

⁴⁷ *Ivi*, p. 483.

⁴⁸ Sullo sviluppo dell'industria dei semi di cotone negli Stati Uniti, H.C. NIXON, *The Rise of the American Cottonseed oil Industry*, «Journal of Political Economy», 38, 1, 2005, pp. 73-85; F. GEORGE DEASY, *Geography of the United States Cottonseed Oil Industry*, «Economic Geography», 17, 4, 1941, pp. 345-352.

denti derivano dall'analisi della commercializzazione dei panelli. Infatti, tra la fine del XIX secolo e gli inizi del XX secolo l'Italia disponeva di un saldo commerciale negativo per quanto concerneva le importazioni di oli di semi, mentre sul versante dei panelli confezionati l'Italia dimostrava di essere un Paese nettamente esportatore (tab. 2).

ANNO	IMPORTAZIONI	ESPORTAZIONI
1895-99	52.641	91.525
1900	30.557	111.152
1901	57.123	120.242
1902	35.877	112.983
1903	43.750	89.030

Tab. 2 *Commercio di panelli oleosi in Italia (1895-1903). Quintali*
(Fonte: Giglioli, «Concimi, mangimi», cit., p. 82)

Mediamente, le importazioni di panelli rappresentavano la metà e, a volte, un terzo delle esportazioni. In termini monetari, le importazioni di panelli oleosi si attestavano in Italia intorno alle 500.000 lire, mentre le esportazioni superavano il milione di lire nominali. In particolare, fin dai primi anni del Novecento, l'Italia, o, per meglio dire, i territori settentrionali del Paese, si specializzarono nella produzione di panelli oleosi destinati all'esportazione e venduti soprattutto in Austria, Belgio, Russia e Svizzera⁴⁹. In quest'ultimo caso si creò una perfetta integrazione, poiché la Svizzera inviava in Italia la materia prima, vale a dire i semi, che poi riacquistava sotto forma di prodotto trasformato. Un altro mercato internazionale dei panelli italiani era la Francia, che li impiegava soprattutto nella concimazione dei terreni. Se adesso guardiamo il settore dalla prospettiva del consumo interno, i dati a disposizione indicano un consumo nazionale di circa 500.000 quintali di panelli⁵⁰, quantità ben lontana da quella degli altri Paesi europei⁵¹.

Si delineò, in questa maniera, un articolato panorama commerciale. Da un lato gli osservatori coevi rilevavano che in Italia il consumo di panelli progrediva lentamente, tranne in alcune regioni come la Lombardia e l'Emilia, mentre, dall'altro lato, il settore si orientava in maniera chiara verso la fabbricazione e la vendita all'estero di mangime di natura industriale. Nella geografia mondiale dei panelli oleosi, l'Italia si ritagliò, fin dall'inizio del Novecento,

⁴⁹ L. PASQUALUCCI, *Annuario d'Italia per l'esportazione e l'importazione*, Roma 1903, p. 418.

⁵⁰ «L'Italia agricola. Giornale di agricoltura», 1907, p. 536.

⁵¹ «Minerva agraria. Rivista delle riviste di agricoltura», 7, 1915, p. 124.

un ruolo di rilievo tra i Paesi importatori di materie prime ed esportatori di beni industriali⁵². La coesistenza tra queste due differenti tendenze configurava una contraddizione, riscontrata nel dibattito dell'epoca, derivante dal maggior peso rivestito dagli interessi industriali-commerciali collegati alle esportazioni rispetto al più debole approvvigionamento del mercato interno.

Ulteriori conferme del consolidamento in Italia del settore della produzione e commercializzazione dei mangimi industriali per animali provengono dalle richieste inoltrate all'Ufficio brevetti e marchi del Ministero di agricoltura, industria e commercio⁵³. In base alla distribuzione temporale dei fascicoli, i primi marchi riguardanti società specializzate nella fabbricazione e distribuzione di mangimi moderni per animali si collocano negli anni immediatamente precedenti alla prima guerra mondiale. Tra le ditte pioniere possiamo segnalare la "Società ligure lombarda" di Genova (1910) e la "Società industriale agricola emiliana" di Bologna (1912). Allo stesso periodo risale altresì la penetrazione nel mercato italiano di società tedesche, come la "C.H. Knorr" o la "Aktiengesellschaft für Chemische Produkte", le quali, accanto ai mangimi e foraggi per animali, distribuivano un'ampia gamma di prodotti agro-alimentari, come ad esempio per articoli di carne e pesce, conserve, frutta e coloniali.

3. *L'industria mangimistica nell'Italia fascista*

Seguendo l'andamento della produzione di pannelli oleosi nel corso del primo quarantennio del XX secolo (fig. 1) si osserva la tendenza complessiva a un notevole rafforzamento del settore. Nel 1932 la produzione nazionale di pannelli e di farine estratte da semi oleosi era salito a 2,5 milioni di quintali, per superare i 3,5 milioni di quintali nel 1938, anno in cui si raggiunse il livello produttivo più elevato⁵⁴. Nel 1940, anno di inizio della guerra per l'Italia, il volume si riduce a 2 milioni, per scendere ulteriormente sino a 1,5 milioni di quintali tra il 1942 e il 1948. Per quanto riguarda le esportazioni, i risultati migliori furono raggiunti prima della crisi del '29, in particolare tra gli anni 1927-1929. In questo momento le vendite italiane all'estero di pannelli oleosi si collocarono intorno ai 1,2-1,4 milioni di quintali⁵⁵. Se que-

⁵² *Annuario statistico dell'agricoltura italiana. 1936-1938*, Roma 1940, p. 416.

⁵³ ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO, *Ufficio centrali brevetti* [<http://dati.acs.beniculturali.it/mm/local/>].

⁵⁴ «Notiziario Assalzo», 1, 12, 31 dicembre 1952.

⁵⁵ *Censimento industriale e commerciale 1937-1940*. Vol. I. *Industrie alimentari*. 1937. Parte I. *Materie prime e materie ausiliare, prodotti e sottoprodotti*, Roma 1940, p. 149.

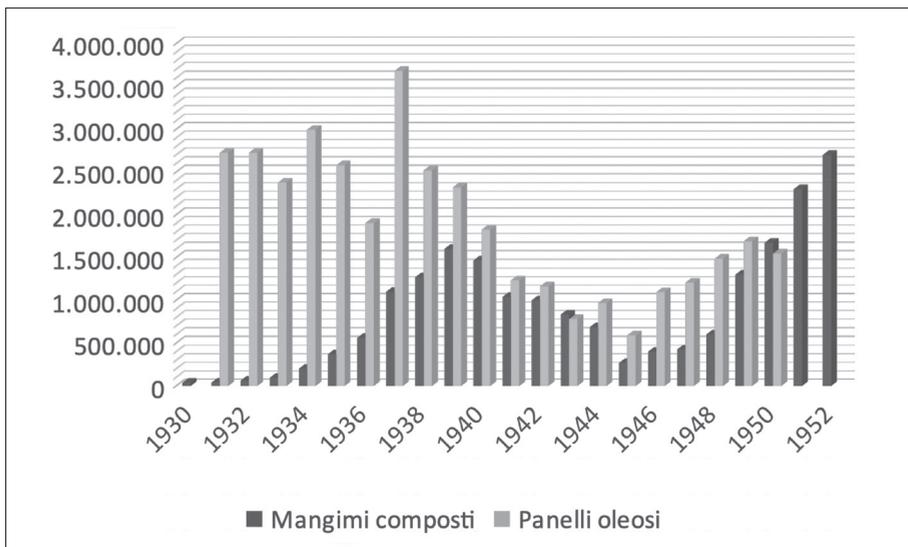


Fig. 1 *Produzione in Italia di panelli oleosi e di mangimi composti (1930-1952). Quintali (Fonte: «Notiziario Assalzoo», 1, 12, 31 dicembre 1952)*

sti dati riferiti agli ultimi anni venti li confrontiamo con quegli disponibili per gli inizi del secolo, appena centomila quintali, si coglie l'importante crescita del settore ma anche il rafforzamento della sua vocazione esportatrice⁵⁶. A predominare erano i panelli e le farine che utilizzavano il cotone (82%), la soia (82%), il girasole (67%) e il lino (62%). Tra i Paesi che importavano mangimi italiani compare la Spagna, che nel 1927, ad esempio, acquistò panelli per un valore di 327.000 *pesetas* d'oro⁵⁷.

Questo quadro positivo delle esportazioni cambiò drasticamente negli anni Trenta, per effetto della rarefazione degli scambi internazionali. Le esportazioni di panelli italiani diminuirono fino a 63.992 quintali nel 1935. Esemplare, da questo punto di vista, è la traiettoria del gruppo industriale Gaslini di Genova, il quale, pur essendo il principale produttore italiano di oli di semi, si trovò ad affrontare non soltanto la crisi di produzione e consumo, ma anche la pesante strategia protezionistica imposta dal regime fascista, finalizzata a controllare ogni aspetto della vita economica del Paese⁵⁸. Il settore degli oli di semi dovette confrontarsi con il poderoso

⁵⁶ *La production mondiale de viande*, Rome 1938.

⁵⁷ «L'economia nazionale rassegna ebdomadaria di politica, commercio, industria, finanza, marina e assicurazione», 1927, p. 30

⁵⁸ P. RUGAFIORI, *Rockefeller d'Italia. Gerolamo Gaslini imprenditore e filantropo*, Roma 2009, pp. 30-36.

raggruppamento dei produttori e commercianti di olio di oliva, politicamente molto più forti; conseguenza dello scontro fu l'incremento dei dazi sui semi e l'imposizione di imposte di fabbricazione sull'industria di semi. In queste condizioni, i pannelli di semi oleosi prodotti in Italia divennero scarsamente competitivi, perdendo importanti mercati come quello della Germania e della Svizzera.

Tuttavia, a livello internazionale, gli anni Trenta rappresentarono anche il periodo in cui prese avvio la produzione di mangimi composti. Si pensa che il primo sacchetto di mangime composto sia stato fabbricato a St. Louis (Missouri) nel 1910 da Donald Danforth della "Raiston Purina company"⁵⁹. Inizialmente denominati "alimenti commerciali", per via del loro rapido successo, tali nuovi mangimi furono in seguito denominati "alimenti da formula", un'espressione che intendeva sottolineare la rigorosa scientificità con la quale essi erano miscelati. I dati statistici a disposizione per l'Italia indicano che la produzione di mangimi composti cominciò verso il 1930. Dalle prime rilevazioni si evince, per il triennio 1930-1933, una produzione annuale media da 37.000 a 95.000 quintali. Nel 1936 la capacità produttiva della nuova generazione di mangimi zootecnici era già di 500.000 quintali e nel 1938-1940 si raggiunse il milione di quintali. I centri produttivi dipendevano dalla poderosa Federazione dei consorzi agrari (Federconsorzi) e la nuova gamma di mangimi fabbricati in Italia venne presentata dalla stampa fascista come concreta dimostrazione della compiuta modernizzazione tecnologica e scientifica dell'agricoltura del paese⁶⁰. Allo stesso periodo risale la diffusione dell'uso e della produzione di pannelli oleosi nelle colonie italiane in Africa. In Eritrea i pannelli venivano utilizzati come concime nella coltivazione delle palme⁶¹, mentre in Somalia per la manipolazione dei semi erano attivi due oleifici, uno a Mogadiscio e l'altro nel Villaggio "Duca degli Abruzzi"⁶². Gli impianti somali trasformavano annualmente 10.000 quintali di semi di cotone, ricino, girasole e sesamo per una produzione annuale iniziale di 311 tonnellate tra olio e pannelli⁶³.

⁵⁹ J. PEDERSON, *Purina Mills*, «History. International directory of company histories», 32, 2000.

⁶⁰ Per un inquadramento storiografico sull'impostazione tecnocratica del fascismo in agricoltura, P. BRASSLEY, C. MARTIIN, J. PAN-MONTOJO, *European agriculture, 1945-1960: an introduction*, in *Agriculture in Capitalist Europe, 1945-1960: From Food Shortages to Food*, a cura di C. Martiin, J. Pan-Montojo, P. Brassley, New York 2016, pp. 1-21.

⁶¹ *L'agricoltore coloniale organo dell'istituto agricolo coloniale italiano e dell'ufficio agrario sperimentale dell'Eritrea*, Roma 1914.

⁶² A. PICCIOLI, *La Nuova Italia d'Oltremare: l'Opera del fascismo nelle colonie italiane*, Milano 1934.

⁶³ Società agricola italo somala, *Bilancio sociale. Esercizio 1 luglio 1927-30 giugno 1928* (testo dattiloscritto, Fondo Giuseppe Scassellatti-Sforzolini, Biblioteca di Agraria Mario Marte, Università degli studi di Perugia).

Un panorama produttivo così variegato fu caratterizzato, tra le altre cose, dall'incremento del numero di imprese dedite alla fabbricazione di mangimi a base di panelli di lino e di altri semi. A titolo di esempio, si trattava delle ditte "Luigi Tornaghi" di Monza, "Aladina" di Milano, "Bruno Cerabolini" di Linarolo (Pavia) e "C.R.I.M.E.A." di Cambino (Torino)⁶⁴. Particolarmente ricco di dettagli è l'incartamento corrispondente al marchio "Sansoliva", depositato nel 1936 dalla già citata Gaslini di Genova. Il prodotto era definito «un mangime bilanciato costituito da sansa di oliva opportunamente trattata e mescolata con panelli di semi oleosi e altre sostanze di alto valore nutritivo e destinato all'alimentazione del bestiame».

Pur avendo conosciuto un vistoso rafforzamento, ancora allo scadere degli anni Trenta il settore risultava poco noto, sfuggendo con facilità alle rilevazioni statistiche ufficiali. Tale situazione, però, non riguardava soltanto l'Italia. Negli Stati Uniti prima del 1939 le informazioni statistiche relative all'industria dei mangimi composti sono poco attendibili. Per il 1938 si ipotizza l'esistenza di quasi 1.383 stabilimenti e una produzione approssimativa di 13 milioni di tonnellate, ma il considerevole consumo di carne nel Paese⁶⁵ favoriva l'esistenza di una miriade di piccole fabbriche e di produttori indipendenti che si fabbricavano in proprio i mangimi e spesso sfuggivano alle statistiche ufficiali.

In Italia, all'epoca del censimento industriale del 1937, fu osservato che il settore dei frantoi per semi oleosi si dimostrava molto più progredito di quanto inizialmente si pensasse⁶⁶. In particolare, la relazione finale sottolinea l'esistenza di due tipi di attività produttive, l'una formata da un ampio numero di stabilimenti a carattere artigianale, l'altra contraddistinta da imprese dalla marcata impronta industriale. Nel complesso, il settore impiegava circa 920 operai e, in molti casi, gli stabilimenti possedevano macchinari adatti alla trasformazione di migliaia di quintali di materia prima. Nonostante si trattasse di una realtà industriale giovane, gli esercizi attivi in Italia erano 256, di cui 142 in Lombardia (Milano, Cuneo, Alessandria e Piacenza), 40 in Piemonte e 35 in Emilia (Modena e Reggio Emilia). Tuttavia, con l'inizio delle ostilità, tutti i processi di progressiva trasformazione subirono una paralisi. A poche settimane dalla dichiarazione di guerra da parte dell'Italia (10 giugno 1940) fu pubblicata la legge n. 1395 del 23 agosto che disciplinava la raccolta, la preparazione e la distribuzione

⁶⁴ Archivio centrale dello stato, *Ufficio centrali brevetti* [<http://dati.acs.beniculturali.it/mm/local/>>].

⁶⁵ Più di 11 milioni di tonnellate annuali.

⁶⁶ *Censimento industriale e commerciale 1937-1940*, cit., pp. 96-99.

di mangimi semplici e composti⁶⁷. Per disciplinare la produzione del settore in vista delle esigenze militari, la legge stabilì che le aziende agricole dovevano segnalare alle autorità il possesso di prodotti e sottoprodotti utili all'alimentazione del bestiame. Inoltre, il controllo dell'intera filiera produttiva venne demandata alla confederazione fascista degli industriali.

4. Conclusioni

Negli ultimi anni si è manifestato un crescente interesse per l'interazione esistente tra trasformazioni biologiche e sviluppo socio-economico⁶⁸. In questo nuovo contesto l'attenzione si è rivolta pure all'alimentazione degli animali in quanto parte di un complesso insieme di problematiche riconducibili alle pratiche di allevamento e alle condizioni che concorrono a definire lo stato di salute e di benessere degli animali⁶⁹. Per quanto riguarda il caso specifico dell'Italia tra XIX e XX secolo, il lavoro compiuto fino a questo momento ha permesso di mettere in evidenza la nascita di uno specifico comparto nel settore dell'industria agro-alimentare. Ancorché rimangano da migliorare le nostre conoscenze su importanti elementi, quali l'apparato industriale, gli attori della crescita quantitativa degli anni Venti o le scelte compiute dai proprietari delle aziende agricole, si può affermare che la diffusione dei pannelli di semi oleosi rappresentò un capitolo fondamentale della formazione in Italia di un moderno comparto zootecnico. Come nel caso della meccanizzazione o dei concimi chimici, si trattò di un processo di rinnovamento agricolo segnato da una lenta accettazione ma, pur in modo diseguale, l'ambiente italiano seppe cogliere la portata delle novità. Da un punto di vista industriale, il comparto che si venne a creare intorno all'importazione e trasformazione dei semi oleosi acquisì presto una spiccata vocazione alle esportazioni.

Senza alcuna pretesa di offrire delle conclusioni definitive, l'analisi condotta nelle pagine precedenti ha tentato di dimostrare in quale misura il contesto italiano, per quanto riguarda la storia dell'alimentazione zootecnica, si collocò sulla scia dell'integrazione dei mercati internazionali gene-

⁶⁷ *Gazzetta ufficiale del Regno d'Italia*, anno 81, n. 205, lunedì 2 settembre 1940.

⁶⁸ D. PIMENTEL, M. PIMENTEL, *Food, Energy and Society*, London 1979; D. GRIGG, *Population Growth and Agrarian Change. An Historical Perspective*, New York 1980.

⁶⁹ L.H. CURT, *The care of brute beasts: a social and cultural study of veterinary medicine in early modern England*, Leiden 2010; P. BRASSLEY, *Animal health and veterinary medicine*, in *The agrarian history of England and Wales*, 7. 1850-1914, a cura di E.J.T. Collins, J. Thirsk, Cambridge 2000, pp. 587-593.

rata dalla prima grande ondata di globalizzazione dell'economia mondiale. Dopo il frumento, la carne e altri derivati dagli animali sono il secondo più importante prodotto alimentare commerciale⁷⁰. A seguito dell'abbattimento dei costi di importazione, conseguenza della rivoluzione dei trasporti marittimi e dell'aumento della domanda, si crearono le condizioni per la nascita di un'industria rivolta alla manipolazione di una materia prima, i semi di piante oleose, di scarso valore economico la cui sua trasformazione ha dato vita, però, a una delle tante piccole rivoluzioni economiche accadute nel corso del XIX secolo. L'Italia non rimase fuori da questo scenario e già questo costituisce una significativa acquisizione storiografica.

Da questo punto di vista, i risultati più brillanti si raggiunsero negli anni immediatamente precedenti la crisi del 1929. L'evoluzione conosciuta dal settore negli anni Venti dovrà essere oggetto di ulteriori studi, finalizzati a definire con maggiore precisione il ruolo dei consorzi agrari come attore principale nella produzione e distribuzione dei panelli. Il panorama subì un cambiamento radicale con gli anni Trenta e l'entrata in vigore della politica economica improntata alla disciplina di ogni singolo attore produttivo. Tuttavia, proprio al periodo difficile degli anni Trenta, risale l'avvio in Italia di una nuova generazione di alimenti zootecnici, i mangimi composti, i quali in seguito avrebbero favorito l'aumento dei consumi di carne negli anni del boom economico. Sono aspetti rilevanti di un processo evolutivo, visto in questa sede mettendo in luce il caso italiano, emblematico delle diverse strade attraverso le quali avanzò la modernizzazione del settore primario.

⁷⁰ K.H. O'ROURKE, J.G. WILLIAMSON, *Globalizzazione e storia. L'evoluzione dell'economia atlantica nell'Ottocento*, Bologna 1999, p. 68.