

# REA



## RIVISTA DI ECONOMIA AGRARIA

Anno LXXI | n. 1 | 2016

ISSN 0035-6190

### SAGGI E RICERCHE

V.J. WESZ JR. – La filiera della soia nell'America del Cono Sud: dinamiche, processi e attori

F. CARILLO – Vertical integration in Italian pasta supply chain: A farm level analysis

V. BORSELLINO, A. ASCIUTO, M. D'ACQUISTO, C.P. DI FRANCO, G. MIGLIORE, E. SCHIMMENTI – Sustainability initiatives and experiences in the Sicilian wine industry

B.F. CARDOSO, D. BENTIVOGLIO, E. GIAMPIETRI, P.F. ASSIS SHIKIDA – What is behind the Italian coffee import? Investigating the most relevant dynamics

Poste Italiane spa - Tassa pagata - Piegato di libro  
Aut. n. 072/DCB/FI1/VF del 31.03.2005



REA 70°  
anniversario

# **Rivista di Economia Agraria**

Anno LXXI, n. 1 – 2016

Firenze University Press

Registrazione al Tribunale di Bologna n. 4549 del 5 maggio 1977

ISSN 0035-6190 (print)

ISSN 2281-1559 (online)

Versione elettronica ad accesso gratuito disponibile da:

<http://www.fupress.com/rea>

Numero chiuso ad aprile 2016

© 2016 Firenze University Press

Università degli Studi di Firenze – Firenze University Press

via Cittadella 7, 50144 Firenze

<http://www.fupress.com/>

# INDICE

Editoriale	5
La Rivista di Economia Agraria: un percorso scientifico in continua evoluzione	7
<i>Adele Finco, Mario D'Amico, Teresa Del Giudice</i>	
SAGGI E RICERCHE	
La filiera della soia nell'America del Cono Sud: dinamiche, processi e attori	25
<i>Valdemar João Wesz Junior</i>	
Vertical integration in Italian pasta supply chain: A farm level analysis	47
<i>Felicetta Carillo</i>	
Sustainability initiatives and experiences in the Sicilian wine industry	67
<i>Valeria Borsellino, Antonio Asciuto, Marcello D'Acquisto, Caterina Patrizia Di Franco, Giuseppina Migliore, Emanuele Schimmenti</i>	
What is behind the Italian coffee import? Investigating the most relevant dynamics	83
<i>Bárbara Françóise Cardoso, Deborah Bentivoglio, Elisa Giampietri, Pery Francisco Assis Shikida</i>	



## Editoriale

La Rivista di Economia Agraria (REA) apre con questo numero il suo LXXI volume e lo fa con una determinazione che la Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA) accoglie con grande soddisfazione. Quando è stato lanciato il primo numero del 2014 subito si era capito che il rinnovato e convinto spirito di collaborazione tra SIDEA e CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) - in cui è confluito l'ex INEA - avrebbe portato ai risultati auspicati dal nuovo programma editoriale. La partnership tra le due organizzazioni, che risale a quasi mezzo secolo fa, si è infatti dimostrata ancora una volta vincente. E di questo il Consiglio di Presidenza è fermamente convinto, come è stato ben evidenziato nel corso dell'evento di celebrazione del 70<sup>esimo</sup> della REA del gennaio 2016, dedicato a un confronto su "I risultati della ricerca economico agraria in Italia tra pubblicazioni e valutazioni".

Il Comitato di Direzione ha avviato con impegno ed efficacia un percorso di rigenerazione della prestigiosa testata che soprattutto gli Economisti Agrari Italiani hanno arricchito con oltre un migliaio di loro qualificati e apprezzati lavori. Fin dall'inizio della sua attività il nuovo Comitato di Direzione ha cercato di recuperare i tempi di pubblicazione della REA con un intenso lavoro editoriale che sta dando, in tempi relativamente brevi, i risultati sperati, soprattutto grazie alla collaborazione dei revisori e degli autori. La nuova veste editoriale, basata sull'*open access* che consente accesso libero e senza restrizioni agli articoli, in parte scritti anche in lingua inglese, sta portando la rivista promossa da CREA e SIDEA a posizionarsi progressivamente nel panorama internazionale. Senza dimenticare nel contempo la possibilità di essere utile supporto scientifico alle decisioni degli operatori pubblici e privati del settore primario nazionale.

La formula dell'innovazione nel solco della tradizione, ben supportata dalla Firenze University Press (FUP), sta confermando che la REA mantiene nel tempo la sua caratteristica di veicolo fondamentale per il perseguimento degli scopi che anche la SIDEA, Associazione senza scopo di lucro, ha ribadito nel suo nuovo Statuto: «promuovere il progresso e la diffusione delle conoscenze scientifiche nell'ambito delle discipline economiche applicate all'analisi del settore primario e del sistema agro-industriale e delle politiche economiche collegate, nonché delle interrelazioni con il mercato e il consumo di prodotti agricoli e agroalimentari, con il resto dell'economia, con il territorio e con l'ambiente».

L'accreditamento su *Scopus* e, progressivamente, quello su *Web of Science*, sono notoriamente dei traguardi ambiziosi, ma che le capacità del Comitato di Direzione, abbinate al convinto supporto di SIDEA e CREA, porteranno sicu-

ramente a ottenere, inserendo così la nostra stimata rivista nell'ancora ristretto circuito dei periodici scientifici di settore, in cui il risultato delle riflessioni e delle ricerche economico-agrarie, proposte in particolare dai giovani studiosi italiani, potranno trovare un rigenerato veicolo di visibilità in un appropriato contesto globale.

Francesco Marangon

Presidente della Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA)

Adele Finco<sup>1</sup>, Mario  
D'Amico<sup>2</sup>, Teresa Del  
Giudice<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences (D3A), Università Politecnica Marche, Ancona, Italy

<sup>2</sup> Department of Agriculture, Food and Environment (Di3A) University of Catania, Catania, Italy

<sup>3</sup> Department of Agricultural Sciences, University of Naples Federico II, Naples, Italy

**Keywords:** agricultural policy, agricultural economics, research, Italian Review of Agricultural Economics

**JEL codes:** Q00, Q18

## La Rivista di Economia Agraria: un percorso scientifico in continua evoluzione<sup>1</sup>

The 70<sup>th</sup> REA celebratory meeting “Results of Agricultural Economics research in Italy between publications and evaluations” was held in Rome, on 27<sup>th</sup> January 2016, at CREA-PAV Institute. In 1945, REA was founded by the National Institute of Agricultural Economics (INEA) through the work of the great masters of the Italian Agricultural Economics. The first issue came out in January 1946. Since 2015, REA belongs to CREA (Council for Agricultural Research and Economics) and through the synergic collaboration of SIDEA (Italian Society of Agricultural Economics), it boasts a second season through an open access web platform. With this speech, the REA Editorial Board wants to give a tribute to the great cultural and historical heritage that the REA represents, hoping that this pathway will go on in the future decades.

---

### 1. Introduzione

La fondazione della Rivista di Economia Agraria fu formalmente decisa in una riunione del 13 dicembre 1945. Manlio Rossi-Doria in qualità di Commissario Straordinario INEA tenne la relazione introduttiva. La riunione ebbe luogo presso l'INEA e fu Giuseppe Medici, diventato poi due anni dopo Presidente dell'INEA, a ispirare il programma scientifico della Rivista attraverso una dotta relazione sullo stato e problemi degli studi di economia agraria in Italia.

Alla riunione presero parte oltre all'allora Ministro dell'Agricoltura Fausto Gallo, i Direttori Generali del Ministero, il Segretario Generale dell'INEA e un nutrito gruppo di economisti agrari; per essi la riunione, come ricorda il prof. Bellia (1995) nella sua preziosa relazione per il cinquantennale, fu la prima occasione di incontro tra colleghi e amici dopo la Liberazione che aveva concluso, solo alcuni mesi prima, un periodo drammatico della nostra storia.

---

<sup>1</sup> Questa relazione introduttiva, curata dal Comitato di Direzione della Rivista REA, è stata presentata in occasione della celebrazione per il 70<sup>esimo</sup> anniversario della Rivista di Economia Agraria, tenutasi a Roma il 27 gennaio 2016 presso l'Istituto CREA PAV.



Dunque, Giuseppe Medici diventa l'ispiratore della Rivista in qualità di autorevole protagonista dell'evoluzione delle scienze economiche agrarie ed estimative e di illustre artefice della politica agraria di quel periodo. Mario Bandini, che proviene dall'esperienza della Rassegna, assume la direzione della Rivista di Economia Agraria per poi cederla, nel 1948, ad Arrigo Serpieri, considerato da Rossi-Doria «il Maestro e il creatore dell'economia agraria». Arrigo Serpieri esce in quel periodo da una storia di emarginazione e isolamento voluta dal regime fascista e fortunatamente rientra a pieno titolo nell'Accademia riacquistando un ruolo di primo piano tra gli economisti agrari.

La compagine direttiva era dunque costituita, nel 1948, da Arrigo Serpieri con Giuseppe Medici e Alessandro Brizi in qualità di condirettori. Il Comitato scientifico contava su autorevoli studiosi del calibro di: Paolo Albertario, Mario Bandini, Aurelio Carrante, Aldo Pagani, Osvaldo Passerini, Luigi Perdisa, Giovanni Proni, Manlio Rossi-Doria e Mario Tofani. Loro, i padri fondatori della Rivista.

All'indomani delle due guerre mondiali interrotte da un venticinquennio colmo di rivolgimenti sociali e politici, si affaccia un periodo di radicali mutamenti anche nella struttura sociale del nostro Paese, non da ultimo quella agricola. Nuove forme di proprietà e di impresa, rapporti contrattuali tra categorie agricole erano in quel periodo materia incandescente a cui si aggiungeva il fenomeno dell'emigrazione all'estero di una parte della popolazione agricola italiana. È in questo contesto che nasce la nostra Rivista di Economia Agraria.

Le priorità sono certamente lo studio dell'azienda agraria, ma più in generale lo studio dell'agricoltura italiana, del fattore lavoro, caratterizzato in quel periodo storico da eccesso di risorse umane impiegate per unità di superficie, il rapporto tra agricoltura e industria, la questione della bonifica e del recupero delle terre coltivabili, la diversificazione colturale, indirizzato all'ottenimento di un più elevato valore aggiunto. Inoltre, non vengono trascurati argomenti quali la storia dell'agricoltura, gli schemi teorici dei 'fatti' economico-agrari, i mercati agricoli, la situazione tributaria e via dicendo.

È a proposito degli studi sulla bonifica che vale la pena citare un passaggio lungimirante dell'editoriale del 1948 che così recita:

[...] nelle diverse condizioni nelle quali la bonifica è stata attuata si ponga in sempre più chiara luce il rapporto tra costi e risultati economici con l'avverenza che questi vanno espressi non solo in termini di redditi realizzati dai vari fattori produttivi in confronto con impieghi alternativi, ma anche nelle utilità pubbliche che ne conseguono, le quali, anche se non traducibili in moneta, sono spesso rilevantissime determinando un più alto livello civile di intere popolazioni (Serpieri, 1948).

Sfogliando le pagine ormai impolverate dei primi fascicoli è stato affascinante soffermarsi a leggere alcune altre righe del primo editoriale a firma del

Comitato di Direzione, condotto da Arrigo Serpieri. Queste righe dopo 70 anni sono ancora di grande attualità perché riassumono con grande puntualità il valore e la pregnanza della Rivista e meritano di essere citate:

Il carattere della rivista è scientifico. Conoscenza scientifica è sempre conoscenza dei fatti e di quei loro rapporti che danno spiegazione, il perché dei fatti constatati, chiarendone le connessioni causali o d'altra natura e presentandoli così alla nostra mente collegati in sistema. Constatate fatti e spiegarli sarà dunque il compito essenziale anche degli studi pubblicati in questa Rivista. I fatti oggetto di studio saranno quelli che hanno rilevanza economico agraria: i fatti cioè inerenti al processo economico, in quel particolare suo settore che è rappresentato dall'agricoltura. Ma va in proposito ricordato che se in conseguenza della divisione del lavoro e degli scambi propri di una società progredita il settore agrario si distingue dagli altri, il processo economico non cessa perciò di essere unitario e tutti i suoi settori, non cessano di essere strettamente interdipendenti: studiare scientificamente l'economia del settore agricolo implica dunque di tenere continuamente presenti le connessioni con gli altri settori, con i quali esso si collega nell'unitario processo economico. La simultanea connotazione privato-pubblico nell'attività economica dice come la distinzione di economia agraria e politica agraria può essere una distinzione didattica e di comodo, ma non può non scomparire in uno studio scientifico, volto a spiegare i fatti economico-agrari, i quali devono evidentemente tener conto di tutte e non solo di alcune loro determinanti. Questi fatti mutano continuamente perché continuamente muta quell'attività di scelta che abbiamo definita. Poiché i fatti da spiegare sono propriamente azioni umane indirizzate a conseguire determinati fini con l'impiego di determinati mezzi, il nostro sforzo di ricerca scientifica va essenzialmente rivolto a indagare i rapporti tra i mezzi usati e i fini conseguiti. Con ciò l'indagine resta bensì di carattere scientifico ma sempre collegata manifestamente con problemi pratici.

[...] I metodi per spiegare i fatti determinandone i rapporti o specificatamente per determinare i rapporti tra mezzi e fini dell'attività economica sono vari e nessuna preferenza è in proposito giustificata, se non in favore del metodo che nel caso specifico conduce meglio e più semplicemente alla spiegazione voluta. La Rivista sarà aperta a qualunque metodo piaccia allo studioso di seguire.

[...] Solamente, non vorremmo ammettere alla nostra Rivista studi i quali, dimenticando che si tratta di un metodo che deve servire con economia di pensiero alla dimostrazione dei rapporti esistenti tra i fatti economico agrari, finiscono per diventare piuttosto esercitazioni statistiche giungendo per via lunga e complicata a risultati già noti e dimostrabili per vie più semplici.

Il metodo fondato sul ragionamento in base ad ipotesi astratte si allontana dai fatti, dandoci schemi che considerano isolatamente talune loro determinanti, trascurandone altre: non bisogna quindi confondere i risultati di questi ragionamenti con i fatti concreti e indiminuiti. Pure grande è il valore conoscitivo del metodo quando le ipotesi siano ben scelte (primo e terzo fascicolo del 1948 a cura del Comitato di Direzione della REA) (Serpieri, 1948).

## 2. Gli orientamenti tematici dagli anni Sessanta in poi

All'inizio degli anni Sessanta, in coincidenza con la costituzione della SIDEA e con la realizzazione del suo primo Convegno, compaiono sulla scena e hanno un rapido e vigoroso sviluppo alcuni nuovi temi di ricerca che, pur senza emarginare quelli tradizionali, apportano apprezzabili cambiamenti agli orientamenti dell'economia agraria e in particolare al filone degli studi di economia della produzione, ivi inclusi l'analisi della gestione e i temi di politica agraria. E questo avvenne non senza resistenze, ricorda il Marengo (1995) nella sua relazione per i cinquant'anni della Rivista. Infatti, in uno scritto di Bandini del 1972, si legge nelle sue parole il senso critico rivolto a questa evoluzione di percorso:

[...] da una concezione esplicativa si è passati ad una concezione normativa; da una concezione scientifica si è passati ad una concezione che maggiormente induce al praticismo. Dall'economia agraria si è passati alla tecnica dell'economia agraria, da una ricerca pura si è passati ad una ricerca applicativa (Bandini, 1972).

Ma nel medesimo scritto, con sano realismo, sempre il Bandini concludeva:

Niente da dire contro il pragmatismo... Avremmo invece molto da dire qualora i metodi, le ricerche e gli studi fossero caratterizzati da insufficiente conoscenza critica degli strumenti che si adoperano; e questa si ottiene ricollegando alle tendenze moderne i grandi filoni del passato (Bandini, 1972).

In particolare durante il ventennio Settanta-Ottanta gli orientamenti tematici fanno riferimento ad alcuni temi prevalenti: l'analisi di gestione e la pianificazione aziendale; l'analisi della tecnologia e i suoi cambiamenti (De Benedictis, 1983; Iacononi, 1990; Marangon, 1994); l'analisi economica di specifiche tipologie di imprese, e non ultimi i temi di politica agraria e gli studi connessi alla formulazione e applicazione delle politiche. In questo contesto i lavori teorico-metodologici non sono molto frequenti (Bove *et al.*, 1984; Di Cocco, 1977; Prestamburgo, 1972). Vale la pena di sottolineare che negli anni Ottanta la politica agricola europea diventa più incisiva e altrettanto incisivi gli studi italiani che cercano di interpretare l'impatto dell'intervento pubblico sul nostro settore agricolo.

Il panorama degli anni Novanta è stato arricchito da orientamenti che tengono conto delle interrelazioni o interdipendenze che si stabiliscono tra l'esercizio dell'agricoltura e il contesto socio-economico. Alcune di esse riguardano gli stimoli e i condizionamenti derivanti dall'esterno e che influenzano l'attività agricola nella sua funzione primaria (Bartola e Pierani, 1980; Corazzia-

ri, 1980; De Stefano e Cesaretti, 1974; Di Sandro, 1976). Vale la pena poi di ricordare il filone di studi rivolti specificatamente alle analisi intersettoriali con la costruzione di modelli regionali (Bartola e Sotte, 1992). Questi studi in qualche modo precorrono il filone degli studi econometrici che seguiranno. Infine alcuni contributi interessanti, anche nell'ottica di una reinterpretazione attuale, hanno riguardato la rivisitazione del concetto di distretto industriale marshalliano esteso all'agricoltura e all'agribusiness (Cecchi *et al.*, 1992) riprendendo le intuizioni già esposte negli anni Settanta e Ottanta da alcune Scuole italiane (Bellia, 1995).

Una novità sicuramente importante di questi anni, che segue le correnti del pensiero scientifico internazionale, è la nascita degli orientamenti che analizzano il rapporto tra agricoltura e ambiente. Tale filone di ricerca verrà identificato, più generalmente, come economia delle risorse o economia ambientale. Gli studi prodotti analizzano il sistema complesso, l'ambiente, il territorio, in cui l'agricoltura opera, mettendo in luce i cosiddetti fenomeni delle esternalità positive e negative che si creano congiuntamente alla produzione agricola in un'ottica di miglioramento della multifunzionalità e dello sviluppo sostenibile. Sarà questo un filone di ricerca che sempre più affascinerà gli economisti agrari, continuando ad essere, ancora oggi, uno degli ambiti privilegiati di ricerca. Nel corso degli anni, si registra un avvicinarsi di studi che applicano metodologie valutative diverse, riferibili a beni ambientali o esternalità o, ancora, servizi ecosistemici, analisi teoriche sullo sviluppo sostenibile e sulla multifunzionalità, analisi di strumenti economico-finanziari per l'internalizzazione (Signorello, 1992 e 1994; Bernetti, 1993; Casini, 1993; Romano D. e Carbone, 1993; Milocco *et al.*, 1999, solo per ricordarne alcuni).

### **3. Dagli anni Duemila a oggi**

Gli anni Duemila sono stati un momento di rivoluzione nella storia della rivista da ascrivere ai cambiamenti significativi nel mondo scientifico nazionale e internazionale. Si apre di fatto l'era della valutazione della ricerca e, in particolare, dei suoi prodotti. In sede internazionale, la valutazione della ricerca si impone sin dagli anni Ottanta, come una questione di crescente importanza. L'Italia, pur essendo partita in ritardo, non è estranea a questo processo, che si avvia con l'esercizio di valutazione triennale della ricerca 2001-2003 a cura del Comitato di Indirizzo (CIVR) ed è proseguito con la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR), promosso dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR). Gli approcci valutativi utilizzati variano. Ma in generale si basano sulla produzione di articoli in riviste ISI e Scopus. Il numero di articoli ISI o Scopus misura in un certo

grado la produzione su riviste più citate internazionalmente in un determinato ambito disciplinare (l'assunto nell'ambito della bibliometria è che le citazioni siano una *proxy* della loro qualificazione, anche se il loro prestigio può molto variare) (Corsi e Defrancesco, 2012). Il numero di citazioni ricevute dagli autori è un indicatore, sia pure imperfetto, dell'importanza del contributo scientifico. Così nel passato, nella considerazione comune di noi ricercatori, pubblicare sulle riviste internazionali (quelle comprese in ISI e Scopus) non era considerato *condicio sine qua non* perché il proprio lavoro scientifico venisse apprezzato. Esistevano molte sedi editoriali nazionali, tra cui la REA, che privilegiavano studi a carattere nazionale o regionale e che erano allora le riviste di riferimento. Inizia così un processo in continuo divenire dove le generazioni (e le fasce) più giovani si orientano verso pubblicazioni scientifiche che vengono considerate espressione di un dibattito internazionale.

Accade, dunque, che la REA perda, nostro malgrado, il ruolo di rivista scientifica di riferimento nazionale pur mantenendo intatto il fascino e lo spirito individuato dai padri fondatori.

Alla luce di questo contesto storico gli orientamenti della ricerca hanno subito delle pressioni importanti, che comunque segnano la produzione scientifica della rivista in questo decennio.

Dal 2000 ad oggi i temi di ricerca si ampliano rispetto a quelli più tradizionali e nell'ambito di queste nuove frontiere la produzione scientifica privilegia gli aspetti 'metodologici' alle analisi teoriche.

Da una rapida analisi del periodo 2002-2014 si evince che prevalgono gli articoli riguardanti l'economia delle risorse naturali e dell'ambiente (24%) a pari merito con contributi sulla politica agraria (24%), seguiti dagli articoli sull'economia dell'azienda agraria (17%).

All'interno dell'ambito ambientale, in questo decennio, si affacciano temi di assoluta attualità legati ad esempio all'economia e alle politiche a sostegno delle energie rinnovabili (Bentivoglio e Rasetti, 2015).

Nello stesso periodo, un altro orientamento tematico sembra spiccare il volo ed è quello legato alla teoria e al comportamento del consumatore che si impone nel panorama scientifico nazionale come argomento di ricerca emergente e sicuramente accattivante per la grande parte dei giovani ricercatori (cfr. paragrafo 5).

Giova comunque ricordare che nel decennio in questione sono stati pubblicati alcuni numeri speciali, raccolte di articoli su temi non consueti per la nostra Accademia, ma molto popolari nel contesto internazionale ed europeo, che fanno riferimento all'economia rurale nei Paesi in via di sviluppo (Basile *et al.*, 2002), all'analisi comparativa dei processi di sviluppo rurale tra Paesi Terzi e Unione Europea (van Der Ploeg, 2010); al rapporto urbano-rurale nello sviluppo economico (Basile e Franceschetti, 2004); oltre che lo speciale dedicato

al tema della PAC legata alla multifunzionalità in agricoltura che si riallaccia ai temi dell'economia ambientale e dello sviluppo sostenibile (Casini, 2005).

Tornando all'analisi dei contributi la prima riflessione che nasce spontanea dall'analisi della produzione scientifica della Rivista in questo decennio riguarda la caratterizzazione metodologica dei saggi. Un panorama di strumenti assai complesso che arricchisce e avvalorata i risultati delle analisi. Questo attiene un po' a tutti gli ambiti tematici e, in particolare, a quelli inerenti agli aspetti ambientali, del consumatore e della politica agraria, in passato quasi esclusivamente di natura teorica.

#### 4. Economia delle risorse naturali e dell'ambiente<sup>2</sup>

L'analisi dei problemi economici legati al rapporto tra l'agricoltura e l'ambiente – come già si è detto – sono emersi nella nostra Accademia intorno agli anni Novanta, ma hanno subito una costante crescita di importanza sia dal punto di vista della ricerca, sia in ragione delle implicazioni di politica agraria nazionale e internazionale che ne sono scaturite. La politica comunitaria e in particolare quella agraria e ambientale si sono evolute in una logica di sviluppo sostenibile con fondamentali implicazioni in termini di conoscenza e consapevolezza degli inscindibili rapporti tra attività umane, ambiente e qualità della vita. Nello specifico, lo sforzo di valutare il contributo al benessere di alcune funzioni esterne al mercato derivanti dall'attività agricola, di definire il contributo delle diverse agricolture al benessere collettivo, di studiare i percorsi di sviluppo rurale sostenibili può effettivamente contribuire a una migliore comprensione del ruolo sociale dell'agricoltura e conseguentemente favorirne lo sviluppo più adeguato (Casini, 2007).

Va da sé che durante questo decennio molte sono state le applicazioni metodologiche pubblicate nella nostra Rivista che hanno riguardato le valutazioni monetarie dell'ambiente, del paesaggio e dei servizi ecosistemici così come la valutazione di esternalità negative. I contributi, mettendo in evidenza il fallimento di mercato in presenza di beni pubblici, esternalità, risorse irriproducibili o parzialmente riproducibili, fenomeni di rischio morale (*moral hazard*) e

---

<sup>2</sup> Finco, 2000; Zanolì *et al.*, 2000; Dono, 2003; Gios e Raffaelli, 2003; Sali, 2003; Scarpa *et al.*, 2003; Idda *et al.*, 2004; Scarpa e Thiene, 2004; Signorello *et al.*, 2004; Tempesta, 2004; Corsi e Novelli, 2005; Tagliaferro, 2005; Notaro *et al.*, 2005; Romano S. e Cozzi, 2006; Idda *et al.*, 2006; Bianchi, 2007; Casini, 2007; Del Giudice e Pascucci, 2007; Thiene *et al.*, 2007; Zanolì, 2007; Zezza, 2007; Defrancesco e Trestini, 2008; Henke e Salvioni, 2008; Tempesta, 2008; Bassi e Cristea, 2009; Cicia *et al.*, 2009; Dono e Giraldo, 2009; Marino e Cavallo, 2009; Mastronardi e Cipollina, 2009; Sali *et al.*, 2009; Torquati *et al.*, 2009; Bruscellì *et al.*, 2010; Ciabattini e Rocchi, 2010; Coletta, 2010; Pirani *et al.*, 2010.

di selezione avversa (*adverse selection*), evidenziano la necessità di correggere tale fallimento che fa sì che i prezzi non riflettano correttamente le preferenze dei consumatori relativamente al 'bene ambientale'. Di più, alcuni beni non ricevono alcun apprezzamento diretto da parte del mercato e quindi o non sono prodotti affatto o lo sono in quantità inferiore all'ottimo sociale. Gli approcci per la valutazione economica dei beni ambientali sono rivolti alla misurazione delle variazioni di benessere, conseguenti a modificazioni quali-quantitative delle risorse o a cambiamenti dei costi da sostenere per la loro fruizione. La valutazione economica proposta negli articoli (Cicia *et al.*, 2009; Signorello *et al.*, 2004) attiene alle metodologie di tipo monetario e in particolare ai metodi delle preferenze dichiarate come la valutazione contingente e le sue diverse emancipazioni.

Ma ancora rinveniamo applicazioni di analisi multicriteri e multiattributo che aiutano il decisore nelle scelte di intervento pubblico e su suolo agricolo (Finco, 2000); e ancora modelli di conteggio con varianza flessibile che descrivono il comportamento ricreativo dei visitatori delle aree montane, grazie a modelli basati sul conteggio degli eventi che spiegano il numero di volte che si verifica un evento in termini probabilistici (Scarpa *et al.*, 2003).

## 5. Teoria e comportamento del consumatore<sup>3</sup>

Ed arriviamo così a parlare di questo affascinante filone di ricerca che prende spunto dalla teoria neoclassica del consumatore analizzando il suo comportamento. Gli studi pubblicati sulla Rivista che affrontano questo argomento in relazione ai prodotti agroalimentari interpretano il comportamento del consumatore utilizzando diversi approcci. L'evoluzione della domanda alimentare e delle istanze dei consumatori si riflette, infatti, nell'avvicinarsi di diversi modelli di analisi, da quello razionale di scelta che esplora le preferenze a quelli appartenenti a un ambito maggiormente interdisciplinare che vede coinvolte, oltre al marketing, la psicologia, la sociologia e la microeconometria. Negli ultimi quindici anni vengono pubblicati sulla Rivista contributi realizzati con tecniche di stima delle preferenze del consumatore riguardanti i metodi di valutazione diretta. Tali approcci si basano sulle preferenze dichiarate, similmente a quanto avviene nell'ambito della valutazione dei beni ambientali e del paesaggio. Tra

---

<sup>3</sup> Scarpa e Spalatro, 2001; Miele e Parisi, 2001; Del Giudice e D'Elia, 2001; Sali, 2003; Zanoli *et al.*, 2003; Bettocchi, 2003; Naspetti e Zanoli, 2005; Cicia *et al.*, 2006; Valceschini e Berthet, 2007; Segrè, 2007; Menozzi, 2008; Del Giudice e Pascucci, 2007; Coppola e Verneau, 2009; Aprile *et al.*, 2009; Cicia *et al.*, 2010; Cembalo *et al.*, 2010; Gregori, 2012; Marangon *et al.*, 2014; Panico *et al.*, 2014.

questi assume particolare importanza la famiglia delle tecniche *choice modelling* con l'approccio *choice experiment* ovvero esperimenti di scelta; sia sull'eterogeneità nelle preferenze al consumo dei prodotti biologici e integrati (Scarpa e Spalatro, 2001), sia sulle preferenze dei consumatori per gli attributi ambientali dei prodotti agroalimentari (Sali, 2003). La valutazione mediante esperimenti di scelta si basa sul riconoscimento di alcuni attributi posseduti da un bene e per i quali il consumatore esprime un ordinamento di preferenza e una disponibilità a pagare sia riguardo ai prodotti agroalimentari (Cicia *et al.*, 2006) che rispetto alle scelte turistiche (Del Giudice e Pascucci, 2007).

Nel filone degli approcci econometrici innovativi all'analisi delle preferenze troviamo anche articoli interdisciplinari a cavallo fra l'economia, il marketing agroalimentare e la statistica. In questo caso emergono approcci metodologici innovativi inerenti all'analisi delle preferenze attraverso variabili rango (Del Giudice e D'Elia, 2001) e l'implementazione del modello CUB, per l'analisi delle preferenze relative a specifici prodotti (Cicia *et al.*, 2010).

Ulteriori approcci allo studio delle scelte alimentari sono quelli dell'analisi fattoriale e delle componenti principali (Zanoli *et al.*, 2003) o del modello AIDS (Bettocchi, 2003). Altri modelli econometrici e analisi Cluster vengono applicati sul tema della filiera corta e dei gruppi di acquisto solidale (Cembalo *et al.*, 2010).

In linea con il dibattito internazionale, appaiono sulla Rivista articoli improntati all'analisi del consumatore anche attraverso modelli qualitativi con approcci differenti (Miele e Parisi, 2001; Naspetti e Zanoli, 2005).

Negli scritti riconducibili alla teoria economica del consumo vengono pubblicati, in tempi più recenti, lavori dedicati all'evoluzione del concetto di qualità alimentare e alla definizione delle nuove istanze espresse dai consumatori finali nei riguardi dei prodotti alimentari come, ad esempio, quelle legate a valenze etiche del cibo. Interessanti approcci emergono dalle analisi sulla qualità e sulle prospettive di ricerca (Valceschini e Berthet, 2007), sull'etica, l'equità e la responsabilità dei sistemi agroalimentari (Segrè, 2007) e sulle 'dimensioni' che definiscono, per i consumatori, un cibo 'buono' (Gregori, 2012).

Infine, la complessità delle istanze dei consumatori post-moderni e la necessità da parte degli studiosi di comprendere i processi cognitivi che stanno alla base delle nuove dimensioni della domanda alimentare hanno dato nuovo impulso a un approccio interdisciplinare all'analisi delle scelte alimentari. Come prima accennato, la psicologia, la sociologia, l'economia e il marketing agroalimentare stanno trovando spazi comuni di analisi in cui la sinergia fra i diversi approcci e competenze funge da base a studi e lavori innovativi. In tale ambito possono essere inseriti gli articoli sugli atteggiamenti e le intenzioni di acquisto, analizzate con un'applicazione della teoria del comportamento pianificato (Menozzi, 2008), quelle basate sul binomio alimentazione-qua-



lità e sull'approccio antropologico del cosiddetto *magical thinking* (Coppola e Verneau, 2009), quelle relative agli atteggiamenti dei consumatori per le certificazioni europee di qualità (Aprile *et al.*, 2009), quelle relative agli atteggiamenti collegati allo spreco alimentare (Marangon *et al.*, 2014) e, ancora, quelle inerenti al consumo dei prodotti equo-solidali (Panico *et al.*, 2014).

## 6. Politica agraria

All'interno della produzione scientifica della Rivista un discorso particolare lo merita certamente la politica agraria che ha continuato ad attrarre l'interesse di noi economisti agrari anche se tale interesse sembra meno spiccato per i ricercatori giovani e giovanissimi.

Se negli anni Sessanta la discussione verteva sul modello teorico sposato dalle politiche europee va da sé che anche in questo caso la produzione scientifica negli anni Duemila si è riversata su applicazioni metodologiche (analisi econometriche di diverso tipo) o sullo studio di modelli di equilibrio parziale e generale (Adinolfi *et al.*, 2014; Bassi e Cristea, 2009; Buckwell, 2008; Cavallo *et al.*, 2006; Ciliberti e Frascarelli, 2014; De Santis e Severini, 2000; Dono e Mazzapicchio, 2010; Franchini *et al.*, 2006; Giampietri *et al.*, 2015; Listorti, 2007; Marciànò *et al.*, 2007; Mauro, 2003; Nardone *et al.*, 2007; Pappalardo *et al.*, 2014; Paris e Arfini, 2000; Schimmenti *et al.*, 2014; Severini e Valle, 2007).

Negli ultimissimi anni, con piacevole sorpresa, assume un rinnovato interesse la produzione scientifica inerente ai temi delle politiche di sviluppo rurale. Gli studi che valutano gli impatti in termini di efficienza ed efficacia degli interventi pubblici sul territorio rurale ed evidenziano casi virtuosi ripetibili sono un importantissimo argomento sul quale varrebbe la pena di concentrare ampi sforzi sempre nell'ottica di supportare il decisore pubblico e innescare un dibattito positivo sulle scelte ottimali da intraprendere.

## 7. Alcune riflessioni conclusive

La riflessione sulle tematiche, sui metodi e sulle politiche, che gli economisti agrari si troveranno ad affrontare nei prossimi anni, è doverosa. L'agricoltura anche per diversi situazioni congiunturali è tornata ad essere al centro dell'attenzione dell'opinione pubblica mondiale. La forte variabilità dei prezzi, il cambiamento climatico, la sostenibilità e la sicurezza alimentare, temi lanciati dalla stessa manifestazione EXPO, la produzione di energia da biomassa, la rivitalizzazione del mercato locale (filiera corta) vs globale impongono agli economisti agrari un rinnovato impegno nell'interpretare le esigenze del setto-

re primario e fornire risposte ai decisori politici. Quali sono gli approcci metodologici e gli strumenti di analisi più adeguati nella fase attuale? Quali sono i percorsi da intraprendere per avere un ruolo più attivo nella comunicazione con la società? Quale supporto possiamo dare al decisore politico nell'atto della pianificazione degli interventi pubblici e nell'interpretazione delle politiche comunitarie e dei mercati?

Noi economisti agrari siamo *applied economics*, cioè dedichiamo i nostri sforzi a questioni e problemi reali che riguardano anche chi non è economista. Riguardano la società intera. Siamo in grado di combinare gli studi sugli sviluppi teorici e sui metodi di implementazione con le conoscenze basate sulla realtà concreta. Tali capacità sono vantaggi comparativi sui quali varrebbe la pena di investire nel futuro. I cambiamenti osservati in agricoltura e nei mercati agroalimentari e gli interventi pubblici dovrebbero condurre a una estesa applicazione degli strumenti analitici di cui gli economisti agrari sono in possesso da diverso tempo (Bellia, 1995; Marengo, 1995).

Per queste ragioni siamo convinti che la Rivista di Economia Agraria possa contribuire a soddisfare il bisogno di comprensione e di soluzione ai problemi emergenti stimolando la riflessione teorica e il confronto interdisciplinare, la discussione di prospettiva.

Vogliamo solo ricordare che in quest'ultima fase di vita della Rivista il Comitato di Direzione, facendo proprio il programma editoriale della Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA), ha voluto e creduto nel processo di internazionalizzazione della Rivista stessa attraverso la costruzione della piattaforma web che ci rende visibili a livello internazionale e che stimola il confronto scientifico con gli studiosi del mondo intero. Vieppiù, abbiamo voluto con grande enfasi cercare di rendere la Rivista *open access*, aperta a tutti senza vincoli. Questo è stato un passaggio non facile, per nulla scontato per i motivi a tutti ben noti. E per questo ringraziamo CREA e SIDEA.

La Rivista oggi conosce una nuova dimensione che la rende maggiormente visibile all'esterno e che le sta consentendo di iniziare il processo di indicizzazione Scopus, questione prioritaria per tutti i nostri accademici, sia giovani che meno giovani.

Realizzando questo sogno noi potremmo sperare di rendere molto più appetibile la Rivista anche ai ricercatori stranieri e soprattutto essere coscienti del fatto che valorizzando vieppiù la REA difendiamo il nostro patrimonio culturale.

Crediamo fortemente in questo processo. È la sola possibilità che abbiamo per rendere omaggio alla Rivista che compie 70 anni e traghettarla verso il compimento del centenario.

Ma vorremmo – e la nostra non vuole essere semplice retorica – che la Rivista fosse anche un punto di riferimento dei nostri organi istituzionali,

il CREA per primo che ne detiene la proprietà e il Ministero delle Politiche Agricole che identifica le esigenze del settore agricolo italiano nelle sue diverse problematiche e sfaccettature. Abbiamo la fortuna e l'onore di avere presenti il Commissario Parlato e il Ministero delle Politiche Agricole. È pertanto a loro che rivolgiamo l'invito a coinvolgerci e ad essere coinvolti nel complesso processo di interpretazione delle problematiche agricole, sia economiche che politiche, attraverso la Rivista di Economia Agraria, prezioso strumento per accendere il dibattito tecnico-scientifico e lo scambio culturale.

Vorremmo prima di concludere ringraziare virtualmente i padri fondatori e tutti coloro che hanno contribuito a dare vitalità alla Rivista lungo questi lunghi 70 anni. Abbiamo voluto ringraziare gli ex Direttori responsabili (dal 1975), ma vorremmo ringraziare tutti gli studiosi, i nostri Maestri accademici, i nostri colleghi che hanno scritto per questa Rivista e che rimarranno per sempre in queste pagine.

E così, come abbiamo iniziato vorremmo terminare, con una frase significativa di uno dei padri fondatori, Arrigo Serpieri:

Dobbiamo continuare, curando di non mai perdere il contatto coi fatti dell'agricoltura pratica perché proprio in questo collegamento sta la caratteristica dei nostri studi che sono di economia non generale o pura, ma applicata: dobbiamo progredire verso più lontane mete. Ai colleghi tutti di economia agraria rivolgiamo il più fervido appello perché nell'amore per la scienza, per l'agricoltura e per l'Italia, tutti cooperino a questa Rivista facendo di essa una forte affermazione degli studi italiani nel mondo (Serpieri, 1948).

## **Ringraziamenti**

Un ringraziamento particolare va a Carla Cavallo, Deborah Bentivoglio ed Elisa Giampietri che con pazienza e dedizione hanno curato la bibliografia di questo lavoro.

Gli autori desiderano ringraziare i 'Colleghi' che, in quanto custodi della eredità culturale della Rivista e della Società Scientifica, hanno contribuito a migliorare con i loro preziosi suggerimenti la stesura della relazione.

## **Riferimenti bibliografici**

- Adinolfi F., Bartoli L., De Rosa M., Fargione R. (2014). Composizione dell'impresa agricola familiare e accesso alle politiche di sviluppo rurale. *Rivista di Economia Agraria*, 69(2-3): 107-127.
- Aprile M.C., Caputo V., Gallina G. (2009). Attitudine e conoscenza dei marchi di qualità dell'UE: un'analisi dei consumatori italiani. *Rivista di Economia Agraria*, 64(3-4): 269-289.

- Bartola A., Pierani P. (1980). Lo sviluppo dell'agricoltura italiana secondo un modello econometrico disaggregato. *Rivista di Economia Agraria*, 35(3): 477-508.
- Bartola A., Sotte F. (1992). Riforma della PAC e agricoltura della CEE. Un'analisi comparata delle performance nazionali negli anni ottanta. *Rivista di Economia Agraria*, 47(1): 89-122.
- Basile E., Castellani L., Romano D. (2002). Presentazione - L'economia rurale nei paesi in via di sviluppo-presentazione. *Rivista di Economia Agraria*, 57(2-3): 223-226.
- Basile E., Franceschetti G. a cura di (2004). Special Issue: I rapporti fra città e campagna nello sviluppo economico. *Rivista di Economia Agraria*, 65(4): 437-440.
- Bassi I., Cristea I. (2009). Caratterizzazione rurale del territorio: metodologie di zonizzazione a confronto. *Rivista di Economia Agraria*, 64(3-4): 319-338.
- Bellia F. (1995). La memoria storica e lo spirito della rivista alla sua fondazione. *Rivista di Economia Agraria*, 50(3-4): 391-400.
- Bentivoglio D., Rasetti M. (2015). Biofuel sustainability: review of implications for land use and food price. *Rivista di Economia Agraria*, 70(1): 7-31.
- Bettocchi A. (2003). Luogo d'acquisto e scelte di spesa alimentare: un'analisi microeconomica. *Rivista di Economia Agraria*, 58(4): 577-596.
- Bernetti I. (1993). L'impiego dell'analisi multicriteriale nella gestione delle risorse forestali. *Rivista di Economia Agraria*, 48(3): 435-484.
- Bianchi R. (2007). Efficienza e capacità di spesa: ruolo e competenze delle comunità montane in puglia. *Rivista di Economia Agraria*, 62(1): 9-32.
- Bove E., Marotta G., Pigna C. (1984). Le aziende di riferimento: una proposta metodologica basata sulla utilizzazione di dati aziendali relativi a più anni (nella legislazione agraria in Italia). *Rivista di Economia Agraria*, 39(2): 365-394.
- Bruschelli G., Paolotti L., Rocchi L. (2010). Per una felice economia ecologica: uno stato dell'arte. *Rivista di Economia Agraria*, 65(1): 97-120.
- Buckwell A. (2008). Una politica agricola comunitaria adatta al 21 secolo. *Rivista di Economia Agraria*. 63(3): 313-340.
- Casini L. (1993). La valutazione economica degli effetti dell'istituzione di un parco: l'analisi d'impatto sull'economia locale. *Rivista di Economia Agraria*, 48(1): 95-130.
- Casini L. a cura di (2005). Special Issue: Riforma della PAC e multifunzionalità: l'agricoltura tra nuove sfide e nuove opportunità. *Rivista di Economia Agraria* (speciale Workshop SIDEA), 60(2): 185-194.
- Casini L. (2007). Gli economisti agrari e le tematiche ambientali. *Rivista di Economia Agraria*, 62(3): 363-370.
- Cavallo A., Correani L., Sorrentino A. (2006). Assetto istituzionale e processo negoziale nella riforma della PAC: un modello di giochi evolutivi. *Rivista di Economia Agraria*, 61(4): 541-591.
- Cecchi C., Gianferoni R., Pacciani A. (1992). Recensioni – Economia e politica dell'agricoltura e dell'ambiente, di G. Cannata. *Rivista di Economia Agraria*, 47(3): 509-510.
- Cembalo L., Migliore G., Schifani, G. (2010). Models of consumption and new paradigm of sustainability: the solidarity purchase groups in Sicily. *Rivista di Economia Agraria*, 65(4): 541-568.
- Ciabattoni A., Rocchi L. (2010). Valutare l'istituzione delle aree contigue per fini ambientali nel parco del Trasimeno: un esperimento di scelta. *Rivista di Economia Agraria*, 65(3): 417-442.
- Cicia G., Corduas M., Del Giudice T., Piccolo D. (2010). Una nuova proposta metodologica per l'analisi delle preferenze del consumatore: una applicazione del modello CUB al consumo di caffè equo-solidale. *Rivista di Economia Agraria*, 65(1): 5-20.

- Cicia G., D'Amico M., Pappalardo G. (2009). La tutela del paesaggio olivicolo secolare: il caso degli ulivi saraceni di Chiaramonte Gulfi (RG). *Rivista di Economia Agraria*, 64(1-2): 123-147.
- Cicia G., Del Giudice T., Scarpa R. (2006). Una stima dell'impatto sul benessere del consumatore italiano derivante da un'imperfetta tracciabilità dell'olio extra-vergine di oliva. *Rivista di Economia Agraria*, 61(4): 593-609.
- Ciliberti S., Frascarelli A. (2014). The income effects of direct payments on internal convergence models in Italy. *Rivista di Economia Agraria*, 69(1): 43-57.
- Coletta A. (2010). Le strategie di tariffazione per l'uso delle risorse comuni: il caso dell'acqua consortile per irrigazione. *Rivista di Economia Agraria*, 65(4): 619-635.
- Coppola A., Verneau F. (2009). Naturalità e scelte dei consumatori: il caso del latte microfiltrato nell'area metropolitana di Napoli. *Rivista di Economia Agraria*, 64(1-2): 173-194.
- Corazziari G. (1980). Modelli di simulazione dell'agricoltura e un tentativo di stima per l'Italia. *Rivista di Economia Agraria*, 35(2): 299-326.
- Corsi A., Novelli S. (2005). Il valore d'uso dell'ambiente come supporto alla didattica. *Rivista di Economia Agraria*, 60(1): 71-101.
- De Benedictis M. (1983). Affinità e divergenze tra ricerca italiana e straniera in tema di progresso tecnico in agricoltura. *Rivista di Economia Agraria*, 38(4): 581-592.
- De Santis M., Severini S. (2000). Farmers' response to EU grain policy: an application of the short run Mc Fadden generalized profit function to a sample of farms located in Tuscany. *Rivista di Economia Agraria*, 55(4): 497-525.
- De Stefano F., Cesaretti G. (1974). Sectorial interdependence and agriculture: new approaches to agricultural policy. *Rivista di Economia Agraria*, 29(1): 3-53.
- Defrancesco, E., Trestini S. (2008). La disponibilità a pagare dei consumatori per la funzione salutistica del pomodoro fresco biologico. *Rivista di Economia Agraria*, 62(4): 517-545.
- Del Giudice T., D'Elia A. (2001). Valorizzazione dell'olio extra-vergine di oliva meridionale: una proposta metodologica per l'analisi delle preferenze. *Rivista di Economia Agraria*, 56(4): 571-609.
- Del Giudice T., Pascucci S. (2007). La "percezione" della ruralità nelle scelte turistiche della componente urbana della società: un tentativo di stima e analisi. *Rivista di Economia Agraria*, 62(2): 153-176.
- Di Cocco E. (1977). Aspetti della senilizzazione agricola in Italia, 1951-1971. *Rivista di Economia Agraria*, 32(3): 547-565.
- Di Sandro G. (1976). Analisi degli adattamenti imprenditoriali nell'attuale fase congiunturale: discussione. *Rivista di Economia Agraria*, 31(1): 71-114.
- Dono G. (2003). Costi della distribuzione idrica per l'irrigazione nell'Italia meridionale e problemi della formazione dei prezzi dell'acqua per l'agricoltura. *Rivista di Economia Agraria*, 58(1): 79-113.
- Dono G., Giraldo L. (2009). Un'analisi dei costi per la distribuzione dell'acqua in agricoltura. *Rivista di Economia Agraria*, 64(3-4): 339-357.
- Dono G., Mazzapicchio G. (2010). Effetti della riforma Fischler e influenze dei cambiamenti climatici sull'attività di irrigazione in un'area del Mediterraneo. *Rivista di Economia Agraria*, 65(1): 21-42.
- Finco A. (2000). Scelta di localizzazione di discariche di rifiuti solidi urbani in zone agricole. *Rivista di Economia Agraria*, 55(1): 73-95.
- Franchini G., Giannini A., Severini S., Tantari A. (2006). Il disaccoppiamento del sostegno comunitario fornito alla produzione olivicola: alcune implicazioni economiche, produttive e di politica agraria. *Rivista di Economia Agraria*, 61(2): 213-236.

- Giampietri E., Rutkowsky E., Finco A. (2015). PAC II pilastro: prime valutazioni nella programmazione 2007-2013. *Rivista di Economia Agraria*, 70(1): 77-96.
- Gios G., Raffaelli R. (2003). Dalla "terra" alla sostenibilità. Alcune osservazioni sul ruolo delle risorse naturali nel pensiero economico. *Rivista di Economia Agraria*, 58(1): 139-158.
- Gregori M. (2012). Che cos'è il buon cibo? (Per lei, per lui, per loro). *Rivista di Economia Agraria*, 67(2): 99-142.
- Henke R., Salvioni C. (2008). Multifunzionalità in agricoltura: sviluppi teorici ed evidenze empiriche. *Rivista di Economia Agraria*, 63(1): 5-34.
- Iacononi L. (1990). Distretto industriale marshalliano e forme di organizzazione delle imprese in agricoltura. *Rivista di Economia Agraria*, 45(4): 711-743.
- Idda L., Furesi R., Pulina P. (2006). Allevamento e pesca del tonno rosso nel mediterraneo: un'analisi dell'influenza del mercato Giapponese. *Rivista di Economia Agraria*, 61(1): 3-28.
- Idda L., Pulina P., Orrù E. (2004). La valutazione della sostenibilità attraverso l'impronta ecologica: un'analisi empirica. *Rivista di Economia Agraria*, 59(2): 143-188.
- Listorti G. (2007). Il ruolo delle politiche di mercato dell'UE nei meccanismi internazionali di trasmissione dei prezzi agricoli: il caso del frumento tenero. *Rivista di Economia Agraria*, 62(2): 229-251.
- Marangon, F. (1994). Nuovi metodi nell'analisi di gestione dell'impresa agraria. Atti del XXX Convegno di Studi della SIDEA. *Quaderni della Rivista di Economia Agraria*, 19: 63-146.
- Marangon F., Tempesta T., Troiano S., Vecchiato D. (2014). Food waste, consumer attitudes and behaviour. A study in the North-Eastern part of Italy. *Rivista di Economia Agraria*, 69(2-3): 201-209.
- Marciànò C., De Luca A., Strano A. (2007). A methodology of evaluation for the innovation and qualification of the local productive system within a leader+ in Calabria. *Rivista di Economia Agraria*, 62(2): 253-287.
- Marenco G. (1995). Sviluppi dell'economia della produzione in Italia. *Rivista di Economia Agraria*, 50(3-4): 455-486.
- Marino D., Cavallo A. (2009). Rapporti co-evolutivi tra costruzione sociale e caratteri naturali: il paesaggio agrario tradizionale. *Rivista di Economia Agraria*, 64(3-4): 443-464.
- Mastronardi L., Cipollina M. (2009). Una riflessione sulla sostenibilità del turismo rurale alla luce dei legami tra agricoltura, turismo e ambiente. *Rivista di Economia Agraria*, 64(1-2): 195-224.
- Mauro L. (2003). L'intervento pubblico nel settore lattiero-caseario: alcune considerazioni teoriche. *Rivista di Economia Agraria*, 58(2): 219-240.
- Menzio D. (2008). Atteggiamento del consumatore e intenzione di acquisto di prodotti alimentari rintracciabili: un'applicazione della teoria del comportamento pianificato. *Rivista di Economia Agraria*, 63(1): 119-150.
- Miele M., Parisi V. (2001). L'etica del mangiare. I valori e le preoccupazioni dei consumatori per il benessere animale negli allevamenti: un'applicazione dell'analisi means-end chain. *Rivista di Economia Agraria*, 56(1): 81-102.
- Milocco, E., Merlo, M., Panting, R., Virgilietti. (1999). La creazione di mercati per i beni e servizi ricreativo-ambientali collegati ad agricolture e foreste: un'indagine in Austria, Germania, Italia e Olanda. *Rivista di Economia Agraria*, 54(4): 517-544.
- Nardone G., Sisto R., Lopolito A. (2007). Il capitale sociale nelle politiche di sviluppo rurale: l'esperienza dell'IC leader+ in provincia di Foggia. *Rivista di Economia Agraria*, 62(1): 65-90.
- Naspetti S., Zanolì R. (2005). L'analisi mezzi-fini: un'applicazione allo studio del comportamento del consumatore dei prodotti biologici. *Rivista di Economia Agraria*, 60(1): 9-38.

- Notaro S., Raffaelli R., Gios G. (2005). Una valutazione economica del valore paesaggistico del cipresso (*cupressus sempervirens*) nell'alto Garda. *Rivista di Economia Agraria*, 60(3): 603-626.
- Panico T., Del Giudice T., Amato M., Caracciolo F., Verneau F. (2014). Evaluating Italian attitude and behaviour toward fair trade products. *Rivista di Economia Agraria*, 69(2-3): 211-225.
- Pappalardo G., Sisto R., Pecorino B. (2014). Qualità della network governance nelle aree rurali: il caso dei gruppi di azione locale. *Rivista di Economia Agraria*, 69(1): 77-102.
- Paris Q., Arfini F. (2000). Funzioni di costo di frontiera, auto-selezione, rischio di prezzo, PMP e Agenda 2000. *Rivista di Economia Agraria*, 55(2): 211-242.
- Pirani A., Gaviglio A., Demartini E. (2010). Management tools for agricultural biodiversity: a model for the classification of autochthonous livestock breeds. *Rivista di Economia Agraria*, 65(4): 569-593.
- Prestamburgo M. (1973). L'azienda agraria 'vitale': problemi di definizione e di metodo. *Rivista di Economia Agraria*, 28(3-4): 175-194.
- Romano D., Carbone F. (1993). La valutazione economica dei benefici ambientali: un confronto tra approcci non di mercato. *Rivista di Economia Agraria*, 48(1): 19-62.
- Romano S., Cozzi M. (2006). Il governo del territorio e la conservazione delle risorse: l'uso dei modelli geografici multicriteriali per la valutazione del rischio socio-economico e ambientale degli incendi boschivi. *Rivista di Economia Agraria*, 61(3): 365-400.
- Sali G. (2003). La valutazione delle preferenze mediante esperimenti di scelta: il contenuto ambientale dei prodotti agro-alimentari. *Rivista di Economia Agraria*, 58(4): 553-575.
- Sali G., Provolo, G. Riva E. (2009). Rendita fondiaria e consumo di suolo agricolo. *Rivista di Economia Agraria*, 64(3-4): 465-484.
- Scarpa R., Spalatro F. (2001). Eterogeneità nelle preferenze al consumo: il caso del biologico e della lotta integrata nell'uva da tavola e nelle fragole. *Rivista di Economia Agraria*, 56(3): 417-450.
- Scarpa R., Tempesta T., Thiene M. (2003). Demand for days out in the Venetian mountains: a flexible variance count data analysis. *Rivista di Economia Agraria*, 58(1): 47-78.
- Scarpa R., Thiene M. (2004). La stima delle probabilità di scelta di siti ricreativi alternativi. *Rivista di Economia Agraria*, 59(3): 363-400.
- Schimmenti E., Borsellino V., Ferreri A., Di Gesaro M., D'Acquisto M. (2014). Implementation and prospects of the rural development policy in Sicily to support young farmers. *Rivista di Economia Agraria*, 69(1): 31-42.
- Segrè A. (2007). Ethics, equity and responsibility in agri-food systems. *Rivista di Economia Agraria*, 62(3): 405-412.
- Serpieri A. (1948). Editoriale. *Rivista di Economia Agraria*, 3(1): 3-12.
- Severini S., Valle S. (2007). La riforma dell'OCM zucchero in Italia: una valutazione di impatto sui produttori bieticoli di Veneto ed Emilia-Romagna. *Rivista di Economia Agraria*, 62(1): 91-122.
- Signorello G. (1992). La stima dei valori di esistenza con il metodo della valutazione contingente. *Rivista di Economia Agraria*, 47(4): 691-698.
- Signorello G. (1994). Valutazione contingente della "disponibilità a pagare" per la fruizione di un bene ambientale: approcci parametrici e non parametrici. *Rivista di Economia Agraria*, 49(2): 219-238.
- Signorello G., Cucuzza G., Pappalardo G. (2004). La tutela della biodiversità zootecnica italiana nei piani regionali di sviluppo rurale. *Rivista di Economia Agraria*, 59(1): 3-36.
- Tagliafierro C. (2005). La stima del valore del paesaggio nei modelli edonici spaziali: un'applicazione

- cazione nel mercato immobiliare di Massa Lubrense. *Rivista di Economia Agraria*, 60(3): 577-602.
- Tempesta T. (2004). Errori di tipo ipotetico (*hypothetical bias*) nella stima del valore dei beni ambientali tramite la valutazione contingente. *Rivista di Economia Agraria*, 59(2): 233-262.
- Tempesta T. (2008). Consumo di suolo o consumo di ambiente? *Rivista di Economia Agraria*, 63(4): 453-468.
- Thiene M., Scarpa R., Tempesta T. (2007). Attività ricreative nelle Alpi ed eterogeneità delle preferenze: due specificazioni di modelli a classi latenti a confronto. *Rivista di Economia Agraria*, 62(4): 633-656.
- Torquati B., Giacché G., Musotti F., Taglioni C. (2009). Agricoltura periurbana tra adattamento aziendale, funzioni riconosciute e funzioni percepite. *Rivista di Economia Agraria*, 64(3-4): 401-441.
- Valceschini E., Berthet E. (2007). Product quality and agri-food markets: scientific knowledge and research perspectives. *Rivista di Economia Agraria*, 62(3): 383-395.
- Van Der Ploeg J. a cura di (2010). Special issue: A comparative analysis of rural development processes in china, Brazil and the European Union. *Rivista di Economia Agraria*, 65(2): 155-335.
- Zanoli R., Gambelli D., Naspetti S. (2003). Positioning high quality products of Italian origin: an investigation on five countries. *Rivista di Economia Agraria*, 58(4): 477-510.
- Zanoli R., Gambelli D., Vairo D. (2000). Sistemi fuzzy rule-based e analisi di scenario. Un'applicazione al caso dell'agricoltura biologica. *Rivista di Economia Agraria*, 55(1): 31-72.
- Zeza A. (2007). Quali condizioni per la produzione sostenibile di biocarburanti? *Rivista di Economia Agraria*, 62(4): 501-514.





Valdemar João Wesz  
Junior

Federal University of Latin American Integration (UNILA), Foz do Iguaçu - Paraná, Brazil; Observatory on Public Policies for Agriculture (OPPA); Study Group on Social Change, Agribusiness and Public Policies (GEMAP), Brazil

**Keywords:** chain of soybean, agri-food markets, Southern Cone, market structure, agribusiness  
**JEL codes:** Q02, Q13

## La filiera della soia nell'America del Cono Sud: dinamiche, processi e attori<sup>1</sup>

In recent years, soy has become the main agricultural activity in Brazil, Argentina, Paraguay, Bolivia and Uruguay, reaching vast territorial proportions and assuming a great economical and commercial prominence. The article's objective is to analyse the soy market dynamics, processes and stakeholders in the Latin American Southern Cone, highlighting the similitudes, differences, complementarities and interconnections amongst the five countries mentioned. Besides the specialized academic literature used for the subjects' discussion, secondary data from the different countries were surveyed and analysed, and information from media releases was collected. Results indicate a strong similarity and interrelation in the Southern Cone soy market, although each country has a different and specific trajectory.

---

### 1. Premessa

Negli ultimi decenni il mercato agroalimentare ha subito profondi cambiamenti, con l'emergere, nel contesto politico e istituzionale, di un nuovo ordine internazionale caratterizzato da una complessa configurazione dell'economia mondiale e il cambiamento delle dinamiche di produzione, transazione e consumo (Friedmann e McMichael, 1989; Fanfani, 2008). Per quanto riguarda il mercato delle *commodities*, è opportuno segnalare l'istituzionalizzazione di forme di governance globale: maggiore integrazione ed estensione della catena del valore, e conseguente subordinazione dell'agricoltura al capitale agroindustriale; generalizzazione, espansione e intensificazione del ruolo del capitale nei processi produttivi; standardizzazione delle tecnologie impiegate, la cui ottimizzazione richiede l'aumento della produzione in scala; maggiore concentrazione della proprietà della terra e della produzione (in poche attività agricole), con una presenza crescente di stranieri e attori non agricoli; nuovo equilibrio tra i mercati nazionali e internazionali, e un maggior peso

---

<sup>1</sup> Questo articolo presenta alcuni risultati della tesi di dottorato dell'autore (Wesz Jr, 2014).

delle esportazioni nella scelta di destinazione della produzione; priorità delle esigenze dei consumatori a livello globale, rispetto al livello locale (Gras e Hernández, 2013).

Di fronte a tali scenari, questo articolo si concentra sul caso della filiera produttiva della soia, che negli ultimi anni è diventata estremamente importante sia dal punto di vista territoriale (sempre più terreni agricoli sono dedicati alla coltivazione di soia) che dal punto di vista economico e commerciale. La coltivazione di soia è diventata l'attività agricola prevalente in alcuni paesi sudamericani, soprattutto quelli appartenenti al Cono Sud dell'America Latina (Brasile, Argentina, Paraguay, Bolivia e Uruguay). Quest'area si è consolidata nel tempo come la principale regione produttrice di soia in tutto il mondo, e rappresenta la metà della superficie coltivata e della produzione globale del suddetto prodotto. L'obiettivo principale di questo lavoro è analizzare le dinamiche, i processi e gli attori del mercato della soia nell'America del Cono Sud, mettendo in evidenza somiglianze, differenze, complementarità e interrelazioni presenti tra i cinque paesi che la compongono.

Nel corso degli anni sono stati realizzati numerosi studi sul mercato della soia in Brasile, in Argentina, in Paraguay, in Bolivia e in Uruguay: pochi però hanno affrontato il discorso su scala regionale. Henderson *et al.* (2002) affermano che l'attenzione esclusiva a un unico paese è sempre meno utile quando l'organizzazione delle attività economiche attraversa i confini degli Stati nazionali. Pertanto, la scelta di accertare le diverse dimensioni del mercato della soia considerando il Cono Sud è legata al fatto che i principali attori di questa filiera (imprese produttrici di concimi, macchinari e di trasformazione, nonché grandi gruppi di produzione agricola) stanno sviluppando strategie di business a livello regionale, il che rende necessario ampliare la scala di analisi per comprendere le dinamiche in corso. In questo senso, non è una somma di casi isolati ma un processo più generale che ha complementarità profonde e interconnessioni non visibili a livello di singoli paesi.

Oltre all'utilizzo della letteratura accademica specializzata sugli argomenti trattati, sono stati raccolti dati secondari in diversi paesi, consultando gli istituti nazionali di statistica, i ministeri dell'agricoltura e del commercio estero e le associazioni di produttori e imprese. Allo stesso tempo, sono state raccolte informazioni tramite materiali multimediali, in particolare giornali e riviste, ed è stata realizzata un'indagine dei rapporti istituzionali tra imprese. Per la presentazione delle fonti statistiche in tabelle e grafici è stato utilizzato il software Microsoft Excel, mentre per i cartogrammi è stato utilizzato il software ArcGIS 9.3.

Nei paragrafi successivi verrà mostrata l'espansione della produzione di soia nell'America del Cono Sud, e saranno messe in evidenza le caratteristiche di questo mercato in Brasile, Argentina, Paraguay, Bolivia e Uruguay. Verrà

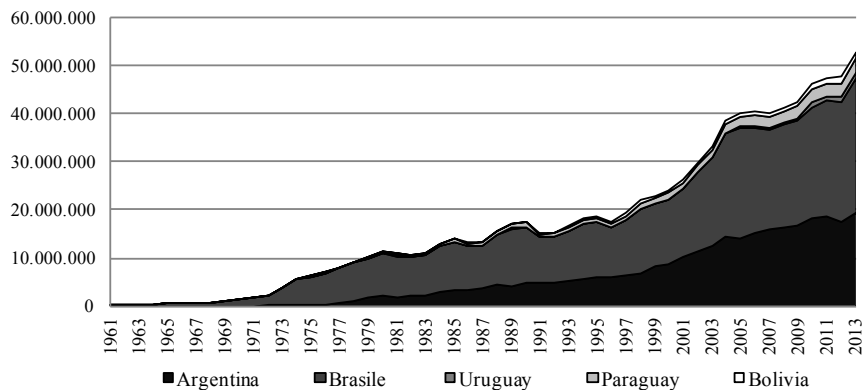
poi illustrato il profilo dei produttori di soia e delle imprese che operano in questa filiera produttiva. Infine verrà discusso il futuro commerciale di questo prodotto.

## **2. L'espansione e il consolidamento della coltivazione della soia nell'America del Cono Sud**

Fino alla metà del XX secolo la soia è stata una coltivazione sperimentale nei paesi dell'America del Cono Sud, non avendo rilevanza economica ed espressività territoriale. Tra il 1950 e il 1960 ci fu un primo passo per stimolarne la produzione, soprattutto in Brasile, dove venne coltivata in rotazione con il grano. Come si può vedere nella Figura 1, dopo il 1970 si è verificata una crescita significativa della superficie coltivata, principalmente in Brasile e in misura minore in Argentina. Gli anni Ottanta e Novanta sono stati caratterizzati da un aumento della superficie coltivata, nonostante i significativi periodi di recessione economica, in particolare in Brasile. Verso la metà degli anni Novanta scoppiò il 'boom della soia' (in Uruguay questo processo è stato più lento, ed è iniziato solo a partire dagli anni Duemila), la cui caratteristica principale fu il tasso di crescita della superficie coltivata, che raddoppiò in meno di dieci anni. Questa espansione è continuata fino a oggi, soprattutto nel caso del Paraguay e dell'Argentina, dove la superficie coltivata presenta una crescita ininterrotta nel corso degli ultimi venti anni (Fig. 1). Attualmente, la superficie di soia nell'America del Cono Sud occupa uno spazio pari alla somma del territorio di Germania, Portogallo e Belgio – e la maggior parte di quest'area è coltivata con semi geneticamente modificati.

L'evoluzione della coltivazione di soia nell'America del Cono Sud è legata alla diffusione del suo utilizzo per la produzione di olio vegetale e proteine per l'alimentazione animale (suini, uccelli e bovini), che è stata incoraggiata principalmente dagli Stati Uniti dopo la Seconda guerra mondiale (Du Bois *et al.*, 2008). Questo processo ha stimolato la crescita della domanda internazionale, inizialmente ad appannaggio dei paesi europei, e ha avuto nuovo impulso negli ultimi venti anni grazie alla Cina. Inoltre, negli ultimi anni diversi paesi hanno implementato politiche pubbliche per la produzione di energie rinnovabili ricavate dalla soia (biodiesel), contribuendo ad aumentarne la domanda globale (Leucci *et al.*, 2014).

Inoltre, il prezzo internazionale della soia ha un'influenza diretta sulla produzione. Il primo aumento significativo del prezzo della soia è avvenuto nel 1973 (+81% rispetto all'anno precedente) a causa della diminuzione della produzione di farina di pesce e di arachidi; questo ha stimolato la domanda di un bene sostitutivo, ovvero la farina di soia, facendo così aumentare il prezzo

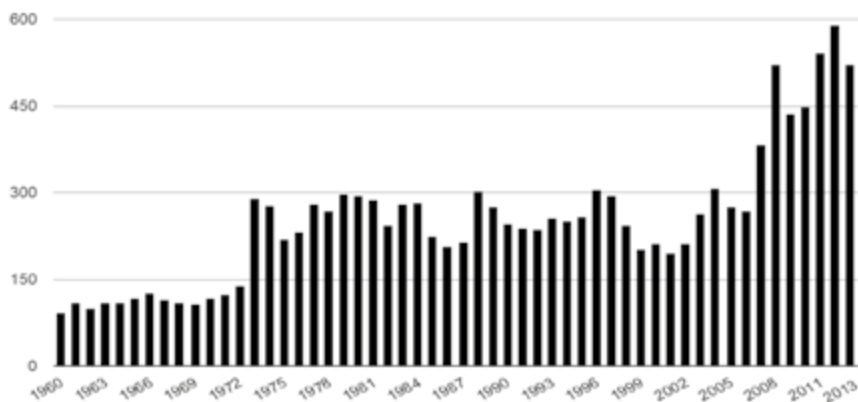
**Fig. 1.** Superficie agricola coltivata a soia (ettari) nell'America del Cono Sud (1961-2013)

Fonte: FAOSTAT (2014)

della soia stessa (Pereira, 1995). Tra il 1975 e il 2006 il prezzo della soia è rimasto relativamente stabile, con alcuni picchi nel 1988, nel 1997 e nel 2004, niente però in confronto alla crescita verificatasi a partire dal 2007, quando i valori hanno cominciato a rimanere ben oltre quota 450 dollari per tonnellata (Fig. 2). Per Maluf (2008), quattro fattori hanno giocato un ruolo importante nella crescita del prezzo della soia negli ultimi anni: la crescente domanda mondiale di prodotti alimentari, sostenuta dall'aumento dei redditi nei principali paesi emergenti (Cina, India e Brasile), e il processo di urbanizzazione in corso su scala globale (la metà della popolazione mondiale vive nelle aree urbane); il forte aumento del prezzo del petrolio, che ha avuto un impatto sui fattori di produzione (fertilizzanti) e sui trasporti; la scarsità dei raccolti in alcuni paesi esportatori; infine, la speculazione finanziaria, che ha sfruttato le ottime prospettive di guadagno offerte sul mercato dei futures derivanti dalla combinazione di una forte domanda globale, l'esaurimento degli stock e la mancanza di strumenti normativi.

È importante sottolineare che i paesi dell'America Latina hanno avuto un ruolo fondamentale nella diffusione di questa coltura, attraverso la definizione di una serie di misure per stimolarne la produzione. In questo senso, la *Green Revolution* realizzata a partire dal 1965 (Chonchol, 2005) è stata decisiva attraverso varie misure come l'istituzione del credito agevolato, lo stimolo all'innovazione tecnologica, l'introduzione di prezzi minimi di vendita, l'ammodernamento delle industrie di concimi e la creazione di nuovi canali di distribuzione (Perez Luna, 2007; Piñero e Moraes, 2008; Heredia *et al.*, 2010; Gras e Hernández, 2013). Allo stesso tempo, l'espansione della coltivazione di soia è

Fig. 2. Prezzo internazionale della soia (US\$) per tonnellata - 1960-2013



Fonte: USDA (2014)

stata favorita dalle politiche migratorie adottate in Brasile, Paraguay e Bolivia, il cui obiettivo è stato quello di incrementare la popolazione delle regioni scarsamente popolate (in Bolivia e Paraguay favorendo l'insediamento di agricoltori stranieri), espandere la produzione agricola e ampliare le aree coltivabili per l'esportazione (Pappalardo, 1995; Perez Luna, 2007).

In aggiunta a tutto questo, negli ultimi decenni in questi paesi sono state implementate politiche di credito rurale, pianificazione territoriale, ricerca agricola e assistenza tecnica. Fondamentali per la costruzione di un ambiente favorevole alla produzione di soia sono state anche le politiche del lavoro, le politiche ambientali, e le politiche industriali nazionali. Tuttavia, queste ultime non possono essere scollegate tra loro, bensì devono essere integrate in modo tale da sostenere lo storico *agro-export model* di sviluppo che si sta modificando in funzione dal contesto politico ed economico internazionale – come già evidenziato da Celso Furtado (1969) negli anni Cinquanta e Sessanta.

Va riconosciuto che le politiche interne implementate dai vari paesi per mantenere il proprio *agro-export model* sono legate al contesto di globalizzazione economica, commerciale e finanziaria difeso e promosso da organizzazioni internazionali come il Fondo Monetario Internazionale, la Banca Mondiale e l'Organizzazione Mondiale del Commercio (Gilpin, 2011). Al tempo stesso, le imprese transnazionali intensificano il processo di integrazione dei mercati, in quanto principali attori nell'accumulazione di beni specifici (capitale, tecnologia, capacità di gestione, organizzazione e marketing) e nella definizione di standard privati di regolazione del mercato (Clapp e Fuchs, 2009). In breve, si può dire che l'espansione della produzione di soia nell'America del

Cono Sud sia stata guidata dalle relazioni tra i governi nazionali, le multinazionali e le istituzioni di governance globale.

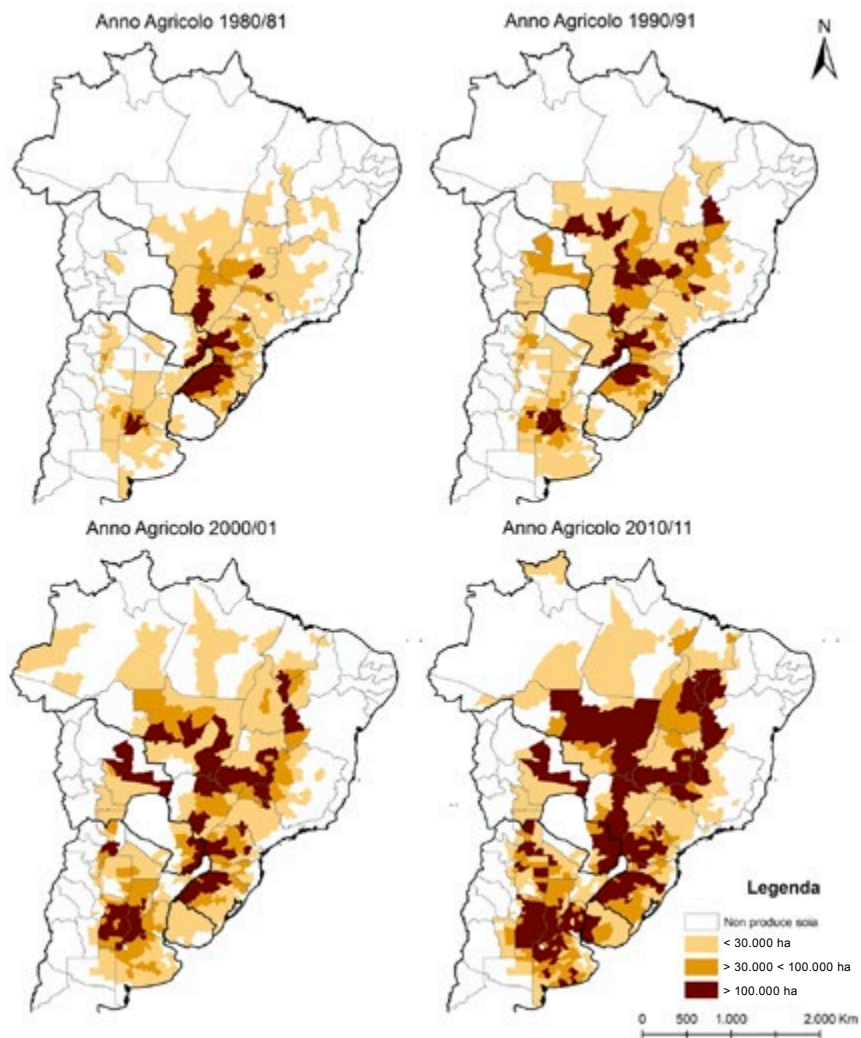
Guibert *et al.* (2011) e Gras e Hernández (2013) sottolineano che anche le trasformazioni tecnologiche e socio-organizzative sono state fondamentali per il boom della soia. Tra le prime, gli autori sostengono che un'elevata importanza hanno avuto l'introduzione del *sod seeding* e la creazione di varietà transgeniche di prodotto, che hanno semplificato la coltivazione e la gestione della filiera produttiva. Tra le seconde, sono stati i servizi d'informazione e comunicazione, i servizi di gestione aziendale, i nuovi strumenti finanziari e l'organizzazione delle aziende in reti di imprese che hanno permesso l'introduzione di fonti di finanziamento provenienti da altri settori, la maggiore mobilità degli attori e la possibilità di controllare sempre più zone coltivate in diverse regioni.

Nel corso degli ultimi decenni l'America del Cono Sud è diventata la principale area mondiale di coltivazione della soia (soprattutto Brasile e Argentina, che controllano oltre il 90% della superficie regionale, anche se si sta assistendo a un aumento della superficie coltivata in Paraguay, Bolivia e Uruguay). Nel 2013 questi cinque paesi hanno rappresentato oltre la metà della produzione mondiale (53%), mentre nel 1970 rappresentavano solo il 4%. Dal 1970 al 2013 l'area di raccolta della soia, nell'America del Cono Sud, è cresciuta di 34 volte, mentre in altre nazioni produttrici (Stati Uniti, Cina e India) è 'solamente' raddoppiata (FAOSTAT, 2014). Questi dati dimostrano l'importanza e il ruolo giocato da questa regione nella coltivazione della soia. La forte egemonia che la soia ha assunto nel settore agricolo dell'America del Cono Sud può essere osservata anche dal punto di vista dell'impiego in termini di terra arabile totale, che dal 2005 a oggi è sempre stato superiore al 40%. Pertanto, ogni cinque ettari coltivabili esistenti nella regione, due sono destinati alla soia (Genøk, 2012).

L'evoluzione territoriale, dagli anni Ottanta a oggi, della coltivazione di soia in Brasile, Argentina, Uruguay, Paraguay e Bolivia è mostrata nella Figura 3. Attraverso queste immagini è possibile comprendere, storicamente e spazialmente, quanto è aumentata tale attività nelle regioni dei paesi in esame. Mentre nei primi anni Ottanta la soia era presente in misura significativa nel sud del Brasile e nella pampa umida dell'Argentina, nel corso degli anni la sua coltivazione si è spostata verso nuove aree, come il centro-nord del Brasile e dell'Argentina, la parte occidentale dell'Uruguay e quella orientale del Paraguay e della Bolivia.

Analizzando i dati sulle coltivazioni di ogni paese, appare indiscutibile l'importanza che la soia ha assunto nel corso degli ultimi decenni. In Brasile la coltura si estende su una superficie che supera il 50% delle coltivazioni temporanee e rappresenta il 9,4% delle esportazioni totali: anche per questi motivi il Brasile è il più grande esportatore di soia nel mondo (CONAB, 2013; SE-

**Fig. 3.** Superficie coltivata a soia in Brasile, Argentina, Paraguay, Uruguay e Bolivia (1980/1981, 1990/1991, 2000/2001, 2010/2011)



Fonte: IBGE (2014), MAGyP (2013), MAG (2013), CAPECO (2013), ANAPO (2013), INE (2013) e MGAP (2013). Elaborazioni proprie

CEX, 2014). In Argentina la coltivazione della soia è diventata una delle principali attività agricole, spodestando colture tradizionali come grano, mais e



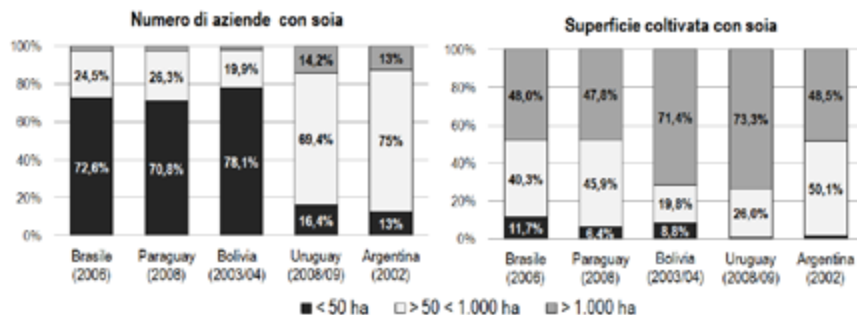
girasole. Negli ultimi anni la soia ha raggiunto il 60% della superficie agricola coltivata e rappresenta il 25% del valore totale delle vendite all'estero dell'Argentina, che è diventato il paese leader mondiale nelle esportazioni di farina e olio di soia (FAOSTAT, 2014; INDEC, 2013). In Paraguay la soia è stata identificata come 'la spina dorsale del settore agroalimentare', occupa il 72% della terra coltivabile del paese e rappresenta il 9,7% del PIL nazionale e il 42% delle esportazioni totali (FAOSTAT, 2014; CIP, 2013). In Uruguay fino ai primi anni del XXI secolo questa leguminosa contava solo per lo 0,1% delle esportazioni e il 7,7% della superficie agricola coltivata, mentre un decennio più avanti ha raggiunto il 16% delle esportazioni totali e l'86% della superficie coltivata in estate (MGAP, 2013; UruguayXXI, 2012). Presso il Dipartimento di Santa Cruz (nel quale si concentra oltre il 95% della soia prodotta in territorio boliviano), la soia conta per il 32,5% delle esportazioni e per il 60% della superficie coltivata nel 2010 (Urioste, 2011; Zamora, 2011).

### **3. Produttori di soia nell'America del Cono Sud**

Nel corso degli anni c'è stata una significativa riduzione dei produttori di soia. In Brasile, ad esempio, dal 1975 al 2006 i produttori sono passati da 487.000 a 217.000 unità circa. Tuttavia, durante lo stesso periodo, c'è stato un incremento della superficie coltivata del 216% e della produzione del 430% (Censimenti Agricoli – IBGE, 2014). Questo è sintomatico di un processo di concentrazione delle attività di produzione. La maggior parte dei produttori che ha abbandonato la propria attività possedeva meno di 100 ettari di superficie totale coltivata, mentre il numero dei grossi produttori non è cambiato significativamente. In Paraguay, dal 1991 al 2008, il numero di produttori con meno di 100 ettari è diminuito del 5%, mentre il numero dei produttori con più di mille ettari è aumentato del 487% (Censimenti Agricoli – MAG, 2010).

Quello che sta avvenendo è una concentrazione significativa di stabilimenti con grandi appezzamenti di terreno. Come mostrato nella Figura 4, le aziende che dispongono di una superficie totale di oltre mille ettari sono molto poche rispetto al totale delle aziende agricole che coltivano soia, ma in tutti i paesi dell'America del Cono Sud controllano più del 45% delle aree coltivate a soia (soprattutto in Bolivia e Uruguay, dove superano il 70% della superficie agricola coltivata). Tra i fattori che hanno favorito questa crescente concentrazione si evidenzia la dinamica della filiera: essendo questa una coltura con una bassa differenziazione del prodotto finale, per l'azienda diventa fondamentale attivare economie di scala, ottimizzare la tecnologia a disposizione e scambiare grandi volumi di prodotto per ridurre i costi e aumentare la redditività (Castro, 1996). Inoltre, le grandi imprese hanno avuto i maggiori benefici dalle

Fig. 4. Numero di aziende e superficie coltivata con soia per superficie totale (per paese)\*



\* Questi dati sono disponibili nei Censimenti Agricoli (Brasile, Argentina e Paraguay) e presso il Ministero dell'Agricoltura (Bolivia e Uruguay). Vista la relativa eterogeneità, non esistono dati per lo stesso anno e aggiornati.

Fonte: IBGE (2014), INDEC (2013), MAG (2010), Pérez Luna (2007) e MGAP (2013)

politiche pubbliche di settore implementate nei diversi paesi (Heredia *et al.*, 2010; Fernández, 2013).

Tuttavia, come si può vedere nella Figura 4, in questo settore le aziende agricole più piccole (meno di 50 ettari di superficie totale) hanno continuato a esistere, dimostrando così l'esistenza di una complessa struttura fondiaria. Questo è il caso del Paraguay, della Bolivia e del Brasile, dove le aziende con meno di 50 ettari di superficie totale sono la maggioranza (oltre il 70% del totale), anche se la loro partecipazione alla superficie coltivata è molto bassa (vicino al 10% del totale). Indipendentemente dalle peculiarità della storia agraria di ogni paese, un fattore comune tra questi tre è stata la realizzazione di programmi di colonizzazione delle zone scarsamente popolate – che si sono svolti in parallelo alle politiche di modernizzazione agricola nella seconda metà del XX secolo (Moreno, 2005; Pérez Luna, 2007; Rojas Villagra, 2009). In questo senso, può essere che vi sia una relazione tra questi strumenti di intervento e la presenza di piccoli produttori di soia<sup>2</sup>.

I dati presentati nella Figura 4 non sono aggiornati agli anni più recenti, ma si ritiene che questa concentrazione sia diventata ancora più forte ultimamente, grazie alla nascita e al rafforzamento dei grandi gruppi produttori dell'America del Cono Sud. La caratteristica principale di questi gruppi è lo

<sup>2</sup> In Brasile la presenza di aziende con meno di 50 ettari produttrici di soia è legata anche alle politiche agricole statali: credito agevolato per la produzione e per l'acquisto di macchine, possibilità di effettuare pagamenti differenziati, tutela rispetto alla volatilità dei prezzi e possibilità di sottoscrivere assicurazioni contro i casi di maltempo (Grisa e Wesz Jr, 2011).

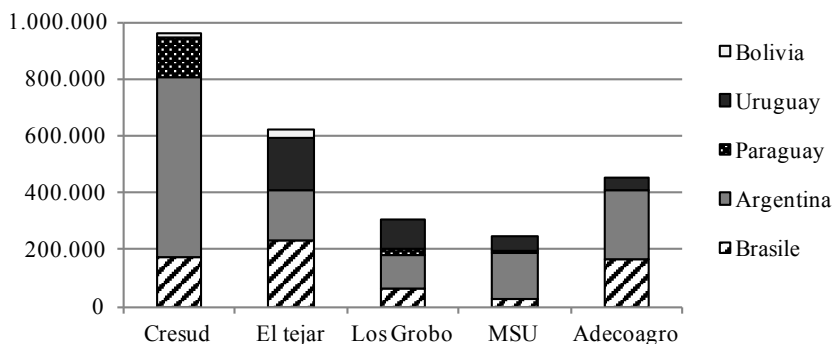
sfruttamento di grandi aree coltivabili, i grossi volumi di produzione e l'adattabilità all'utilizzo di nuove tecnologie. Tuttavia, essi non sono omogenei, e possono differenziarsi in almeno due profili: 'tradizionale' e 'argentino'.

Nel primo caso, si tratta di produttori che solitamente operano in un solo paese (anche se non necessariamente sono nati lì, soprattutto nel caso del Paraguay e della Bolivia, dove vi sono molti brasiliani che appartengono a questa categoria). Tra le caratteristiche principali di questi soggetti si possono citare: la proprietà della terra (anche se spesso è collaterale all'affitto), una consolidata storia familiare nel settore agricolo, l'impiego in attività complementari all'agricoltura (produzione di sementi, stoccaggio, trasporto ecc.), la presenza di una gestione combinata (professionale e familiare), la disponibilità di capitale fisso (macchinari, attrezzature e infrastrutture come silos, magazzini ecc.) e il collegamento con imprese che forniscono concimi, finanziamenti e che acquistano il prodotto. Nonostante la denominazione 'tradizionale', è importante notare come questi produttori abbiano modernizzato le loro strategie produttive, finanziarie e gestionali, ma seguitino a operare in un contesto duale 'proprietà della terra' e 'sviluppo della produzione' (Gras, 2012). I gruppi che appartengono a questo profilo sono in maggioranza in Brasile e nei paesi in cui vi è una forte presenza di produttori brasiliani, come Bolivia e Paraguay.

Il secondo profilo ('argentino') è emerso in Argentina e si è consolidato in questo paese e in Uruguay, e ha differenze significative rispetto a quello 'tradizionale'. Le sue caratteristiche principali sono: il controllo di vaste aree di terra senza 'radici geografiche'; l'azione sovranazionale; l'origine non rurale dei proprietari (anche se spesso è stata rilevata, comunque, la presenza di un legame di settore); il ridotto capitale fisso (solitamente il produttore non è proprietario di terreni e macchinari); l'affitto di ampie aree coltivabili (anche se negli ultimi anni si è investito nell'acquisto di terreni, grazie al supporto di fondi di investimento); l'organizzazione di reti di negozi per contrattare con le imprese che offrono servizi di piantagione, vendita pesticidi, raccolta e trasporto; una gestione finanziaria, agronomica, economica e commerciale di tipo professionale; un sistema produttivo stimolato da capitale finanziario straniero; la commercializzazione dei prodotti tramite contratti a termine o addirittura, in alcuni casi, fatta dal gruppo stesso; l'acquisizione di sementi, pesticidi e fertilizzanti in massa e tramite importazione diretta (Arbeletche e Carballo, 2006; Guibert *et al.*, 2011; Gras, 2012; Gras e Hernández, 2013).

I gruppi di produttori 'argentini' sono cresciuti a un tasso significativo negli ultimi dieci anni, diffondendosi in tutti i paesi dell'America del Cono Sud. I principali esponenti sono El Tejar, Los Grobos, Adecoagro, MSU e Cresud, che nell'anno agricolo 2011/2012 controllavano oltre 2,5 milioni di ettari nei cinque paesi in esame (un'area equivalente alla Toscana), destinati soprattutto alla coltivazione di soia. La Figura 5 mostra la superficie totale controllata da

**Fig. 5.** Superficie totale (ettari) controllata dai principali gruppi 'argentini' nei paesi dell'America del Cono Sud nel 2011/2012



Fonte: Farm Land Grab (2011) e dati ufficiali dei gruppi in esame

questi cinque gruppi: si può notare come tutti agiscano in almeno tre paesi e dispongano di una superficie minima di 250.000 ettari. Questi attori sono un esempio del processo di concentrazione ed espropriazione della ricchezza nelle attività agricole.

In breve, stanno avvenendo trasformazioni intense e profonde in questo mercato. Tra queste, si osserva l'emergere di nuove tipologie di investitori e nuovi modelli di produzione, che mobilitano diverse fonti di finanziamento (derivanti soprattutto dal mercato finanziario) per investire nell'acquisto di terreni, innovazioni tecnologiche e ammodernamento degli strumenti di gestione. La terra è l'obiettivo principale dei fondi di investimento esteri perché è vista come 'bene rifugio' dal continuo apprezzamento. Alcune aziende agricole, inoltre, sono state suddivise tra 'produttive' (che svolgono attività di produzione agricola in terreni di proprietà o in affitto) e 'speculative' (che svolgono attività di acquisto e vendita di terreni) (Wilkinson e Pereira, 2014).

Oltre all'aumento del valore della terra, negli ultimi anni vi è stato anche un aumento significativo del prezzo dei prodotti agricoli, in particolare della soia. Ciò ha causato un incremento della capitalizzazione di alcuni produttori, che hanno così potuto acquistare nuovi terreni agricoli e autofinanziare altre attività non propriamente agricole, come lo stoccaggio, la trasformazione, la commercializzazione e il trasporto di prodotti agricoli, o la produzione e la vendita di fertilizzanti, sementi e pesticidi (Wilkinson e Pereira, 2014). Pertanto, è evidentemente la presenza di un processo di integrazione verticale in cui gli attori agricoli cercano di espandere il loro potere e rendersi indipendenti dalle imprese alimentari.

#### 4. Imprese operanti nella filiera della soia

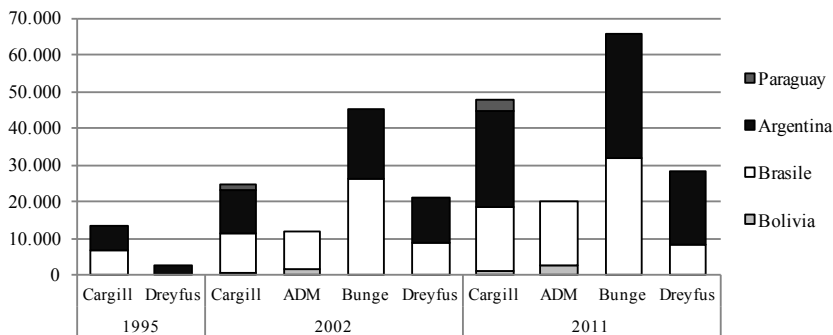
La filiera produttiva della soia, a livello globale, dipende dalla presenza di imprese che collegano aree tra loro geograficamente distanti (Friedland, 1984; Bonanno *et al.*, 1994). Questa filiera può essere suddivisa in due fasi: a) pre-produzione e b) post-produzione. Le imprese che operano nella prima fase si occupano soprattutto della gestione dei fattori di produzione, ovvero capitale fisso (macchinari e impianti) e capitale circolante (semi, fertilizzanti e pesticidi). In questa fase della filiera negli ultimi anni è avvenuto un intenso e profondo processo di riorganizzazione che ha portato a fusioni, acquisizioni e *joint venture* tra imprese, producendo una maggiore concentrazione di mercato.

Le organizzazioni transnazionali leader a livello globale sono quelle che attualmente operano nell'America del Cono Sud: Yara, Mosaic, Potash e Agrium nel settore dei fertilizzanti; Bayer, Syngenta, BASF, Monsanto, Dow e DuPont nel settore dei pesticidi e delle sementi; CNH, AGCO e John Deere nel settore dei macchinari e delle attrezzature per l'industria agricola. Tuttavia, non si dispone di informazioni statistiche riguardanti questo anello della filiera, e ciò rende difficile stimare l'effettivo potere di mercato di queste imprese nei cinque paesi in esame. La complessità aumenta se si aggiunge il fatto che la maggior parte dei prodotti di queste imprese sono commercializzati da rivenditori che fungono da intermediari tra l'industria e gli agricoltori, camuffando la loro presenza in determinate situazioni.

Anche le quote di mercato tra le imprese che operano nella fase di 'post-produzione' – quelle che si occupano dell'acquisto, dello stoccaggio e dell'industrializzazione del prodotto – sono molto concentrate, con ADM (Archer Daniels Midland), Bunge, Cargill e Dreyfus (il cosiddetto 'ABCD') che dominano il mercato regionale. Nonostante abbiano iniziato le proprie attività in periodi diversi, negli ultimi venti anni queste aziende hanno assunto un ruolo di straordinario rilievo attraverso la liberalizzazione del commercio e la globalizzazione dei mercati. Fino al 1995 solo Cargill e Dreyfus disponevano di impianti industriali in Brasile e Argentina, e controllavano il 10% della capacità installata di frantumazione (Fig. 6). Dal 1995 altre imprese come Bunge e ADM hanno iniziato a investire nei paesi dell'America del Cono Sud. Una strategia iniziale comune è stata il ricorso a fusioni e acquisizioni di industrie locali che operavano nel mercato interno. Dopo aver consolidato il proprio controllo su una parte significativa del mercato, queste imprese hanno investito sull'espansione delle unità esistenti e sulla costruzione di nuove unità produttive in aree diverse (Pierri, 2006; Rojas Villagra, 2009; Wesz Jr, 2011).

Nella Figura 6 è possibile visualizzare il riflesso delle fusioni e delle acquisizioni operate da Bunge, Cargill, ADM e Dreyfus, che nel 2002 sono arrivate a controllare il 50% della capacità installata di schiacciamento della soia (più

**Fig. 6.** Capacità installata per la frantumazione della soia relativa alle imprese 'ABCD' nel 1995, nel 2002 e nel 2011 in Brasile, Argentina, Paraguay e Bolivia (tonnellate/giorno)



Fonte: Wesz Jr (2011), Hinrichsen (2013), PCR (2012), siti di imprese e notizie dei media

di centomila tonnellate al giorno). Questo processo è avvenuto rapidamente e aggressivamente, se si considera che nel 1995 due imprese controllavano il 9% della capacità (16.000 tonnellate al giorno). Bunge è diventata la più grande impresa del settore nella regione, con il 20% della capacità installata di schiacciamento (nel 2002), anche se solamente in Brasile e Argentina.

Nonostante il gruppo 'ABCD' negli ultimi anni abbia ampliato, in termini assoluti, la propria capacità produttiva – raggiungendo, nel 2011, le 180.000 tonnellate di soia prodotte al giorno – la quota complessiva di mercato detenuta dalle quattro compagnie è rimasta allo stesso livello del 2002 (circa il 50%). La più alta concentrazione di aziende del gruppo 'ABCD' si trova in Brasile e Argentina, mentre in Bolivia operano principalmente Cargill e ADM. In Paraguay solo Cargill ha una struttura adibita alla lavorazione della soia, ma ADM, Bunge e Dreyfus stanno costruendo nuovi impianti: in questo modo 'ABCD' controllerà, a breve, l'80% circa della produzione di soia di tutto il Paraguay (Chicago Tribune, 2012). In Uruguay tutte le imprese 'ABCD' operano nella commercializzazione della soia in grano – non schiacciano perché solo il 5% della soia è industrializzata in questo paese.

Oltre alla lavorazione (frantumazione) della soia, Bunge, Cargill, ADM e Dreyfus hanno iniziato a investire anche in altre fasi della filiera, come la produzione e la vendita di fertilizzanti, l'offerta di finanziamenti, le consulenze tecniche, l'acquisto dei cereali, e la trasformazione, l'esportazione e la vendita sul mercato interno (Pierri, 2006; Rojas Villagra, 2009; Oyhantçabal e Narbondo, 2011; Wesz Jr, 2011). Questa strategia di integrazione verticale ha favorito l'aumento del valore delle esportazioni di queste imprese nell'America del Cono Sud, e le ha fatte diventare leader nel mercato della soia. Dal 2005

al 2011 il valore delle vendite all'estero del gruppo 'ABCD' è passato da 12,2 a 33,6 miliardi dollari americani (un incremento del 174%), mentre le restanti imprese esportatrici hanno avuto un incremento minore, pari al 102%. La quota sul valore delle esportazioni totali nell'America del Cono Sud detenuta da Bunge, Cargill, ADM e Dreyfus è cresciuta notevolmente nel corso degli ultimi anni, passando dal 6,8% nel 2006 al 10% nel 2011<sup>3</sup>. Questo a dimostrazione dell'elevato potere economico e commerciale che le imprese transnazionali detengono nei paesi in esame.

Anche se le esportazioni di olio e di farina di soia sono una componente molto importante sul totale delle vendite delle imprese transnazionali, recentemente la vendita della materia prima è diventata anch'essa molto importante. Si stima che Bunge, Cargill, ADM e Dreyfus controllino l'85% delle esportazioni di soia in grano nell'America del Cono Sud (Wesz Jr, 2011; INDEC, 2013; CAPECO, 2013; COMEX, 2013). Le motivazioni principali risiedono nella crescente domanda globale (in particolare da parte della Cina), nel quadro normativo favorevole (soprattutto in Brasile e Paraguay) e nella ridotta necessità di investimenti in capitale fisso (rispetto alla creazione di stabilimenti industriali).

Nonostante i grandi gruppi di produttori abbiano iniziato ad assumere ruoli complementari rispetto a quelli tipici della produzione agricola, il mercato della soia rimane fortemente dipendente dalle imprese transnazionali, considerate i *players* più attivi nella rimodulazione delle regole del gioco a livello globale (Flexor, 2006). Queste imprese sono i veri protagonisti della globalizzazione dell'economia mondiale, poiché promuovono «l'integrazione funzionale e il coordinamento delle attività disperse a livello internazionale» (Gereffi, 1999: 41). Soprattutto per le imprese 'ABCD', i paesi dell'America del Cono Sud costituiscono 'territori efficienti' grazie alle loro condizioni ecologiche, economiche, infrastrutturali, politiche e culturali, che garantiscono il ritorno economico dei loro investimenti.

Malgrado la supremazia del cosiddetto 'ABCD', alcune imprese nazionali sono riuscite a resistere sul mercato e ad ampliare la propria attività: Aceitera General Deheza, Molinos Rio de la Plata e Vicentin in Argentina; Industrias Oleaginosas (IOL) e Granos in Bolivia; Barraca Erro e Cereoil in Uruguay; Amaggi e, in misura minore, Caramuru e Imcopa in Brasile. Inoltre, negli ultimi anni si è assistito a un incremento degli investimenti asiatici nelle imprese del settore: la cinese Cofco dall'inizio del 2014 è azionista di maggioranza di Noble e Nidera, due società in rapida espansione, mentre le giapponesi Marubeni, Sojitz, Mitsui e Mitsubishi hanno da poco iniziato la loro attività

---

<sup>3</sup> Nei dati delle esportazioni non è stata considerata la Bolivia perché non ci sono informazioni disponibili per le imprese di questo paese.

di produzione e lavorazione (in particolare l'attività di schiacciamento) nella regione (Wilkinson *et al.*, 2015).

## 5. Destinazione della soia

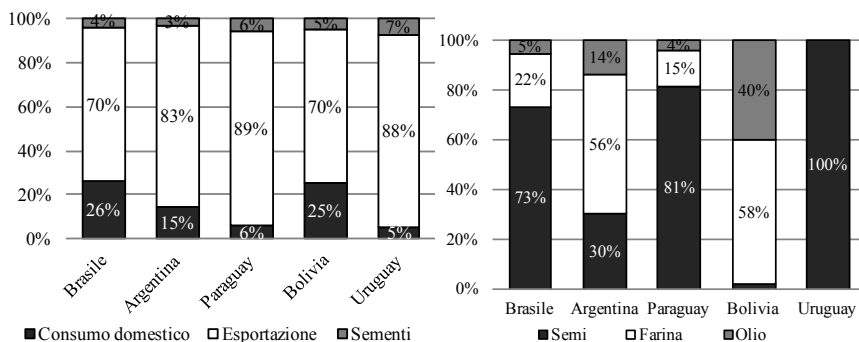
Inizialmente la produzione di soia nell'America del Cono Sud era destinata quasi totalmente all'esportazione verso i mercati internazionali. Il consumo interno è cresciuto nel corso degli anni ma tuttora il 70% della soia prodotta nell'area è comunque destinata all'esportazione (Fig. 7). Tale orientamento ha diverse motivazioni: la crescente domanda estera, le strategie di accumulazione delle imprese transnazionali, la vocazione esportatrice dei diversi paesi. L'elevata quota di commercio estero indica che la globalizzazione economica ha una forte influenza su questa filiera, e che la dipendenza dalle imprese transnazionali e dalle trasformazioni globali in atto, soprattutto nello stile di vita dei consumatori, sta crescendo sempre più (Friedland, 1984; Bonanno *et al.*, 1994).

Vi sono differenze significative tra i prodotti derivanti dalla soia esportati dai paesi dell'America del Cono Sud. Ad esempio, la Bolivia esporta soprattutto prodotti raffinati (farina e olio) con un alto valore aggiunto, mentre l'Uruguay esporta il 100% di materia prima, ovvero i semi (Fig. 7). Questo dipende: a) dal quadro normativo del paese di riferimento, che influenza la decisione su quali prodotti esportare (solitamente i prodotti lavorati dall'agroindustria sono quelli più tassati); b) dalle strategie delle imprese, che preferiscono l'esportazione perché la lavorazione è più favorevole in un paese piuttosto che in un altro. Anche il paese di destinazione influenza questa scelta. La Cina, che acquista i due terzi della soia uruguaiana, predilige la materia prima perché la lavora nel proprio territorio, mentre i paesi andini, destinazione principale della soia boliviana, acquistano soprattutto olio e farina di soia.

Brasile e Paraguay esportano soprattutto semi di soia (il 70% delle esportazioni totali di prodotti legati alla soia), oltre a farina e olio (Fig. 7). In Brasile esiste un quadro normativo che favorisce l'esportazione della soia in semi perché l'export di materie prime beneficia di una fiscalità agevolata che non si verifica con i prodotti lavorati (nel primo caso non viene applicata nessuna tassazione, nel secondo viene applicata un'aliquota del 10%) (Wesz Jr, 2011). In Paraguay la situazione è leggermente diversa perché non sono previste tasse per l'esportazione di semi di soia e derivati, anche se nel 2013 il Congresso ha cercato di applicare una tassa del 10% sulle esportazioni di soia in natura (bloccata però da parte del presidente della Repubblica). In Argentina l'esportazione di prodotti lavorati è più alta e raggiunge il 70% del totale, soprattutto farina di soia (56%). Secondo Fernandes Filho e Belik (2010), il quadro normativo dell'Argentina incoraggia la lavorazione della materia prima all'interno



**Fig. 7.** Destinazione della soia e dei prodotti esportati (semi, olio e farina) per paese nel 2011 (%)



Fonte: UruguayXXI (2012), SECEX (2014), INDEC (2013), CAPECO (2013), IBCE (2013)

del paese, applicando aliquote fiscali più elevate per l'export (il 35% per la soia e i suoi sottoprodotti).

Il consumo interno assume un peso diverso da paese a paese. La quota sul totale della produzione è più alta in Brasile e Bolivia (che assorbono circa il 25% della soia prodotta) ed è minima in Paraguay e Uruguay (5%); in Argentina invece ci si assesta su una quota intermedia del 15% (Fig. 7). Tuttavia esistono alcuni movimenti apparentemente incongrui, come in Uruguay, che esporta quasi il 90% della materia prima ma importa olio e farina di soia. Questo a dimostrazione dell'elevato potere delle imprese transnazionali nella gestione della filiera, dal momento che, in molte situazioni, è la stessa compagnia che esporta la soia, la lavora in un altro paese e la invia nuovamente in Uruguay con un valore aggiunto più alto, aumentandone così la redditività.

## 6. Conclusioni

Nonostante le specificità culturali ed economico-sociali, e le diverse strutture giuridico-istituzionali, esistono molti elementi comuni all'interno della filiera della soia nei paesi nell'America del Cono Sud. Solo per brevi periodi di tempo, e rispetto a flussi commerciali specifici, le posizioni di Brasile, Argentina, Paraguay, Uruguay e Bolivia sono (o sono state) divergenti; ad esempio, il mercato boliviano è molto più 'industrializzato' rispetto agli altri paesi perché esporta per lo più prodotti lavorati (farina e olio di soia), e il profilo dei produttori sembra essere molto più diversificato rispetto ad altri casi (anche se mancano studi a livello regionale che possano confermare questa ipotesi). Ad ogni modo, appa-

iono evidenti le numerose somiglianze, le complementarità e le interconnessioni del mercato della soia in Brasile, Argentina, Paraguay, Uruguay e Bolivia.

Il crescente livello di globalizzazione della filiera produttiva della soia è senza dubbio un elemento chiave che può aver aumentato le somiglianze e le interrelazioni tra i paesi analizzati. Sebbene l'internazionalizzazione di questo mercato sia stata evidente fin dall'inizio – per quanto riguarda la determinazione dei prezzi, la creazione della domanda estera e la produzione in altri paesi – in questi ultimi anni essa si è intensificata sempre più, soprattutto attraverso la presenza di imprese transnazionali, la forte dipendenza dal mercato estero (le importazioni di fattori di produzione e le esportazioni di soia in semi e prodotti lavorati), l'alta concentrazione di capitale nelle imprese (che si verifica sia nella fase di produzione che in quella industriale, come nel caso dei grandi gruppi imprenditoriali argentini), la forte dipendenza dai prezzi internazionali e dalle performance produttive di altri paesi, lo sviluppo di processi di produzione flessibili, il sempre maggiore utilizzo di capitale finanziario internazionale per finanziare i produttori e l'acquisto di terreni.

Nel contesto dell'America del Cono Sud emerge il ruolo di Brasile e Argentina come 'centri regionali'. Questo non solo per quanto concerne l'attività di produzione, ma anche per la 'esportazione' di agricoltori, imprese e cooperative verso i paesi vicini, la vendita di strumenti e prodotti tecnologici (OGM, *sod seeding*, agricoltura di precisione ecc.) e la diffusione di modelli di produzione, gestione e implementazione di politiche pubbliche. Per quanto riguarda i produttori di soia, i brasiliani e i loro discendenti controllano il 90% della produzione in Paraguay (Revista Exame, 2011) e il 40% in Bolivia (Urioste, 2011), mentre gli argentini controllano il 50% della produzione uruguaiana (Oyhantçabal e Narbondo, 2011) e possiedono grandi gruppi in tutti i paesi della regione.

Pur riconoscendo il ruolo fondamentale giocato dallo Stato nazionale nella definizione di leggi e politiche pubbliche per la produzione di soia, la liberalizzazione e la globalizzazione economica hanno fatto sì che le dinamiche, i processi e gli attori operanti in questo settore attraversassero i confini nazionali (Henderson *et al.*, 2002). Questo è particolarmente evidente nel contesto appena analizzato, dal momento che il mercato della soia in Brasile, Argentina, Paraguay, Uruguay e Bolivia è molto interconnesso e alcuni autori (Turzi, 2011; Giraud, 2014) e imprese (Syngenta) hanno iniziato a chiamare questa regione la «Repubblica della Soia».

Anche se questo lavoro non mette a fuoco l'impatto negativo che l'espansione della soia ha portato nei cinque paesi analizzati, numerosi autori e organizzazioni (Dros, 2004; Schlesinger, 2006; Moraes Silva e Melo, 2009; OEA, 2009; Repórter Brasil, 2010; GenØk, 2012, tra gli altri) mettono in evidenza le conseguenze e le implicazioni di questo modello di produzione in alcune re-

gioni, tenendo conto delle dimensioni sociali (concentrazione della terra e del reddito, conflitto agrario, aumento della povertà, disuguaglianza, espulsione di contadini e di comunità tradizionali della loro aree di origine ecc.), ambientali (deforestazione, uso intensivo di prodotti chimici, inquinamento, uso di semi transgenici ecc.), culturali (soprattutto quando si verifica l'arrivo di produttori provenienti da altre regioni, che introducono nuove tradizioni), ed economiche (aumento del prezzo dei terreni, riduzione della diversità delle attività agricole, focalizzazione sulle esportazioni, riduzione dei posti di lavoro, forte dipendenza dalle imprese multinazionali ecc.).

## Ringraziamenti

L'autore è grato al Prof. Dr. Sergio Pereira Leite per la supervisione della tesi, al Prof. Dr. Roberto Fanfani per la supervisione del periodo di stage presso l'Università di Bologna, al CNPq e Faperj per la borsa di studio e al Dr. Stefano Ghinoi per la revisione dell'italiano.

## Riferimenti bibliografici

- ANAPO – Asosiação de Productores de Oleaginosas y Trigo. (2013), Estadísticas. Disponibile al sito: <<http://www.anapobolivia.org/>> (ultima consultazione: 25 novembre 2015).
- Arbeletche G., Carballo I. (2006). Sojización y concentración de la agricultura uruguaya. In: XXXIV Congreso de la Asociación Argentina de Economía Agrícola. Córdoba, Argentina.
- Bonanno A., Busch L., Friedland W., Gouveia L., Mingione E. (eds) (1994). *From Columbus to ConAgra. The Globalization of Agriculture and Food*. Lawrence, KS: University Press of Kansas.
- CAPECO – Camara Paraguuaia de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas. (2013). Estadísticas. Disponibile al sito: <<http://www.tera.com.py/capeco>> (ultima consultazione: 27 novembre 2015).
- Castro A.C. (1996). *Estudo da competitividade da indústria brasileira: o caso da indústria de óleos vegetais*. Rio de Janeiro: Forense Universitária/UFRRJ.
- Chicago Tribune (2012). *Noble projecta construir planta procesadora de soja en Paraguay*. Testo disponibile al sito: <[http://articles.chicagotribune.com/2012-11-19/news/sns-rt-granos-paraguay-soja1e8mj20n-20121119\\_1\\_oleaginosas-planta-cereales](http://articles.chicagotribune.com/2012-11-19/news/sns-rt-granos-paraguay-soja1e8mj20n-20121119_1_oleaginosas-planta-cereales)> (ultima consultazione: 16 gennaio 2016).
- Chonchol J. (2005). A soberania alimentar. *Estudos Avançados*, 19(55): 33-48. DOI: 10.1590/S0103-40142005000300003
- CIP – Centro de Importadores del Paraguay (2013). Ranking de exportadores e importadores. Disponibile al sito: <<http://www.cip.org.py/>> (ultima consultazione: 27 novembre 2015).
- Clapp J., Fuchs D. (eds) (2009). *Corporate Power in Global Agrifood Governance*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- COMEX (2013). Relatórios de Comércio Exterior. Disponibile al sito: <<http://trade.nosis.com/pt/Comex>> (ultima consultazione: 21 novembre 2015).

- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. (2014). Série Histórica de Produção. Disponibile al sito: <<http://www.conab.gov.br>> (ultima consultazione: 22 novembre 2015).
- Dros J.M. (2004). *Manejo del boom de la soja: Dos escenarios sobre la expansión de la producción de soja en América del Sur*. Amsterdam: AIDEnvironment.
- Du Bois C., Tan C.B., Mintz S. (eds) (2008). *The World of Soy*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Fanfani R. (2008). L'aumento dei prezzi e il complesso sistema agroalimentare mondiale. *Il Mulino: rivista bimestrale di cultura e politica*, 5: 919-938. DOI: 10.1402/27625
- FAOSTAT – División de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014). *Estadísticas generales*. Disponibile al sito: <<http://faostat.fao.org/>> (ultima consultazione: 27 novembre 2015).
- Farm Land Grab (2011). *Bolivia: Más de un millón de hectáreas en manos de extranjeros*. Disponibile al sito: <<http://farmlandgrab.org/post/view/18366>> (ultima consultazione: 20 novembre 2015).
- Fernandes Filho J.F., Belik W. (2010). *A política de tributação na exportação do complexo soja pelo Brasil: transformação e resultados*. In: XLVIII Congresso SOBER, Campo Grande, Brasile.
- Fernández D. (2013). Incidencia de las políticas públicas en la estructura socioeconómica de la agricultura pampeana (2002-2008). *Debates Urgentes*, 2(3): 157-191.
- Flexor G.G. (2006). A globalização do sistema agroalimentar e seus desafios para o Brasil. *Economia Ensaio*, 21(1): 63-96.
- Friedland W.H. (1984). Commodity Systems Analysis: An Approach to the Sociology of Agriculture. *Research in Rural Sociology and Development*, 1: 221-235.
- Friedmann H., McMichael P. (1989). Agriculture and the State System: The Rise and Decline of National Agricultures, 1870 to the Present. *Sociologia Ruralis*, 29(2): 93-117. DOI: 10.1111/j.1467-9523.1989.tb00360.x
- Furtado C. (1969). *Formação econômica América Latina*. Rio de Janeiro: Lia Editora.
- GenØk – Centro para la Bioseguridad (2012). *Producción de soja en las Américas: actualización sobre el uso de tierras y pesticidas*. Cochabamba: Virmegraf.
- Gereffi G. (1999). *A Commodity Chains Framework for Analyzing Global Industries*. Durham, NC: Duke University.
- Gilpin R. (2011). *Global Political Economy: Understanding the International Economic Order*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Giraudó M.E. (2014). The Political Economy of Commodity Regions: The Case of Soybean in South America. In: FLACSO-ISA Joint International Conference, Buenos Aires, Argentina.
- Gras C. (2012). Los empresarios de la soja: cambios y continuidades en la fisonomía y composición interna de las empresas agropecuarias. *Mundo Agrario*, 12(24): 1-32.
- Gras C., Hernández V. (2013). Los pilares del modelo agribusiness y sus estilos empresariales. In: Gras C. e Hernández V. (eds), *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblos, 17-48.
- Grisa C., Wesz Jr V.J. (2011). Avances, desafíos y nuevas estrategias que dejó el gobierno de Lula da Silva. *Agrópolis*, 3: 86-89.
- Guibert M, Grosso S., Arbeletche P., Bellini M.E. (2011). De Argentina a Uruguay: espacios y actores en una nueva lógica de producción agrícola. *Pampa*, 7: 13-38.
- Henderson J., Dicken P., Hess M., Coe N., Yeung H. W.-C. (2002). Global Production Networks and the Analysis of Economic Development. *Review of International Political Economy*, 9(3): 436-464. DOI: 10.1080/09692290210150842

- Heredia B.M.A., Palmeira M., Leite S.P. (2010). Sociedade e Economia do Agronegócio. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 25(74): 159-176.
- Hinrichsen J.J. (2013). *Annual Yearbook on Oilseeds Markets*. Buenos Aires.
- IBCE – Instituto Boliviano de Comercio Exterior (2013). *Soya en Bolivia*. Boletín Electrónico Bimensual n. 167. Bolivia. Disponible al sitio: <<http://www.ibce.org.bo>> (ultima consultazione: 27 novembre 2015).
- IBGE – Instituto Brasileiro de Economia e Estatística (2014). *Banco de dados agregados*. Disponible al sitio: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> (ultima consultazione: 22 novembre 2015).
- INDEC – Instituto Nacional de Estadística y Censos (2013). *Agricultora*. Disponible al sitio: <<http://www.indec.gov.ar/agropecuario/>> (ultima consultazione: 25 novembre 2015).
- INE – Instituto Nacional de Estadística (2013). *Estadísticas de la agricultora*. Disponible al sitio: <<http://www.ine.gov.bo/>> (ultima consultazione: 20 novembre 2015).
- Leucci A.N., Ghinoi S, Sgargi D., Wesz Jr V.J. (2014). VAR Models for Dynamic Analysis of Prices in the Agri-Food System (Chapter 1, pp. 3-21). In: Zopounidis C., Kalogeras N., Mattas K., van Dijk G. and Baourakis G. (eds), *Agricultural Cooperative Management and Policy: New Robust, Reliable and Coherent Modelling Tools*. Cham (ZG), Switzerland: Springer International Publishing.
- MAG – Ministerio de Agricultura y Ganadería (2010). *Diagnóstico de rubros agrícolas*. Asunción: MAG.
- MAG – Ministerio de Agricultura y Ganadería (2013). Series Históricas de Cultivos Temporales. Disponible al sitio: <<http://www.mag.gov.py>> (ultima consultazione: 20 novembre 2015).
- MAGyP – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2013). Sistema integrado de información agropecuaria. Disponible al sitio: <<http://www.sii.gov.ar/index.php>> (ultima consultazione: 20 novembre 2015).
- MGAP – Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (2013). Estadísticas Agropecuarias (DIEA). Disponible al sitio: <<http://www.mgap.gub.uy>> (ultima consultazione: 22 gennaio 2015).
- Maluf R.S. (2008). Elevação nos preços dos alimentos e o sistema alimentar global. *Boletins do OPPA*, 18: 1-5.
- Moraes Silva M.A., Melo B.M. (2009). Brasileiros no exterior, a história dos brasiguaios – Soja: a expansão dos negócios. *Le Monde Diplomatique Brasil*.
- Moreno G. (2005). Políticas e estratégia de ocupação. In: Moreno G., Higa, T.C.S. (eds), *Geografia de Mato Grosso: Território, sociedade, ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 34-51.
- OEA – Organización de los Estados Americanos. (2009). *Evaluación regional del impacto en la sustentabilidad de la cadena productiva de la soja*: Argentina – Paraguay – Uruguay. OEA: Departamento de Desarrollo Sostenible.
- Oyhantçabal G., Narbondo I. (2011). *Radiografía del agronegocio sojero*. Montevideo: Redes.
- Pappalardo C. (1995). *Estrategias y políticas de desarrollo rural*. Asunción: El Lector.
- PCR – Pacific Credit Rating (2012), Gravel Bolívia S.A. 2012. Disponible al sitio: <<http://www.ratingspcr.com/industria-bolivia.html>> (ultima consultazione: 27 gennaio 2015).
- Pereira S.R. (1995). A situação do complexo soja. *Revista de política agrícola*, 4(1): 19-23.
- Pérez Luna M. (2007). *No todo grano que brilla es oro: un análisis de la soja en Bolivia*. La Paz: CEDLA.
- Pierri J. (2006). El boom de la soja. Un retorno al pasado? *Realidad Económica*, 219: 53-63.
- Piñeiro D., Moraes M.I. (2008). Los cambios en la sociedad rural durante el siglo XX. In: *El Uruguay del Siglo XX – La sociedad*. Tomo III. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental, 105-136.
- Reporter Brasil (2010). Os impactos socioambientais da soja no Paraguai – 2010. Rio de Janeiro: Base Investigaciones Sociales.

- Revista Exame (2011). *O Paraguai é movido a soja*. Testo disponibile al sito: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/986/noticias/movido-a-soja>> (ultima consultazione: 20 gennaio 2016).
- Rojas Villagra L. (2009). *Actores del agronegocio en Paraguay*. Asunción: BASE Investigaciones Sociales y Diakonia.
- Schlesinger S. (2006). *O grão que cresceu demais. A soja e seus impactos sobre a sociedade e o meio ambiente*. Rio de Janeiro: FASE.
- SECEX – Secretaria de Comércio Exterior (2014). Indicadores e Estatísticas de Comércio Exterior. Disponibile al sito: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>> (ultima consultazione: 12 giugno 2015).
- Turzi M. (2011). The Soybean Republic. *Yale Journal of International Affairs*, 6(2): 59-68.
- Urioste M. (2011). *Concentración y extranjerización de la tierra en Bolivia*. La Paz: Fundación Tierra.
- UruguayXXI (2012). Trigo y oleaginosas. Montevideo: Departamento de Inteligencia Competitiva. Disponibile al sito: <<http://www.uruguayxxi.gub.uy/exportaciones/>> (ultima consultazione: 20 aprile 2015).
- Wesz Jr V.J. (2011). *Dinâmicas e estratégias das agroindústrias de soja no Brasil*. Rio de Janeiro: E-papers.
- Wesz Jr V.J. (2014). *O mercado da soja e as relações de troca entre produtores rurais e empresas no Sudeste de Mato Grosso (Brasil)*. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Wilkinson J., Pereira P.R.F. (2014). Brazilian Soy: New Patterns of Investment, Finance and Regulation. In: Conference Finance, Food and Farmland. The Hague, Holland.
- Wilkinson J., Wesz Jr V.J., Lopane A.R.M. (2015). *Brazil, the Southern Cone, and China: The Agribusiness Connection*. BICAS Working Paper Series.
- Zamora J.F.H. (2011). La producción de soja en Bolivia: evolución, causas, impactos y perspectivas. In: V Congreso de la Soja del Mercosur. Rosário/AR.

## Sitografia

- <http://faostat.fao.org/>  
<http://trade.nosis.com/pt/Comex>  
<http://www.anapobolivia.org/>  
<http://www.cip.org.py/>  
<http://www.conab.gov.br>  
<http://www.farmlandgrab.org/>  
<http://www.ibce.org.bo/>  
<http://www.indec.gov.ar/agropecuario/>  
<http://www.ine.gob.bo/>  
<http://www.mag.gov.py>  
<http://www.mgap.gub.uy/>  
<http://www.ratingspcr.com/>  
<http://www.sidra.ibge.gov.br>  
<http://www.siiia.gov.ar/index.php>  
<http://www.tera.com.py/capeco>  
<http://www.uruguayxxi.gub.uy/exportaciones/>  
<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/>  
<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>



Felicetta Carillo

Council for Agricultural Research  
and Economics (CREA), Italy  
Orcid ID: [orcid.org/0000-0003-  
1442-0973](https://orcid.org/0000-0003-1442-0973)

**Keywords:** agriculture value  
chains, contract farming,  
durum wheat production,  
vertical coordination, farm's  
characteristics

**Jel codes:** L23, L24, O13, Q12

## Vertical integration in Italian pasta supply chain: A farm level analysis

This paper aims at identifying what features are relevant in characterizing the vertical coordinated farms in Italian durum wheat sector. Vertical coordination of food supply chains is deemed as a necessary strategy to optimize the production system, helping processors to face the global competition and allowing farms to get more distant markets accessible. However, in Italy a form of vertical coordination in the pasta supply chain is diffusing, and despite the potential advantages of this relationship, the majority of durum wheat is sold through spot contracts typically underwritten with commercial intermediaries. Using data from the Agricultural census, the empirical analysis suggests that the integrated farms are more sized and professional and have a greatest focus on product quality.

---

### 1. Introduction

The agro-food sector has experienced a recent growth of contracts directed to coordinate transactions between the agricultural production and the processing or distribution stages in both USA and Western European countries (Jang and Olson, 2010). In Italian pasta supply chain a particular form of vertical coordination (supply chain contract) is diffusing (Zanni and Viaggi, 2012) pushed by some of the biggest Italian pasta firms, that follow a market approach based on a quality leadership. Specifically they offer pasta made with particular types and varieties of durum wheat (for example pasta made with 'Italian 100% grains'), consequently they have the necessity of ensuring a stable supply of durum wheat, territorially traced and/or with specific attributes. This form of coordination is generally characterized by an overall framework agreement signed by the main stakeholders involved in the supply chain, such as farmers, seeds and chemicals producers, dealers and food industry, often sustained and supported by policy measures (within the regional programs for rural development).

Within this structure of agreements, the formal relationships with producers and processors are regulated by contract farming, designed with enriched details in order to set not only the pricing mechanism (combining price to



quality standards), but also the definition of a minimum volume of product to be delivered by farmers, and provisions and obligations for transferring production technologies and inputs provided by the 'supply chain' contractors (seeds, fertilizers and chemicals).

By contract farming, participant farmers could reach a comparative advantage allowing them to tap the latent demand of better-off or more distant markets made accessible by emergent agricultural value chains and typically improve their productivity and profitability, thereby further stimulating commercial demand and supply (Barret *et al.*, 2012). Benefits, such as secured market access and reduced price risks, enhance farmers' contract motivations (Davis and Gillespie, 2007; Drescher and Maurer, 1999) and are thus important arguments for entering into contractual relationships.

In addition, since the contract farming often includes the provision of seed, fertilizer, and technical assistance on credit and a guaranteed price at harvest, it is a form of vertical coordination that simultaneously solves a number of constraints on small farm productivity, including risk and access to inputs, credit, and information. In this view, contract farming is an institutional solution to the problems of market failure in the markets for credit, insurance, and information (Grosh, 1994; Key and Runsten, 1999). Then in Italy, where farms are predominantly small sized, a number of policy measures were introduced to facilitate the development of such forms of contracts. These interventions provide co-financing support for investments, as well other forms of incentives to the actors involved in supply chain's partnerships.

Though positive effects may derive from collaborative contracts, however, the majority of Italian durum wheat is sold through spot contracts typically underwritten with commercial intermediaries (Solazzo *et al.*, 2015; Zanni and Viaggi, 2012). Some frictions would explain this situation. Farmer's attitudes and personal motivations towards contracting are often decisive factors, but also some characteristics of farms, such as size, productive specialization degree, localization, etc., may favour or not a cooperative approach of their marketing relationships.

Since the choice of vertical coordination may depend on a number of farm' and farmer' characteristics, the analysis and understanding of these features can help policy interventions in targeting farms more likely to join contracts. Despite the relevance of these features in determining vertical integration in agriculture, there is lack of studies in Italy that empirically investigate on these issues, so it remains an important subject to be explored both for policy and research reasons.

This papers analyses data from the Italian farms census to test if there are farmers' and farm's characteristics that are systematically associated with vertical coordination. The regression model includes an outcome variable iden-

tified by the percentage of durum wheat that is directly sold to the industry over total sales. I would emphasize that this is an innovative proxy variable representing an attempt to measure the level of vertical coordination of Italian farms, that tries to overcome the lack of specific information provided by official statistics.

To sum up, our findings have pointed out that larger-sized farms and more professional farms with complex organization (corporation or 'legal person', prevalence of salaried workers, full-time farmers) are more coordinated. Our analysis also highlights that a greater focus on products' quality improves farm's propensity to coordinate with their buyers. On the other hand, it doesn't seem that some of farmer's characteristics, such as age and gender, have impacts on vertical coordination degree of farm; whereas higher education and training and full-time status of farmers appear to be significantly correlated with highest coordinated farms.

The heterogeneity observed for the two groups of farms underlines the relevance of analysing these characteristics in understanding vertical coordination in agricultural markets. Above all the way in which they evidence the channels through which the policy can promote the cooperation between farms and industry and plan more focused public interventions.

The remainder of the paper is structured as follows: next section reports some of the main theoretical and empirical literature focused on such topic, section 3 illustrates methodology and data used, section 4 shows the results and last section concludes.

## 2. Literature background

The effective vertical or chain relationship are often considered a key source of competitiveness for firms (Fisher *et al.*, 2008) and as a promising opportunity for value creation in rural economies and agro-food industry (Barney and Hesterly, 2011). The underlying reasons for more vertical coordination are the reduction, as well as the sharing of income risk, enhanced performance, and the reduction of transaction costs (Balmann, 2006).

Vertical cooperation between farms and food processors could be established through informal long-term relationships, marketing or production contracts, and contract farming. Contract farming is often used to manage integration, coordination and cooperation because it provides flexibility in the way incentives can be set for different typologies of suppliers, thus increasing the chances of large participation (Abebe *et al.*, 2013).

Contract farming can be defined as a form of 'non-equity' vertical integration between agricultural producers and buyers (exporters, agro-processing

companies or retailers) at the end of the value chain. From a theoretical point of view, the most of empirical literature, aiming at analysing contract farming and other institutional arrangements in vertical coordination of supply chain, has referred to 'New institutional economics' (NIE). The most important concepts of NIE are related to transaction costs, uncertainty, risk, market imperfections (in capital, land and labour), coordination failures (especially for the introduction of new crops or technologies), efficiency and monopsony rents, that are used to explain the willingness of contractors to offer incentives to farmers and the farmers' responses to incentives and threats. More specifically, based on this theoretical framework economists concentrate on the micro-functioning of contract farming arrangements following a functionalist approach that focuses on the role that this institution plays for both contracting parties (Oya, 2012).

Although contract farming dates back to 19<sup>th</sup> century (Vermeulen and Cotula, 2010), particularly today is used to varying degree in almost every country in the world being a key factor in promoting the production of high-value products (Morales *et al.* 2013). Nowadays more quality is required for food products as the current demand is more oriented to a responsible consumption and attention to the healthy and nutritional values than in the past. Many food scandals, for example, strongly affected consumers' attitude, making food safety one of the most issues of product quality for both consumers and retailers, and had important effects on the supply chain organization (Mora and Menozzi, 2005). Moreover, in developed countries health problems linked to unhealthy diet (such as obesity, allergy, diabetes, etc.) have established an increasing attention of consumers on nutritional values and on naturalness and traditionalism of foods. Consequently, the producers need acquire detailed information concerning key elements for raw material and its growing process, to provide assurance of product quality and authentication of process/product claims.

On the other hand, as some of literature has documented, the application of new biotechnology in crop breeding has accelerated new variety development in corn, soya, wheat and canola sectors, leading to increase product differentiation and market segmentation (Jang and Olson, 2010). Food industries and supermarkets that follow a product differentiation strategy, in order to ensure them have access to a stable supply of commodities satisfying specific quality requirements, they rely on complex supply chains in which raw materials are produced under contract rather than relying on commodities purchased at the farm gate or on spot markets (Reardon *et al.*, 2009). So, food quality has been a key driver for more contractual relationship types in the food chain and the certificate signalling food safety poses a strategy to avoid adverse selection (Fischer *et al.*, 2008).

Supply chain coordination is then a necessary strategy to optimize the production system, helping food industry to face the global competition (Bertazzoli *et al.*, 2009). By vertical coordination also participant farmers could reach a comparative advantage. For example, contractual farming advantages to the farmers derive from reducing price risk volatility, no longer mitigated by the Common Agricultural Policy (CAP), by subscribing a minimum price guaranteed contract (Carillo *et al.*, 2015; Zanni and Viaggi, 2012). The contracting producers may also reduce transaction costs related to the search for buyers and may benefit from technical assistance that could increase their capacity to generate a marketable surplus. This last aspect represents a certain advantage for farms with limited economic size usually unable to access to private agricultural extension services (Carillo *et al.*, 2015). The production technologies available to and appropriate for smallholders can be similarly limiting, so contract farming by transferring technologies and inputs can improve the quality of production (Barret *et al.*, 2012). Finally, institutional constraints, such as limited access to credit and insurance and uncertainty regarding new risks may further increase the feasibility and attractiveness of contract farming participation for smallholders (Barret *et al.*, 2012). In this view, contract farming is an institutional solution to the problems of market failure in the markets for credit, insurance, and information (Grosh, 1994; Key and Runsten, 1999).

Despite the potential advantages of such contracts some frictions are present in Italian grain sector that limit the diffusion of collaborative agreements. Farmer's attitudes and personal motivations towards contracting are often decisive factors for farmers' decisions concerning the conclusion of contracts (Guo *et al.*, 2005; Key and McBride, 2003; Kularatna *et al.*, 2001; World Bank, 2005). Drescher and Maurer (1999) show that fear of losing autonomy and of being at the mercy of one market partner hinders the establishment of contracts and Boessen *et al.* (2010) find that 'independent' producers are more likely to reject marketing contracts. The fear of losing entrepreneurial freedom is also confirmed by other authors (Key, 2004; Key and MacDonald, 2006; MacDonald *et al.*, 2004). It was additionally highlighted that some features of farms, such as size, productive specialization degree, localization, etc., may favour or not a cooperative approach of their marketing relationships. It is often only the well-endowed and skilled farmer that has the ability to be part of these coordinated marketing chains and alliances (Kirsten and Sartorius, 2002). On the other hand, the agribusiness firms are generally in dominant position that can lead to abusive clauses or asymmetrical distribution of earnings, consequently some disadvantages for farmers may arise from contract farming (Singh, 2002; Morales *et al.*, 2013).

In the next section, I will focus on such variables that could affect the farm's participation to contracts.

### 3. Data and methodology

The data derive from the Italian Agricultural Census, collected by ISTAT in 2010<sup>1</sup>, and were limited to farms with durum wheat production with less than 15,000 euro of total standard output<sup>2</sup>. This restriction was applied to exclude the excessively small-sized farms (Sotte, 2006; Carillo, 2011; Arzeni and Sotte, 2013) and, consequently, to gain a better understanding of the behaviour of those farms which have a sufficient production capacity that allows them to choose the best approach to their markets.

The outcome variable is a percentage of ‘direct industry selling’ and the explanatory variables represent the main features of farm’s structure, of technology used and of farmer’s personal characteristics. The independent variables are selected coherently with the empirical literature, chosen in order to analyse the factors associated with farm’s choice of marketing relationship.

Several difficulties make the study of these relationships complex, including the measurement of vertical coordination degree of firms. I have quantified vertical coordination using the percentage of durum wheat directly sold by farm to industry over total sales (farmer-processor channel). Since the marketing direct-industry channel is usually based on formal contract, which determine in advance delivery schedule, pricing method, product characteristics and, very often, productive techniques and technical inputs that farmers bind themselves, we could be confident on the representativeness of this proxy variable.

The control group is represented by those farms that sell through intermediaries as they represent the opposite choice, *id est*, the longest traded channel. Then, the analysed sample covers 37,870 total farms, 4,943 of which (around 13% of total) are selling directly to industry (coordinated farm, hereafter CF).

Considering the continuous dependent variable (varying from 0 to 100), the technical approach used is an *Ordinary Least Squared (OLS)* regression, absorbing regional indicators to take account of the fixed effects that could bias the estimates. This approach takes into account unobservable geographical, institutional and historical factors that vary across regions.

Formally we have:

---

<sup>1</sup> Individual data (at farm level) have been used, thanks to the participation of the former INEA (now Council for the Agricultural Research and Economics - CREA) in the National Statistical System (SISTAN)

<sup>2</sup> The total Standard Output (SO) is the overall economic size of farms and it is given by the sum of the SO, expressed in euro per hectare of crop and per head of livestock, attributable to each activity present in the farm. SO is the average monetary value of the agricultural output at farm gate price.

$$Int_i = \alpha + \beta_1 K_i + \beta_2 X_i + \beta_3 H_i + \beta_4 F_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Where  $Int_i$  is the percentage of wheat sold directly to the processing industry by the  $i$ -th farm whose value can vary from 0 to 100,  $K_i$  is a vector of covariates representing the structure of the farms,  $X_i$  is a vector of the independent variables related to technology,  $H_i$  is a vector of variables related to personal characteristics of farmer,  $F_i$  is a vector of regional dummies and  $\varepsilon_i$  is the error term.

### 3.1 The farm structure

About structure, I used the natural logarithm of ‘utilized agricultural area’ (UAA), expressed in hectares, as proxy of farm size. On this respect, we have to take into account that previous results, shown in the existing literature, are mixed and so different and opposite effects may follow from this relationship. According to some studies, mainly focused on developing country, in many sectors the small-scale family farms are more vertically coordinated through contract farming than larger ones (Ochieng, 2010; Jaffee, 2003; Oya, 2012; Glover and Kusterer, 1990). The main explanations provided are that, by contracts, farmers can offset fluctuations emerging in the spot market, thus eliminating price risks and than small farms should be more interested in this market arrangement. Furthermore, such contracts, by transferring production technologies and inputs, can improve the quality of production (Barret *et al.*, 2012) and this is especially relevant to small farms, which are limited in the availability of appropriate production technologies. Other authors underline that larger farms are more reluctant to be ‘locked’ into exchange relationships with one buyer (Gërdoçi *et al.*, 2016). Consequently at these evidences, I would anticipate that small farms are most likely to participate in coordinated contracts, also in Italian pasta chain. On the other hand, according to other scholars mainly focused on developed countries, contracts farming are more often to be used by large farms than on small ones (Kirsten and Sartorius, 2002; MacDonald and Korb, 2008; Jang and Olson, 2010). So, I couldn’t hypothesise in my model a clear effect and direction of this relationship.

Another variable we have used as explanatory variable is the percentage of farm’ revenues deriving from alternative markets with respect to agriculture market *stricto sensu*, representing the farm diversification. Normally, farm diversification is understood as the creation of any gainful activities that do not comprise any farm work but are directly related to the holding i.e. use its re-

sources or products, and have an economic impact on the holding. On this relationship some of the existing literature proves that vertical contracting is closing more on-farming specialization (MacDonald and Korb, 2008) and, then, we are confident with a prediction of a negative and significant coefficient.

Moreover, the percentage of revenues attributable to direct payment provided by Common Agricultural Policy (CAP) indicates the dependency on the public subsidies and, in some way, on the farm's ability to stay on the market. On this relationship I could expect a negative sign because higher is the percentage of revenues deriving from the market higher is the uncertainty and riskiness of farm income respect to such revenues secured by subsidies. Consequently, as underlined in some empirical papers, a minor percentage of public payments increases the likelihood for farmers to establish sustainable (lasting) relationships with buyers (Gërdoçi *et al.*, 2016).

Finally, I utilized two dummies as a latent variables of the management's professionalism degree and of organizational complexity of farms. In particular, one of these is relating to legal personality of the holding, which is equal 1 if farm has an 'individual legal form' (*id est*, when a natural person is a sole holder). Another dichotomous represents if the farm labour force is in prevalence composed of 'employees', these last ones are all people performing farm work and receiving any kind of remuneration, such as salary, wages, profits or other payments including payment in kind, from the agricultural holding, other than the holder and members of farmer's family. Then, through both of the coefficients of these variables, I can predict if there is a direct relationship between an higher professionalism and more organizational complexity and more coordinated farms.

### 3.2 Technology measures at farm level

For technology I use the following variables.

The hectares dedicated to the cultivation of durum wheat, expressed in percentage of UAA, are utilized as a proxy for the specialization degree of farm production in one crop. This may highlight an highest or lowest productive risk of farming and the possibility of whether or not exploiting productive economies of scale.

Another explanatory variable is the quota of UAA used for organic products, that represents the focus of farms on market niches characterized for the selling of highly qualitative products and contextually for the environmental sustainability of production. This last aspect is ascribable to the fact that the key principles and practices of organic food production aim at encouraging and enhancing biological cycles within the farming system to maintain

and increase long-term fertility of soils, to minimize all forms of pollution, to avoid the use of synthetic fertilizers and pesticides and to maintain genetic diversity of the production system. Then, organic agricultural and food processing practices generally seek to foster the development of a food production system that is ecologically sustainable. However, the environmental aspects are particularly measured in my model by other two variables: the portion of arable land treated by conservation (low) tillage and the percentage of crops that is grown continuously (monoculture). The system of tillage practices are techniques that leave plant residues (at least 30%) on the soil surface for erosion control and moisture conservation, normally by not inverting the soil, while the monoculture is when crops of the same species are grown without interruption on the same field.

I also underline that organically labelled products are considered of high quality by consumers (in healthy and nutritional values) therefore allowing firms to capture a premium price. In this view, I could hypothesize a positive coefficient for this relationship because a more vertical coordinated arrangement is established by those firms that want to ensure distinctive attributes for raw materials since they can hardly be found on the spot market. At the same time, also farms that invest in highly specific production aim at looking for the market arrangements to ensure in advance the selling of their products. So they are more likely to choose coordinated marketing contracts instead of relying on spot markets.

Finally, the use of computer for farm management, represented by a dummy equal one if it occurs and zero otherwise, is used as proxy variable of overall technological progress of farm.

### 3.3 *The farmer*

In this study, I also consider personal characteristics of farmer, that can affect his/her propensity to be vertical coordinated.

Primarily, I will estimate the effect of farmer's age on the type of market's option chosen for selling. This variable may particularly be considered as a proxy of experience of farmer in farming and of the presence of his/her consolidated relationship with buyers. In this sense, I might expect that elderly and experienced farmer has established long-term relationships that can more easily flow into vertical coordinated agreements. At the same time, however, if we consider that this type of contract is an 'innovative way' to stay on the market, we may imagine that young farmers are more likely vertically coordinated. In the same direction, some scholars argue that the long-term orientation of business partners is a necessary condition to the establishment of



contractual as well as non-contractual cooperation (Kalwani and Narayandas, 1995; Morgan and Hunt, 1994), so the age of farmer could be a relevant variable if we take into account that young people have a longer time horizon than older ones. Based on these considerations, I couldn't hypothesise a clear effect of this variable on the outcome.

In the model I have also considered two variables related to farmer education: the formal education level, expressed in years of schooling, and additional formal training, which is represented with a dichotomous equal 1, if farmer attended any courses, and 0 if not. With respect to the last variable ('vocational training') we refer to a training measure or activity provided by a trainer or a training institution which has as its primary objective the acquisition of new competencies related to the farm activities or activities related directly to the holding or the development and improvement of existing ones. About formal education, a previous research (Anim, 2011; Singh, 2002) has shown that the use of written and more complex contracts most likely requires a deeper understanding and knowledge of the legal and commercial obligations and rights that a producer would be willing to accept if he or she signs an agreement with an agribusiness firm. However, in general, the education of farmers is considered important because better-educated farmers are better able to negotiate with agribusiness firms (Chiriboga *et al.*<sup>3</sup> as cited in Morales *et al.*, 2013). Thus, producers with less education are less likely to use vertical coordinated contracts.

The gender, reported in the model with dummy equal 1, if male, and 0 otherwise, is considered in some literature (mainly focused in developing countries) a relevant variable, because in family farms contracts are generally signed by the heads of families, who in many cases are men (Eaton and Shepherd, 2001; Morales *et al.*, 2013).

A dummy equal 1, if it is prevalent an extra-farming activity, and 0 otherwise, was used to identify the status of 'part-time farmer', that is, if other gainful activities, other than farm work for remuneration, are carried out as his/her major occupation. The pluri-activity of farmers was used because it could be an element that affects the behaviour of farmer about farm riskiness. In fact, farmer who earns most of their income from farming is probably more risk-adverse than a part-time farmer. The farmer's risk attitude is also a key variable in the use of contract farming because farmers minimize their risk through contracts. Then, I predict a negative relationship between the part-time farmer and farm's vertical coordination degree.

The Table 1 provides some statistics relating to all variables used.

---

<sup>3</sup> Chiriboga M., Chehab C., Vazquez E., Salgado V., Recalde, O. (2007). *Mecanismos de articulación de pequeños productores rurales a empresas privadas PPR-EP*. Informe Nacional Ecuador Rimisp. Plataforma Regional Andina. Quito, Ecuador, 7-64.

**Tab. 1.** Descriptive statistics of variables for industry-selling and intermediary-selling farms

Variables	Industry selling		Intermediary selling	
	Means	Standard deviation	Means	Standard deviation
Observations (N°)	<b>4,943</b>		<b>32,927</b>	
K: Farm's structure				
<i>utilized agricultural area (UAA) (hectares)</i>	53.26	113.81	37.57	59.81
<i>UAA of durum wheat (%)</i>	40.91	25.83	45.28	25.54
<i>direct payment value (%)</i>	25.89	23.39	32.06	23.88
<i>other gainful activity (%)</i>	11.74	31.47	9.57	28.98
<i>individual legal form (dummy)</i>	0.85	0.36	0.92	0.28
<i>operating with salaried (dummy)</i>	0.11	0.31	0.07	0.26
X: Technology				
<i>UAA in organic cereals over UAA in wheat (%)</i>	4.67	0.30	4.63	16.33
<i>UAA with conservation tillage over UAA in arable crops (%)</i>	4.34	16.17	3.71	14.79
<i>UAA in monoculture over total UAA in arable crops (%)</i>	4.58	16.30	3.07	14.80
<i>presence of computer (dummy)</i>	0.15	17.51	0.09	0.28
H: Farmer's characteristics				
<i>education of farmers (years of schooling)</i>	9.81	4.35	9.51	4.40
<i>training courses (dummy)</i>	0.13	0.34	0.10	0.30
<i>age (years)</i>	54.32	15.28	54.5	15.3
<i>male gender (dummy)</i>	0.77	0.42	0.73	0.44
<i>extra- farm activity prevalent (dummy)</i>	0.10	0.29	0.12	0.32

Source: our elaborations on Italian Agricultural Census (2010)

#### 4. Results

Table 2 depicts the OLS estimates of four regressions of Y on X. In the first I have only utilized the explanatory variables concerning farm structure, in the second I have only used those ones of technology, in the third the variables are related to farmer characteristics, finally in the last regression all variables are included. It should be outlined that since the farmer level data are

available for a subset of individual farms, the two last regressions were restricted to such farms, reducing the number of observations to 36,969.

#### 4.1 Farm's structure

Our findings show that depending on the size of the farm, farmer will tend to choose one or the other option (of being coordinated or not coordinated). In effect, we can see in Table 2 at column 1 that the coefficient of UAA, utilized as proxy of farm size, is positive and significant. In particular, because the outcome variable is expressed in percentage and the UAA's hectares were transformed in natural logarithm we could interpret the coefficient directly as elasticity. Then, the estimated magnitude of coefficient suggests that 1% of increment of UAA increases the vertical integration level by 0.9%. This variable making regression with all independent variables remains significant (Tab. 2, column 4).

The negative coefficient of dummy for individual legal form shows that juridical form such as group of natural persons or legal person are prevalent in the CF. This evidence should imply a more complex administrative organization and highest professionalism of management. These traits are also visible by the coefficient of variable 'not-family workers prevalent'.

The percentage of revenues assured by CAP's direct payments have a negative coefficient's sign, consequently showing a lowest dependence on subsidies of CF and, then, their greater market orientation. Therefore, we say that the dependence on public subsidies curbs the farms to comply with the growing contracts or other forms of coordination with industry. This variable remains significant also in the fourth regression (Tab. 2, column 4).

The negative coefficient of a percentage of extra-agricultural activity shows that CF are heavily specialized in farming and suggests that CF shouldn't search alternatives to remain profitable and competitive. Conversely, the negative coefficient of the 'grain' specialized index (*id est*, the percentage of hectares of durum wheat over total UAA) shows that CF is lesser specialized in the wheat sector than in not coordinated ones. We emphasize that both of these variables persist in significance also when I make regression of complete model (Tab. 2, column 4). So we can say that they try to diversify the productive risk while remaining in the agricultural sector.

In conclusion, about farm's structure we could state that the largest and better endowed farms have a greater ability and superior facilities in adhering to coordinated marketing relationship.

## 4.2 Technology

About technology, first of all we can see that a coefficient of the hectares' percentage in organic production is positive and significant (Tab. 2, column 2). This finding shows that CF adopts more widely organic techniques for wheat production and highlights its greater focus both on product quality and environmental sustainable production. This variable remains positive and significant also in the last regression (Tab. 2, column 4), then contract farming is shifting farm production away from staple grains and towards high-value commodities.

However, with respect to the environmental focus it should also be noted that CF more frequently produces arable crops in monoculture, even if crop rotation is strongly recommended to restoration of soil fertility. In this sense contracting seems to increase land-use intensity of farming becoming detrimental for productive environment. Moreover, the coefficient of percentage area in 'conservation tillage' is negative and insignificant, showing lesser attention to soil conservation and scarce interest on the utilization of such techniques that could increase productivity in an environmentally way. Moreover, because these productive techniques are more changeable in short time than other structure' characteristics seen before, we plausibly should consider these evidences as a consequential technological adjustments to contractual requirements or other marketable. So it can be stated that, by contract, processors are mainly focused on raw materials suitable for products marketable on quality niches rather than on the safeguard of the environment.

Furthermore, we found a significant and direct relationship between the vertical coordination and computerization procedures of farm, which remains significant in the model 4 (Tab. 2, column 4). It demonstrates a major complexity of farm organization and a more widely diffusion of appropriate technologies, and then we could say that more vertical coordination status should enhance the organization and technological ability of farms.

## 4.3 Farmer's characteristics

Finally, concerning the farmers' characteristics, the results show that age and gender have no influence on the type of market relationship chosen by the farm, in fact both coefficients are statistically insignificant (Tab. 2, column 3).

At the contrary, about education, either that one relating to schooling or other formal training, our results have shown that more education increases coordination degree of farms. However such variables become statistically insignificant when I regress the fourth model, probably because their correlation

Tab. 2. Results<sup>a</sup>

Variables	Y= selling industry (%)			
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>K: Farm's structure</b>				
<i>UAA (log of hectares)</i>	0.90*** (0.21)			0.83*** (0.22)
<i>hectares of wheat over UAA (%)</i>	-0.03*** (0.01)			-0.04*** (0.01)
<i>direct payment over total sales (%)</i>	-0.08*** (0.01)			-0.09*** (0.01)
<i>extra-agricultural activity (%)</i>	-0.01* (0.01)			-0.01** (0.01)
<i>individual legal form (dummy)</i>	-3.47*** (0.71)			
<i>management with salaried (dummy)</i>	1.18* (0.70)			1.04 (0.75)
<b>X: Technology</b>				
<i>UAA in organic cereals (%)</i>		0.03*** (0.01)		0.04*** (0.01)
<i>UAA in conservation tillage (%)</i>		-0.00 (0.01)		-0.00 (0.01)
<i>UAA in monoculture (%)</i>		0.06*** (0.01)		0.07*** (0.01)
<i>Farm computerization (dummy)</i>		3.92*** (0.64)		1.96*** (0.69)
<b>H: Farmer's characteristics</b>				
<i>education (log of years of schooling)</i>			0.87*** (0.33)	0.39 (0.34)
<i>training courses (dummy)</i>			1.29** (0.58)	0.66 (0.59)
<i>age (log of years)</i>			0.27 (0.60)	0.68 (0.61)

(Continued on page 61)

(Continued from page 60)

Variables	Y= selling industry (%)			
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<i>male gender (dummy)</i>			0.56 (0.36)	0.13 (0.36)
<i>extra- farm activity prevalent (dummy)</i>			-1.54*** (0.49)	-0.94* (0.49)
<i>Constant</i>	16.31*** (1.10)	11.20*** (0.18)	8.35*** (2.78)	9.50*** (2.84)
<i>Observations</i>	37,870	37,870	36,969b	36,969b
<i>R-squared</i>	0.050	0.046	0.044	0.051

Notes: <sup>a</sup> 21 regional dummies for fixed effects are introduced in all regressions.

<sup>b</sup> Because information of farmer are missing for companies these regression are limited to individual farms.

Robust standard errors in parentheses. Significance levels: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

with other variables (of structure or technology) confuse the estimations of entire model (Tab. 2, column 4).

The coefficients concerning the prevalence of extra-farm gainful activities (part-time status) is statistically significant and it remains so also in the fourth regression (Tab. 2, column 4) and the negative sign shows that CF's farmer is mainly involved in farming business. This highlights, in some way, a more professionalism of such farmers rather than of the CF's ones.

In conclusion, since farmers' characteristics cannot be easily modified in a short time, and then the variables are less severely affected by reverse causality, these results let us assert that highly educated farmers will undergo a self-selection process since they take part in more coordinated supply chains.

## 5. Conclusions

Vertical coordination of food supply chains is generally considered a marketing institution benefit for both processors and farms. It helps processors, in productive differentiation, to face the global competition and farms reach a comparative advantage allowing them to tap the latent demand of better-off or more distant markets made accessible. Contract farming is also considered a solution for a set of constraints on small farm productivity, including risk and access to inputs, credit and information. Therefore, it is considered as a

political solution to the problems of market failures faced by small-sized Italian farms, and several public interventions were implemented through rural development policy.

There is a wide part of literature analysing this topic, mostly in developing countries, whereas there are few studies about producers located in developed countries and even less in Italy failing to capture details of such farms that can be linked to modern supply chains. The paper focuses on these gaps by analysing different market channels (farm-industry *vs* farm-trader) utilized by Italian durum wheat producers. Subsequently two different institutional arrangements between farms and industries are compared and future characterizing two groups of farms are analysed. A linear regression model was applied on Agricultural Census data, limited to farms having equal or more than 15,000 euro of total standard output and only to those selling directly to industry or directly to traders.

The main findings show that the coordinated farms are more sized and professional than the not coordinated ones. These results indicate a lower participation of small-sized farms although many potential advantages could derive from contracts. The agribusinesses commonly offer suppliers reliable quality inputs (often on credit), technical advice extension, some degree of price guarantees, or a combination of these, thereby resolving financial, input or insurance market failures mainly for small sized farms through interlinked contracts. But our evidences are in contrast to this hypothesis, probably as a consequence of highest information asymmetries present in the contexts characterized by small farms, being the main constraint for small farms to subscribe contract farming. Moreover, the small-scale farming may discourage processors from establishing contractual framework with small farms because they aren't able to ensure enough quantities of wheat for their purposes. Consequently, as also claimed by some scholars, since large food companies prefer to work with medium and large scale growers, the smallholders will be marginalized, thus exacerbating rural inequality (Little and Watts, 1994; Singh, 2002). Our result also demonstrates that previous public interventions have failed in properly pushing Italian small farms into coordinated supply chain organizations.

The lowest dependence on subsidies of the coordinated farms show that they have a greater market orientation. Therefore, it would be argued that, in the past, the CAP's subsidies have generated some distorting signals inducing farmers to choose longer channels for their sales. On the other hand the lowest coordination degree should underline that contracting farmers through coordination seek to reduce marketing risk and stabilize income; in this sense, the integrator provides a form of insurance.

According to our results, it seems that the integrator also leads farms in having a greatest focus on quality of products when compared with alterna-

tive spot markets. It is likely that food processors in order to make sure a stable supply of raw materials with specific quality standards often oblige farms to use particular varieties of seeds and techniques for production. Then the processors of Italian pasta supply chain through contract transmit buyer-specific information aiming at obtaining specific product attributes which require unique production practices and that cannot be realized by after-harvest sorting (such as organic certification). Similarly for farms, searching for buyers and getting to know their quality requirements is difficult in an imperfect market environment, hence contract farming is expected to reduce farmers' quality uncertainty, because the quality demand of the buyer firm will be known *ex ante*. In this sense the contracts may simplify production and marketing decisions, thus improving the farming effectiveness.

Finally, our findings show that the education of farmer has some influence on the type of marketing relationship chosen by the farm, whereas age and gender are not significantly associated with farm's integration level. In addition, the CF' farmer is in prevalence enrolled in farm's activities highlighting, once again, a more professionalism of such farms.

## Acknowledgments

I gratefully acknowledge the contribution of Mario Francesco Carillo and two anonymous reviewers for their helpful comments and suggestions.

## References

- Abebe G.K, Bijman J., Kemp R., Omta O., Tsegaye A. (2013). Contract Farming Configuration: Smallholders' Preferences for Contract Design Attributes. *Food Policy*, 40 (2013):14-24. DOI: 10.1016/j.foodpol.2013.01.002
- Anim F.D.K. (2011). Small-Scale Maize Farmers' Decision to Participate in Contract Farming: Implications for Integration into the Marketing Chain. *African Journal of Business Management*, 5(13): 5065-5069. DOI: 10.5897/AJBM10.249
- Arzeni A., Sotte F. (2013). Imprese e non-imprese nell'agricoltura italiana. Una analisi sui dati del Censimento dell'Agricoltura 2010. *Working Paper del Gruppo 2013*, n. 20. Available at: <<http://www.gruppo2013.it>> (accessed 9 November 2015).
- Balman A., Dautzemberg K., Happe K., Kellermann K. (2006). On the Dynamics of Structural Change in Agriculture—Internal Frictions, Policy Threats and Vertical Integration. *Outlook in Agriculture*, 35(2): 115-121. DOI: 10.5367/000000006777641543
- Barney J.B., Hesterly W.S. (2011). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts and Cases*. (ch. 6) 4th edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Barret C.B., Bachke M.E., Bellemare M.F., Michelson H.C., Narayanan S., Walker T.F. (2012). Smallholder Participation in Contract Farming: Comparative Evidence from Five Countries. *World Development*, 40(4): 715-730. DOI: 10.1016/j.worlddev.2011.09.006



- Bellemare M.F. (2012). As You Sow, So Shall You Reap: The Welfare Impacts of Contract Farming. *World Development*, 40(7): 1418-1434. DOI: 10.1016/j.worlddev.2011.12.008
- Bertazzoli A., Ghelfi R., Rivaroli S., Samoggia A. (2009). Food Chain Concept in Food and Rural Policy. *Proceedings of System Dynamics and Innovation in Food Networks*, Innsbruck Austria, 16-23. Available at: <[https://www.researchgate.net/profile/Sergio\\_Rivaroli/publication](https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Rivaroli/publication)> (accessed 1<sup>st</sup> July 2015).
- Boessen C., Parcell J., Franken J., Lawrence J., Plain R., Grimes G. (2010). Producer Perceptions and Attitudes Toward Hog Marketing Contracts. *Agribusiness*, 26(3): 405-424. DOI:10.1002/agr.20229
- Carillo F. (2011). L'individuazione dei profili aziendali e l'approccio metodologico. In: Ascione, E., Carillo, F. Vagnozzi A. (eds), *Verso la consulenza alla gestione attraverso la RICA. Creazione di gruppi omogenei di imprese e verifica dei risultati economici*, Working Paper, Rete Rurale Nazionale, Roma.
- Carillo F., Cembalo L., Caracciolo F. (2015). Vertical Integration in Agribusiness. Is it a Bargain?. Paper presented at the 52nd SIDEA Conference *The Value of Food Internationalization, competition and local development in agro-food systems*, September 17-19, 2015, Rome/Viterbo.
- Coltman T., Bru K., Perm-Ajchariyawong N., Devinney T.M., Benito G.R. (2009). Supply Chain Contract Evolution. *European Management Journal*, 27(6): 388-401. DOI: 10.1016/j.emj.2008.11.005
- Davis C.G., Gillespie J.M. (2007). Factors Affecting the Selection of Business Arrangements by US Hog Farmers. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 29(2): 331-348. DOI: 10.1111/j.1467-9353.2007.00346.x
- Drescher K., Maurer O. (1999). Motives, Consequences and Determinants of Vertical Contractual Relations in Agriculture: Some Results of an Empirical Investigation in Germany. In: Galizzi G. and Venturini L. (eds), *Vertical Relationships and Coordination in The Food System* (pp. 251-266). Heidelberg: Physica-Verlag. DOI:10.1007/978-3-642-48765-1\_15
- Eaton C., Sheperd A.W. (2001). *Contract Farming. Partnerships for Growth*. FAO Agricultural Services Bulletin 145. Rome: FAO.
- Fischer C., Hartmann M., Reynolds N., Leat P., Revoredo-Giha C., Henchion M., Gracia A. (2008). Agri-Food Chain Relationships in Europe-Empirical Evidence and Implications for Sector Competitiveness. In *12th Congress of the European Association of Agricultural Economists (EAAE)*. Available at: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/44265/2/594.pdf>> (accessed 28 January 2016).
- Gërdoçi B., Skreli E., Imami (2016). Determinants of Sustainable Relationships in the Albanian Apple Production Sector. *International Journal Food System Dynamics*, 7(1): 50-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.18461/ijfsd.v7i1.715>
- Glover D., Kusterer K. (1990). *Small Farmers, Big Business: Contract Farming and Rural Development*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire(UK): Macmillan Press Ltd.
- Grosh B. (1994). Contract Farming in Africa: an Application of the New Institutional Economics. *Journal of African Economies*, 3 (2): 231-261. Available at: <<http://jae.oxfordjournals.org/content/3/2/231.full.pdf>> (accessed 1st February 2016).
- Guo H., Jolly R.W., Zhu J. (2005). Contract Farming in China: Supply Chain or Ball and Chain?. Paper Presented at *15th Annual World Food and Agribusiness Symposium*. IAMA, Chicago, June. DOI: 10.1057/palgrave.ces.8100202
- Jaffee S. (2003). *From Challenge to Opportunity: The Transformation of the Kenyan Fresh Vegetable Trade in the Context of Emerging Food Safety and Other Standards*. Discussion Paper 2. Agriculture & Rural Development Department. World Bank. Washington, D.C.

- Jang J., Olson F. (2010). The Role of Product Differentiation for Contract Choice in the Agro-Food Sector. *European Review of Agricultural Economics*, 37(2): 251-273. DOI: 10.1093/erae/jbq013
- Kalwani M.U., Narayandas N. (1995). Long-Term Manufacturer-Supplier Relationships: Do They Pay off for Supplier Firms? *Journal of Marketing*, 59(1): 1-16. DOI: 10.2307/1252010
- Key N. (2004). Agricultural Contracting and Scale of Production. *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(2): 255-271. Available at: <<http://purl.umn.edu/31273>> (accessed 10 November 2015).
- Key N., MacDonald J.D. (2006). Agricultural Contracting: Trading Autonomy for Risk Reduction. *Amber Waves*, 4(1):26-31. Available at: <<http://purl.umn.edu/128315>> (accessed 25 January 2016).
- Key N., McBride W. (2003). Production Contracts and Productivity in the U.S. Hog Sector. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(1): 121-133. DOI: 10.1111/1467-8276.00107
- Key N., Runsten D. (1999). Contract Farming, Smallholders, and Rural Development in Latin America: The Organization of Agroprocessing Firms and the Scale of Outgrower Production. *World Development*, 27(2): 381-402. Available at: <<http://www.sciencedirect.com>> (accessed 9 November 2015).
- Kirsten J., Sartorius K. (2002). Linking Agribusiness and Small-Scale Farmers in Developing Countries: Is There a New Role for Contract Farming? *Development Southern Africa*, 19(4): 503-29. DOI: 10.1080/0376835022000019428
- Kularatna H.D., Spriggs J.D., Storey G.G. (2001). Beef Producer Attitudes for Industry Coordination: Empirical Evidence from Canada. *Supply Chain Management: An International Journal*, 6(3):119-127. DOI: dx.doi.org/10.1108/13598540110399138
- Little P.D., Watts M. (1994). *Living under Contract: Contract Farming and Agrarian Transformation in Sub-Saharan Africa*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- MacDonald J.M., Korb P. (2008). *Agricultural Contracting Update*. Washington (DC): USDA Economic Research Service. Available at: <[http://ers.usda.gov/media/863715/eib9\\_002.pdf](http://ers.usda.gov/media/863715/eib9_002.pdf)> (accessed 26 January 2016).
- MacDonald J., Perry J., Ahearn M., Banker D., Chambers W., Dimitri C., Key N., Nelson K., Southard L. (2004). *Contracts, Markets, and Prices: Organizing the Production and Use of Agricultural Commodities (Agricultural Economic Report Number 837)*. Washington, DC: United States Department of Agriculture (USDA). Available at: <[http://www.ers.usda.gov/media/284610/aer837\\_1\\_pdf](http://www.ers.usda.gov/media/284610/aer837_1_pdf)> (accessed 7 March 2016).
- Mora C., Menozzi D. (2005). Vertical Contractual Relations in the Italian Beef Supply Chain. *Agribusiness*, 21(2): 213-235. DOI: 10.1002/agr.20044
- Morales L., Echeverría R., Barrera M.D.V. (2013). Factors that Determine the Use of Contract Farming by Southern Chilean Farmers. *Ciencia e Investigación Agraria*, 40(1): 43-54. DOI: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-16202013000100004>>
- Morgan R.M., Hunt S.D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3): 20-38. DOI: 10.2307/1252308
- Narayanan S. (2014). Profits from Participation in High Value Agriculture: Evidence of Heterogeneous Benefits in Contract Farming Schemes in Southern India. *Food Policy*, 44: 142-157. DOI: 10.1016/j.foodpol.2013.10.010
- Ochieng C.M.O.O. (2010). The Political Economy of Contract Farming in Tea in Kenya: The Kenya Tea Development Agency (KTDA). In: Harriss-White B. and Heyer J., *The Comparative Political Economy of Development. Africa and South Asia*. Abingdon, Oxon: Routledge. Available at: <[http://works.bepress.com/cosmas\\_ochieng/6/](http://works.bepress.com/cosmas_ochieng/6/)> (accessed 9 November 2015).

- Oya C. (2012). Contract Farming in Sub-Saharan Africa: A Survey of Approaches, Debates and Issues. *Journal of Agrarian Change*, 12(1): 1–33. DOI: 10.1111/j.1471-0366.2011.00337.x
- Reardon T., Barrett C.B., Berdegue J.A., Swinnen, J.F.M. (2009). Agrifood Industry Transformation and Small Farmers in Developing Countries. *World Development*, 37(11): 1717–1727. DOI:10.1016/j.worlddev.2008.08.023
- Schipmann C., Quaim M. (2011). Supply Chain Differentiation, Contract Agriculture, and Farmers' Marketing Preferences: The case of Sweet Pepper in Thailand. *Food Policy*, 36(5): 667–677, DOI: 10.1016/j.foodpol.2011.07.004
- Schlecht S., Spiller A. (2012). A Latent Class Cluster Analysis of Farmers' Attitudes Towards Contract Design in the Dairy Industry. *Agribusiness*, 28(2): 121–134. DOI: 10.1002/agr.20293
- Singh S. (2002). Contracting Out Solutions: Political Economy of Contract Farming in the Indian Punjab. *World Development*, 30(9): 1621–1638. DOI: 10.1016/S0305-750X(02)00059-1
- Solazzo R., Petriccione G., Perito M.A. (2015). Lo strumento contrattuale nella filiera del grano duro in Italia: i motivi della scarsa diffusione. *Agriregionieuropa*, 11(43): 109–112. Available at: <<http://www.agrregionieuropa.univpm.it>> (accessed 10 February 2016).
- Sotte F. (2006). Imprese e non-imprese nell'agricoltura italiana. *Politica agricola internazionale (PAGRI)*, 1: 13–30. Available at: <<http://utenti.dea.univpm.it/sotte>> (accessed 1 February 2016).
- Vermeulen S., Cotula L. (2010). *Making the Most of Agricultural Investment: A Survey of Business Models that Provide Opportunities for Smallholders*. Rome/London/Bern: FAO/IFAD/IIED/SDC. Available at: <<https://www.ifad.org/documents/10180/a314bc61-46ff-4df0-be1a-a9cc9ad1b3e9>> (accessed 9 November 2015).
- World Bank (2005). *The Dynamics of Vertical Coordination in Agrifood Chains in Eastern Europe and Central Asia: Implications for Policy and World Bank Operations*. Washington, DC: World Bank. Available at: <<http://library.wur.nl/WebQuery/clc/1817221>> (accessed 28 January 2016).
- Zanni G., Viaggi D. (2012). I contratti di produzione per l'integrazione della filiera del grano duro in Italia. *Agriregionieuropa*, 8(30): 30–34. Available at: <<http://www.agrregionieuropa.univpm.it>> (accessed 9 November 2015).

Valeria Borsellino,  
Antonio Ascianto,  
Marcello D'Acquisto,  
Caterina Patrizia Di  
Franco, Giuseppina  
Migliore, Emanuele  
Schimmenti

Department of Agricultural and  
Forestry Economics, University of  
Palermo, Italy

**Keywords:** viticulture, SOStain,  
Magis, management system,  
wineries

**JEL codes:** Q01, Q56, L66, M11

## Sustainability initiatives and experiences in the Sicilian wine industry

The Italian wine sector shows an increasing interest towards sustainability issues. As a result, a wide number of programs and initiatives concerning environmental, social and economic sustainability has been developed in recent years. The aim of this manuscript is to describe the adaptation of the Sicilian wine sector to the new scenario of sustainable productions. To this purpose a direct survey of 5 Sicilian wineries involved in two different sustainability programs, SOSain and Magis, was carried out. The findings of the study reveal that the sustainability path undertaken by the wineries analyzed has led to management awareness that company activities can ensure social and human benefits, as well as fulfill environmental and economic objectives in the long term.

---

### 1. Introduction

Sustainability is progressively reshaping the global agri-food sector (Jones, 2012), although a universally accepted definition and measurement method is still far from being established (OECD, 2002; Zanoli, 2007; Ohmart, 2008; Pretty, 2008; Zucca *et al.*, 2009; Santini *et al.*, 2013; Szolnoki, 2013; Vecchio, 2014; Mariani and Vastola, 2015).

Sustainability is a broad concept, often viewed as a goal although it is not really a destination but a direction.

Implementing sustainability implies Environmental soundness (by adopting practices sensitive to the environment), social Equity (practices responsive to the needs and interests of society-at-large) and Economic feasibility (practices economically feasible to implement and maintain) to be combined within the firm's organizational logic (Parrish, 2010). These are often referred to as the three 'Es' of sustainability or the 'Triple-bottom-line' approach (Elkington, 1997).

The capacity of the various agricultural productions to conform their growth paths to the principles of sustainable development constitutes an opportunity for growth not only in a market sense, but also in relationship to society and the environment (Santini *et al.*, 2013; Gabzdylova *et al.*, 2009; Zucca *et al.*,

2009; Ohmart, 2008; Misso and Borrelli, 2013). Nowadays society expects agriculture to be concerned with many emerging important issues such as water use, air quality, energy use, greenhouse-gas production, wildlife habitat and human resources (Ohmart, 2004; Coudel *et al.*, 2013). Moving towards a sustainable agriculture, organized in its social, environmental and economic dimensions (Ohmart, 2008; Mencarelli and De Propris, 2014) is becoming a priority for firms operating in agriculture (Pretty, 2008), and needs a constant process of adaptation of the strategies of firm development (Viatte, 2001; Zucca *et al.*, 2009; Misso and Borrelli, 2013; Capri and Pomarici, 2014; Migliore *et al.*, 2015).

In agriculture, in fact, there is no single path to sustainability and no unique model of sustainable economic activity that could be applicable to all geographic, economic and social environments (Viatte, 2001; OECD 2002; Pretty, 2008). On the contrary, the specificities of the local culture, society and economy can generate a variety of methods to implement and articulate sustainability at a local level (Zanoli, 2007; Pretty, 2008; Szolnoki, 2013; Migliore *et al.*, 2015).

Sustainability is gaining importance also in the global winegrowing sector (Forbes *et al.*, 2009; Gabzdylova *et al.*, 2009; Zucca *et al.*, 2009; Santini *et al.*, 2013; Vecchio, 2014). During the last years, sustainable wine production has been receiving greater recognition from scholars, vine growers' associations and public institutions. On the one hand, scientific research in the field has focused on the producers' definition, evaluation and practice of sustainability in the wine industry (Thompson and Forbes, 2011; Szolnoki, 2013), on the role of internal and external drivers in enhancing wineries' adoption of a sustainable behavior (Marshall *et al.*, 2005; Broome and Warner, 2008; Gabzdylova *et al.*, 2009; Atkin *et al.*, 2012), on the relationship between a sustainability orientation and competitive advantage (Forbes *et al.*, 2009; Gabzdylova *et al.*, 2009; Flint and Golicic, 2009; Atkin *et al.*, 2012), on the implementation of codes and programs of sustainable winegrowing (Klohr *et al.*, 2013; Szolnoki, 2013; Capri and Pomarici, 2014; Corbo *et al.*, 2014a) and on consumers' perception of -and willingness to pay for- sustainable wine (Forbes *et al.*, 2009; Corbo *et al.*, 2014b).

On the other hand, encouraging sustainable initiatives and programs has been present in the government agenda and in several proactive behaviors of wine grapes growers associations, especially in countries belonging to the 'new world of wine' (Australia, New Zealand, South Africa and Chile, besides California), where programs and initiatives including a number of standards and voluntary codes of environmental, social and economic sustainability have been developed to promote sustainability (Gabzdylova *et al.*, 2009; Zucca *et al.*, 2009; Szolnoki, 2013; Corbo *et al.*, 2014b; Mencarelli and De Propris, 2014; Pomarici and Vecchio, 2014).

Also in Italy a wide number of sustainability programs – involving wineries, academic and research institutions, and service firms – have been launched in recent years by private businesses, vine-growers associations, consortiums, and some regional administrations (Corbo *et al.*, 2014a; Borsellino *et al.*, 2016), signaling the growing interest as well as the strong commitment of winegrowers and wine producers in sustainability principles. Mencarelli and De Propriis (2014) discuss 15 national programs created in the last five years on the wine-sustainability theme. These often come with logos and labels, useful tools to reduce the information asymmetry that characterizes the market of wines (Corduas *et al.*, 2013), and refer to such concepts as environmental protection, care and protection of landscapes, quality of life for vine-growers and for labor in general, the creation and sharing of value of the territory involving its inhabitants, conservation of cultural traditions (Corbo *et al.*, 2014a and 2014b; Mencarelli and De Propriis, 2014).

Among the several sustainability programs currently being used in the Italian wine industry, SOStain (without third-party verification) and Magis (with third-party verification) in 2014 involved 6 Sicilian wineries (Southern Italy) which decided to adopt a sustainability path and to make all the necessary innovations and managerial changes. By involving a group of universities and accredited Italian scientific research centers, individual researchers, associations and enterprises, these two programs promote a process aiming at achieving high levels of sustainability and at disseminating them through the entire network of wine production.

The objective of this paper is to illustrate through a descriptive approach the adaptation of the important Sicilian wine sector<sup>1</sup> (Borsellino *et al.*, 2012; Chinnici *et al.*, 2013; Di Vita *et al.*, 2013; Schimmenti *et al.*, 2014; Lanfranchi *et al.*, 2014; Galati *et al.*, 2015) to the new scenario of sustainable agricultural productions. To reach this goal we carried out an explorative analysis of the Sicilian wineries involved in the two above mentioned programs, SOStain and Magis, aimed at improving the sustainability in wine production. Exploring the perception by the management staff of the benefits of sustainable practices and their environmental benefits, economic costs and benefits should provide

---

<sup>1</sup> Sicily represents one the most important contributor to the Italian wine industry: with over 111 thousand hectares in 2014, it is the region with the largest area of vineyards in Italy, corresponding to around 17% of the overall Italian vineyard area; in the same year Sicily produced nearly 0.6 thousand tons of grapes for a value of 271 million euros (nearly 6.6% of the total national value, CREA, 2015). The sector presents a high number of quality awards obtained: by July 2014 there were 31 denomination trademarks (23 DOC, 7 IGT, 1 DOCG) (CREA, 2015). The commercial flow of Sicilian wine is significant, and with its positive balance significantly influences the agri-food balance of regional trade.

useful data for stakeholders and policy makers interested in enhancing the overall sustainability of the wine industry.

## 2. Materials and methodology

As previously mentioned, two sustainability initiatives have been selected for the analysis:

1. SOStain: it aims at promoting environmental, social and economic sustainability along the whole chain, both on the field and in the winery, in Sicily, and it is characterized by an iterative process through which each winery can assess, monitor and improve its sustainability performances. There is a logo and wineries participating in the program are required to self-evaluate and publish a report presenting the main results of the implemented program;

2. Magis: it is a sustainability program launched by Bayer CropScience in cooperation with the University of Milan. It aims at promoting sustainability in viticulture and minimizing the overall environmental impact by using precision viticulture techniques, hence only in the vineyard; it is characterized by a verification process provided by the program's staff and a third party and by a label of sustainability to inform consumers and stakeholders about the commitment of the wineries participating in the program.

To understand how the Sicilian wine sector is facing the new scenario of sustainable production, the present study uses an empirical enquiry to examine in some detail the 6 'sustainable' wineries involved in SOStain (4 units) and Magis (2 units) programs in Sicily in 2014. Out of the 6 firms we contacted, 5 have accepted to participate in the survey: in particular, 3 firms are involved in SOStain (2 are private enterprises, W1 and W2; one, W3, is a vine-growers' cooperative, one of the largest at the national and UE level) and 2 in Magis (both of them are private wineries, W4 and W5).

The study of the wineries was carried out through direct interviews with the sustainability issues representative for each company, i.e., the person in charge to decide and reflect upon the farm's implementation of sustainability initiatives. We used a questionnaire specifically designed on the basis of other survey tools used in former researches in the wine sector (Schimmenti *et al.*, 2014) and in other agricultural sectors (Schimmenti *et al.*, 2011 and 2013; Di Vita *et al.*, 2013), as well as in sustainable wine industry (Atkin *et al.*, 2012; Szolnoki, 2013; Mencarelli and De Propriis, 2014; Vecchio, 2014; Zanni and Pucci, 2014; Borsellino *et al.*, 2016). The questionnaire has three main sections. At the beginning, general information was asked about the interviewed people (age and position in the firm organization) and the farm (name, entity of the workforce, total firm area and vineyard area, number of vine varieties, quan-

tities produced, etc.). The second section was designed to gain information about sustainability and the way the wineries applied the ‘Triple-bottom-line’ (Elkington, 1997) approach (its perception and importance, sustainable practices currently employed in the vineyards and in the winery and the year they started, reasons for their adoption, number of wines produced and of wines with the indication of sustainable techniques, participation to sustainability programs and projects, effects of the sustainable techniques upon the strategy and performance of the firm). The last section concerns the commercial aspects of the firm’s wine production (type of marketing, packaging, distribution channels, sale markets, revenue classes and revenue variation in the last three years). The questionnaire allowed the collection of socio-structural, productive and commercial data referring to 2014. Following previous scholarly approaches, the questionnaire included open-ended questions, closed-ended questions (multiple choice in ‘check-all-that-apply’ form, where in some cases answers had to be ranked from the most important to the less) and 5-point Likert scale questions (from 1, strongly disagree, to 5, strongly agree). The final questionnaire was previously tested with the advice of opinion leaders (agribusiness professionals, local academics, etc.); corrections were made following their suggestions. The questionnaire was sent via email prior to the meeting. The interviews were undertaken in February–April 2015. Follow up questions, clarifying specific issues or uncovered topics, were delivered through telephone or emails subsequently.

### **3. Findings**

#### *3.1 Structural and productive aspects*

The vineyards’ area of the 5 wine farms covers 6,417 ha (ranging from a minimum surface of 20 ha to a maximum of 5,455 ha in the vine-growers’ cooperative) distributed in 15 holdings<sup>2</sup> in various areas of Sicily. In addition to this vineyard area there are herbaceous crops, and other types of trees, among which olives, as well as woods, grazing land and water areas, which enhance the landscape and safeguard the biodiversity through the presence of autochthonous species. This goes to show that these firms are multifunctional not only in their capacity to diversify their productive activities, but also in creating and protecting the agricultural landscape while respecting its ancient natural, productive and socio-cultural traditions.

---

<sup>2</sup> The whole land area of the cooperative, which has more than 2,000 members, has been considered as a single holding.



The farms sample grows on average 18 varietal grapes (ranging from 7 to 27 per farm), 8 of which are autochthonous (ranging from 3 to 12), with a total production in 2014 of 518,071 hl and a firm production ranging from 11,250 hl to 430,470 hl of wine; such variability, as well as variability related to other socio-structural and commercial factors, is due to the heterogeneous firm size of the sample.

The whole sample uses an integrated crop management approach including agronomic, physical and chemical tools of conventional vine-growing and the adoption of organic and biodynamic agriculture practices (only two farms obtained the EU organic certification for part of their vineyard area). This mixture is operated with an eye to the efficient utilization of resources and respect for the environment.

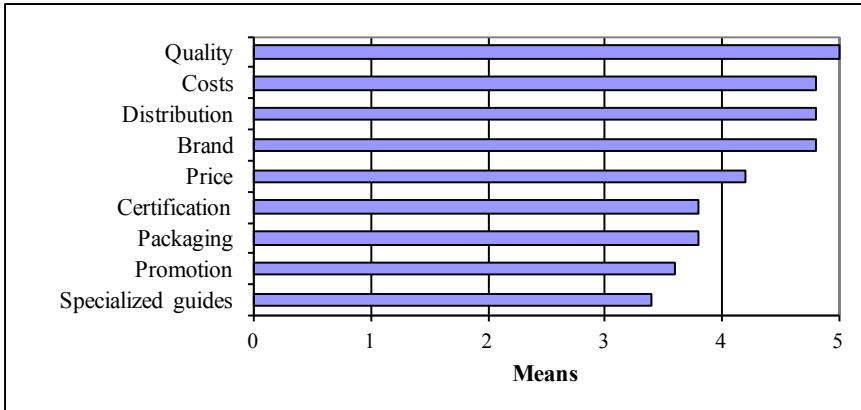
The whole sample at present supplies the market with 312 different types of wine (ranging from 21 to 200 labels within the surveyed sample). Labels reporting information about sustainability are 52 (ranging from 0, due to a specific entrepreneurial choice, to 25 labels); more in detail, 16 carry the SOStain logo, 1 the Magis label, 2 the VIVA logo, 8 the EU organic logo, 2 bear the writing 'senza solfiti aggiunti' (without sulphites added), while the remaining 23 labels report other information (sensible drinking, vegan, recycled packaging materials, etc.).

The sample adopts the same strategies and utilizes the same destination markets regardless of the type of wine produced, and therefore regardless of the sustainable techniques logo.

Buildings cover an overall surface of 120,903 m<sup>2</sup> (ranging from a minimum of 3,000 m<sup>2</sup> to a maximum of 58,900 m<sup>2</sup>) including 13 wine-making plants (ranging from 1 plant to 6 plants), together with plants for the bottling, packaging and storage of wines for an overall area of 100,495 m<sup>2</sup> (ranging from 2,700 m<sup>2</sup> to 79,650 m<sup>2</sup>).

The firms are also economically significant in terms of employment. The total workforce is composed of 178 permanent employees (ranging individually from 15 to 62 workers) and 601 seasonal workers (ranging from 8 to 212 workers), all resident in the municipalities near the firms' 15 estates. This has positive consequences in terms of the areas' economic development, which is a fundamental issue in a region such as Sicily that presents very high unemployment rates. Furthermore, the management has made investments in terms of personnel development, training and assistance, to make the staff gain qualifications and higher skill levels. The average age of the management staff is 44 years.

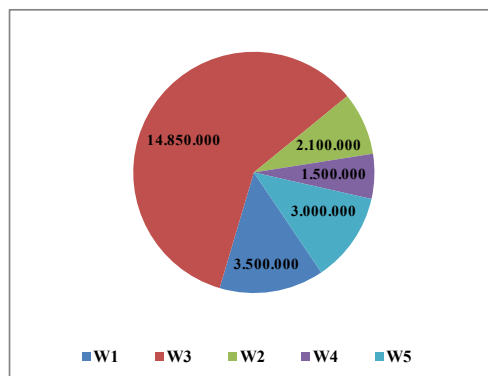
The whole sample considers 'quality' a highly influential factor for its competition strategies (every firm gave 5 in the 5-point Likert scale), followed closely, in terms of importance, by 'brand', 'production costs' and 'distribution'. The 'price', 'packaging' and 'certification' factors are considered slightly less important (Fig. 1).

**Fig. 1.** Influential factors for the competition strategies of the sample

Source: own elaboration on survey data

### 3.2 Commercial aspects

The firms have commercialized about 25 million bottles, especially of the 0.75 l type (ranging from 1.5 million of pieces to 14.8 million of pieces), 4.1 million of 1 l tetra brik and very little quantities of other packaging types (5 and 10 l bag-in-box and 2 l tetra brik) (Fig. 2); moreover, 2 firms have also sold unpackaged wine, and of these ones a firm has sold concentrated grape must/rectified concentrated grape must.

**Fig. 2.** Number of bottles produced by the wineries (2014)

Source: own elaboration on survey data

Wine sales take place above all through importers and own agents with both the food service industry that consists of establishments which prepare and serve food and beverages (Hotel/Restaurant/Café or HORECA), and the large-scale retail channel as main final destination. Four firms use their own website exclusively as a commercial 'shop window', while one uses it also for online sale. The 5 firms also promote their wines by means of fairs, brochures, newspapers and wine tasting in the farm and out of it; in only one case, promotion has been made also by television.

All firms are mainly oriented to the foreign markets, both EU and extra-EU, and in a lesser degree to the national market.

Of the sample firms, 2 have a turnover in between 5,000,001€-10,000,000 €, 2 belong to the 10,000,001€-25,000,000€ class, one, the wine cooperative, is ranging between 25,000,001€-100,000,000€. As declared by 4 of the 5 entrepreneurs interviewed, the economic performance of their firm has improved in the last 3 years, both in total value (in three cases there is an increase ranging between 5.0% and 9.9% and in the remaining firm between 1.0% and 4.9%) and in that one relating to foreign markets.

### *3.3 Implementation of sustainability programs*

Of the sample, 3 firms have officially undertaken the path to sustainability in the year 2010, the other 2 respectively in 2012 and in 2014, although some good practices date back to the days of their foundation. The wine farms now use a large number of sustainable techniques, as presented in Table 1.

We notice that all the wineries we examined endeavor to minimize the use of chemicals, to pursue produce traceability of the grapes and wines produced, seek to defend the landscape and biodiversity, and practice crop diversification. On the contrary, wine-making without additives and the presence of environmental certifications are among the least common activities in the sample firms.

The firms contribute to the enhancement of the image of the areas where they operate, and more in general of the region itself, and also to the strengthening of the tourist vocation of the area by making up events and, in 4 cases, offering hospitality in their facilities.

Among the reasons that have contributed to the decision to produce sustainable wine, 'ethical choice' has been indicated as the most important in 4 cases; 'protection of biodiversity' is the main motivation for one farm, and the second most important for the whole sample. 'Obtaining a higher-quality product' and 'meeting the demand of consumers and markets' are slightly less significant, followed at a distance, in terms of importance, by 'differentiation

**Tab. 1.** Sustainable practices implemented by the interviewed wineries (2014)

Technique	no. of wineries	Technique	no. of wineries
Minimization of the usage of fertilizers, herbicides, fungicides and synthetic pesticides	5	Promotion of the territory	4
Produce traceability of the grapes and wines produced	5	Reduction of energy expenditure	3
Defense of the landscape	5	Efficient purification of waste waters	3
Defense of biodiversity	5	Reduction of Green House Gas emissions	3
Crop diversification	5	Reduction of the weight of the bottles	3
Renewable energy sources (biomasses, photovoltaic, etc.)	4	Reduction of the environmental impact in the supply chain	2
Labor security	4	Developmento of organic/biodinamic agriculture	2
Labor training on environmental defense and sustainability	4	Firm's carbon and water footprint	2
Waste recycling	4	Wine-making processes without chemicals	1
Reduction of water consumption	4	Environmental certifications	1

*Source:* own elaboration on survey data

from competitors'. It is worth pointing out that 'having a greater scrutiny of corporate management', 'EU contributions/subsidies', 'lower production costs' and 'difficulty in selling conventional product' have been considered of no importance by 2-3 wineries.

Considering the perception and interpretation of the concept of sustainability, the sample's priority is the concern about climate, the environment, and social and economic issues; secondly, we find the idea of meeting the needs of the current generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Scarce importance is held by more specific definitions limited to particular aspects of the single pillars such as: questions of social responsibility; other environmental issues; preservation of the firm's business. The results show that the firms of the sample have a complete perception and interpretation of the sustainability concept as a whole that is interdependent from the three dimensions of sustainability – environmental, social and economic.

In the answers to the next question, i.e., assigning a value in order of importance to the three pillars said above in pursuing and implementing the firm's policy of sustainable development, environmental sustainability is considered the most important, followed by social sustainability. Economic sustainability ranks third place.

Concerning the impact on the firm of the sustainable techniques, we have found out the extreme importance it has for a more efficient use of resources, followed by a higher customer loyalty and the strengthening of the firm's reputation as well as the capacity to enter new market outlets. Joining the sustainability programs allows the sample to obtain consultancies for the training of its personnel and for learning the techniques of self-evaluation of farm sustainability.

On average the self-evaluation of the company performance in the last three years is more than positive for what concerns the comparison to the main direct competitors, satisfactory with regard to the obtainment of the planned strategic objectives, while a medium satisfaction emerges in comparison to the sector's average.

Referring to the supply chain networks, the farms assert that they operate to make their partners informed and orient their own activities towards sustainability, besides discussing with them on how improving the sustainability of the activities connected to the commercial activities pursued. Simultaneously, the sample attributes little importance to the synergic project and works towards sustainability goals.

To and from knowledge flows are managed by means of training activities and the pro-active participation in sustainability forums.

#### **4. Conclusions**

Today sustainability is an important theme in wine industry. We witness a proliferation of international initiatives to develop the sustainable production of wine at the international level since 1992, but only in the last ten years in Italy. Despite such dynamism, we notice the lack of a common and shared language (techniques, methodologies, indicators, instruments, information, etc.). For example, from the cross-cultural study conducted by Szolnoki (2013), the difficulty in defining the term 'sustainability' emerges, since not only each country, but also each entrepreneur, has a different understanding of its meaning in the wine industry.

In this light, our explorative research has had the goal of verifying the approach to sustainability of the Sicilian firms involved in two sustainability programs aimed at improving the sustainable wine production, SOStain and

Magis; we also intended to study some socio-economic, commercial and strategic aspects of the firms in the sample. In line with the results of several authors (Marshall *et al.*, 2005; Gabzdylova *et al.*, 2009; Santini *et al.*, 2013), basing on what the interviewees declared, it is possible to assert that the sample we studied has been pushed to undertake a sustainability path prevalently by internal drivers, such as ethical motivations and personal attitudes, concern about environment and economic opportunism reasons. Such internal drivers have been playing a much larger role than external motivators. According to Forbes and De Silva (2012) strategic drivers, such as differentiation and cost savings, do not seem to be perceived, or play a less influential role.

The results of our research concerning 5 wineries in Sicily suggest that adopting sustainable productive methods has led in general to good technical and financial results by improving business efficiencies and management systems, with positive socio-economic implications at a local level, in agreement with what emerges from other researches (Thompson and Forbes, 2011; Vecchio, 2014).

On the whole, respondents report a more well-rounded understanding of sustainability than in other studies (Sipl, 2006; Szolnoki, 2013) according to which wineries often reduce sustainability to environmental protection without mentioning the other two dimensions. In particular, according to the results of Pullmann *et al.* (2010), the findings show that the managers interviewed have a clear comprehension that an inextricable interconnection among economy, society and environment is needed for an aware management of company activities capable to ensure social and human benefits, together with environmental and economic objectives in the long term, thus successfully implementing the 'Triple-bottom-line' approach to sustainability. However, confirming the study by Hoffman *et al.* (2011), the environmental dimension is the most important issue for the wineries in pursuing and implementing a sustainable development, while the social and economic sides of sustainability have less recognition.

In contrast to Smith (2010) and Szolnoki (2013), who pointed out that sustainable, organic and biodynamic management systems are often being confused by many of their interviewees, wineries participating in this study see clearly the differences between these three different systems, arguing that organic or biodynamic systems focus only on the environmental dimension, are practiced only in the vineyard and do not consider the economic and social dimensions (it is worth pointing out that only two wineries conduct part of their vineyard area following the rules to obtain EU organic certification). All the interviewees consider that conventional farming can be sustainable: they all consider the reduction of resources consumption especially through a lesser usage of inputs central to sustainability, not only in the field. Also, a greater

attention to cellar practices, such as water management, energy use, transport or packaging, has already become an important part of sustainable wine management (Castellucci, 2008). Unlike Szolnoki (2013), a cross-national study conducted in seven countries, which shows a scarce implementation of sustainable production in the cellar, wineries in our study apply a more complete approach to sustainability, adopting 'ground to bottle' practices for producing sustainable grapes and wine.

Finally, it is worth pointing out that the firms show a willingness to continue their engagement in sustainable production in the future.

The results of our survey confirm the validity of the recent addresses of the CAP in terms of sustainability of agricultural food production.

Further research is likely to involve other 'green' Sicilian wine firms involved in other initiatives concerned with developing sustainable production methods (VinNatur, ViniVeri, Tergeo, TripleA, Ecoprowine, etc.) in order to draft an outline as complete as possible of the approach and of the strategies of the sustainable wine firms in Sicily.

## References

- Atkin T., Gilinsky A., Newton S.K. (2012). Environmental Strategy: Does it Lead to Competitive Advantage in the US Wine Industry? *International Journal of Wine Business Research*, 24(2): 115-133. DOI: 10.1108/17511061211238911
- Borsellino V., Galati A., Schimmenti E. (2012). Survey on the Innovation in the Sicilian Grapevine Nurseries. *Journal of Wine Research* 23(1): 1-13. DOI: 10.1080/09571264.2012.668853
- Borsellino V., Migliore G., D'Acquisto M., Di Franco C.P., Ascuto A., Schimmenti E. (2016). 'Green' Wine through a Responsible and Efficient Production: a Case Study of a Sustainable Sicilian Wine Producer. Paper presented at the Florence SWIF - Sustainability of Well-being International Forum 2015 'Food for Sustainability and not just food'. Florence, 4th-6th June 2015. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8: 186-192. DOI: 10.1016/j.aaspro.2016.02.092
- Broome J., Warner K. (2008). Agro-Environmental Partnerships Facilitate Sustainable Wine-Grape Production and Assessment. *California Agriculture* 62(4): 133-141. DOI: 10.3733/ca.v062n04p133
- Capri E., Pomarici. E. (2014). Modelli di sostenibilità a confronto nel settore vitivinicolo italiano. *Il Corriere Vinicolo*, 9: 16-17.
- Castellucci F. (2008). *Resolution CST 1/2008, OIV Guidelines for Sustainable Vitiviniculture: Production, Processing and Packaging of Products*, pp. 1-12. Available at: <<http://www.oiv.int/public/medias/2089/cst-1-2008-en.pdf>> (accessed 26 October 2015).
- Chinnici G., Pecorino B., Rizzo M., Rapisarda P. (2013). Evaluation of the Performances of Wine Producers in Sicily. *Quality - Access to Success*, 14(135): 108-113.
- Corbo C., Lamastra L., Capri E. (2014a). From Environmental to Sustainability Programs: A Review of Sustainability Initiatives in the Italian Wine Sector. *Sustainability*, 6(4): 2133-2159. DOI: 10.3390/su6042133

- Corbo C., Sogari G., Macconi M., Menozzi D., Mora C. (2014b). Vino sostenibile: l'atteggiamento dei consumatori italiani: *Agriregionieuropa*, 10(39): 18-21
- Corduas M., Cinquanta L., Ievoli C. (2013). The Importance of Wine Attributes for Purchase Decisions: A Study of Italian Consumers' Perception. *Food Quality and Preference*, 28(2): 407-418. DOI: 10.1016/j.foodqual.2012.11.007
- Coudel E., Devautour H., Soulard C. T., Faure G., Hubert B. (eds) (2013). *Renewing Innovation Systems in Agriculture and Food: How to Go Towards More Sustainability?* Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers. DOI 10.3920/978-90-8686-768-4
- CREA (2015). *Annuario dell'agricoltura italiana 2014*. Vol. LXVIII. ISBN 978-88-8145-334-4. Roma: CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria. Available at: <[http://web.inea.it:8080/annuario/edizione\\_2014](http://web.inea.it:8080/annuario/edizione_2014)>, <<http://www.crea.gov.it/annuario-dellagricoltura-italiana-2014/>> (accessed 22 February 2016).
- Di Vita G., D'Amico M., Bracco S. (2013). Economic Performances of Small Holders PDO Viticulture in Eastern Sicily. *Quality - Access to Success*, 14(Suppl. 1): 99-105.
- Elkington J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*., Oxford: Capstone.
- Flint D.J., Golobic S.L. (2009). Searching for Competitive Advantage through Sustainability: A Qualitative Study in the New Zealand Wine Industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(10): 841-860. DOI: 10.1108/09600030911011441
- Forbes S.L., De Silva T.A. (2012). Analysis of Environmental Management Systems in New Zealand Wineries. *International Journal of Wine Business Research*. 24(2): 98-114. DOI: 10.1108/17511061211238902
- Forbes S.L., Cohen D.A., Cullen R., Wratten S.D., Fountain J. (2009). Consumer Attitudes Regarding Environmentally Sustainable Wine: An Exploratory Study of the New Zealand Marketplace. *Journal of Cleaner Production* 17(13):1195-1199. DOI: 10.1016/j.jclepro.2009.04.008
- Gabzdylowa B., Raffensperger J.F., Castka P. (2009). Sustainability in the New Zealand Wine Industry: Drivers, Stakeholders and Practices. *Journal of Cleaner Production*, 17(11): 992-998. DOI: 10.1016/j.jclepro.2009.02.015
- Galati A., Borsellino V., Crescimanno M., Pisano, G., Schimmenti E. (2015). Implementation of Green Harvesting in the Sicilian Wine Industry: Effects on the Cooperative System. *Wine Economics and Policy*, 4(1): 45-52. DOI: 10.1016/j.wep.2015.04.003
- Hoffman M., Lubell M., Hillis V. (2011). Defining Sustainable Viticulture from the Practitioner Perspective. *Practical Winery and Vineyard*, (Spring 2011): 1-6.
- Jones G.V. (2012). Sustainable Vineyard Developments Worldwide. Presented at the 34th World Congress of Vine and Wine in Oporto. *Bulletin de l'OIV*, 85(971-972-973): 49-60. Available at: <[http://www.sou.edu/assets/envirostudies/gjones\\_docs/Jones\\_Bulletin\\_OIV\\_2012.pdf](http://www.sou.edu/assets/envirostudies/gjones_docs/Jones_Bulletin_OIV_2012.pdf)> (accessed 5 November 2015).
- Klohr B., Fleuchaus R., Theuvsen L. (2013). Sustainability: Implementation Programs and Communication in the Leading Wine Producing Countries. In: *Proceedings of the 7th International Conference of the Academy of Wine Business Research (AWBR)*, St. Catharines, ON, Canada, 12-15 June (pp. 12-15).
- Janfranchi M., Giannetto C., Zirilli A., Alibrandi A. (2014). Analysis of the Demand of Wine in Sicily through Ordinal Logistic Regression Model. *Quality - Access to Success*, 15(139): 87-90.
- Mariani A., Vastola A. (2015). Sustainable Winegrowing: Current Perspectives. *Int. J. Wine Res.*, 7: 37-48. DOI: 10.2147/IJWR.S68003



- Marshall R.S., Cordano M., Silverman M. (2005). Exploring Individual and Institutional Drivers of Proactive Environmentalism in the US Wine Industry. *Business Strategy and the Environment*, 14(2): 92–109. DOI: 10.1002/bse.433
- Mencarelli F., De Propriis L. (2014). Mappa dei modelli di produzione sostenibile: gli indicatori della sostenibilità del vino. In: Forum per la Sostenibilità del Vino (Ed.), *Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino*, pp. 35-61. Available at: <<http://www.vinosostenibile.org/wpcontent/uploads/2014/10/Primo-Rapporto-Sostenibilita-del-Vino-Ottobre-2014.pdf>> (accessed 15 October 2015).
- Migliore G., Di Gesaro M., Borsellino V., Ascuto A., Schimmenti E. (2015). Understanding Consumer Demand for Sustainable Beef Production in Rural Communities. *Quality - Access To Success*, 16(147): 75-79.
- Misso R., Borrelli I.P. (2013). Wine system e identità territoriale. *Economia & Diritto Agroalimentare*, XVIII(1): 97-113. DOI: 10.14601/EDA-12378
- OECD (2002). Adoption of Technologies for Sustainable Farming Systems. *Wageningen Workshop Proceedings*. Available at: <<http://www.oecd.org/greengrowth/sustainable-agriculture/2739771.pdf>> (accessed 15 October 2015).
- Ohmart C.P. (2004). What Does Sustainability Really Mean? *Wines Vines*, 85(11): 3.
- Ohmart C. (2008). Innovative Outreach Increases Adoption of Sustainable Winegrowing Practices in Lodi Region. *California Agriculture*, 62(4): 142-147. DOI: 10.3733/ca.v062n04p142
- Parrish B.D. (2010). Sustainability-Driven Entrepreneurship: Principles of Organization Design. *Journal of Business Venturing*, 25(5): 510-523. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2009.05.005
- Pomarici E., Vecchio L. (2014). Sviluppo sostenibile nella filiera del vino: presupposti, razionalità e coinvolgimento delle imprese italiane. In: Forum per la Sostenibilità del Vino (Ed.), *Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino*, pp. 16-34. Available at: <<http://www.vinosostenibile.org/wpcontent/uploads/2014/10/Primo-Rapporto-Sostenibilita-del-Vino-Ottobre-2014.pdf>> (accessed 30 October 2015).
- Pretty J. (2008). Agricultural Sustainability: Concepts, Principles and Evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 363(1491): 447-465. DOI: 10.1098/rstb.2007.2163
- Pullman M.E., Maloni M.J., Dillard J. (2010). Sustainability Practices in Food Supply Chains: How is Wine Different? *J. Wine Res.* 21: 35–56. DOI: 10.1080/09571264.2010.495853
- Santini C., Cavicchi A., Casini L. (2013). Sustainability in the Wine Industry: Key Questions and Research Trends. *Agricultural and Food Economics*, 1: 9. DOI: 10.1186/2193-7532-1-9
- Schimmenti E., Ascuto A., Borsellino V., Galati A. (2013). The Role of Information and Communication Technologies and Logistics Organisation in the Economic Performance of Sicilian Fruit and Vegetable Enterprises. *International Journal of Business and Globalisation*, 10(2): 185-193. DOI: 10.1504/IJBG.2013.052254
- Schimmenti E., Borsellino V., Ascuto A., D'Acquisto M., Di Gesaro M., Zinnanti C. (2014). The Success Factors of a Sicilian Market-Oriented Wine Cooperative. In: Vrontis V., Weber Y., Tsoukatos E. (eds), *Proceedings of the 7th Annual Conference of the EuroMed Academy of Business*, 18-19 September, Kristiansand, Norway, pp. 1407-1421. EuroMed Press.
- Schimmenti E., Galati A., Borsellino V., Siggia D. (2011). *Lo scenario economico dell'ortofrutticoltura in Sicilia. Un'indagine empirica sulle strategie organizzative e gestionali delle imprese*. Milano: FrancoAngeli.
- Sipl D. (2006). *Nachhaltiges Wirtschaften im Weinbau, Grundlagen, Umsetzungsmöglichkeiten, Leistungsbewertungskonzept*. Berlin: Dissertation.de.

- Smith J. (2010). *What is Sustainable Wine?* Available at: <<http://www.wineandfoodtravel.com/wine/wine-types/what-is-sustainable-wine>> (accessed 22 February 2016).
- Szolnoki G. (2013). A Cross-National Comparison of Sustainability in the Wine Industry. *Journal of Cleaner Production*, 53: 243-251. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.03.045
- Thompson D., Forbes S.L. (2011). Going 'Green' To Find 'Gold' in Wine: A Case Study of a Sustainable New Zealand Wine Producer. In: *6th AWBR International Conference*, 9-10 June, Bordeaux, France. Available at: <<http://academyofwinebusiness.com/wp-content/uploads/2011/09/30-AWBR2011-Thompson-Forbes.pdf>> (accessed 30 October 2015).
- Vecchio R. (2014). Economic Impact of Sustainable Vitiviniculture Best Practices. *Bulletin de l'OIV* 87(995-996-997): 31-54.
- Viatte G. (2001). Agriculture and Sustainable Development: A Societal and Policy Challenge. In: Pasquali M., (Ed.), *Proc. Third Congress of the European Society for Agricultural and Food Ethics*, 3-5 October, Florence, pp. 97-102. Milano: A&Q.
- Zanni L., Pucci T. (2014). Modelli di business e sostenibilità: un'analisi sulla creazione di valore nelle imprese vitivinicole italiane. In: Forum per la Sostenibilità del Vino (Ed.), *Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino*, pp. 62-91. Available at: <<http://www.vinosostenibile.org/wpcontent/uploads/2014/10/Primo-Rapporto-Sostenibilita-del-Vino-Ottobre-2014.pdf>> (accessed 5 November 2015).
- Zanoli R. (2007). Quale futuro per l'agricoltura sostenibile? *Rivista di Economia Agraria*, 62(3): 371-382.
- Zucca G., Smith D.E., Mityr D.J. (2009). Sustainable Viticulture and Winery Practices in California: What Is It, and Do Customers Care? *International Journal of Wine Research*, 2: 189-194. DOI: 10.2147/IJWR.S5788



Bárbara Françoise  
Cardoso<sup>1</sup>, Deborah  
Bentivoglio<sup>2</sup>, Elisa  
Giampietri<sup>2</sup>, Pery  
Francisco Assis  
Shikida<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CAPES Foundation, Ministry of  
Education of Brazil, Brasília, Brazil

<sup>2</sup> Department of Agricultural,  
Food and Environmental  
Sciences (3A) - Università  
Politecnica Marche, Ancona, Italy

<sup>3</sup> State University of Western  
Paraná, Toledo/PR, Brazil

**Keywords:** Italian coffee import,  
gravity model, panel data

**JEL codes:** Q02, Q13, Q17

## What is behind the Italian coffee import? Investigating the most relevant dynamics

After the US and Germany, Italy is the third world's largest importer of green coffee, above all from Brazil, Vietnam and India, being also the second roasted coffee producer, exporter and consumer in EU, after Germany. Given the importance of coffee import in Italy, this paper applies the gravity model to investigate the influence of the main variables affecting the Italian coffee import. In particular, the aim of this paper is to identify the most influent factors determining the level of import flows between Italy and its 11 main coffee export partners. Our results show that the exporters' GDP, their coffee production, the distance between the Italian capital town and those of the other partners, and finally the continental territorial boundary affect the Italian coffee import, as well as the tradition to drink coffee and the consumers' demand for quality.

---

### 1. Introduction

Coffee is one of the most important commodities and widely consumed beverages all around the world. It is one of the most valuable primary products in world trade, in many years second in value only to oil as a source of foreign exchange for producing countries (Lewin *et al.*, 2004; Catturani *et al.*, 2008). Coffee has the largest sales volume and the longest history among fair trade products (Cerjak *et al.*, 2015). Coffee is also crucial to the economies and policies, accounting for more than 50% of world's least developed countries exports (ICO, 2015).

In 2014, the global production has been about 9 billion tons. The two most important species of coffee are Arabica coffee, which accounts for about 55% of world production, and Robusta coffee (USDA, 2014).

After the US and Germany, Italy is the third world's largest importer of green coffee, above all from Brazil, Vietnam and India, being also the second roasted coffee producer, exporter and consumer in EU, after Germany (Cofitalia, 2014; ECF, 2014b; Eurostat, 2015).

Given the importance of the import in the Italian coffee market, this paper applies the gravity model to investigate the influence of the main variables af-

fecting the Italian coffee import. In particular, the aim of this paper is to identify the most influent factors determining the level of import flows between Italy and its 11 main coffee exporters.

## 2. An overview of the Italian coffee market

Nowadays, more than 50 countries around the world produce coffee, especially in South America, Africa and Southeast Asia. In 2014, coffee global production has been about 9 billion tons, covering up to 10.5 million hectares all over the world (Panhuysen and Pierrot, 2014). Four countries produced up to 66% of the global coffee: Brazil (35%), Vietnam (15%), Indonesia (9%) and Colombia (7%) (USDA, 2014).

In 2013, EU has been by far the largest importer of green coffee with 3 billion tons, part of which has been re-exported either as green or roasted coffee. Among the EU Member States, in Italy coffee sector is one of the most dynamic in the food and beverage industry, representing 70% of total consumed hot drinks (USDA, 2014). In the same year, Italy imported about 505 million tons of green coffee<sup>1</sup> (Coffitalia, 2014) mainly from Brazil (30%), Vietnam (21%) and India (13%), being the second in EU after Germany (ECF, 2014b). Italy represents also the second European country in terms of exports. According to Coffitalia (2014), more than over 70% of the coffee imported by Italy is re-exported, especially to France, Germany and Austria, in the form of roasted coffee<sup>2</sup> (about 179 million tons).

In addition, Italians have been one of the largest coffee consumers all around EU after Germany in 2013 (ECF, 2014a). The Italian coffee consumption has gone up from 279 thousand tons in 1995 to about 339 thousand tons in 2013 (+22%) (ICO, 2015).

## 3. Methodology

The gravity model derives from Newton's gravity law, which says that two bodies are attracted each other with a force that is directly proportional to the product of their masses and inversely proportional to the square of the distance between them. In the international trade analysis, the theory around the gravity model follows the same logic, in which the attraction force is

---

<sup>1</sup> Decaffeinated and not decaffeinated coffee.

<sup>2</sup> Processing green coffee, roasted coffee gets a weight loss of 20% (roasted coffee = 80% green coffee).

represented by trade flows, import or export, and the masses are represented by Gross Domestic Production (GDP), population or territorial extension (Linnemann, 1966). However, to analyze the international trade by means of gravity model it is necessary to insert more variables beyond the original ones like territorial boundaries, common languages, exchange rates, common participation in trade agreements, and others (Cochrane, 1975; Anderson, 1979; Frankel, 1997).

In order to analyze the Italian coffee import, we used a gravity model in panel data (Rahman, 2003) designed to cover imports between Italy and his major 11 trading coffee exporters (Brazil, Cameroon, Colombia, Ethiopia, Guatemala, Honduras, India, Indonesia, Tanzania, Uganda and Vietnam)<sup>3</sup> during a period of 19 years, from 1995 to 2013.

Gravity model has been intensively used in literature to investigate both bilateral and multilateral trade (Martinez-Zarzoso and Nowak-Lehmann, 2003; Thai, 2006; Finco *et al.*, 2009; Almeida *et al.*, 2012; Shinyekwa and Othieno, 2013) as for the coffee sector (Ademe and Yismaw, 2013).

In order to choose the more efficient method for interpreting the results, among pooled estimation, random or fixed effect, gravity model has been estimated by all three statistical tests: Chow test (1975), LM Breusch Pagan test (1979) and Hausman test (1983). Moreover, the Wooldridge test has been applied in order to check the first order autocorrelation. All the estimates have been performed using STATA12.

The estimated gravity model has the following form:

$$IMP_i = \alpha_0 GDP_{it} \_ pc_i^{\alpha_1} GDPc \_ pc_j^{\alpha_2} PROD_j^{\alpha_3} CONS \_ pc_i^{\alpha_4} DIST_{ij}^{\alpha_5} e^{\alpha_6 ADJ_{ij} + \alpha_7 HARB_j + u_{ij}} \quad (1)$$

The above equation can be reformulated after having logarithmic application as:

$$IMP_i = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_{it} \_ pc_i + \alpha_2 GDPc \_ pc_j + \alpha_3 PROD_j + \alpha_4 CONS \_ pc_i + \alpha_5 DIST_{ij} + \alpha_6 ADJ_{ij} + \alpha_7 HARB_j + u_{ij} \quad (2)$$

where:

i = Italy

j = Brazil, Cameroon, Colombia, Ethiopia, Guatemala, Honduras, India, Indonesia, Tanzania, Uganda and Vietnam

---

<sup>3</sup> In this paper we analyzed only the major countries that export to Italy because the countries where Italy exports and the countries from where Italy imports are not the same. So, in this case, the gravity model (in panel data) doesn't analyze both together.

$\alpha_0$  intercept

$\alpha_k$  slope

$IMP_i$  Italian coffee import (not roasted not decaffeinated coffee, not roasted decaffeinated coffee and roasted coffee)

$GDPit\_pc_i$  Domestic Production (GDP) *per capita* for Italy

$GDPc\_pc_j$  Gross Domestic Production (GDP) *per capita* for all cited countries

$PROD_j$  coffee production in the cited exporter countries

$CONS\_pc_i$  coffee consumption in Italy *per capita*

$DIST_{ij}$  distance-squared between the Italian capital town and those of the partners

$ADJ_{ij}$  dummy representing continental territorial boundary and indicates whether the exporting country is adjacent with the European continent (adjacency)

$HARB_j$  dummy representing the presence of the harbor in the cited exporter countries

$u_{ij}$  error term

Data related to Gross Domestic Production (GDP) for all cited countries derived from United Nations Statistics Division (UNSD, 2015) while Italian coffee imports have been obtained from Eurostat (2015). The exporter countries' coffee production has been collected from Faostat (2015); Italian coffee consumption has been taken from International Coffee Organization (ICO, 2015). Finally, the distance-squared between the Italian capital town and those of the exporter partners come from the Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII, 2015).

#### 4. Results

Performing all three tests as above mentioned ( $\alpha = 0.05$ ), we found that the best equation estimation method is random effect<sup>4</sup>. Table 1 shows the estimation results of multilateral trade between Italy and its main coffee import partners using equation (2).

The  $\chi^2$  value shows that the model is significant or the variation in the dependent variable can be explained by the variables considered as an explanatory, being the coefficients in the model different from 0. The determinant vari-

---

<sup>4</sup> Chow test:  $F(4,194) = 48.05$ ,  $\text{Prob} > F = 0.0000$ ; L.M. Breusch-Pagan test:  $\text{chibar}^2(01) = 526.23$ ,  $\text{Prob} > \text{chibar}^2 = 0.0000$ ; Hausman test:  $\chi^2(4) = 0.78$ ,  $\text{Prob} > \chi^2 = 0.9405$ . Autocorrelation Wooldridge test:  $F(1,10) = 33.707$ ,  $\text{Prob} > F = 0.0002$ .

ables considered for the Italian coffee import explain 76% of the variation in the model, being the variation among the years explained up to 48% and the considered countries up to 83%. The model results show that four of the total variables (seven) are significant at 5% level of significance (GDPc\_pc, PROD, DIST, ADJ) and one at 10% (CONS\_pc).

**Tab. 1.** Gravity model results

Dependent variable = IMP	Coefficients	Std. Err.	z	P> z
GDPit_pc	0.3882	1.0341	0.38	0.707
GDPc_pc	0.8427	0.1984	4.25	0.000*
PROD	0.5247	0.0992	5.29	0.000*
CONS_pc	1.5530	0.9082	1.71	0.087**
DIST	-0.8333	0.2732	-3.05	0.002*
ADJ	0.6127	0.1717	3.57	0.000*
HARB	-0.1922	0.2236	-0.86	0.390
cons	10.8300	7.7129	1.40	0.160
R <sup>2</sup> (overall) = 0.7582	R <sup>2</sup> (within) = 0.4812	R <sup>2</sup> (between) = 0.8294		
$\chi^2$ (8) = 144.47, Prob> $\chi^2$ = 0.0000	n = 209	id = 11	temp = 19	

\* = 5%; \*\* = 10%

Source: own elaboration, 2015

The Italian GDP *per capita* represents population's purchasing power, i.e. the Italian richness magnitude, but this variable is not significant for the coffee imports. One of the possible reasons is that in Italy drinking coffee is a tradition, despite the economic possibilities of people. In addition, coffee is not one of the main imported products in Italy, being the 0.08% of the Italian GDP in 2013 (Eurostat, 2015; UNSD, 2015). On the other hand, import partners' GDP *per capita*, representing the productive capacity of each country (economic magnitude), boasts a positive relation with the Italian coffee import. It is expected that the higher the GDP of the exporter countries, the greater their capacity to supply the importing countries' consumption needs and to diversify the exported products.

This last evidence is in line with the study of Agostino *et al.* (2007) assuming that the normal level of bilateral trade flows are positively affected by the mass of the trading countries (richer and larger nations both export and import more).



Moreover, there is a positive relationship between exporter countries' coffee production and the Italian coffee import. Being Italy one of the largest green coffee importers in the world, the exporter countries tend to produce more when the Italian demand increases.

The Italian coffee consumption *per capita* is significant at 10% but, according to our level of significance (0.05), this variable is not significant. It can be explained by the fact that Italy imports more green coffee than the other kinds, than processes it and finally exports roasted coffee to other countries, especially those belonging to the European Union. The distance, the presence of the adjacency and the presence of harbor are all linked to the transport used for coffee imports. However, the distance and the adjacency are significant. In particular, geographical distance between trade partners has a negative relationship with the Italian import (Simwaka, 2006; Agostino *et al.*, 2007).

The presence of the harbor is not significant. The abovementioned negative relationship represents a sort of resistance to trade because high transport costs limit the import; nevertheless, this relationship does not reflect at all the Italian trend, where the tradition to drink coffee and the consumers' demand for quality coffee are so strong to overwhelm this kind of limit. Finally, the adjacency, as continental territorial boundary, has a positive relationship with the Italian import flows. The significance reflects the relevance of physical borders for the coffee trade. In addition, the quality of infrastructure (roads, port, airport and telecommunications) and the cost and quality of related services are another important determinant of trade performance. The infrastructure efficiency could have an impact on trade among all partners. A poor quality of infrastructure is likely to be associated to a higher risk of damaging the cargo and therefore higher losses and insurance costs (Nordås and Piermartini, 2004). Therefore, the quality of infrastructure can also create or reinforce comparative advantage in the international coffee trade.

## 5. Conclusion

EU acceded to the International Coffee Agreement in 2007, recognizing the importance of the coffee sector to the economies of many countries and considering the importance of improving relations between coffee exporting and importing countries (ICO, 2007). The agreement aims at enhancing and at promoting the sustainable development of the worldwide coffee sector. As the other Member States, Italy fulfils to this agreement, being also one of the largest green coffee importers in the world.

Italian coffee import is continually increasing, so that in 2013 the Italian imports increased by 64% respect to 1995. Nowadays Brazil is the most impor-

tant player in the Italian coffee import (30%), followed by Vietnam (21%) and India (13%). Coffee import can be affected by many variables, such as GDP, production, consumption, distance among countries, territorial boundary and the presence of harbor and many others.

This paper applied the gravity model in panel data with random effect to investigate the influence of the main variables affecting the Italian coffee import, covering the period of 19 years from 1995 to 2013. In particular, the aim of this work is to identify the most influent factors determining the level of import flows between Italy and its 11 main coffee exporters.

The investigated variables explain up to 76% of the variation in the model. The model results show that the exporters' GDP (GDPc\_pc), their coffee production (PROD), the distance between the Italian capital town and those of the other partners (DIST), and finally the continental territorial boundary (ADJ) mostly affect the Italian coffee import.

Investigating the Italian coffee import's determinants, we have not considered the tariff firstly because there is a lack of times series data. Additionally, since we decided to analyze the Italian import flows and it is note that tariffs in exporting countries are frequently higher than those in importing countries (ICO, 2011), we considered that this variable could not highly affect the import. Finally, considering that tariffs are lower for raw and unprocessed products than for processed products (e.g. roasted coffee), we assumed that export is more influenced than import by tariff (e.g. various tariffs, consumption taxes and excise duties). On the contrary, from the side of exporter countries, tariff becomes important as it could limit the development of local coffee consumption as well as the production of blends and the coffee quality diversification (ICO, 2011).

The macroeconomic variables considered in this paper mostly explain the determinants of Italian coffee import. However, some other factors can influence it, such as the coffee tradition and the consumers' demand for quality coffee. Coffee is a part of Italian culture, indeed, and this engenders an interesting field for consumers' behaviour investigation (Caracciolo *et al.*, 2015; Giampietri *et al.*, 2015; Giampietri *et al.*, 2016). According to this, coffee consumers are primarily influenced by brands followed by price and varieties of coffee (Rotaris and Danielis, 2011; Jones, 2014).

In addition, given than over 70% of the coffee imported by Italy is then processed and re-exported, it would be interesting in future studies to include this variable. We believe this further analysis will certainly contribute to a better understanding of international coffee trade.

To conclude, we would like to emphasize our results, suggesting some evidence on the international trade between Italy and each exporter country. In this context, Italy should improve the existing bilateral and multilateral agree-

ments mainly improving the quality standard required from the consumers, implementing more efficient certification and labeling systems that seek to enhance environmental and social sustainability (Raynolds *et al.*, 2007; Marie-Vivien *et al.*, 2014) and to ensure the exact origin of the product, and limiting trade tariff-related and regulatory barriers. It is worth reaffirming that coffee is crucial to the economies and politics of many developing countries since its cultivation, processing, trading, transportation, and marketing provide employment for millions of people worldwide (Mussatto *et al.*, 2011).

Finally, the authors suggest that future study investigating both the role of the other major coffee importers (US and Germany) and the Italian export could provide important information in order to complete the analysis of coffee trade.

## References

- Ademe A.S., Yismaw M.A. (2013). Ethiopian Coffee Trade Pattern: An Augmented Gravity Modeling. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(17): 110-121. Available at: <[http://pakacademicsearch.com/pdf-files/ech/520/110-120%20Vol%204,%20No%2017%20\(2013\).pdf](http://pakacademicsearch.com/pdf-files/ech/520/110-120%20Vol%204,%20No%2017%20(2013).pdf)> (accessed 14 July 2015).
- Agostino M.R., Aiello F., Cardamone P. (2007). *Analysing the Impact of Trade Preferences in Gravity Models. Does Aggregation Matter?* Working Paper 07/4. Available at: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/7294/2/wp070004.pdf>> (accessed 26 June 2015).
- Almeida F.M., Gomes M.F.M., Silva O.M. (2012). Non-Tariff Measures in International Coffee Trade. Selected Poster prepared for presentation at the *International Association of Agricultural Economists (IAAE) Triennial Conference*. Foz do Iguaçu, Brazil, 18-24 August 2012, n. 126538. Available at: <<https://ideas.repec.org/p/ags/iaae12/126538.html>> (accessed 8 August 2015).
- Anderson J.E. (1979). A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *The American Economic Review*, 69: 106-116. Available at: <<http://www.jstor.org/stable/1802501>> (accessed 1 June 2015).
- Breusch T.S., Pagan A.R. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. *Econometrica*, 47(5): 1287-1294. DOI: 10.2307/1911963
- Caracciolo F., Di Vita G., Lanfranchi M., D'Amico M. (2015). Determinants of Sicilian Wine Consumption: Evidence from a Binary Response Model. *American Journal of Applied Sciences*, 12(11): 794-801. DOI: 10.3844/ajassp.2015.794.801
- Catturani I., Nocella G., Romano D., Stefani G. (2008). Segmenting the Italian Coffee Market: Marketing Opportunities for Economic Agents Working Along the International Coffee Chain. Paper presented at the *12th Congress of the European Association of Agricultural Economists*. Ghent, Belgium, 26-29 August 2008, n. 44146. Available at: <<http://ageconsearch.umn.edu/handle/44146>> (accessed 28<sup>th</sup> May 2015).
- CEPII – Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (2015). *CEPII Distances and Geographical Database*. Available at: <<http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/distances.htm>> (accessed 6 August 2015).
- Cerjak M., Naglič T., Mesić Z., Tomić M. (2015). Croatian Consumers' Knowledge And Attitudes Towards Fair Trade. Paper prepared for presentation at the EAAE-AAEA Joint

- Seminar *Consumer Behavior in a Changing World: Food, Culture, Society*. Naples, Italy, 25-27 March 2015. Available at: <<http://econpapers.repec.org/paper/agseaa143/202756.htm>> (accessed 14 July 2015).
- Chow G.C. (1975). *Analysis and Control of Dynamic Economic Systems*. New York: John Wiley and Sons.
- Cochrane R.A. (1975). A Possible Economic Basis for the Gravity Model. *Journal of Transport Economics and Policy*, 9(1): 34-49. Available at: <[http://www.bath.ac.uk/e-journals/jtep/pdf/Volume\\_1X\\_No\\_1\\_34-49.pdf](http://www.bath.ac.uk/e-journals/jtep/pdf/Volume_1X_No_1_34-49.pdf)> (accessed 15 July 2015).
- Coffitalia (2014). *Annuario 2014/2015 Directory*. Milano: Beverfood.com Edizioni Srl. Available at: <<http://www.beverfood.com/downloads/annuario-coffitalia-caffe-italia/>> (accessed 18 July 2015).
- ECF – European Coffee Federation (2014a). *Coffee Market Overview August 2014* (Issue Nr 11). Available at: <[http://www.rucquoy.com/sites/default/files/Coffee\\_market\\_overview\\_August\\_2014.pdf](http://www.rucquoy.com/sites/default/files/Coffee_market_overview_August_2014.pdf)> (accessed 18 July 2015).
- ECF – European Coffee Federation (2014b). *European Coffee Report 2013/14: European Chapter And Key National data*. Available at: <[http://www.stc-coffee.com/wp-content/uploads/2014/08/European\\_Coffee\\_Report\\_2013-14\\_European\\_chapter.pdf](http://www.stc-coffee.com/wp-content/uploads/2014/08/European_Coffee_Report_2013-14_European_chapter.pdf)> (accessed 6 August 2015).
- Eurostat (2015). *Data Explorer - Europa*. Available at: <<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableActi>> (accessed 24 June 2015).
- Faostat (2015). *Coffee Production*. Available at: <<http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>> (accessed 8 July 2015).
- Finco A., Padella M., Di Pronio G., Pollonara M. (2009). Dinamiche del commercio internazionale dell'olio di oliva italiano: un'analisi prospettica. *Economia Agro-alimentare*, 2: 169-185. DOI: 10.3280/ECAG2009-002009
- Frankel J.A. (1997). *Regional Trading Blocs in the World Economic System*. Washington: Institute for International Economics.
- Giampietri E., Finco A., Del Giudice T. (2015). Exploring Consumers' Attitude Towards Purchasing in Short Food Supply Chains. *Quality - Access to Success*, 16(Suppl. 1): 135-141.
- Giampietri E., Finco A., Del Giudice T. (2016). Exploring Consumers' Behaviour Towards Short Food Supply Chains. *British Food Journal*, 118(3): 618-631. Available at: <<http://dx.doi.org/10.1108/bfj-04-2015-0168>>.
- Hausman J.A. (1983). Specification and Estimation of Simultaneous Equation Models. In: Z. Griliches V. and Intriligator M.D. (eds), *Handbook of Econometrics*, Vol. 1 (Chapter 7, pp. 391-448). Amsterdam: North-Holland Publishing Company. Available at: <[https://www3.nd.edu/~wevans1/class\\_papers/Hausman,%20Handbook%20of%20Econometrics%201983.pdf](https://www3.nd.edu/~wevans1/class_papers/Hausman,%20Handbook%20of%20Econometrics%201983.pdf)> (accessed 14 July 2015).
- ICO – International Coffee Organization (2007). *International Coffee Agreement 2007*. Available at: <<http://dev.ico.org/documents/ica2007e.pdf>> (accessed 7 July 2015).
- ICO – International Coffee Organization (2011). *The Effects of Tariffs on the Coffee Trade*. Available at: <<http://www.ico.org/documents/icc-107-7e-tariffs-trade.pdf>> (accessed 7<sup>th</sup> July 2015).
- ICO – International Coffee Organization (2015). *Coffee Consumption*. Available at: <[http://www.ico.org/new\\_historical.asp?section=Statistics](http://www.ico.org/new_historical.asp?section=Statistics)> (accessed 7 July 2015).
- Jones E. (2014). An Empirical Assessment of Consumers' Preferences for Coffee. *Journal of Food Distribution Research*, 45(2): 135-160. Available at: <[http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/186929/2/JFDR%2045\(2\)\\_8Jones.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/186929/2/JFDR%2045(2)_8Jones.pdf)> (accessed 30 July 2015).
- Lewin B., Giovannucci D., Varangis P. (2004). *Coffee Markets. New Paradigms in Global Supply*

- and Demand. Washington DC: The World Bank. Available at: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=996111](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=996111)> (accessed 6 July 2015).
- Linnemann H. (1966). *An Econometric Study of International Trade Flows*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Marie-Vivien D., Garcia C.A., Kushalappa C.G., Vaast P. (2014). Trademarks, Geographical Indications and Environmental Labeling to Promote Biodiversity: The Case of Agroforestry Coffee in India. *Development Policy Review*, 32(4): 379-398. Available at: <[http://publications.cirad.fr/une\\_notice.php?dk=573476](http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=573476)> (accessed 20 July 2015). DOI: 10.1111/dpr.12060
- Martinez-Zarzoso I., Nowak-Lehmann F. (2003). Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur-European Union Trade Flows. *Journal of Applied Economics*, 6(2): 291-316. Available at: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43996/2/martinez.pdf>> (accessed 30 June 2015).
- Mussatto S.I., Machado E.M.S., Martins S., Teixeira J.A. (2011). Production, Composition, and Application of Coffee and Its Industrial Residues. *Food Bioprocess Technol.*, 4: 661-672. DOI: 10.1007/s11947-011-0565-z
- Nordås H.K., Piermartini R. (2004). *Infrastructure and Trade*. WTO Staff Working Paper N. ERSD-2004-04. Available at: <[https://www.wto.org/english/res\\_e/reser\\_e/ersd200404\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd200404_e.htm)> (accessed 4 August 2015).
- Panhuyzen S., Pierrot J. (2014). *Coffee Barometer 2014*. Available at: [https://hivos.org/sites/default/files/coffee\\_barometer\\_2014\\_report\\_1.pdf](https://hivos.org/sites/default/files/coffee_barometer_2014_report_1.pdf) (accessed 12 July 2015).
- Rahman M.M. (2003). *A Panel Data Analysis of Bangladesh's Trade: The Gravity Model Approach*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Sydney, Australia. Available at: <<http://www.etsg.org/ETSG2003/papers/rahman.pdf>> (accessed 8 July 2015).
- Raynolds L.T., Murray D., Heller A. (2007). Regulating Sustainability in the Coffee Sector: A Comparative Analysis of Third-Party Environmental and Social Certification Initiatives. *Agriculture and Human Values*, 24(2): 147-163. DOI: 10.1007/s10460-006-9047-8
- Rotaris L., Danielis R. (2011). Willingness to Pay for Fair Trade Coffee: A Conjoint Analysis Experiment with Italian Consumers. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 9(1): Article 6. DOI: 10.2202/1542-0485.1305
- Shinyekwa I., Othieno L. (2013). *Comparing the Performance of Uganda's Intra East African Community Trade and Other Trading Blocs: A Gravity Model Analysis*. Economic Policy Research Centre (EPRC), Research Series n. 100, Kampala. Available at: <<https://ideas.repec.org/p/ags/eprcrs/150227.html>> (accessed 6 August 2015).
- Simwaka K. (2006). *Dynamics of Malawi's Trade Ows: A Gravity Model Approach*. MPRA Paper No. 1122, posted 11 December 2006. Available at: <<http://mpa.ub.uni-muenchen.de/1122/>> (accessed 2 August 2015).
- Thai T.D. (2006). *A Gravity Model for Trade between Vietnam and Twenty-Three European Countries*. D Thesis 2006 - Department of Economics and Society - Dalarna University, Sweden. Available at: <<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:518029/FULLTEXT01.pdf>> (accessed 27 June 2015).
- UNSD - United Nations Statistics Division (2015). *National Accounts Main Aggregates Database*. Available at: <<http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp>> (accessed 23 July 2015).
- USDA - United States Department of Agriculture (2014). *Coffee: World Markets and Trade*. Foreign Agricultural Service/USDA Office of Global Analysis. Available at: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf>> (accessed 23 July 2015).





La Rivista di Economia Agraria è pubblicata grazie alla collaborazione fra il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) e la Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA).

Quadrimestrale scientifico di analisi settoriale, la Rivista pubblica studi di economia e politica agraria, forestale e ambientale, di economia agro-alimentare e di sociologia rurale.

I lavori inviati alla Rivista vengono sottoposti, in forma anonima, al giudizio di due o più referees.

*The "Rivista di Economia Agraria" is issued with the collaboration between the Council for Agricultural Research and Economics (CREA) and the Italian Association of Agricultural Economics (SIDEA), publishes articles of economics and policies relating to agriculture, forestry, environment, the agro-food sector and rural sociology. The "Rivista di Economia Agraria" is a scientific journal issued every four months. The articles published in "Rivista di Economia Agraria" undergo a double-blind peer review.*

