



**Dinamiche del commercio internazionale dell'olio di oliva italiano:
un'analisi prospettica**

Adele Finco, Monica Padella, Guido Di Pronio, and Mirco Pollonara

*Paper prepared for presentation at the XVI Meeting SIEA
Trieste, Italy, June 5-6, 2008*

Copyright 2008 by Adele Finco, Monica Padella, Guido Di Pronio, and Mirco Pollonara. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

Dinamiche del commercio internazionale dell'olio di oliva italiano: un'analisi prospettica

Adele Finco, Monica Padella, Guido Di Pronio, Mirco Pollonara*

1. Introduzione

Nel contesto economico internazionale sempre più globalizzato e fortemente determinato dalla domanda, gli operatori dei sistemi agro-alimentari sono chiamati a regolare le loro strategie produttive e commerciali per aumentare la competitività dell'offerta nazionale. L'evoluzione del settore dell'olio di oliva è stata tradizionalmente caratterizzata dallo scarso sviluppo nei mercati diversi da quelli di produzione. Dagli anni '90 si sono verificati una serie di fattori che hanno modificato seppure in misura lieve queste regole evolutive. Alla luce del fatto che le esportazioni mondiali continuano a crescere, si osserva che tra i Paesi produttori ed esportatori la Spagna ricopre il ruolo principale sottraendo il primato all'Italia sia in termini produttivi che commerciali. Partendo da questo assunto, il contributo si è posto l'obiettivo di valutare la competitività della filiera olivicola italiana, analizzando le dinamiche commerciali e proponendo una metodologia in grado di cogliere le prospettive e le opportunità offerte dal contesto internazionale. La possibilità di interpretare le dinamiche future degli scambi commerciali mondiali può aiutare ad impostare a livello nazionale opportune strategie per valorizzare la filiera che appare caratterizzata da punti di forza come la produzione di olio extravergine di alta qualità, ma anche da punti di debolezza come la scarsa produzione interna e la dipendenza dalle importazioni. Il lavoro propone un'analisi attraverso un modello econometrico che si emancipa dal modello gravitazionale e che spiega le variabili in grado di influire sui flussi commerciali dall'Italia verso tutti i Paesi importatori.

* Adele Finco è Professore Straordinario presso l'Università Politecnica delle Marche, Dip. SAIFET, Facoltà di Agraria; Monica Padella è dottoranda di ricerca presso lo stesso dipartimento. Guido di Pronio e Mirco Pollonara sono dottori di Ricerca e svolgono attività di collaborazione scientifica.

Adele Finco: *Email* a.finco@univpm.it *Tel.* 071-2204930

Guido Di Pronio e Mirco Pollonara: *Email* g.dipronio@univpm.it; m.pollonara@univpm.it *Tel.* 071-2204831; Monica Padella: *Email* m.padella@univpm.it *Tel.* 071-2204179.

Il contributo è frutto di un lavoro congiunto. Tuttavia Mirco Pollonara ha curato il paragrafo 2, Guido Di Pronio il § 3 e 3.1, Adele Finco è responsabile del § 4 e Monica Padella dei § 4.1 e 4.2. Comuni sono introduzione e conclusioni.

I risultati dell'analisi cercano di evidenziare su quali Paesi conviene investire in termini commerciali. Il lavoro, dopo una breve introduzione (§ 1), nel paragrafo 2 e 3 presenta l'analisi di scenario del comparto produttivo e degli scambi commerciali dell'Italia. Nel paragrafo 4 viene descritta e sviluppata la metodologia di analisi che si basa sul modello gravitazionale "aumentato" con diverse variabili esplicative; seguono nel paragrafo 5 le considerazioni conclusive.

2. La produzione mondiale ed europea di olio di oliva

Per quel che riguarda l'offerta, agli inizi degli anni '90 le produzioni mondiali si sono mantenute praticamente stabili, principalmente concentrate in pochi paesi appartenenti al Bacino Mediterraneo. Dopo questo periodo di relativa stabilità, la geografia mondiale dell'olivicoltura è cambiata in funzione dell'aumento del consumo nei mercati non tradizionali. Ciò spiega l'estendersi della produzione a nuovi Paesi tra cui Australia e Argentina che, pur attestandosi su quote di mercato inferiori all'unità, evidenziano un trend produttivo crescente.

La produzione mondiale di olio di oliva nel 2005 è risultata pari a circa 2,57 milioni di tonnellate, di cui i tre quarti si concentrano nell'Unione Europea. Gli altri paesi produttori del Mediterraneo sono Siria, Turchia, Giordania ed il Nord Africa che nel complesso ricoprono un altro 22% della produzione mondiale.

In ambito comunitario la Spagna detiene il primato in termini di produzione (43%) con un andamento produttivo crescente rispetto agli anni novanta (v. Tab. 1). Seguono Italia (33%) e Grecia (22%).

Tabella 1 – La produzione di olio di oliva nei Paesi UE

	1991/92	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	Quota 2005/06
	.000 t					
Cipro	n.d.	n.d.	7,0	7,5	7,2	0,4%
Francia	4,3	4,7	4,6	4,7	4,4	0,2%
Grecia	385,0	414,0	308,0	435,0	424,0	22,0%
Italia	674,5	634,0	685,0	879,0	636,5	33,0%
Portogallo	62,0	28,9	31,2	41,2	29,1	1,5%
Slovenia	n.d.	n.d.	0,2	0,0	0,5	0,0%
Spagna	593,0	861,0	1.412,0	989,8	826,9	42,9%
Totale Europa	1.718,80	1.942,60	2.448,00	2.357,20	1.928,60	100,0%

Fonte: ns. elaborazione su dati Cor

Vale la pena sottolineare che l'Italia deteneva il primato produttivo fino ai primi anni novanta, anni in cui la Spagna, grazie ai propri investimenti strutturali in termini di capitale olivicolo, ha raddoppiato la propria produzione.

Alla luce di quanto osservato e in relazione a quanto verrà di seguito approfondito, giova ricordare che la produzione di olio di oliva italiano risulta fortemente deficitaria rispetto alle quantità di olio consumate ed esportate. In Italia le aziende che praticano olivicoltura per la produzione di olio¹ ammontano a circa 1,2 milioni a fronte di una superficie investita pari a 1,16 milioni di ettari (ISTAT, 2000). Si deduce che la superficie olivicola è frammentata ed ancorata, specie nel Meridione d'Italia², ad una olivicoltura tradizionale che implica costi di produzione più elevati rispetto ad altri Paesi produttori ed in particolare alla Spagna, che presenta impianti produttivi ad alta meccanizzazione. L'elevato costo di produzione si trasferisce sul prezzo al consumo dell'olio italiano che nel mercato mondiale risulta mediamente più elevato e addirittura raddoppiato per i prodotti differenziati ad alta qualità. Più della metà della produzione italiana è rappresentata da olio extravergine di cui il 2% può fregiarsi della certificazione di qualità DOP e IGP.

3. Gli scambi commerciali

L'olio d'oliva viene consumato tradizionalmente nell'areale di produzione anche se i mercati ormai saturi e la crescita delle importazioni da parte di nuovi paesi stanno amplificando la rilevanza delle esportazioni in mercati non abituali. A livello internazionale, i processi di globalizzazione e di liberalizzazione del mercato hanno però reso disponibili prodotti provenienti da "nuovi Paesi" che, fatti salvi i requisiti di qualità, ampliano l'offerta commerciale ed esercitano una forte concorrenza (Hooker e Caswell, 1996; Mahé, 1997). I principali paesi esportatori sono la Spagna e l'Italia, leader del mercato con una quota pari rispettivamente al 45% ed al 26% del volume di olio commercializzato nel mondo. Esiste tuttavia una differenza importante tra la Spagna che esporta prevalentemente olio sfuso (ASOLIVA³) e l'Italia che predilige l'olio confezionato. Nello scenario complessivo delle dinamiche commerciali del Mediterraneo si sottolinea la crescente importanza della Tunisia e del Marocco, noti in passato per l'esportazione di oli raffinati, che attualmente presentano un elevato grado di competitività nei confronti degli altri paesi produttori del bacino. Infatti confrontando l'indice del vantaggio commerciale⁴ (2003-2005), dato dalla differenza tra la quota di esportazione di olio di un Paese sul mercato mondiale rispetto alla

¹ I dati si riferiscono alle sole aziende che producono olivo per olio, escludendo quindi le aziende e le superfici destinate alla produzione di olive da tavola.

² La presenza dell'olivo tra le colture aziendali è molto diffusa nelle regioni del Centro e del Sud; in particolare, tre regioni del meridione, ovvero, la Puglia, la Sicilia e la Calabria, da sole concentrano il 50% delle aziende e circa il 62% della superficie.

³ Asociación Española de la Industria y el Comercio Exportador del Aceite de Oliva (www.asoliva.com).

⁴ RTA - Relative Trade Advantage index.

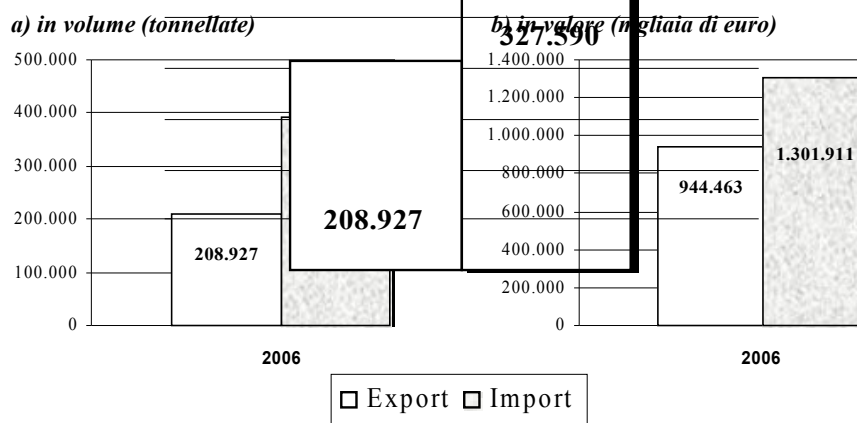
quota detenuta per gli altri prodotti e l'indice di penetrazione delle importazioni di olio⁵ (Frohberg e Hartmann, 1997; Bernini Carri e Sassi, 2007), si evince che oltre a Spagna e Grecia che detengono un indice elevato (+16), Marocco, Turchia e Tunisia hanno un relativo vantaggio competitivo sugli altri Paesi mediterranei. L'Italia, nonostante sia il secondo paese esportare di olio nel mondo, presenta un vantaggio commerciale pressoché nullo (+0,5) a causa dell'elevato peso delle importazioni oleiche sul totale importato in campo agro-alimentare (ISMEA, 2006). Preme sottolineare che la massiccia importazione deriva, come già illustrato nel paragrafo 2, da una produzione fortemente deficitaria rispetto alle quantità consumate ed esportate.

3.1 Le esportazioni ed importazioni italiane

La ripartizione per tipologia di olio delle esportazioni italiane in volume, per l'anno 2006, è rappresentata per il 62% da olio vergine e per il 25% da olio raffinato, mentre la restante parte da olio di sansa e lampante (COEWEB - ISTAT). Si sottolinea la grande mancanza delle statistiche ufficiali che non riescono a cogliere il grado di differenziazione qualitativa del prodotto commercializzato aggregando in un'unica classe extravergine e vergine⁶.

Analizzando con maggiore dettaglio le esportazioni ed importazioni italiane dell'olio di oliva e restringendo il campo esclusivamente all'olio vergine (Graf. 1), si evidenzia il saldo negativo della bilancia commerciale pari in volume a -183 mila tonnellate e in valore a -357 milioni di euro.

Grafico 1 – Italia: bilancia commerciale dell'olio di oliva vergine (gennaio-dicembre 2006)



⁵ RMP - Relative Import Penetration index.

⁶ Alcune stime desunte da un'indagine ASSITOL (2006) basata su 152 mila tonnellate di olio di oliva e di sansa esportato (circa il 47% del totale), riferiscono che il 57% è costituito da olio extravergine.

Fonte: ns. elaborazione su dati ISTAT

Le esportazioni italiane dopo un periodo di crescita prolungato hanno mostrato nel 2006 una flessione in volume del -13% rispetto al 2005, mentre in valore sono in continua crescita dal 1999 (v. Tab. 2). Il tasso di crescita medio annuo (1995-2006), per area geografica, mostra che le esportazioni crescono maggiormente nel mercato dell'Europa Centro-Orientale, dell'America Centro-Meridionale, dell'Asia e dell'Oceania. A livello di singolo Paese, l'Ungheria, la Romania, l'India e la Cina costituiscono dei mercati con buone potenzialità perchè raggiungono tassi di crescita superiori al 37% anche se in termini di quota rappresentano solo l'1,3% delle esportazioni totali. Infatti, la domanda è condizionata sostanzialmente dagli Stati Uniti d'America e dalla Germania, che insieme rappresentano la metà dei volumi consegnati oltre frontiera e dei rispettivi introiti. Un approfondimento sul mercato statunitense mostra la pressione competitiva esercitata da altre nazioni, poiché a fronte di una crescita delle importazioni USA, gli acquisti dall'Italia hanno registrato un incremento modesto al contrario di quanto accaduto per la Spagna che ha registrato un +10% (ISMEA, 2006).

Tabella 2 – Esportazioni in volume ed in valore di olio di oliva vergine dall'Italia verso il mondo

	<i>in volume (tonnellate)</i>				<i>in valore (milioni di euro)</i>			
	1995	2005	2006	Tdc	1995	2005	2006	Tdc
UE 15	60.757	126.915	93.873	4,03%	217	403	409	5,96%
Europa centro orientale	661	5.623	6.370	22,87%	2	22	30	27,71%
America settentrionale	24.307	76.388	76.994	11,05%	81	291	350	14,18%
America centro meridionale	582	3.020	3.712	18,34%	2	12	17	20,69%
Asia	2.055	13.632	13.421	18,60%	9	57	66	19,97%
Medio Oriente	325	916	531	4,56%	1	4	3	7,66%
Oceania	1.275	5.174	5.990	15,11%	4	19	26	17,52%
Totale Mondo	91.553	239.308	208.927	7,79%	323	844	945	10,24%

Fonte: ns. elaborazione su dati ISTAT

Per quanto concerne le importazioni di seguito vengono forniti solo alcuni elementi, necessari per comprendere meglio la posizione italiana all'interno degli scambi internazionali. Esse sono costituite principalmente da olio sfuso e rappresentano il 42% della disponibilità nazionale di olio. In termini quantitativi, nel 2006, le importazioni di olio di oliva vergine sono ammontate a 392 mila tonnellate per un corrispettivo in valore di 1.301 milioni di euro. È da segnalare la tendenza ad un minor import dell'olio lampante e di conseguenza una riduzione delle quantità di olio destinato alle raffinerie nazionali. La Spagna si conferma il principale paese fornitore, mentre al secondo posto si colloca la Tunisia che ha conquistato una quota di mercato pari ad un quarto delle importazioni italiane, confermando così la crescente importanza dei Paesi extracomunitari.

4. La metodologia: il modello gravitazionale

Alla luce delle evidenze emerse dallo scenario precedente, assunto che l'olio di oliva costituisce un prodotto agro-alimentare di punta per l'Italia, che può avvalersi di una forte tradizione culturale e di una differenziazione qualitativa del prodotto, è sembrato utile analizzare le dinamiche commerciali per interpretare le evoluzioni del mercato mondiale e le eventuali strategie di penetrazione nei nuovi mercati in conseguenza al processo di liberalizzazione e dell'allargamento ad Est dell'Europa.

Un modello di commercio internazionale utilizzato per l'analisi dei flussi bilaterali di commercio tra due paesi è il modello gravitazionale proposto da Tinbergen (1962) e Pöyhönen (1963) e sviluppato in seguito in numerosi studi empirici.

Il concetto alla base dell'equazione gravitazionale deriva dalla legge di gravità fisica: il volume del commercio tra due paesi è proporzionale alla loro dimensione economica (misurata dal reddito) e diminuisce al crescere della distanza che intercorre tra loro. La specificazione base del modello gravitazionale classico può essere espressa come segue:

$$EXP_{i,j} = G \frac{Y_i^\alpha Y_j^\beta}{D_{i,j}^\gamma} \quad (1)$$

dove $EXP_{i,j}$ è il flusso delle esportazioni dal paese i al paese j ; G è una costante, Y_i e Y_j rappresentano la dimensione economica dei due paesi, di solito misurata dai rispettivi PIL e $D_{i,j}$ è la distanza geografica tra i due paesi.

Data la natura moltiplicativa dell'equazione, è possibile ottenere, in logaritmi, una relazione di tipo lineare tra il logaritmo dei flussi di export e i logaritmi delle dimensioni economiche e della distanza:

$$\ln(EXP_{i,j}) = \alpha_0 + \alpha \ln Y_i + \beta \ln Y_j - \gamma \ln D_{i,j} \quad (2)$$

A quest'equazione di base, vari autori⁷ hanno aggiunto una serie di variabili esplicative come la popolazione, il PIL pro capite, i costi di trasporto, le barriere o gli accordi commerciali ed indicatori sociali, culturali o linguistici che possono favorire o sfavorire il commercio bilaterale, ottenendo quello che è stato successivamente definito come il "modello gravitazionale aumentato" (Canavari e Cantore, 2007; De Blasi *et al.*, 2007; Vlontzos e Duquenne, 2008).

⁷ Per ulteriori approfondimenti sul modello gravitazionale in forma aumentata si vedano Linnemann (1966) e Martinez-Zarzoso e Nowak-Lehmann (2003).

4.1 Analisi del modello

Il modello gravitazionale, opportunamente adattato, è stato utilizzato per spiegare come varia l'entità delle esportazioni italiane di olio di oliva vergine dirette verso la quasi totalità dei paesi del mondo (158 paesi) nel periodo 1995-2006.

Tenendo conto delle specificità del prodotto, consumato soprattutto nei paesi del Mediterraneo e della struttura geografica delle esportazioni italiane evidenziata in precedenza, l'equazione utilizzata è una forma aumentata dell'equazione gravitazionale classica.

In particolare, il volume delle esportazioni totali e pro-capite ($EXP_{I,i}$, $EXPpc_{I,i}$) di olio di oliva vergine italiano (variabile dipendente), viene espresso in funzione delle seguenti variabili:

- $GDPpc_i$: il PIL pro-capite dei paesi importatori che viene generalmente utilizzato nel caso di stima delle esportazioni bilaterali di un singolo prodotto (Vlontzos e Duquenne, 2008).
- POP_i : la popolazione del paese partner che approssima la dimensione del paese;
- $DIS_{I,i}$: la distanza geografica tra l'Italia e il partner commerciale, data dalla distanza tra le capitali dei due paesi.

Sono state poi introdotte una serie di variabili in grado di valutare gli effetti di fattori istituzionali o culturali come:

- $CONSp_c_i$: il consumo pro capite di olio di oliva di ciascun paese. L'olio di oliva è un prodotto base in alcuni paesi, in particolare quelli del Mediterraneo (ad esempio Grecia, Spagna, Tunisia, Marocco), dove si registra un elevato consumo ma rimane un prodotto di "lusso" e quindi non di largo consumo, nella maggior parte dei paesi del mondo dove non è ancora diffusa la "cultura" dell'olio.
- ITA_i : la percentuale di italiani nel paese rispetto alla popolazione totale. In alcuni paesi vi sono da tempo importanti comunità italiane, la cui presenza influisce positivamente nella diffusione della "cultura" dell'olio e quindi nella domanda di olio di oliva italiano.
- $EU15$: variabile dummy che assume valore 1 se il paese fa parte dell'Unione Europea a 15 e 0 altrimenti, che indica l'esistenza di una vicinanza istituzionale con l'Italia.
- EUN : variabile dummy che assume valore 1 se il paese è uno tra quelli entrati a far parte dell'Unione Europea nel 2004 e 0 altrimenti. Essa evidenzia come la riduzione e poi l'annullamento delle tariffe doganali possano aver influito positivamente sui flussi commerciali dell'Italia verso tali paesi;
- $PROD$: variabile dummy che assume valore 1 se il paese è produttore di olio di oliva e 0 altrimenti. Il fatto che un paese sia produttore di olio

di oliva potrebbe infatti influire negativamente sui flussi di importazione dall'Italia.

Il fatto che venga esaminata la quasi⁸ totalità dei paesi del mondo che non corrispondono necessariamente ai paesi che importano olio di oliva vergine italiano in tutto il periodo preso in esame, conduce all'osservazione secondo la quale i paesi importatori abituali si comportano, probabilmente, in maniera diversa dai paesi che importano solo saltuariamente.

Ciò implica qualche problema nell'utilizzo dei minimi quadrati ordinari (OLS) come metodo di stima.

Nel caso in cui la variabile dipendente è censurata o esiste il problema di distorsione da autoselezione del campione (sample selection bias), il modello OLS produce stime distorte ed inconsistenti (Amemiya, 1984) ed è necessario ricorrere ad altri modelli econometrici, come il modello Tobit, o ad una correzione del modello OLS tramite quella che è nota in letteratura come procedura di Heckman (Heckman, 1979; Manera e Galeotti, 2005).

Verrà quindi implementato il modello di Heckman (o Heckit), che permetterà di distinguere i paesi che importano abitualmente da coloro che importano solo saltuariamente olio di oliva vergine italiano.

Il modello Heckit si articola in due fasi: una volta definita una variabile dummy (D) che distingue gli importatori abituali ($D = 1$) da quelli che importano solo saltuariamente ($D = 0$), viene stimato un modello di tipo probit che regredisce la dummy precedentemente definita sulle variabili esplicative e valuta quali siano le variabili che influiscono sulla decisione (probabilità) di importare abitualmente dall'Italia; in seguito viene stimato un modello OLS solo per i paesi che importano abitualmente dall'Italia, corretto dall'effetto di selezione, in cui la variabile dipendente (continua) è costituita da quanto il paese importa.

L'equazione del modello probit, definita equazione di selezione, in cui la variabile dipendente è la variabile dicotomica (D) è del tipo:

$$\text{Pr } ob(D = 1) = \Phi(\gamma' \mathbf{w}_i) \quad (3)$$

dove Φ è la funzione di ripartizione di una variabile casuale normale standard; γ è il vettore di parametri stimati con il metodo della massima verosimiglianza e w_i sono le variabili esplicative (Greene, 1997).

Tra le variabili sopra elencate, quelle considerate determinanti nella decisione di un paese di importare abitualmente o meno olio di oliva vergine italiano sono: il logaritmo del PIL pro capite del paese partner ($IGDPpc_i$), il logaritmo della popolazione del paese partner ($IPOP_i$), il logaritmo della distanza tra l'Italia e il paese partner ($IDIS_{i,i}$), il logaritmo della percen-

⁸ Sono i paesi per i quali si avevano tutti i dati a disposizione.

tuale di italiani nel paese ($IITA_i$) e la variabile dummy che identifica i paesi che producono olio di oliva ($PROD$).

Dalla stima dei parametri del modello probit (\mathcal{Y}), per ciascuna osservazione del campione selezionato, cioè i paesi importatori abituali, viene calcolato il seguente rapporto (noto come *Mills ratio* o *selectivity correction*):

$$\hat{\lambda}_i = \frac{\phi\left(\hat{\gamma}' \mathbf{w}_i\right)}{\Phi\left(\hat{\gamma}' \mathbf{w}_i\right)} \quad (4)$$

che sarà inserito nell'equazione principale della procedura di Heckman.

Viene quindi stimato un modello OLS in cui la variabile dipendente è la quantità di importazioni di olio di oliva italiano da parte dei paesi verso i quali l'Italia esporta abitualmente e la cui equazione in forma implicita è del tipo:

$$(y_i | D = 1) = \beta' \mathbf{x}_i + \rho \sigma_\varepsilon \hat{\lambda}_i + \eta_i, \text{ con } E(\eta_i) = 0 \quad (5)$$

Le stime dei coefficienti β e $\rho \sigma_\varepsilon$ sono ottenute dalla regressione dei minimi quadrati di \mathcal{Y} su \mathbf{x} e $\hat{\lambda}$.

In particolare, l'equazione in forma esplicita del modello finale sarà:

$$l(EXPpc_{i,t} | D = 1) = b_0 + b_1 time + b_2 lGDPpc_i + b_3 lDIS_{i,t} + b_4 IITA_i + \sum_k c_k D_{i,k} + \rho \sigma_\varepsilon \hat{\lambda}_i + \eta_i$$

dove l indica il logaritmo naturale, la variabile *time* è il trend temporale e $\sum_k c_k D_{i,k}$ è la somma delle variabili dummy *EU15*, *EUN* e *PROD* che assumono valore 1 se soddisfano determinate condizioni (appartenenza all'Unione Europea a 15, l'essere uno dei paesi entrati nell'Unione Europea nel 2004 o essere un paese produttore di olio di oliva) e 0 altrimenti.

Il modello ha preso in considerazione come variabile dipendente le esportazioni italiane totali e pro capite di olio di oliva vergine in volume, acquisite dalla banca dati on-line sul commercio estero (COEWEB - ISTAT).

⁹ Il coefficiente di $\hat{\lambda}$ corrisponde al prodotto tra ρ , il coefficiente di correlazione tra il termine di errore della regressione probit e il termine di errore della regressione OLS "non corretta" e σ_ε la deviazione standard della regressione OLS "non corretta".

Per ridurre l'effetto di fluttuazioni irregolari dovuto alle variazioni annuali a cui le esportazioni italiane di olio di oliva vergine sono soggette, le variabili sono espresse dalla media triennale suddivisa in quattro periodi¹⁰.

Per ciascun triennio è stata definita la variabile dummy (utilizzata nell'equazione di selezione) che permette di definire i paesi importatori abituali. Questi ultimi corrispondono ai paesi che hanno importato olio di oliva vergine dall'Italia per tutto il triennio, mentre gli importatori non abituali sono i paesi che almeno in uno dei tre anni considerati hanno registrato importazioni pari a zero¹¹. Nel complesso, il panel data così costruito risulta composto da 632 osservazioni (158 paesi per 4 periodi), di cui 375 sono gli importatori abituali e 257 sono quelli non abituali¹².

Le stime sono state effettuate con il software Gretl (versione 1.7.1).

4.2 Risultati e discussione

La costruzione del modello finale è avvenuta per fasi. I risultati della stima dei modelli, Modello 1 e Modello 2, riportati in Appendice, ma non commentati, sono utili per giungere all'equazione del Modello finale (v. Tab. 3).

Nel Modello 1, la variabile dipendente è il logaritmo delle esportazioni italiane di olio di oliva vergine ed il periodo temporale di riferimento va dal 1995 al 2003, poichè il consumo pro capite di olio di oliva è disponibile solo fino al 2003.

Questo primo modello (in cui 264 sono le osservazioni¹³) evidenzia un coefficiente del logaritmo della popolazione ($IPOP_i$) molto vicino ad 1¹⁴.

¹⁰ I quattro periodi sono i seguenti: 1995-1997, 1998-2000, 2001-2003 e 2004-2006.

¹¹ I paesi sono così ripartiti: triennio 95-97: 76 importatori abituali e 82 non abituali; triennio 98-00: 91 importatori abituali e 67 quelli non abituali; triennio 01-03: 97 importatori abituali e 61 quelli non abituali; triennio 04-06: 111 importatori abituali e 47 quelli non abituali.

¹² I dati relativi al PIL pro-capite (a parità di potere d'acquisto) e alla popolazione sono stati ottenuti dall'International Monetary Fund (www.imf.org/external/data) e sono espressi rispettivamente in dollari internazionali correnti (convertiti in valori costanti utilizzando gli indici dei prezzi al consumo forniti da US Bureau of Labour Statistics) e in milioni di persone. I dati relativi alla distanza provengono dal CEPII (Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales) e sono espressi in chilometri. Il consumo pro-capite proviene dal database on-line disponibile in FAOSTAT ed è espresso in chili. La percentuale di italiani nei paesi considerati è stata calcolata dal rapporto tra il numero di italiani nel mondo rilevato da AIRE (Anagrafe degli italiani all'estero) e la popolazione totale del paese secondo l'ultimo censimento disponibile, fornito dall'Organizzazione delle Nazioni Unite. La variabile dummy sulla produzione definita $PROD$ è stata costruita in relazione alla tabella relativa ai principali paesi produttori di olio di oliva disponibile on-line sul sito del Consiglio Olivicolo Internazionale (Coi).

¹³ Le osservazioni corrispondono solo agli importatori abituali.

¹⁴ L'ipotesi che il coefficiente sia 1 è confermata dal test "vincoli lineari" che accetta che l'elasticità delle esportazioni rispetto alla popolazione sia effettivamente pari ad 1. Vincolo

Ciò indica che un aumento della popolazione del paese partner determina un aumento proporzionale delle esportazioni di olio di oliva vergine italiano.

Tenendo conto di tale risultato, si è deciso di considerare come variabile dipendente anziché il logaritmo delle esportazioni, il logaritmo delle esportazioni pro-capite, ottenuto dalla differenza tra il logaritmo dell'export totale verso il paese e il logaritmo della popolazione del paese ($lEXPpc_{i,t} = lEXP_{i,t} - lPOP_i$).

Si è di nuovo stimato il modello Heckit con la nuova variabile dipendente ($lEXPpc_{i,t}$), ottenendo la Tabella 5 (v. Appendice), dalla quale emerge che il consumo pro capite non è una variabile significativa nello spiegare le importazioni pro capite di olio di oliva italiano. L'esclusione della variabile che è evidentemente determinante nella definizione dell'esportazione, risulta conseguente alla introduzione della componente "italiani all'estero", con la quale risulta correlata, che annulla il suo effetto. Ne deriva che il consumo di olio di oliva è determinato dalla presenza di italiani nel paese importatore.

Eliminando il consumo pro capite tra le variabili esplicative, si ottiene il modello finale riportato in Tabella 3.

La bontà del modello è testata dal coefficiente della variabile lambda ($\hat{\lambda}$) che risulta statisticamente significativo ed indica l'esistenza di un effetto di selezione e la necessità di distinguere i paesi nei due gruppi considerati (importatori abituali e non).

I risultati del modello consentono alcune riflessioni di sintesi. L'equazione di selezione, di cui va interpretato solo il segno dei coefficienti, mette in evidenza che la probabilità che un paese sia importatore abituale¹⁵ di olio di oliva vergine italiano dipende:

- positivamente dal suo PIL pro capite, dalla popolazione e dalla presenza di italiani nel paese. Ciò significa rispettivamente che l'essere un paese ricco, numeroso e con un'alta percentuale di italiani aumenta la probabilità che il paese sia importatore abituale;
- negativamente dalla distanza e dal fatto che il paese sia produttore. La distanza può essere considerata come fattore di resistenza il cui impatto negativo, dovuto ai costi di trasporto, riflette una distanza anche dal punto di vista culturale tra i paesi, riducendo la probabilità che il paese importi abitualmente dall'Italia. L'essere produttore di olio di oliva scoraggia la decisione di essere importatore abituale poiché, ad esempio, in caso di riduzione della domanda interna il paese deciderà di non importare dall'estero.

La stima dell'equazione principale del modello mette in luce vari aspetti. Innanzitutto, vi è un trend temporale positivo, colto dalla variabile *time*,

lineare: Coeff[IPOP]=1: Statistica test: $\chi^2(1) = 1,28914$, con p-value = 0,256206.

¹⁵ Importa per tre anni consecutivi.

dovuto all'aumento delle esportazioni italiane registrato nel corso del periodo preso in esame. È utile osservare l'effetto che la variazione di reddito pro capite di un paese può avere sulla quantità delle esportazioni italiane di olio di oliva vergine verso il paese stesso: se il reddito pro capite di un paese aumenta o si riduce dell'1%, la quantità di esportazioni pro capite dirette verso quel paese aumenta o si riduce dell'1,5%, in misura quindi più che proporzionale, ferme restando tutte le altre condizioni. L'olio di oliva vergine italiano è considerato quindi come un "bene di lusso" la cui domanda da parte dei paesi esteri varia in misura più che proporzionale rispetto al loro reddito.

Di conseguenza, i produttori italiani che vogliono espandere le esportazioni di olio di oliva vergine dovrebbero intensificare le attività di promozione verso quei paesi dove si registra una maggiore crescita di reddito pro capite come i paesi dell'Europa Centro Orientale e dell'Est Asiatico. La Cina, l'India e la Russia ad esempio, che sono i paesi che registrano tassi di crescita più elevati, attualmente hanno una quota sulle esportazioni totali poco superiore all'1%.

La distanza invece non risulta statisticamente significativa, ma lo era nell'equazione di selezione. Ciò significa che la variabile influisce nel determinare se un paese sia importatore abituale o meno, ma una volta che il paese decide di importare, essa non rappresenta più un ostacolo per le quantità importate.

L'analisi ha messo in evidenza che le esportazioni pro capite di olio di oliva vergine italiano sono superiori verso i paesi dell'Europa a 15 rispetto agli altri paesi a parità delle altre variabili. Ciò può essere giustificato dall'assenza di barriere commerciali, dalla vicinanza geografica con conseguenti minori costi di trasporto e dalla loro vicinanza anche dal punto di vista culturale. I paesi dell'Unione europea, oltre ad essere i principali consumatori di olio di oliva sono anche i principali clienti dell'Italia (Germania, Francia, Regno Unito) verso i quali bisogna mantenere e, se possibile, rafforzare le quote di mercato. Da sottolineare inoltre che le esportazioni italiane di olio di oliva sono maggiori anche verso i 10 paesi che sono entrati a far parte dell'Unione Europea solo nel 2004 (Slovenia, Repubblica Ceca, Slovacchia, Ungheria, Polonia, Estonia, Lettonia, Lituania, Cipro e Malta) ma che negli anni precedenti avevano sottoscritto accordi di pre-adesione all'UE. La riduzione fino al totale annullamento delle tariffe doganali sui flussi commerciali provenienti dai paesi membri ha inciso positivamente nell'aumentare i flussi di olio di oliva vergine dall'Italia.

Essi inoltre corrispondono ai paesi che registrano elevati tassi di crescita di P_{IL} pro capite.

L'esistenza di importanti comunità italiane all'estero come in Germania, Stati Uniti, Canada e Argentina ha un impatto significativo e positivo sui flussi commerciali ed indica che la popolazione italiana presente nel paese

estero contribuisce nel promuovere prodotti tipici italiani diffondendone la cultura anche laddove non esiste. Dato che il coefficiente è inferiore ad 1, l'aumento di esportazioni pro capite sarà comunque meno che proporzionale rispetto all'aumento della percentuale di italiani.

Infine, il fatto di essere un paese produttore influisce in modo negativo oltre che sulla decisione di importare (equazione di selezione), anche sulla quantità importata dall'Italia poiché se il paese è produttore sarà in grado almeno in parte di soddisfare la propria domanda di olio di oliva.

Tabella 3 – I risultati del Modello finale Heckit

Variabile dipendente: \ln EXPpc olio di oliva vergine italiano

<i>Variabile</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Errore Std.</i>	<i>Statistica t</i>	<i>p-value</i>	<i>Sign.</i>
const	6,60849	0,90070	7,3371	<0,00001	***
time	0,37057	0,05713	6,4862	<0,00001	***
\ln GDPpc	1,52648	0,08951	17,0543	<0,00001	***
\ln DIS	-0,10216	0,08240	-1,2398	0,21505	
EU15	0,60569	0,24447	2,4776	0,01323	**
EUN	0,56454	0,25663	2,1998	0,02782	**
\ln ITA	0,48160	0,03442	13,9900	<0,00001	***
PROD	-1,28132	0,18974	-6,7530	<0,00001	***
λ	0,62174	0,14295	4,3494	0,00001	***
Equazione di selezione					
const	2,10589	1,07119	1,9659	0,04930	**
\ln GDPpc	0,87119	0,09283	9,3846	<0,00001	***
\ln POP	0,55675	0,05001	11,1317	<0,00001	***
\ln DIS	-0,23228	0,09843	-2,3597	0,01829	**
\ln ITA	0,34642	0,04771	7,2607	<0,00001	***
PROD	-1,42557	0,26403	-5,3993	<0,00001	***

Significatività: *** all'1%; ** al 5%; * al 10%

5. Conclusioni

Il settore dell'olio di oliva italiano costituisce uno dei punti di eccellenza del sistema agroalimentare nazionale che andrebbe maggiormente supportato attraverso azioni di potenziamento della produzione e politiche di valorizzazione del prodotto e del suo legame con il territorio.

La competitività del nostro sistema rispetto agli altri paesi esportatori si fonda sulla qualità del prodotto che nel prossimo futuro non potrà essere garantita senza il potenziamento del capitale olivicolo.

D'altra parte le opportunità che il mercato globale in termini di domanda di olio di oliva ci rivela, devono indurre gli operatori ad alcune attente riflessioni. La domanda di olio si è espansa negli ultimi anni in mercati non

tradizionali e l'andamento del trend nel medio lungo periodo è destinato a restare positivo.

Pertanto la sfida competitiva può essere interpretata in due modi. Da una parte la conquista dei mercati in espansione, dall'altra il mantenimento dei mercati tradizionali (Stati Uniti, Canada, Giappone) attraverso l'offerta di un prodotto di qualità superiore rispetto a quella dei competitori.

Il modello gravitazionale ci ha permesso di valutare la convenienza di certi mercati di sbocco indicando in particolare, i Paesi dell'Europa Centro Orientale e dell'Est Asiatico.

Tuttavia, va necessariamente ricordato che i mercati sono diversi tra loro e abbisognano di strategie di marketing dedicate che non prescindono dalla possibilità di segmentare il mercato in funzione della destinazione del prodotto. In sintesi, l'analisi prospettica ci consente di affermare che sarebbe opportuno potenziare la produzione nazionale di olio di oliva rendendo competitiva la filiera attraverso il contenimento dei costi di produzione e l'ammmodernamento delle strutture produttive. Conseguentemente è necessario ridurre l'approvvigionamento dall'estero dell'olio che non può garantire i canoni di alta qualità del prodotto, tutelare l'origine e la qualità dell'extravergine ed infine perseguire una attenta politica del prezzo che non è disgiunta dal costo delle materie all'origine.

Bibliografia

- Amemiya T., (1984), "Tobit Models: A Survey" *Journal of Econometrics*, Vol. 24, pp. 3-61.
- Bernini Carri C. e Sassi M., (2007), "Trade and Competitiveness of the Mediterranean Countries on the Olive Oil Market", Contributed Paper in 103rd EAAE Seminar "Adding Value to the Agro-Food Supply Chain in the Future Euro-Mediterranean Space", Barcellona, Spagna, Aprile 23-25.
- Canavari M. e Cantore N., (2007), "The challenge of the international organic certification: a new opportunity for agricultural trading?" Contributed Paper in 105th EAAE Seminar "International Marketing and International Trade of Quality Food Products", Bologna, Italia, Marzo 8-10.
- De Blasi G., Seccia A., Carlucci D., Santeramo F., (2007), "Analysis of Italian High Quality Wine Exports using the Gravity Model Approach", Contributed Paper in 105th EAAE Seminar "International Marketing and International Trade of Quality Food Products", Bologna, Italia, Marzo 8-10.
- Fontanazza G., (2001), *Olivicoltura intensiva meccanizzata*, Edagricole, Bologna.
- Frohberg K. e Hartmann M. (1997), "Comparing Measures of Competitiveness", *Discussion paper n°2 – Institute of Agriculture Development in Central and Eastern Europe (IAMO)*.
- Greene W. H., (1997), *Econometric analysis*, Prentice-Hall International, Inc.
- Heckman J.J., (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, Vol. 47, 1, pp. 153-161.

- Hooker N.H. e Caswell J.A. (1996), "Trends in food quality regulation: Implications for processed food trade and foreign direct investment", *Agribusiness: An International Journal*, Vol. 12, 5, pp. 411-419.
- ISMEA, (2006), *L'industria dell'olio di oliva – Report economico finanziario*, Società Editrice Imago Media, Caserta.
- ISMEA, (2007), *Outlook dell'agroalimentare italiano – Rapporto annuale*, Volume I, Società Editrice Imago Media, Caserta.
- ISTAT, (2000), *Caratteristiche strutturali delle aziende agricole – Fascicolo nazionale*, 5° Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT, Roma.
- Linnemann H., (1966), *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam, North-Holland Pub. Co.
- Mahé L.P. (1997), "Environment and quality standards in the WTO: New protectionism in agricultural trade? A European perspective", *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 24, 3-4, pp. 480-503.
- Manera M., Galeotti M., (2005), *Microeconometria, Metodi e applicazioni*, Carocci, Roma.
- Martinez-Zarzoso I., Nowak-Lehmann F., (2003), "Augmented Gravity Model: an empirical application to Mercosur-European Union Trade Flows", *Journal of Applied Economics*, Vol. VI, 2, pp. 291-316.
- Mili S. e Zúñiga M. R. (2001), "Tendenze del commercio internazionale dell'olio di oliva: un'analisi prospettica", Seminario di studio "L'olivicoltura spagnola e italiana in Europa", Rende 1-3 giugno 2001.
- Pöyhönen P., (1963), "A Tentative Model for the Volume of Trade between Countries", *Weltwirtschaftliches Archiv.*, 90, pp. 93-100.
- Sivini G., (2001), "L'olivicoltura italiana: politiche, interessi e prospettive", Seminario di studio "L'olivicoltura spagnola e italiana in Europa", Rende 1-3 giugno 2001.
- Tinbergen J., (1962), *Shaping the World Economy: Suggestions for an international economic policy*, New York.
- Türkekul B., Günden C., Abay C. e Miran B., (2007), "A Market Share Analysis of Virgin Olive Oil Producer Countries with special respect to Competitiveness", Contributed Paper in 103rd EAAE Seminar "Adding Value to the Agro-Food Supply Chain in the Future Euromediterranean Space", Barcellona, Spagna, Aprile 23-25.
- Vlontzos G., Duquenne M. N., (2008), "Evolution of Trade Flows for olive oil: an Empirical Model for Greece", Contributed Paper in "IATRC Annual Meeting Washington DC", Gennaio 7-9.

APPENDICE

Tabella 4 - Modello 1: Stime Heckit usando 264 osservazioni
 Variabile dipendente: l EXP olio di oliva vergine italiano

<i>Variabile</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>p-value</i>	<i>Sign.</i>
const	6,92063	<0,00001	***
time	0,43898	<0,00001	***
l GDPpc	1,38100	<0,00001	***
l POP	0,92383	<0,00001	***
l DIS	-0,04853	0,62326	
l CONSpC	0,06375	0,46415	
EU15	0,79597	0,00730	***
EUN	0,46440	0,14252	
l ITA	0,48285	<0,00001	***
PROD	-1,27728	<0,00001	***
λ	0,50123	0,08932	*
Equazione di selezione			
const	2,95782	0,00837	***
l GDPpc	0,80174	<0,00001	***
l POP	0,59237	<0,00001	***
l DIS	-0,24331	0,02001	**
l ITA	0,42647	<0,00001	***
PROD	-1,68844	<0,00001	***

Tabella 5 - Modello 2: Stime Heckit usando 264 osservazioni
 Variabile dipendente: l EXPpc olio di oliva vergine italiano

<i>Variabile</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>p-value</i>	<i>Sign.</i>
const	7,23423	<0,00001	***
time	0,43336	<0,00001	***
l GDPpc	1,33955	<0,00001	***
l DIS	-0,05554	0,57547	
l CONSpC	0,10684	0,21582	
EU15	0,69559	0,01477	**
EUN	0,55616	0,07644	*
l ITA	0,49890	<0,00001	***
PROD	-1,42935	<0,00001	***
λ	0,47342	0,00562	***
Equazione di selezione			
Const	2,52891	0,03047	**
l GDPpc	0,84883	<0,00001	***
l POP	0,59744	<0,00001	***
l DIS	-0,23819	0,02568	**
l ITA	0,40524	<0,00001	***
PROD	-1,56687	<0,00001	***