

La scelta dei prodotti biologici in un modello quasi ideale di domanda

Davide Marino¹, Luigi Mastronardi, MariaPia Cipollina

1. Introduzione

Tra i filoni di ricerca sui consumi alimentari, in anni recenti, ha acquisito importanza l'analisi dei comportamenti di acquisto e dei fattori decisionali di scelta del consumatore.

Il punto di partenza di tali percorsi di studio, può essere considerato quello della constatazione, nei paesi ad economia avanzata, del raggiungimento del cosiddetto stato di "sazietà" (Fonte, 1999; Malassis e Gherzi, 1996; Belletti e Marescotti, 1996; Marino 2007a), caratterizzato da: staticità dei consumi, saturazione della domanda, omologazione delle diete e degli stili di vita, insieme alla differenziazione dei consumi. Una delle ipotesi fondanti di tale modello è che il consumatore dimostri una sempre minore reattività al fattore prezzo, mentre vanno assumendo un peso maggiore altre componenti del prodotto che ne determinano il valore d'uso "inteso come l'insieme delle risorse impiegate in maniera esplicita e implicita nel processo di acquisizione elaborazione-ingestione dei beni alimentari" (Belletti e Marescotti, 1995 p. 134).

I sensibili cambiamenti sotto il profilo strutturale – tipologia di diete, occasioni e modalità di consumo – dei consumi alimentari, sono stati quindi accompagnati da una progressiva evoluzione della concezione della qualità alimentare, ovvero degli attributi richiesti agli alimenti. Si assiste, dunque, ad una nuova idea del concetto di qualità: dal concetto di qualità multidimensionale, in cui i beni vengono ritenuti vettori di utilità in funzione dei loro attributi e delle loro caratteristiche (Arcuri, 2005; Marino, 2001, Zanetti, 1998), si passa al concetto di qualità multiattributo, nel quale assume rilevanza la classificazione degli attributi stessi (Nizza e Verneau, 2002) ed a quello di qualità multifunzionale (Marino, 2001), in cui la valutazione è estesa a tutto il sistema sociale ed economico.

In questo contesto i consumi dei prodotti da agricoltura biologica (d'ora in poi bio) assumono un rilievo particolare in quanto caratterizzati, sia da un rilevante *premium price*, sia da attributi – *safety*, salvaguardia ambientale, redistribuzione sociale – che li rendono particolarmente interessanti per il contesto descritto. Si aggiunga a ciò che la conoscenza della domanda dei prodotti biologici in Italia, nonostante il recente sviluppo degli studi, non è particolarmente approfondita (Cicia et al., 2005). Molte analisi sono infatti di carattere qualitativo, volte a determinare la "tipologia" del consumatore o ad analizzarne motivazioni e valori. Le analisi quantitative sono spesso limitate ad un prodotto o a contesti territoriali. La presente comunicazione si pone quindi l'obiettivo di analizzare di analizzare la domanda dei prodotti bio in Italia, mettendo in luce l'influenza di alcune determinanti di scelta sui consumi. Il lavoro dopo una breve disamina dei dati più recenti sui consumi biologici, inquadra il modello di domanda nel contesto di un più generale modello delle scelte alimentari. Successivamente viene presentato, unitamente ai dati utilizzati, il modello di analisi qui adottato, i cui risultati sono infine presentati nell'ultima parte della comunicazione.

2. I consumi dei prodotti biologici in Italia

Il mercato dei prodotti biologici presenta in Italia alcune peculiarità. Nonostante l'Italia sia uno dei paesi con la maggiore superficie coltivata secondo il metodo di produzione biologico i consumi fanno segnare una situazione di apparente staticità, quanto meno a confronto di altri paesi.

Il fatturato bio nel mondo è stato stimato nel 2006 in 40 mld \$ con un incremento del 100% rispetto al 2001. Tale tendenza sembra trainata dalla crescita sostenuta fatta registrare dai mercati USA, inglese, tedesco².

¹ Davide Marino Luigi Mastronardi e MariaPia Cipollina sono rispettivamente professore associato ricercatore e dottore di ricerca presso l'Università del Molise.

Negli USA il mercato bio è cresciuto dai 3,6 mld \$ del 1997 ai 17 mld \$ del 2006; l'incremento rispetto al 2005 è stato del 22%, soprattutto grazie allo sviluppo catene specializzate ed al massiccio inserimento dei prodotti bio da parte delle maggiori catene della GDO. I prodotti bio sono inoltre commercializzati da catene specializzate ma sono presenti anche nelle linee delle grandi imprese agroalimentari. Nel Regno Unito le vendite bio nel 2006 sono state pari a 2,3 mld euro (+30 sul 2005), con una quota della GDO pari al 76%. Il 40% circa dei prodotti bio è importato e si registrano problemi nella copertura della domanda. In Germania nel 2006 il valore del mercato è stato di 4,6 mld euro con un +18% rispetto al 2005 ed una incidenza del 3% sulle vendite totali alimentari.

Il mercato dei paesi citati è caratterizzato da tre fattori che sembrano avere trainato lo sviluppo: il forte ruolo della GDO – supermercati ma anche discount – con lo sviluppo di *private labels*, la presenza di marchi aziendali specializzati nel bio o di prodotti bio delle grandi aziende agroalimentari, un differenziale di prezzo medio rispetto al convenzionale decisamente più contenuto rispetto ad altri mercati³.

Al contrario in altri paesi come la Francia, l'Olanda (-46% nella GDO nel 2006), l'Italia, il mercato mostra segnali di staticità.

In Italia, pur se con un certo ritardo rispetto molti altri paesi europei, il consumo di prodotti biologici è cresciuto nell'ultimo decennio rapidamente, ma è stato caratterizzato anche da un andamento non lineare. Nel periodo compreso tra il 2000 ed il 2006 il tasso medio annuo di crescita dei consumi domestici di prodotti bio⁴ è stato infatti sostenuto, ed il valore degli acquisti nel 2006 ha oltrepassato i 310 milioni di euro. In tale quadro, tuttavia, dopo la crescita ininterrotta registrata alla fine degli anni novanta il biennio 2004-2005 ha fatto segnare un ridimensionamento dei consumi. Il 2004 si è caratterizzato infatti come il primo anno dal 1998 in cui gli acquisti hanno fatto registrare una battuta di arresto e tale tendenza è stata confermata nel 2005, in cui il calo della domanda è stato però molto più contenuto. La minore domanda si è avuta peraltro in corrispondenza di una sensibile crescita dei prezzi medi al consumo dei prodotti biologici, iniziata già nel corso del 2004 e risultata in media più forte di quella dei prodotti convenzionali. Va rilevato come il fenomeno si sia inserito in una più generale crisi dei consumi interni e in particolare in quella che ha interessato anche il comparto agroalimentare, imputabile alla congiuntura economica negativa. Crisi che a maggior ragione ha interessato il comparto bio, caratterizzato da prezzi più elevati o molto più elevati rispetto agli analoghi prodotti convenzionali.

Nel 2006 gli acquisti domestici di prodotti bio confezionati hanno ripreso il trend positivo che si era interrotto nel biennio precedente (Tabella 1), anche se va detto che la ripresa dei consumi sembra dovuta in gran parte anche ad una migliore disponibilità di informazioni⁵. Essi hanno oltrepassato in termini di valore i 311 milioni di euro, registrando un incremento rilevante (+9,2%) sul 2005.

Tale andamento discende soprattutto dall'aumento fatto registrare dall'ortofrutta fresca e trasformata (+11,4%) e dal latte e i suoi derivati (+9,9%), e in misura minore dall'incremento dei biscotti, dolci e snack (+1,9%). Discreti rialzi hanno interessato anche gli oli di semi e di oliva (+37,7%) e lo zucchero, il caffè e il tè (+27,5%). Più contenuti risultano invece gli incrementi per il riso e la pasta (+14%) e per le uova (4,6%). Tra i pochi prodotti in flessione si segnala il calo (-1,4%) delle bevande analcoliche, e con un tasso più sostenuto di gelati e surgelati e condimenti (-10% circa in entrambi i casi). Sostanzialmente stabili risultano invece i prodotti per l'infanzia.

² Alcune considerazioni sul mercato internazionale sono tratte dalla comunicazione di D. Caccioni al Convegno "il ruolo della GDO per lo sviluppo della filiera biologica" al SANA di Bologna 2007.

³ In Germania ad esempio il valore medio è del 17%.

⁴ I dati fanno riferimento al Panel Ismea/ACNielsen, che si riferiscono ai consumi domestici di prodotti agroalimentari nella sola GDO.

⁵ Con l'inizio del 2007 Ismea ha allargato il campione di tale Panel da 6.000 a 9.000 famiglie e ciò ha causato differenze anche rilevanti di tendenza tra vecchio e nuovo campione, spiegabili con l'aumento del numero di famiglie acquisite di prodotti bio, che si collocava in precedenza su valori assoluti molto bassi.

Nonostante si siano riscontrate le variazioni descritte, la distribuzione della spesa è rimasta simile a quella degli ultimi anni. Infatti le prime tre categorie in ordine di importanza coprono quasi il 50% del totale: i latticini caseari detengono una quota del 20,5%, seguiti dall'ortofrutta (fresca e trasformata) con il 15% e dall'aggregato dolciario con quasi il 13%. Seguono le bevande analcoliche con un peso relativo dell'10,6% e le uova con oltre il 7%. Al sesto posto, in crescita rispetto agli anni precedenti, figura l'aggregato zucchero, caffè e tè, con una quota del 6,6%. Ancora più indietro nella classifica figurano infine l'olio di oliva, l'aggregato riso e pasta e i prodotti per l'infanzia, tutti con un peso superiore al 4%.

In riferimento al peso della spesa per prodotti bio confezionati sulla spesa totale per gli stessi beni, esso ammonta all'1,2% e risulta in linea con il livello degli anni passati. Tale quota risulta essere comunque abbastanza rilevante per alcune categorie di prodotto. E' da rilevare in particolare il caso del miele, che presenta un'incidenza di oltre l'11% sul totale e delle uova (7,5%); percentuali più contenute ma comunque significative (4,1-4,6%) si registrano invece per i prodotti per l'infanzia e le bevande analcoliche. Si tratta in quasi tutti i casi di categorie il cui consumo in forma bio è particolarmente sentito sia per ragioni legate alla sicurezza alimentare, in particolare per la presenza di bambini, sia a causa di forme di intolleranza.

3. I consumi biologici nei modelli di scelte alimentari

L'analisi dei meccanismi che orientano le scelte di acquisto di prodotti biologici, si inserisce nello scenario descritto nei paragrafi precedenti.

I principali fattori che possono influenzare la domanda di prodotti biologici sono: i) i prezzi dei prodotti biologici e dei beni collegati (sucedanei e complementari); ii) il reddito dei consumatori; iii) gli stili di vita; iv) la composizione del nucleo familiare; v) la percezione del rischio alimentare; vi) l'"effetto novità" dei consumi.

Nel comportamento del consumatore trovano sintesi, dunque, tutte le variabili sociali ed economiche, riferite non solo alle fasi della decisione di acquisto e di consumo dei prodotti alimentari, ma anche al suo stile di vita ed ai suoi valori di riferimento, nel senso olistico.

Le motivazioni che sono alla base delle scelte di acquisto dei prodotti biologici fanno riferimento sostanzialmente a due tipologie di valori: valori edonici e valori etici. Tale classificazione tende a distinguere le motivazioni che sono legate al prodotto e ai suoi effetti sulla propria persona o sui propri familiari, dalle motivazioni relative al metodo di produzione biologico, e ai suoi effetti sociali e ambientali nel complesso (Lockertz, 2003). Ovviamente, tra le tipologie valoriali esiste una chiara relazione. Si pensi, ad esempio, ai nessi tra la sicurezza alimentare (valore edonico) e le condizioni di allevamento degli animali (valore etico).

Tra i valori edonici o egotici si annoverano le motivazioni salutistiche, le motivazioni legate alla soddisfazione personale e quelle relative alla maggiore sicurezza alimentare (*food safety*). Prendendo come riferimento le ricerche condotte sul comportamento dei consumatori di prodotti biologici, il valore "salute e longevità" riveste un ruolo chiave nelle scelte di acquisto e risulta "strumentale al valore terminale benessere, felicità e armonia interiore" (Naspetti, Zanoli, 2005). Le motivazioni legate alla soddisfazione personale portano a ritenere il prodotto biologico più genuino e dotato di un sapore migliore. L'ultima motivazione fa riferimento al fatto che i prodotti biologici, poiché sottoposti a controlli, offrono al consumatore una maggiore garanzia in termini di qualità e sicurezza alimentare.

Le motivazioni connesse ai valori etici, hanno a che fare con i benefici "sociali" del metodo di produzione biologico (Spagnolo, 2006) e, pertanto, denotano un atteggiamento "altruistico" del consumatore, il quale mediante l'acquisto di prodotti biologici vuole dimostrare qualcosa di sé agli altri (ISMEA, 2005). I temi etici, fanno riferimento all'adozione di uno stile di vita che presta particolare attenzione al recupero delle tradizioni ed al rispetto dell'ambiente. Tra i valori etici si riscontrano le tematiche della tutela dell'ambiente, della ricerca della ruralità o "semplicità" e del benessere degli animali. Le tecniche di produzione biologiche implicano un impatto ambientale minore rispetto a quelle convenzionali e, pertanto, il consumatore ritiene, mediante il consumo di

prodotti biologici di poter contribuire alla tutela dell'ambiente. I nuovi modelli di consumi, tra i quali è possibile annoverare anche quelli di prodotti biologici, sono da leggere anche in relazione alla riscoperta dei valori delle aree rurali, considerati come luoghi nei quali ritrovare genuinità e tradizioni (Halfacree, 1993; Bessière, 1998). In effetti, le trasformazioni delle aree rurali hanno avuto delle ripercussioni anche sulle scelte alimentari, determinando nuove tendenze di consumo anche in termini qualit  dei prodotti offerti. In relazione a ci , i prodotti biologici sono considerati dei capostipiti tra i prodotti della "nuova ruralit " (Brunori et al., 1996) ed "incorporano ed integrano simbolicamente una cultura dimenticata" (Bessière, 1998). I prodotti biologici anche se non necessariamente tipici di una zona, sono ritenuti prodotti realizzati in armonia con l'ambiente e, quindi, depositari di valori propri delle aree rurali, come la genuinit , l'ecologismo, l'armonia uomo-natura (Grando, 2001). Il tema del benessere degli animali, oltre a presentare una stretta connessione, come gi  ricordato in precedenza, con la sicurezza alimentare, costituisce una motivazione rilevante per i consumatori sensibili alle condizioni di vita degli animali.

Nei meccanismi di acquisto di prodotti biologici, la percezione dei rischi alimentari ha una influenza fondamentale sui consumi (soprattutto da parte dei consumatori occasionali), in particolar modo nei periodi di crisi – insicurezza – alimentare, quando si verifica l'"effetto rischio". Il rischio ha natura multicasuale ed   riferito agli orientamenti valoriali del consumatore (Marino, 2007b). La percezione del rischio d  luogo alla ricerca di sicurezza alimentare che, nelle sue varie sfaccettature, viene perseguita attraverso la scelta di specifiche categorie di prodotti, quali quelli biologici (Fonte, 1999). I rischi sono, tuttavia, diversi in funzione delle diverse categorie di valori che, a loro volta, rimandano ad una istanza di qualit . I consumatori di prodotti biologici hanno concetti di qualit  che si differenziano da quelli che consumano prodotti convenzionali (Banks, Marsden, 2001). Le caratteristiche che definiscono la qualit  dei prodotti biologici non sono, tuttavia, direttamente verificabili dal consumatore e possono essere ricondotti prevalentemente nella categoria degli attributi fiducia (Aprile, 2007). I consumatori, pertanto, acquistano i prodotti biologici sulla base della qualit  percepita o attesa. E' da ritenere, dunque, che l'acquisto di prodotti biologici sia maggiormente condizionato dal fatto di avere sperimentato ed apprezzato il prodotto, piuttosto che dal livello di informazione del consumatore (Naspetti, Zanolini, 2005). I consumatori, pertanto, non articolerebbero le loro scelte sulla base dei singoli attributi dei prodotti, ma tra modelli di esperienze; i prodotti non vengono pi  percepiti quali panieri di attributi, ma come panieri di valori (Bertazzoli et al., 2004).

I consumi di prodotti biologici suscitano una riflessione anche sulla tematica della novit  dei consumi. Il processo di scelta si basa, in questo caso, non soltanto sul confronto tra i prodotti, quanto sul confronto tra le caratteristiche degli stessi (Houthakker, 1961; Lancaster, 1966). La ricerca della novit    da leggere in relazione a due fattori (Bianchi, 1998): i) la riconoscibilit , ii) il piacere della scoperta e il gusto della ricerca della novit . Sempre secondo Bianchi, l'effetto novit  apporta al consumatore due vantaggi, quali un guadagno di efficienza (ad esempio, prodotti che a parit  di prezzo hanno un contenuto proteico maggiore) ed una sensazione di piacere che d  una maggiore utilit  al consumatore (l'effetto della novit  in s ). La domanda di nuovi prodotti presenta un legame molto forte con la percezione del rischio: la riduzione del rischio stimola la diversificazione degli acquisti ed incentivano la domanda di nuovi prodotti, in ogni caso muniti del requisito della riconoscibilit  (Adinolfi, De Rosa, 2002). Se la sicurezza alimentare determina un guadagno di efficienza, allora   da ritenere che i prodotti biologici generino aspettative soprattutto in termini di guadagno di efficienza (Adinolfi, De Rosa, 2002).

La percezione del rischio e le innovazioni modificano la struttura delle preferenze del consumatore e, pertanto, il suo stile di vita ed alimentare. Le preferenze, tuttavia, non riescono da sole a spiegare le scelte di acquisto. Si deve tenere conto delle variabili socioeconomiche e demografiche che influenzano quello che nel paradigma neoclassico   definito il "vincolo di bilancio".

Tra le variabili dell'analisi neoclassica, il prezzo ha senza alcun dubbio un ruolo anche nell'acquisto di prodotti biologici. L'elevata elasticit  di alcune categorie di prodotti biologici (Marino, 2007c), rende evidente che il prezzo conserva una certa rilevanza nelle decisioni di consumo. Nell'acquisto

di prodotti biologici, la variabile prezzo è ritenuta rilevante, a prescindere dal reddito (Huang, 1996; Park, Lohr, 1996; Pearson, 1998). Il prezzo dei prodotti biologici non deve essere, tuttavia, comunicato come basso (Zanoli, Gabelli, Naspetti, 2003). In questo caso, potrebbe subentrare il cosiddetto “effetto Veblen”, che si origina quando i consumatori associano a riduzioni di prezzo di un bene, riduzioni anche della sua qualità o una perdita della sua esclusività, contraendone l’acquisto (Stankovic, 1998, citato da Adinolfi, De Rosa, 2002). Lavori precedenti, condotti a livello nazionale, (Zanetti, 1998; Chinnici, D’Amico, Pecorino, 2002; Marino, 2007c) hanno messo in luce come i consumatori siano disposti ad acquistare prodotti biologici anche in presenza di prezzi sostenuti. In altri lavori, è stato evidenziato, invece, come il prezzo continui ad essere un ostacolo all’acquisto (ISMEA, 2005; Naspetti, Zanoli, 2005; Spagnolo, 2006). Tale contraddizione, riflette probabilmente la dicotomia tra consumi occasionali e non. E’ lecito supporre infatti che la variabile prezzo abbia un peso maggiore nelle decisioni dei consumatori occasionali (Marino, 2007c), tranne nei casi di rischio alimentare, quando subentra l’”effetto rischio”.

La relazione tra il reddito ed i consumi risulta anch’essa alquanto articolata. Le analisi condotte in materia, hanno messo in luce una scarsa correlazione tra livelli di reddito e consumi di prodotti biologici (Naspetti e Zanoli, 2005). E’ da ritenere, tuttavia, che vi sia un legame positivo tra la spesa per i prodotti biologici e la spesa alimentare complessiva, soprattutto quando si è in presenza di situazioni di allarmismi alimentari. E’ corretto, inoltre, riscontrare, per alcuni prodotti, una elevata elasticità della domanda rispetto al reddito.

Anche la struttura familiare ha uno spessore rilevante nelle scelte di acquisto. In effetti, le preoccupazioni legate alla salute sono riferite non soltanto alla propria persona, ma anche ai familiari e figli. Al riguardo, la nascita dei figli oppure la malattia dei familiari, possono incentivare l’acquisto di prodotti biologici, i quali danno maggiore garanzia di salubrità. In ogni caso, l’incremento dei componenti il nucleo familiare (oltre una certa soglia) può rallentare gli acquisti biologici, in quanto i maggiori consumi necessitano di un aumento del budget familiare.

In definitiva, il processo decisionale di acquisto di prodotti biologici può essere strutturato in vari momenti, riportati in figura 1; le fasi corrispondono ad una sequenza decisionale ben articolata, che prende le mosse dalla struttura delle preferenze e termina con le scelte effettive di consumo. In sintesi, gli orientamenti valoriali e motivazionali, assieme alla percezione del rischio ed all’”effetto novità”, concorrono prevalentemente a strutturare le strategie dei consumatori ed il loro sistema di preferenze. Le variabili dell’analisi neoclassica rivestono, tuttavia, una minore importanza, specie quando si è in presenza di allarmismi alimentari.

4. Il modello di scelta

Il Sistema Quasi Ideale di Domanda (*Almost Ideal Demand System, AIDS*), qui adottato per l’analisi dei consumi bio, è stato sviluppato da Deaton e Muellbauer (1980), e consente l’inserimento di variabili socio-demografiche in grado di cogliere l’eterogeneità delle preferenze. L’ipotesi alla base del modello AIDS è che le preferenze siano rappresentate da funzioni *price independent generalised logarithmic* (PIGLOG), ossia rappresentate da una funzione di spesa che definisce la spesa minima necessaria ad ottenere uno specifico livello di utilità a prezzi determinati.

Si consideri la seguente funzione di spesa:

$$E(u, p, zh) = a(p, zh)b(p, zh) \quad [1]$$

dove u rappresenta il livello di utilità desiderato; p rappresenta il vettore dei prezzi al consumo; zh è il vettore delle variabili socio-demografiche, e, infine, $a(\cdot)$ e $b(\cdot)$ sono indici di prezzo condizionali alle variabili zh . Si supponga che gli indici di prezzo abbiano la seguente forma funzionale:

$$\log a(p, zh) = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i(z^h) \log p_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \log p_i \log p_j \quad [2]$$

e

$$\log b(p, z^h) = \sum_i \beta_i(z^h) \log p_i \quad [3]$$

con:

$$\alpha_i(z^h) = \alpha_i + \sum_k \alpha_{ik} z^h \quad [4]$$

$$\beta_i(z^h) = \beta_i + \sum_k \beta_{ik} z^h \quad [5]$$

il sistema di domanda AIDS si ottiene attraverso la minimizzazione della funzione di spesa espressa dall'Eq. (1), ossia della spesa necessaria ad ottenere un certo livello di utilità, dato il livello dei prezzi.

Derivando la funzione di costo rispetto ai prezzi, si ottiene il sistema di domanda AIDS espresso in termini di quote di spesa (w_i) per i beni i (prodotti bio) considerati:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log \left(\frac{M}{P} \right) \quad [6]$$

con

$$\log P = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j \quad [7]$$

dove M e P rappresentano rispettivamente la spesa totale e l'indice di prezzo.

Ipotizzando a priori che la spesa totale sia una variabile esogena, la quota di spesa per il consumo del bene biologico prescelto dipende dal suo prezzo, dalla spesa totale (dal reddito, nei modelli con risparmio nullo) e dal prezzo dei suoi beni succedanei (prodotti convenzionali).

L'intercetta dell'Eq. (6) rappresenta la spesa media per prodotto quando i logaritmi dei prezzi e del reddito sono posti pari a zero. Il parametro γ indica le variazioni *ceteris paribus* della spesa per il bene bio in seguito a variazioni percentuali del prezzo del bene convenzionale.

Infine, il parametro β indica variazioni *ceteris paribus* della spesa per il bene bio rispetto ad una variazioni percentuali del reddito reale. Il segno e il valore di quest'ultimo parametro forniscono informazioni interessanti sul bene bio.

L'equazione finale stimata è la seguente:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log \left(\frac{M}{P^*} \right) + \delta d_i + \chi z^h + \varepsilon \quad [8]$$

La variabile dipendente w è il consumo in quantità del prodotto bio; p_j rappresenta il prezzo del prodotto convenzionale; la spesa totale è utilizzata come *proxy* del reddito reale (M/P^*); d_i sono variabili dicotomiche per gli anni 2004, 2005, 2006, 2007, in modo da cogliere elementi di stagionalità negli acquisti; z^h sono variabili socio-demografiche e territoriali che influenzano la scelta di consumo.

I dati sono forniti dall'ISMEA, la quale per la valutazione quali-quantitativa e il monitoraggio degli acquisti di prodotti agro-alimentari delle famiglie italiane si avvale di un Panel di 9.000 famiglie, stratificate in base a variabili socio-demografiche e territoriali, rappresentative dell'intera realtà italiana⁶, gestito in collaborazione con la ACNielsen. In questa applicazione disponiamo di dati mensili, da gennaio 2004 a gennaio 2007, stratificati sulla base del numero dei componenti della famiglia (da 1 a 5 componenti) e per area geografica (sud e Sicilia, centro e Sardegna, nord est, nord ovest). I consumi sono espressi in quantità (tonnellate) e i prezzi sono prezzi medi quadrisettimanali

⁶ Restano escluse le collettività nonché i consumi effettuati dalle famiglie al di fuori dell'abitazione principale (anche quelli effettuati in seconde case, in vacanza e nei fine settimana).

(prezzo euro/tonnellata). Tutte le variabili sono espresse in forma logaritmica e la stima dei parametri è ottenuta con il metodo dei minimi quadrati.

L'analisi del presente lavoro è fondata su due modelli di domanda "allargati". Il primo include variabili dicotomiche per cogliere il carattere demografico, ossia il numero dei componenti della famiglia, e l'idea è che l'incremento dei componenti il nucleo familiare (oltre una certa soglia) ha un effetto negativo sul consumo dei bene bio, in quanto i maggiori consumi necessitano di un aumento del budget familiare.

Il secondo include le variabili dicotomiche descrittive l'appartenenza territoriale, ossia la collocazione geografica dell'acquisto, e l'idea è che qualsiasi deviazione dal livello "standard" di consumo è dovuta all'appartenenza ad una determinata area geografica caratterizzata da una propria realtà socio-economica.

5. I risultati delle stime

Questa sezione riporta le stime ottenute dal modello costruito nel paragrafo precedente, capace di specificare l'influenza delle diverse variabili (reddito, prezzo del prodotto bio, prezzo del bene convenzionale, tipologia della famiglia in termini d'ampiezza del nucleo familiare, zona geografica di residenza, stagionalità) sulle decisioni del consumatore riguardanti la spesa per i prodotti biologici. In particolare sono state eseguite due analisi di regressione. La prima analisi è riferita alle elasticità condizionali al numero dei componenti il nucleo familiare. La seconda analisi è condotta in riferimento alle elasticità condizionali al luogo d'acquisto. Ciò permette di individuare le differenziazioni dei comportamenti di consumo mediante queste variabili di stratificazione socio-economica. Le stime dei coefficienti dei modelli di domanda "allargati", sono espone nelle tabelle 2 e 3. I risultati ottenuti confermano sostanzialmente le ipotesi avanzate nel paragrafo 3.

L'elasticità condizionale ai componenti la famiglia

Una prima considerazione che si nota dalle stime, è quella del chiaro ridimensionamento delle variabili dell'impianto neoclassico, e, contestualmente, di una più significativa influenza degli elementi valoriali e motivazionali di strutturazione delle preferenze. In relazione ai prodotti considerati, la struttura familiare assume un peso consistente per determinate categorie di beni, quali bevande alla soia ed alla frutta, brioches, cereali per l'infanzia, olio di oliva, omogeneizzati. Per questi prodotti, la componente familiare rappresenta l'unica determinante delle scelte di acquisto. E' lecito supporre, dunque, che gli elementi di strutturazione delle preferenze di acquisto e consumo abbiano una forte incidenza. Si tratta di prodotti che probabilmente danno al consumatore una maggiore garanzia di salubrità rispetto ai rispettivi prodotti convenzionali (bevande alla soia), ovvero destinati alla alimentazione dei bambini (bevande alla frutta, brioches, cereali, omogeneizzati). Al riguardo, è da ritenere che le scelte di acquisto siano condizionate prevalentemente dalle preoccupazioni legate alla salute dei figli o familiari.

Con riferimento alle variabili strettamente economiche (reddito e prezzi), i risultati sono sempre in linea con quanto atteso. Le elasticità rispetto al reddito ed ai prezzi sono rispettivamente positive e negative nei casi in cui i coefficienti sono statisticamente significativi. Considerando, i primi dieci prodotti più importanti in termini di spesa destinata ai prodotti biologici, la variabile reddito, risulta significativa per cinque prodotti, quali latte, pasta di semola, uova, verdura e yogurt (figura 2). L'elasticità del latte e della verdura oscillano attorno all'unità (rispettivamente 1.08 e 0.96) e, pertanto, essi, in particolare il latte, possono essere considerati beni di lusso. Gli altri prodotti si caratterizzano sostanzialmente come beni necessari. Passando ai prodotti posizionati più in basso nella classifica della spesa biologica, ben tre di essi risultano significativi rispetto al reddito: dessert, frutta e miele. Si tratta di prodotti, la cui domanda presenta una forte reattività al reddito (rispettivamente 1.15, 4.10 e 3.02) e, dunque, da considerare beni di lusso, oppure nuovi beni introdotti sul mercato. Ne esce un quadro, in cui il reddito riveste una chiara rilevanza soprattutto per alcune categorie di prodotti (quelli maggiormente acquistati) e ciò potrebbe spiegare

parzialmente i livelli di prezzi più elevati dei prodotti biologici, rispetto agli analoghi prodotti convenzionali.

Le elasticità statisticamente significative rispetto al prezzo sono negative come, ovviamente, era atteso dalla teoria. Per i primi dieci prodotti, la variabile prezzo è significativa per i biscotti frollini, i cereali preparati, il latte, la pasta, la verdura (figura 3). In tutti i casi, eccetto per il latte fresco e la pasta di semola, la domanda del prodotto biologico è rigida. Tra i restanti prodotti, soltanto il dessert risulta sensibile al prezzo (0.24). I prodotti biologici si caratterizzano dunque come beni a domanda piuttosto rigida e anche questa circostanza potrebbe contribuire a spiegare i livelli di prezzi elevati degli stessi.

Considerando i prezzi degli analoghi prodotti convenzionali, solo in due casi, ossia per i biscotti frollini e per lo yogurt fresco, l'elasticità incrociata è statisticamente significativa. In entrambi i casi la variazione percentuale della quantità domandata del bene biologico rispetto la variazione percentuale del prezzo del corrispondente bene convenzionale è positiva, confermando che i due beni (quello biologico e quello convenzionale) sono succedanei.

Emerge sostanzialmente una minore importanza del prezzo rispetto al reddito, da leggere forse in relazione al periodo in cui sono rilevati i dati, periodi caratterizzati da situazioni di allarmismi alimentari.

La composizione della famiglia, come già detto in precedenza, incide significativamente sul consumo del prodotto biologico. Tutti i prodotti analizzati risultano sensibili a questa variabile. Il modello di domanda "allargato" alla tipologia del nucleo familiare in termini di numerosità della famiglia, mostra come la composizione, nel caso delle famiglie con due o più componenti, influisca positivamente sul consumo di alcuni prodotti biologici (in particolare degli omogeneizzati) e negativamente sul consumo degli altri. Se si considera la famiglia composta da un solo componente, le elasticità sono più elevate per le bevande alla frutta e gli omogeneizzati. Ciò conferma che all'aumentare dei componenti della famiglia il consumo delle bevande alla frutta aumenta nelle famiglie composte fino a 4 componenti e diminuisce nelle famiglie più numerose. La situazione è leggermente differente per il consumo degli omogeneizzati, nel quale si nota che un incremento dei componenti della famiglia provoca un aumento della spesa in omogeneizzati, sebbene l'impatto marginale è decrescente. Rispetto la famiglia di riferimento le famiglie composte da 3 componenti consumano il 100% in più, le famiglie composte da 4 componenti consumano il 90 % in più, e infine le famiglie più numerose consumano solo il 30% in più. Il fatto che il coefficiente sia sempre positivo e statisticamente significativo lascia presupporre che gli omogeneizzati biologici siano considerati dei beni di prima necessità. I consumi di bevande alla frutta, cereali d'infanzia, dessert da cucchiaino e omogeneizzati risultano particolarmente rilevanti per le famiglie composte da 3 componenti, il valore dei coefficienti stimati sono più elevati rispetto agli altri. Mentre, la spesa per il consumo dei prodotti biologici effettuate dalle famiglie più numerose (composte da 5 componenti) è più bassa rispetto alla famiglia di riferimento (composta da un solo componente), per tutti i tipi di prodotti i coefficienti significativi sono negativi. La diminuzione della domanda del prodotto biologico all'aumentare dell'ampiezza del nucleo familiare è forte per l'olio d'oliva e per le uova (circa il 60%). Altri effetti negativi della composizione della famiglia sulla spesa sono particolarmente evidenti per la frutta (l'impatto medio è del 200%), il miele (con un impatto medio del 150%) e la verdura fresca (con un impatto medio di circa il 20%).

In sintesi, le elasticità "congiunte" dei prodotti rispetto alle variabili prese in considerazione sono riportate nella tabella 4. Tutti i prodotti analizzati risultano condizionali alla composizione del nucleo familiare. Tra questi alcuni prodotti sono sensibili a più variabili. Al riguardo, cereali, dessert, latte, pasta, verdura sono significativi sia al reddito che al prezzo del bene. Lo yogurt risulta sensibile al reddito ed al prezzo dell'analogo bene convenzionale. I biscotti presentano una chiara reattività ai prezzi biologici e dei prodotti convenzionali.

L'elasticità condizionale al luogo di acquisto

Anche questa analisi conferma le ipotesi di partenza di ridimensionamento delle variabili strettamente economiche, ed una maggiore importanza degli elementi valoriali e motivazionali. Il luogo di acquisto risulta significativo per tutti i prodotti analizzati. Per lo yogurt, il luogo rappresenta l'unica determinante delle scelte di acquisto.

I risultati relativi alle elasticità rispetto al reddito sono sempre in linea con quanto atteso. Le elasticità rispetto ai prezzi dei prodotti biologici e convenzionali risultano non conformi alla teoria soltanto in due circostanze (bevande alla soia ed agli omogeneizzati).

Le elasticità rispetto al reddito sono, dunque, sempre positive e nella maggior parte dei casi sono statisticamente significative. In linea di massima, i coefficienti sono robusti rispetto ai coefficienti ottenuti nella tabella 2. Analizzando, i primi dieci prodotti più importanti in termini di spesa, il reddito, risulta significativo per ben sette prodotti, quali bevande alla soia, biscotti, cereali, latte, pasta di semola, uova, verdura. L'elasticità dei biscotti e delle uova superano l'unità (rispettivamente 1.89 e 1.83). Anche le elasticità del latte e della verdura risultano abbastanza elevate (rispettivamente pari ad 1.00 e 0.97). Le bevande alla soia ed i cereali, sono invece beni normali. Passando agli altri prodotti, ben quattro risultano significativi al reddito: brioches, frutta, miele, omogeneizzati. Si tratta di prodotti, la cui domanda presenta una forte elasticità (superiore all'unità). Si consolida, dunque, l'importanza del reddito nelle scelte di acquisto dei beni biologici, oltre che l'influenza dell'"effetto novità".

Le elasticità della domanda rispetto al prezzo dei beni biologici, come già accennato in precedenza, sono conformi ai risultati ottenuti nella tabella 2, eccetto per le bevande alla soia. Per i primi dieci prodotti, il prezzo è significativo, oltre che per le bevande alla soia, per le bevande alla frutta, i biscotti, l'olio di oliva, la pasta, la verdura. L'elasticità positiva stimata per le bevande alla soia (1.01), potrebbe significare che per questo tipo di bene biologico il prezzo sia un segnale di qualità e di garanzia, ossia un prezzo più elevato è attribuito ad una bevanda qualitativamente migliore, e ciò genera un segnale di minor rischio alimentare. Per gli altri prodotti, tranne che per i biscotti e la pasta di semola, l'elasticità è minore dell'unità. I prodotti biologici si caratterizzano, anche in questa analisi, come beni a domanda piuttosto rigida. I prodotti meno importanti in termini di spesa, appaiono tutti significativi rispetto al prezzo, tranne gli omogeneizzati ed i cereali per l'infanzia. Per questi prodotti assumo maggior significato le motivazioni legate alla salute dei bambini. Tra i restanti prodotti, soltanto la frutta appare reattiva al prezzo (1.82). E' da ritenere quindi che il prezzo abbia anche in questa circostanza una minore importanza, a causa probabilmente dell'effetto rischio.

Analizzando i prezzi dei beni convenzionali, solo in tre casi, ossia per i cereali per l'infanzia, il dessert e gli omogeneizzati, l'elasticità incrociata è statisticamente significativa. In due casi la variazione percentuale della quantità domandata del bene biologico rispetto la variazione percentuale del prezzo del corrispondente bene convenzionale è positiva e maggiore dell'unità (1.69 per i cereali per l'infanzia e 3.31 per il dessert). L'elasticità della domanda di omogeneizzati biologici rispetto al prezzo di omogeneizzati convenzionali è negativa. Essendo gli omogeneizzati dei prodotti destinati all'alimentazione dei neonati, la scelta di consumo è fortemente influenzata dalla qualità del prodotto, e dunque l'incremento del prezzo dell'omogeneizzato convenzionale, indica un miglioramento qualitativo e, a parità di prezzo, sposta la preferenza dal omogeneizzato biologico a quello convenzionale.

L'area geografica, come già detto in precedenza, incide significativamente sulle scelte di consumo dei beni biologici. Tutti i prodotti mostrano una forte reattività al luogo di acquisto. Rispetto all'acquisto del prodotto bio effettuato nel Sud, si osserva come la scelta del consumo del bene biologico porti ad un aumento della spesa per tutti i tipi di alimenti considerati nelle altre zone dell'Italia. I coefficienti significativi sono sempre positivi eccetto nel caso delle uova nel Nord-Est. La maggior parte dei prodotti biologici presentano elasticità di spesa crescenti nell'ordine Centro, Nord-Ovest e Nord-Est. In particolare, emerge che il Nord consuma una maggiore quantità di beni biologici. Rispetto al Sud, le altre regioni italiane consumano circa il 30% in più di bevande alla soia ed, in media, il 90% in più di bevande alla frutta. In alcuni casi lo scostamento medio rispetto

all'acquisto nel Sud è superiore al 100% (per i biscotti frollini, le brioches, il latte fresco, il miele e le verdure), in altri casi lo scostamento è tra il 70% e 80 % (per i cereali, la frutta, l'olio di oliva e lo yogurt). Guardando più in dettaglio, emerge che Centro Italia consuma il 95% in più di miele biologico rispetto al Sud, mentre il Nord-Est ne consuma il 216% in più, ed il nord ovest ne acquista solo il 22% in più. Il consumo degli omogeneizzati è più elevato nel centro e nord est, rispettivamente uguale al 35% e il 51%, e più basso nel nord ovest (22%). Si conferma lo scenario di una netta influenza del reddito nelle scelte di consumo di prodotti biologici.

Concludendo, la tabella 5 riporta le elasticità "congiunte" dei prodotti biologici. Tutti i beni sono condizionali al luogo geografico. Tra questi alcuni prodotti appaiono significativi rispetto a più variabili. Al riguardo, bevande alla soia, biscotti, brioches, frutta, miele, pasta, verdura sono significativi sia al reddito che al prezzo del bene. Gli omogeneizzati risultano sensibili al reddito ed al prezzo dei beni convenzionali. Il dessert mostra una reattività al prezzo biologico e dei prodotti convenzionali.

Riferimenti bibliografici

- Adinolfi F., De Rosa M. (2002), L'effetto della novità sui comportamenti di consumo: considerazioni teoriche e verifiche empiriche sui prodotti alimentari, *Rivista di Economia Agraria*, LXII, n° 4.
- Aprile M.C. (2007), Consumo dei prodotti biologici e informazione, in Covino D. (a cura di), *Che cos'è l'agricoltura biologica?*, Carocci Editore, Roma.
- Banks J., Marsden T.K. (2001), The nature of rural development: the organic potential, *Journal of Environmental Policy and Planning*, III, n° 2.
- Beck U. (2000), *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Roma, Carocci, 2000.
- Belletti G., Marescotti A. (1995), Le nuove tendenze dei consumi alimentari in: Berni P., Begalli D. (a cura di), *I prodotti agroalimentari di qualità: organizzazione del sistema delle imprese*, SIDEA-II Mulino, Bologna.
- Bertazzoli A., Canavari M., Mauracher C., Spadoni R., Il marketing nel sistema agroalimentare tra impresa e struttura di relazioni, in Antonelli G. (a cura di), (2004) *Marketing agroalimentare. Specificità e temi di analisi*. Franco Angeli.
- Bessiere J. (1998), Local development and heritage: traditional food and cuisines as tourist attractions in rural areas, *Sociologia Ruralis*, XXXVIII, n° 1.
- Bianchi M. (1998), Consuming novelty: strategies for producing novelty in consumption, *Journal of medieval and early modern studies*, n° 28.
- Brunori G., Miele M., Rossi A., Rovai M. (1996), Stili di consumo e spazi rurali tra tradizione e cambiamento, in Ragazzi D. (a cura di), *L'agricoltura italiana tra prospettiva mediterranea e continentale*, Atti del Convegno SIDEA, Napoli 26-28 settembre.
- Chinnici G., D'Amico M., Pecorino B. (2002), Nuove tendenze di consumo in Sicilia: i prodotti orticoli biologici fuori stagione, in Atti del XXXIX Convegno SIDEA Nuove tipologie d'impresa nell'agricoltura italiana, Firenze 12-14 settembre.
- Cicia G., Fersino V., Marino D., Schifani G., Zanolì R., Le frontiere della ricerca nel campo dell'economia del settore biologico, in Cicia G., De Stefano F., Del Giudice T., Cembalo L., (a cura di) *L'agricoltura biologica fuori dalla nicchia: le nuove sfide*, ESI, Napoli, 2005.
- Fonte M., (1999), Sistemi alimentari, modelli di consumo e percezione del rischio nella società tardo moderna, *La questione Agraria*, n° 76.

- Giardina F., Marino D., Ugolini C., (2003), I prezzi dell'ortofrutta biologica in Italia: un'analisi dei dati alla produzione e al consumo, in Cicia G., De Stefano F., Del Giudice T., Cembalo L., (a cura di) *L'agricoltura biologica fuori dalla nicchia: le nuove sfide*, ESI, Napoli, 2005.
- Grando S. (2001), Contributi socio-economici per lo studio dell'evoluzione dell'agricoltura biologica nei paesi occidentali, *Rivista di Economia Agraria*, LVI, n° 4.
- Halfacree K.H. (1993), Località and social representation: space, discourse and alternative definition of rural, *Journal of Rural Studies*, IX, n° 1.
- Houthakker H.S. (1961), The present state of consumption theory, *Econometrica*, n° 29.
- Huang C.L. (1996), Consumer preferences and attitudes towards organically grown produce, *European Review of Agricultural Economics*, 23, n° 3.
- ISMEA (2006), *Rapporto Annuale. Evoluzione del sistema agroalimentare italiano.*, ISMEA, Roma.
- ISMEA (2005), *L'evoluzione del mercato delle produzioni biologiche*, ISMEA, Roma.
- Lancaster K. (1966), A new approach to consumer theory, *Journal of Political Economy*, n° 74.
- Lockeretz W. (2003), What are the key issues for consumers?, in *Organic Agriculture Sustainability, markets and policies*, documento in formato elettronico, www.oecd.org.
- Naspetti S., Zanolì R. (2005), L'analisi mezzi-fini: un'applicazione allo studio del comportamento del consumatore dei prodotti biologici, *Rivista di Economia Agraria*, LX, n° 1.
- Naspetti S., Zanolì R. (2003), I metodi qualitativi nello studio del consumatore agro-alimentare: una nota metodologica, *Workshop-Gruppo di lavoro SIDEA, Consumatore e marketing dei prodotti agro-alimentari: specificità del marketing agro-alimentare, aspetti teorici, strumenti di analisi e politiche*, Bologna, 27-28 febbraio.
- Park T.A., Lohr L. (1996), Supply and demand factors for organic produce, *American Journal Agriculture Economics*, 78, n° 3.
- Pearson D. (1998) Why do consumer choose organic food? A model based on a review of empirical research, in Foguelman D., Lockeretz W. (a cura di), *Proceedings of the 11th International IFOAM Scientific Conference, Organic Agriculture the credible solution for XXI century*, Mar del Plata.
- Pilati L., Fanelli R. M., (2003), "Similarità" e convergenza dei consumi alimentari in Italia. Un'analisi a livello regionale (1973-1997), *Rivista di Economia Agraria*, LVIII, n° 1.
- Rosa F., (1998), Consumi alimentari nell'UE: modellizzazione e convergenze, *Rivista di Economia Agraria*, LIII, n° 3.
- Sali G. (2003), La valutazione delle preferenze mediante esperimenti di scelta: il contenuto ambientale dei prodotti agroalimentari, *Rivista di Economia Agraria*, LVIII, n° 4.
- Spagnolo F. (2006), Lo scenario sociale, in AA.VV., *Lo scenario dell'agricoltura biologica in Italia*, Progetto SABIO, Roma.
- Zanetti C. M., (1998), La disponibilità a pagare dei consumatori per prodotti alimentari sicuri, *La Questione Agraria* n° 72.
- Zanolì R., Gabelli D., Naspetti S. (2003), Il posizionamento dei prodotti tipici e biologici di origine italiana: un'analisi su cinque paesi, *Rivista di Economia Agraria*, LVIII, n° 4.

Tabella 1**I consumi domestici di prodotti biologici confezionati in Italia***(in euro)*

	2005	2006	Var. % comparto/06/05	Quota le bio	Quota bio/totale comparto
Latte e derivati	58.093.842	63.871.640	9,9%	20,5%	1,0%
Ortofrutta fresca e trasformata	41.911.072	46.698.180	11,4%	15,0%	1,8%
Biscotti, dolci e snack	39.070.669	39.795.434	1,9%	12,8%	0,9%
Bevande analcoliche	33.631.130	33.163.344	-1,4%	10,6%	4,6%
Uova	22.628.014	23.669.608	4,6%	7,6%	7,5%
Zuccheri, caffè e tè	16.215.966	20.668.226	27,5%	6,6%	1,5%
Oli	11.105.762	15.297.278	37,7%	4,9%	1,4%
Riso e pasta	13.211.598	15.072.348	14,1%	4,8%	0,7%
Prodotti per l'infanzia	12.941.361	12.878.126	-0,5%	4,1%	4,1%
Pane e sostituti	6.175.421	9.698.496	57,0%	3,1%	1,6%
Miele	6.795.418	7.484.047	10,1%	2,4%	11,1%
Gelati e surgelati	7.650.768	6.886.355	-10,0%	2,2%	0,4%
Altri prodotti bio	5.403.609	5.469.239	1,2%	1,8%	0,5%
Condimenti	4.503.082	4.072.475	-9,6%	1,3%	0,9%
Prodotti dietetici	2.763.934	2.544.205	-7,9%	0,8%	0,8%
Salumi e elaborati carne	1.367.971	2.540.714	85,7%	0,8%	0,3%
Bevande alcoliche	1.984.854	1.925.278	-3,0%	0,6%	0,1%
Totale prodotti bio	285.454.471	311.734.993	9,2%	100,0%	1,2%

Fonte: Ismea/ACNielsen

Tabella 2: Elasticità della domanda dei prodotti bio condizionali al numero dei componenti della famiglia

	Bevande alla soia	Bevande alla frutta	Biscotti frollini	Brioches	Cereali d'infanzia	Cereali preparati	Dessert da cucchiaino	Frutta	Latte fresco	Miele	Olio di oliva	Omogeneizzati	Pasta di semola	Uova	Verdura fresca	Yogurt fresco
<i>Reddito</i>	0.21	0.10	0.39	0.45	-0.04	0.81 ^{***}	1.15 ^{**}	4.10 ^{***}	1.08 ^{***}	3.02 ^{***}	0.58	0.56	0.62 ^{**}	0.88 ^{***}	0.96 ^{***}	0.81 ^{***}
<i>Prezzo</i>	0.04	-0.32	-0.57 ^{***}	-0.20	0.27	-0.57 [*]	-0.24 [*]	-0.53	-1.34 ^{**}	0.15	-0.15	-0.17	-0.99 ^{***}	-0.91	-0.63 ^{***}	-0.23
<i>Prezzo conv</i>	0.43	-1.09	3.28 ^{***}	-0.70	0.73	0.07	-0.52	0.16	0.24	0.71	1.37	0.30	-0.97	0.15	0.24	2.58 ^{**}
<i>Fam2</i>	-0.02	0.31 ^{***}	0.19 [*]	0.14	-0.01	-0.02	0.16	-1.14 ^{***}	0.01	-0.94 ^{***}	-0.12	0.04	0.13	-0.05	-0.02	0.04
<i>Fam3</i>	0.03	0.45 ^{***}	0.15	0.20	0.63 [*]	-0.02	0.43 ^{***}	-1.28 ^{***}	0.12	-1.01 ^{***}	0.01	0.71 ^{***}	-0.01	-0.10	-0.11 [*]	0.05
<i>Fam4</i>	-0.14	0.33 ^{***}	0.19	0.01	0.53	0.02	0.29	-1.51 ^{***}	-0.04	-1.16 ^{***}	-0.13	0.64 ^{***}	-0.05	-0.27 ^{***}	-0.27 ^{***}	0.02
<i>Fam5</i>	-0.42 ^{***}	-0.21 ^{***}	-0.37 ^{***}	-0.38 ^{***}	0.16	-0.25 ^{***}	0.12	-0.25 ^{**}	-0.30 ^{***}	-0.38 ^{***}	-0.46 ^{***}	0.27 ^{***}	-0.33 ^{***}	-0.49 ^{***}	-0.38 ^{***}	-0.11 [*]
N° di osservazioni	195	194	191	182	131	195	174	166	194	182	185	164	194	195	195	195
R-quadro Aggiustato	0.36	0.50	0.54	0.42	0.36	0.50	0.43	0.25	0.73	0.39	0.35	0.53	0.57	0.83	0.75	0.53
Prob > F-stat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

* Variabile significativa all'10%; **Variabile significativa al 5%; ***Variabile significativa al 1%. Dummies per periodo incluse nella stima, i coefficienti non sono riportati.

Tabella 3: Elasticità della domanda dei prodotti bio condizionali al luogo di acquisto

	Bevande alla soia	Bevande alla frutta	Biscotti frollini	Brioches	Cereali d'infanzia	Cereali preparati	Dessert da cucchiaino	Frutta	Latte fresco	Miele	Olio di oliva	Omogeneizzati	Pasta di semola	Uova	Verdura fresca	Yogurt fresco
<i>Reddito</i>	0.53 [*]	0.11	1.89 ^{***}	1.60 ^{***}	0.39	0.89 ^{**}	0.70	4.36 ^{***}	1.00 ^{***}	4.82 ^{***}	0.57	1.54 ^{***}	0.77 ^{**}	1.83 ^{**}	0.97 ^{***}	0.09
<i>Prezzo</i>	1.01 ^{***}	-0.49 ^{***}	-1.20 ^{***}	-0.87 ^{***}	0.00	-0.43	-0.29 ^{**}	-1.82 ^{***}	-0.92	-0.56 [*]	-0.48 [*]	-0.02	0.96 ^{***}	-0.89	-0.68 ^{***}	-0.75
<i>Prezzo conv</i>	0.04	1.32	-2.13	-0.68	1.69 ^{**}	0.25	3.31 ^{***}	0.50	-4.32	-0.63	1.44	-3.14 ^{***}	-1.73	-0.78	0.14	1.54
<i>Centro</i>	0.29 ^{***}	0.55 ^{***}	0.62 ^{***}	0.78 ^{***}	0.35 ^{***}	0.54 ^{***}	0.18	0.55 ^{***}	0.66 ^{***}	0.67 ^{***}	0.30 ^{***}	0.30 ^{***}	0.51 ^{***}	0.71 ^{***}	0.78 ^{***}	0.32 ^{***}
<i>Nord est</i>	0.31 ^{***}	0.73 ^{***}	0.84 ^{***}	0.97 ^{***}	0.39 ^{***}	0.63 ^{***}	-0.07	0.56 ^{***}	1.00 ^{***}	1.15 ^{***}	0.66 ^{***}	0.41 ^{***}	0.54 ^{***}	-1.21 ^{***}	0.84 ^{***}	0.65 ^{***}
<i>Nord ovet</i>	0.29 ^{***}	0.64 ^{***}	0.64 ^{***}	0.76 ^{***}	0.52 ^{***}	0.59 ^{***}	0.43 ^{***}	0.25	0.77 ^{***}	0.20 ^{**}	0.72 ^{***}	0.20 ^{**}	0.55 ^{***}	0.49 ^{***}	0.87 ^{***}	0.65 ^{***}
N° di osservazioni	156	156	154	145	146	156	151	127	156	147	140	153	156	118	156	156
R-quadro Aggiustato	0.39	0.67	0.56	0.60	0.22	0.64	0.45	0.29	0.83	0.56	0.51	0.25	0.48	0.86	0.88	0.67
Prob > F-stat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

* Variabile significativa all'10%; **Variabile significativa al 5%; ***Variabile significativa al 1%. Dummies per periodo incluse nella stima, i coefficienti non sono riportati.

Tabella 4: Significatività “congiunta” condizionale ai componenti la famiglia

Reddito/prezzo bio	Reddito/prezzo conv	Prezzo bio/prezzo conv
Cereali preparati ($E_R < 1$; $E_{Pb} < 1$)	Yogurt ($E_R < 1$; $E_{Pc} > 1$)	Biscotti frollini ($E_{Pb} < 1$; $E_{Pc} > 1$)
Dessert ($E_R > 1$; $E_{Pb} < 1$)		
Latte ($E_R > 1$; $E_{Pb} > 1$)		
Pasta ($E_R < 1$; $E_{Pb} = 1$)		
Verdura ($E_R = 1$; $E_{Pb} < 1$)		

Tabella 5: Significatività “congiunta” condizionale al luogo di acquisto

Reddito/prezzo bio	Reddito/prezzo conv	Prezzo bio/prezzo conv
Bevande alla soia ($E_R < 1$; $E_{Pb} > 1$)	Omogeneizzati ($E_R > 1$; $E_{Pc} > 1$)	Dessert ($E_{Pb} < 1$; $E_{Pc} > 1$)
Biscotti ($E_R > 1$; $E_{Pb} > 1$)		
Brioche ($E_R > 1$; $E_{Pb} < 1$)		
Frutta ($E_R > 1$; $E_{Pb} > 1$)		
Miele ($E_R > 1$; $E_{Pb} < 1$)		
Pasta ($E_R < 1$; $E_{Pb} < 1$)		
Verdura ($E_R < 1$; $E_{Pb} < 1$)		

Figura 1: Fasi del processo decisionale di acquisto di prodotti biologici

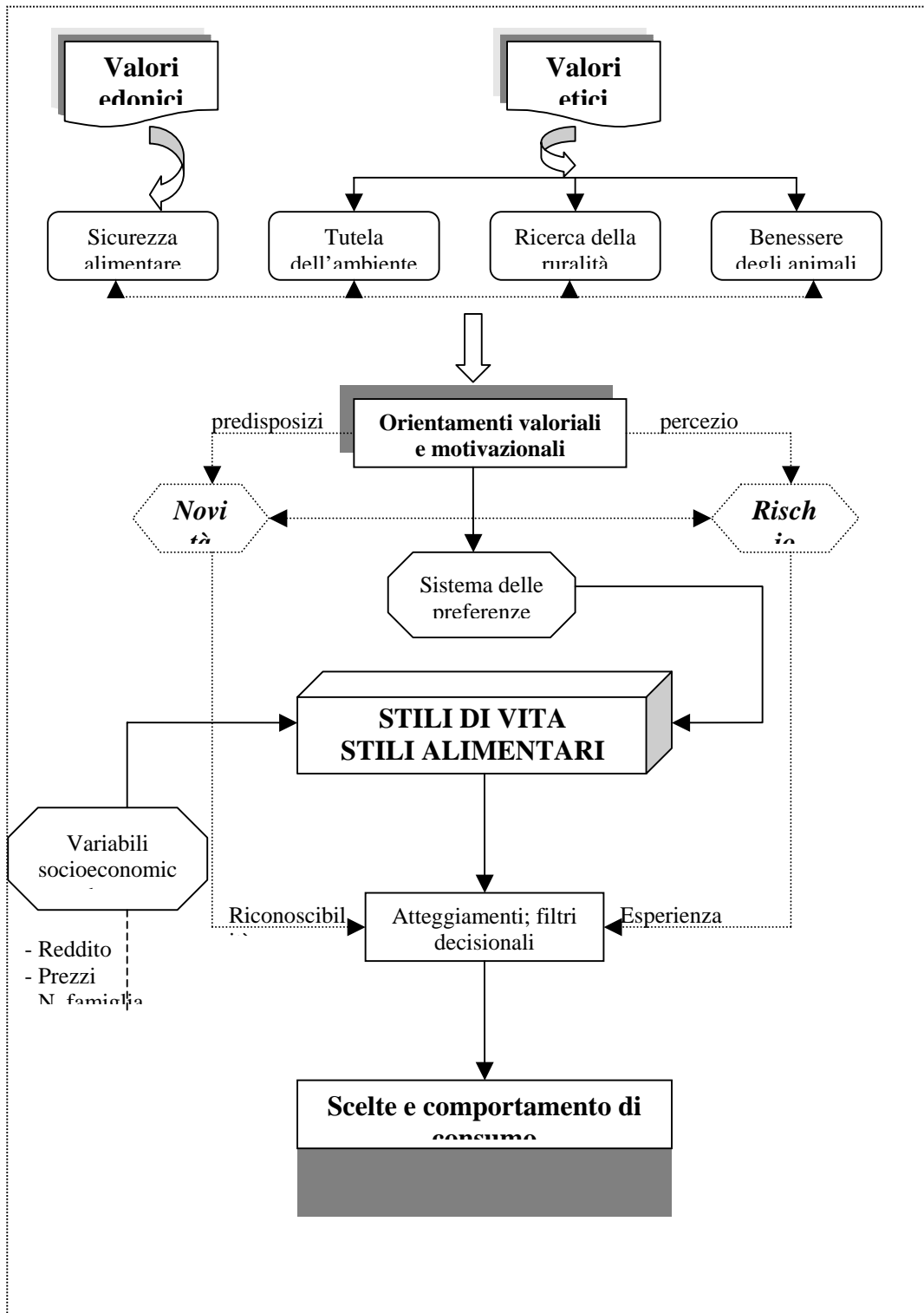


Figura 2: Elasticità rispetto al reddito condizionale ai componenti il nucleo familiare

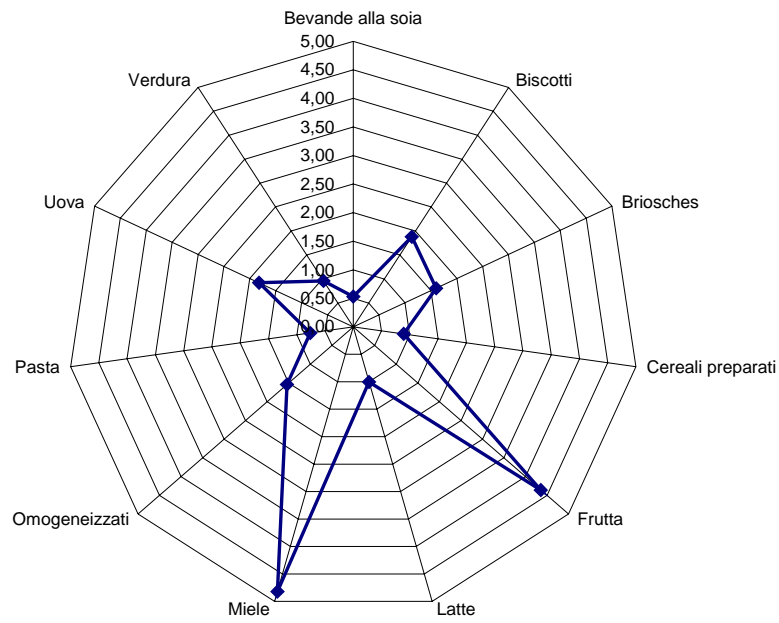


Figura 3: Elasticità rispetto al prezzo condizionale ai componenti il nucleo familiare

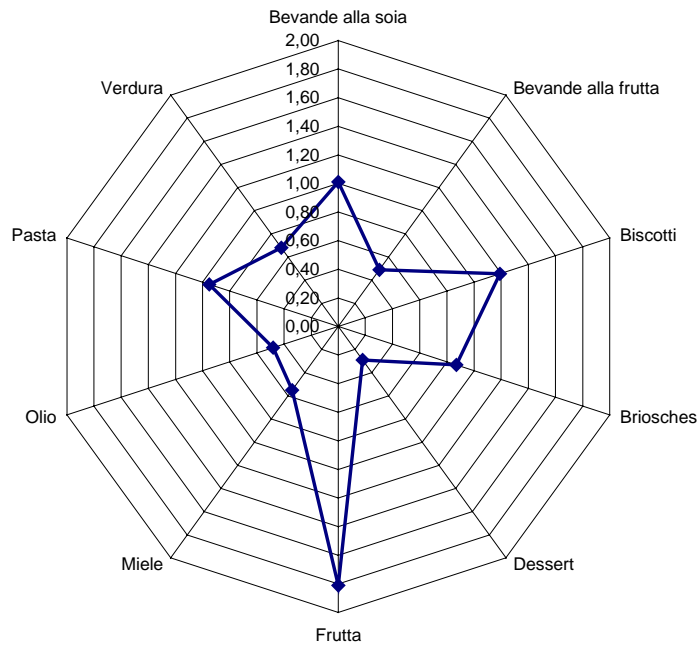


Figura 4: Elasticità rispetto al reddito condizionale al luogo di acquisto

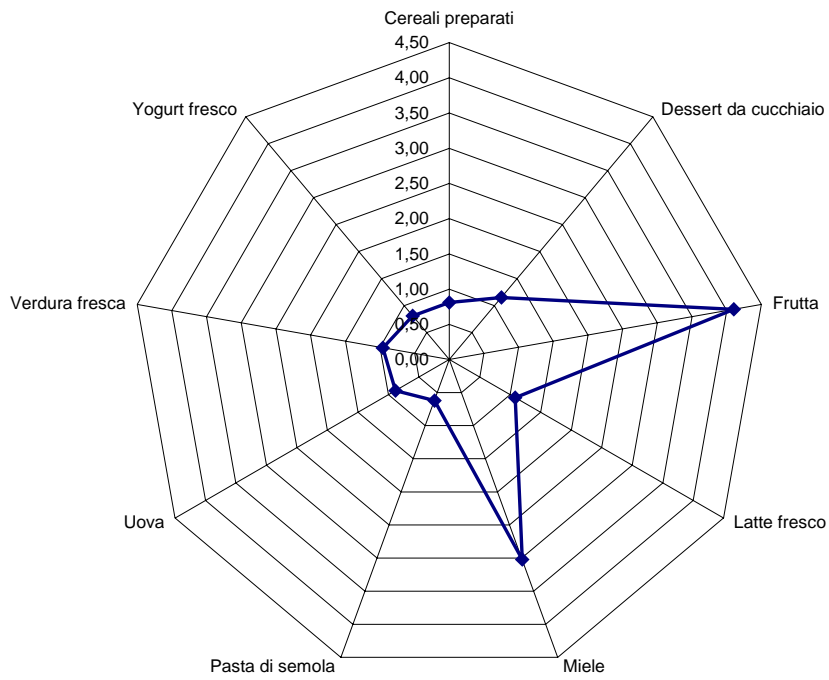


Figura 5: Elasticità rispetto al prezzo condizionale al luogo di acquisto

