

Rungsaran Wongprawmas<sup>1</sup>,  
Gioacchino Pappalardo<sup>2</sup>,  
Maurizio Canavari<sup>1</sup>,  
Claudia Bazzani<sup>3</sup>,  
Andreas Drichoutis<sup>4</sup>,  
Biagio Pecorino<sup>2</sup>

## **Disponibilità a pagare per l'acquisto di alimenti funzionali: evidenze da un esperimento di scelta non-ipotetico**

<sup>1</sup> Department of Agricultural Sciences,  
University of Bologna, Italy

<sup>2</sup> Department of Agricultural Food &  
Environment, University of Catania, Italy

<sup>3</sup> Department of Agricultural  
Economics and Agribusiness,  
University of Arkansas, USA

<sup>4</sup> Department of Agricultural  
Economics & Rural Development,  
Agricultural University of Athens,  
Greece

*Keywords:* functional foods,  
consumption, non-ipothetical  
choice experiment, experimental  
auction, availability in paying

*JEL Codes:* Q11, Q13

We conducted a non-hypothetical choice experiment through a second price sealed bid experimental auction (Vickrey auction) to estimate the willingness to pay (WTP) to buy a new functional snack made with white lupine and citrus fiber, which are ingredients with high fiber content. A sample of 289 consumers were surveyed in Bologna and Catania in July 2015. The results confirm that consumers are willing to pay to buy functional foods, especially those who are looking for innovative products that are not influenced by the opinions of others in the buying decision. In addition, WTP did not depend exclusively on the functional properties but also on other characteristics such as appearance and taste of the snack.

---

### **1. Introduzione**

Il consumo di alimenti funzionali, specialmente nell'ultimo decennio e a partire da alcuni paesi pionieri come il Giappone, si è progressivamente diffuso in tutto il mondo (Martirosyan e Singh, 2015), favorito dalla crescente importanza che alcuni valori quali la salubrità degli alimenti, il corretto stile di vita e una dieta alimentare equilibrata (Hardy, 2000) hanno assunto presso i consumatori. Questi ultimi possono essere interessati ad acquistare alimenti funzionali perché ad essi riconoscono proprietà salutistiche come, ad esempio, la prevenzione di alcune patologie o effetti curativi per altre, non presenti negli alimenti convenzionali (Annunziata e Vecchio, 2011). I precedenti studi su questo tema hanno evidenziato come i consumatori che attribuiscono grande importanza agli aspetti salutistici degli alimenti sono maggiormente disposti a consumare alimenti funzionali (Henson *et al.*, 2008; Moro *et al.*, 2015), anche a scapito di altre caratteristiche del cibo, quali ad esempio il gusto gradevole (Verbeke, 2006). Tuttavia, in altri studi (Siegrist *et al.*, 2015; Stratton *et al.*, 2015) è stato osservato che alcuni atteggiamenti dei consumatori come, ad esempio, la scarsa fiducia nelle imprese produttrici, possono essere causa di avversione nei confronti degli alimenti funzionali e influenzare negativamente

il loro consumo. Per ridurre tali effetti, un ruolo importante può essere svolto da un'adeguata comunicazione delle proprietà intrinseche degli alimenti funzionali quali la salubrità e il contributo nella prevenzione di malattie (Ares *et al.*, 2008; Tudoran *et al.*, 2009).

Vari studi hanno dimostrato che l'utilizzo di *claim* (dichiarazioni in etichetta) riportanti le proprietà funzionali o salutistiche degli alimenti può essere considerato un efficace mezzo di comunicazione riguardo alle proprietà fisiologiche e nutrizionali degli alimenti funzionali e riguardo ai benefici per la salute che questi alimenti possono apportare. Infatti, alcuni autori hanno osservato che la disponibilità a pagare (DAP) dei consumatori per gli alimenti funzionali è generalmente maggiore quando tali *claim* sono presenti sui prodotti in questione (Van Kleef *et al.*, 2005; Siegrist *et al.*, 2008; Aschemann-Witzel *et al.*, 2013) e, in particolar modo, quando questi sono verificati da organismi governativi e non dalle stesse imprese produttrici (Hailu *et al.*, 2009). Tuttavia, differenti fattori culturali, tradizioni e abitudini alimentari devono essere presi in considerazione quando si definiscono le strategie di posizionamento commerciale e le strategie di marketing dei prodotti funzionali (Saba *et al.*, 2010). Per esempio, l'attenzione ad un corretto stile di vita e le sane abitudini alimentari hanno favorito il diffondersi degli alimenti funzionali tra i consumatori (Larue *et al.*, 2004; Devcich *et al.*, 2007; Chen, 2011a, 2011b; Goetzke *et al.*, 2014).

Il consumo di alimenti funzionali può, inoltre, dipendere dalle caratteristiche socio-demografiche dei consumatori. Ares e Gámbaro (2007) hanno dimostrato che sesso ed età possono influenzare l'acquisto di tali alimenti anche in funzione del tipo di arricchimento funzionale che l'alimento possiede. In generale, i giovani sembrano più interessati ad acquistare alimenti funzionali con *claim* che fanno riferimento ai benefici sullo stato di benessere, piuttosto che analoghi prodotti con *claim* riguardanti la riduzione del rischio di malattie, mentre il contrario si verifica per i consumatori più anziani (Verbeke, 2005; Gulseven e Wohlgenant, 2014; Vassallo *et al.*, 2009; Wądołowska *et al.*, 2009).

Da questa rapida disamina della letteratura precedente, è possibile affermare che esiste una percezione positiva dei consumatori nei confronti degli alimenti funzionali (Bonanno, 2013). Tuttavia, il consumo di tali alimenti non sembra essere dipeso soltanto dalle loro caratteristiche salutistiche ma anche da altri fattori, come ad esempio il gusto, che stanno favorendo l'ingresso degli alimenti funzionali nelle quotidiane abitudini alimentari dei consumatori, con importanti riflessi per l'industria alimentare (Falguera *et al.*, 2012; Annunziata e Pascale, 2009; Thornsbury e Martinez, 2012). A tale riguardo, Coxa *et al.* (2004) hanno dimostrato che, al di là della salubrità e della prevenzione di malattie, esistono altri fattori che influenzano il consumo di alimenti funzionali quali il gusto e l'origine delle materie prime con cui essi vengono

prodotti. Inoltre, caratteristiche del packaging come, ad esempio, il colore o la presenza di immagini possono giocare un ruolo importante nelle intenzioni di acquisto dei consumatori (Ares *et al.*, 2010). La praticità e il prezzo sono fattori determinanti per l'acquisto da parte dei giovani, mentre l'origine delle materie prime con le quali vengono prodotti gli alimenti funzionali è un fattore importante per le persone di mezza età (Krystallis *et al.*, 2008).

Nonostante gli interessanti risultati che emergono su questo tema nella letteratura di riferimento, la conoscenza dei fattori che possono influenzare il consumo di alimenti funzionali, al di là dei tradizionali aspetti relativi alla salubrità, non appare ancora una questione completamente risolta. Un aspetto che merita ulteriori approfondimenti è la quantificazione in termini monetari del valore attribuito dai consumatori agli alimenti funzionali. A tal fine, l'articolo presenta i risultati di una ricerca condotta su un campione di consumatori intervistati in due aree urbane italiane (Bologna e Catania) finalizzata all'individuazione di quali fattori influenzano la DAP dei consumatori per acquistare alimenti funzionali. A tale riguardo è stato condotto un esperimento economico non ipotetico, attraverso un'asta sperimentale di secondo prezzo (Asta di Vickrey o *2nd price sealed bid auction*). Come caso di studio è stata utilizzata una nuova tipologia di snack, ancora in fase di sviluppo e perciò non ancora presente sul mercato, realizzata nell'ambito di uno specifico progetto di ricerca finanziato dalla Regione Siciliana, che ha visto la partecipazione di enti di ricerca e imprese private operanti nel settore agroalimentare. Tale snack, un biscotto con caratteristiche merceologiche simili ad un frollino, ha la particolarità di essere arricchito con lupino bianco e fibra di agrumi, ingredienti con alto contenuto in fibra. Gli obiettivi di questo studio sono di due tipi: (1) valutare l'accettabilità per il consumatore del nuovo snack funzionale e (2) valutare la disponibilità a pagare dei consumatori italiani per acquistare il nuovo snack funzionale. Lo studio rappresenta, inoltre, un ulteriore contributo alla letteratura riguardante l'accettabilità e la disponibilità a pagare dei consumatori per gli alimenti funzionali. Infine, vengono fornite alcune indicazioni riguardanti le strategie di marketing delle imprese agroalimentari produttrici dello snack funzionale.

## 2. Procedura

Nel periodo tra giugno e luglio 2015 è stata condotta una ricerca nelle aree urbane di Bologna e Catania su un campione complessivo di 486 individui attraverso un'asta sperimentale di tipo non ipotetico in grado di fornire un incentivo ai consumatori a rivelare le loro reali valutazioni di utilità, espresse come massima disponibilità a pagare (DAP) per ottenere un bene. Pochi studi

(McAdams *et al.*, 2011) hanno fino a questo momento applicato metodologie sperimentali di tipo non ipotetico per valutare la DAP dei consumatori per acquistare alimenti funzionali. Il disegno sperimentale è stato sviluppato usando un meccanismo di “asta di secondo prezzo” per valutare la DAP per acquistare un nuovo snack arricchito con ingredienti funzionali costituiti da lupino bianco e fibra di agrumi in grado di prevenire malattie come il colesterolo o provocare effetti benefici contro l’obesità.

La ricerca è stata svolta in due fasi. Per ciascuna fase è stato utilizzato uno specifico questionario. Nella prima fase dell’indagine sono state reclutate le persone per la successiva asta sperimentale. Nella fase di reclutamento, è stato, inoltre, somministrato un questionario riportante alcune domande sulla conoscenza degli alimenti funzionali e sulle informazioni socio-demografiche degli intervistati. Complessivamente nella prima fase sono stati intervistati 486 soggetti e ciascun partecipante è stato casualmente approcciato in differenti punti di aggregazione, in differenti orari della giornata e in diversi giorni della settimana con lo scopo di reclutare soggetti con differenti profili socio-economici per la successiva asta sperimentale.

Nella seconda fase dell’indagine, è stata stimata la disponibilità a pagare per acquistare una confezione del nuovo snack funzionale attraverso l’asta sperimentale di secondo prezzo a cui hanno partecipato i membri del primo campione che erano disponibili nelle giornate e orari in cui si svolgevano le sessioni di asta. L’asta è stata condotta su pacchetti di biscotti tradizionali (una confezione da 180 grammi di frollini al cacao), utilizzati come test, e biscotti innovativi con caratteristiche funzionali (una confezione da 180 grammi di biscotti al cacao con lupino e fibra d’arancia). Una sezione di degustazione è stata inclusa nell’esperimento per valutare il grado di similitudine dei due prodotti e l’effetto della degustazione dei due prodotti sulla disponibilità a pagare dei consumatori. Al termine dell’asta, ai partecipanti è stato somministrato un ulteriore questionario riportante il loro atteggiamento nei confronti di alcuni temi potenzialmente correlati al consumo di alimenti funzionali quali l’innovatività e l’attenzione per la salute.

### 2.1 Procedura dell’asta sperimentale di secondo prezzo

L’asta sperimentale è stata condotta in tre laboratori informatici (uno a Bologna e due a Catania) predisposti per lo scopo. Nello specifico, le sessioni dell’asta sperimentale sono state condotte nel Laboratory for Experiments in Social Sciences (BLESS Lab) dell’Alma Mater Studiorum-Università di Bologna e presso due aule informatiche dell’Università degli Studi di Catania. Per lo svolgimento dell’esperimento e delle successive interviste è stato usato il software z-Tree (Fischbacher, 2007). Ai soggetti partecipanti all’asta è stato chiesto di formulare contem-

poraneamente un'offerta economica per i due prodotti precedentemente descritti: (1) lo snack funzionale a base di lupino bianco e fibra di agrumi e (2) lo snack convenzionale simile al precedente ma senza le componenti funzionali. Per ciascuno dei due snack, gli intervistati hanno formulato due separate offerte.

L'asta sperimentale è stata suddivisa in 10 round. A ciascuna sessione hanno partecipato in media 10-12 soggetti e ciascun soggetto è stato inserito a sua volta in sotto-gruppi di 3, 4 o 5 membri. Ogni sotto-gruppo era indipendente dagli altri e i soggetti all'interno del sotto-gruppo non sapevano quali altri soggetti appartenevano allo stesso. Il più alto offerente e la seconda offerta più alta erano determinati all'interno di ogni sotto-gruppo per ciascuno dei due snack oggetto dell'asta. Sebbene i soggetti intervistati formulassero la propria offerta simultaneamente per i due prodotti, alla fine delle 10 sessioni dell'asta veniva estratto solo uno dei due snack e veniva presa in considerazione soltanto l'offerta economica relativa al prodotto estratto. In definitiva, se un soggetto risultava il più alto offerente per lo snack 1 ma non per lo snack 2 e lo snack 2 era casualmente estratto, egli non si aggiudicava e quindi non comprava lo snack 1.

Prima dei 10 turni di asta, sono stati condotti 5 turni a scopo introduttivo e preparatorio per l'asta vera e propria, utilizzando alcuni prodotti di prova. In questo modo i partecipanti potevano familiarizzare con la procedura dell'asta e poiché erano solamente turni di prova, essi non dovevano acquistare nulla. All'inizio dell'asta, venivano lette le proprietà nutrizionali e gli ingredienti contenuti nei due snack. Al termine dei primi 5 round dell'asta, agli intervistati veniva concessa anche la possibilità di osservare e assaggiare i due snack. Colui che conduceva l'intervista forniva agli intervistati istruzioni dettagliate su come i prodotti dovevano essere assaggiati. Al termine dell'assaggio, l'asta veniva ripetuta per altri 5 round. Al termine di ogni turno gli intervistati ricevevano le informazioni se essi erano stati o meno i migliori offerenti o se essi avevano sottomesso la stessa offerta più alta con altri soggetti.

Come detto sopra, al termine dei 10 turni di asta, il computer selezionava casualmente uno solo dei due snack (funzionale o convenzionale) e uno solo dei 10 turni di asta svolti. Solo le risposte di questo turno venivano prese in considerazione per stabilire il vincitore dell'asta e quale prodotto egli poteva acquistare. Poiché i soggetti intervistati non sapevano in anticipo quale round sarebbe stato selezionato, la migliore strategia era quella di considerare ciascun turno come indipendente. Al termine dell'esperimento, venivano fornite le informazioni sull'esito dell'asta e cioè quale era stata l'offerta più alta, chi era stato il miglior offerente, quale dei due snack era stato estratto e a quale prezzo esso sarebbe stato acquistato. Prima di congedarsi ogni soggetto partecipante ha ricevuto un buono spesa di 15 euro come regalo per la propria partecipazione alla ricerca, mentre coloro che si sono aggiudicati un prodotto hanno pagato il prezzo risultante dall'asta.

### 3. Risultati

#### 3.1 Caratteristiche socio-demografiche del campione

Complessivamente sono stati intervistati nella prima fase 289 soggetti, di cui 156 a Catania e 133 a Bologna, le cui caratteristiche demografiche sono riportate nella tabella 1.

**Tab. 1.** Caratteristiche socio-demografiche del campione

| Caratteri   | Percentuale (%)      |                      |                        |
|---|----------------------|----------------------|------------------------|
|   | Catania<br>(N = 156) | Bologna<br>(N = 133) | In totale<br>(N = 289) |
| <i>Sesso</i>                                      |                      |                      |                        |
| Femmine   | 61,5                 | 46,6                 | 54,7                   |
| Maschi  | 38,5                 | 53,4                 | 45,3                   |
| <i>Età (Media, Standard deviation)</i>            |                      |                      |                        |
| 17-34 anni  | 38 (13,889)          | 31 (13,264)          | 35 (14,016)            |
| 35-54 anni  | 41,7                 | 75,9                 | 57,4                   |
| Maggiore di 54 anni                               | 46,2                 | 12,8                 | 30,8                   |
|   | 12,3                 | 11,3                 | 11,8                   |
| <i>Titolo di studio (Mediana) (N =286)</i>        |                      |                      |                        |
| 2 = Licenza media                                 | 4                    | 4                    | 4                      |
| 3 = Diploma di scuola superiore                   | 4,52                 | 3,8                  | 4,15                   |
| 4 = Laurea o altro titolo universitario           | 35,48                | 42,0                 | 38,06                  |
|   | 60,0                 | 54,2                 | 56,75                  |
| <i>Reddito medio familiare (Mediana) (N =251)</i> |                      |                      |                        |
| 1 = < 1.000 euro/mese                             | 2                    | 2                    | 2                      |
| 2 = 1.000-1.999 euro/mese                         | 6,3                  | 9,3                  | 7,6                    |
| 3 = 2.000-2.999 euro/mese                         | 44,4                 | 39,3                 | 42,2                   |
| 4 = 3.000-3.999 euro/mese                         | 29,2                 | 23,4                 | 26,7                   |
| 5 = 4.000-4.999 euro/mese                         | 11,1                 | 15,9                 | 13,1                   |
| 6 = 5.000 euro/mese o più                         | 4,2                  | 5,6                  | 4,8                    |
|   | 4,9                  | 6,5                  | 5,6                    |
| <i>Presenza di almeno un bambino ≤ 12 anni</i>    | 25,6                 | 9,9                  | 18,5                   |

Fonte: elaborazioni su dati direttamente rilevati

Per quanto riguarda il campione raggruppato (Bologna e Catania), la percentuale tra maschi e femmine è abbastanza bilanciata e l'età media del campione è di 35 anni. Il 57% degli intervistati possiede il diploma di laurea o titolo superiore (master, dottorato). Il reddito medio mensile più frequente è tra 1.000 e 1.999 euro/mese. Circa il 19% dei partecipanti ha almeno un bambino di età inferiore a 12 anni nel proprio nucleo familiare. Confrontando i partecipanti tra le due aree di indagine, utilizzando il Mann-Whitney U test, si rileva che per quanto riguarda il sesso, l'età e il numero di bambini con età inferiore a 12 anni, i campioni sono risultati significativamente differenti. I soggetti intervistati a Bologna avevano, ad esempio, una percentuale maggiore di maschi, un'età media significativamente più bassa e un numero minore di bambini con età inferiore a 12 anni rispetto ai soggetti intervistati a Catania.

### 3.2 La percezione dei consumatori sull'aspetto dei prodotti e risultati del test sensoriale

Durante il secondo *step* dell'indagine, oltre alla stima della disponibilità a pagare, è stato svolto un test sensoriale per verificare quanto erano graditi l'aspetto e il gusto dei due snack. In totale, hanno partecipato a questa fase dell'indagine 289 consumatori rispetto ai 486 originariamente reclutati (59,5%). I partecipanti sono stati invitati ad esprimere il loro parere per l'aspetto e il gusto dei prodotti su una scala edonica di 9 punti che andava da "estremamente scontento" a "estremamente contento" (1 = estremamente scontento, 5 = né contento né scontento, 9 = estremamente contento). Ogni partecipante riceveva i due tipi di snack oltre ad acqua per il risciacquo dopo l'assaggio. Prima di degustare i prodotti, ai partecipanti veniva chiesto di valutare l'aspetto degli snack e, dopo aver espresso il giudizio sull'aspetto, venivano invitati a degustarli e a valutare il loro gusto in generale. Infine, ai partecipanti veniva chiesto quale tra i due snack osservati, degustati e valutati incontrava le loro maggiori preferenze.

I risultati del test, riportati nella tabella 2, indicano che i partecipanti hanno apprezzato in misura maggiore l'aspetto e il gusto dello snack funzionale rispetto a quello convenzionale, anche se con poca differenza. Analizzando il risultato per area di indagine, si osserva che a Catania i partecipanti hanno apprezzato maggiormente l'aspetto e il gusto dello snack funzionale rispetto a quelli dello snack convenzionale, ma le differenze sono risultate minime. Al contrario a Bologna, i soggetti intervistati hanno espresso un gradimento più netto per lo snack funzionale rispetto al convenzionale sia per l'aspetto che per il gusto. Attraverso lo Student T-Test è stata testata la similitudine dei risultati medi ottenuti nelle due aree di indagine; i risultati del *p-value* (ultima colonna della Tab. 2) mostrano che non esistono differenze significative tra i due sub-campioni.

**Tab. 2.** Punteggi edonici per l'aspetto e il gusto dei prodotti a Catania e Bologna

|                                 |         | Snack convenzionale |           | Snack funzionale |           | p-value <sup>(1)</sup> |
|---------------------------------|---------|---------------------|-----------|------------------|-----------|------------------------|
|                                 |         | Punteggio medio     | Std. dev. | Punteggio medio  | Std. dev. |                        |
| Campione aggregato<br>(N = 289) | Aspetto | 6,36                | 1,591     | 6,85             | 1,327     | 0,000                  |
|                                 | Gusto   | 6,09                | 1,815     | 6,68             | 1,418     | 0,000                  |
| Catania<br>(N = 156)            | Aspetto | 6,38                | 1,438     | 6,82             | 1,226     | 0,003                  |
|                                 | Gusto   | 6,49                | 1,608     | 6,79             | 1,047     | 0,056                  |
| Bologna<br>(N = 133)            | Aspetto | 6,35                | 1,758     | 6,88             | 1,441     | 0,007                  |
|                                 | Gusto   | 5,61                | 1,930     | 6,55             | 1,751     | 0,000                  |

*Note:* ai partecipanti è stato chiesto di classificare la loro valutazione per l'aspetto e il gusto da estremamente scontento a estremamente contento (1 = Estremamente scontento, 2 = Molto scontento, 3 = Moderatamente scontento, 4 = Leggermente scontento, 5 = Né contento né scontento, 6 = Leggermente contento, 7 = Moderatamente contento, 8 = Molto contento, 9 = Estremamente contento).

<sup>1</sup> confronto tra le medie dei punteggi tra lo snack convenzionale e lo snack funzionale usando lo Student T-Test.

*Fonte:* elaborazioni su dati direttamente rilevati

**Tab. 3.** Decisione dei consumatori sullo snack preferito dopo l'assaggio

| Snack               | Percentuale (%)      |                      |                                 |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
|                     | Catania<br>(N = 156) | Bologna<br>(N = 133) | Campione aggregato<br>(N = 289) |
| Snack convenzionale | 26,9                 | 53,4                 | 39,1                            |
| Snack funzionale    | 49,4                 | 22,6                 | 37,0                            |
| Entrambi            | 8,3                  | 6,8                  | 7,6                             |
| Nessuno dei due     | 15,4                 | 17,3                 | 16,3                            |

*Fonte:* elaborazioni su dati direttamente rilevati

Quando ai partecipanti è stato chiesto, se avessero dovuto scegliere tra i due snack, quale avrebbero preferito, il 39% ha scelto lo snack convenzionale mentre il 37% quello funzionale (Tab. 3). Esistono significative differenze tra i campioni nelle due aree urbane; quasi la metà dei partecipanti a Catania ha dichiarato che sceglierebbe lo snack funzionale e il 27% quello convenzionale. Al contrario, a Bologna, circa il 53% dei partecipanti ha dichiarato che sceglierebbe lo snack convenzionale e il 23% quello funzionale. Pur richiedendo

**Tab. 4.** Statistiche riassuntive delle offerte per gli snack convenzionale e funzionale (euro/180 gr) nelle aree di Catania e Bologna

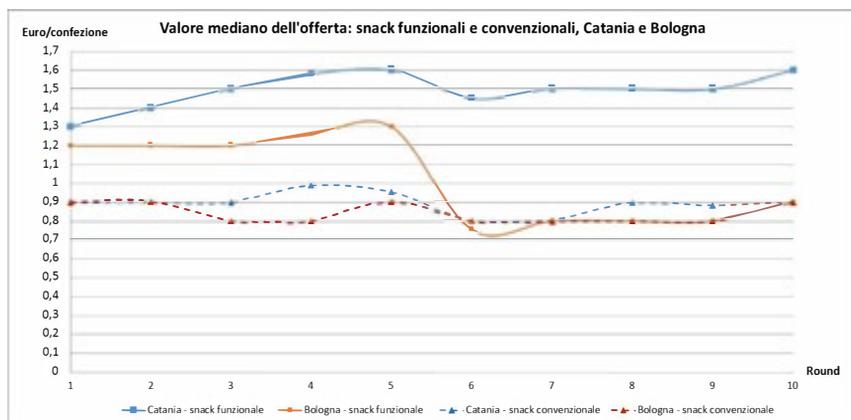
| Round | Offerte a Catania (€) (N = 133) |           |                  |           | Offerte a Bologna (€) (N = 156) |           |                  |           |
|-------|---------------------------------|-----------|------------------|-----------|---------------------------------|-----------|------------------|-----------|
|       | Snack convenzionale             |           | Snack funzionale |           | Snack convenzionale             |           | Snack funzionale |           |
|       | Media                           | Std. dev. | Media            | Std. dev. | Media                           | Std. dev. | Media            | Std. dev. |
| 1     | 0,94                            | 0,477     | 1,43             | 0,739     | 0,97                            | 0,805     | 1,26             | 0,958     |
| 2     | 0,94                            | 0,457     | 1,52             | 0,741     | 0,93                            | 0,701     | 1,31             | 0,932     |
| 3     | 0,96                            | 0,470     | 1,60             | 0,699     | 0,91                            | 0,688     | 1,30             | 0,916     |
| 4     | 0,96                            | 0,444     | 1,64             | 0,680     | 0,89                            | 0,650     | 1,30             | 0,924     |
| 5     | 0,98                            | 0,466     | 1,71             | 0,730     | 0,9                             | 0,654     | 1,35             | 0,949     |
| 6     | 0,85                            | 0,429     | 1,42             | 0,909     | 0,91                            | 0,774     | 0,97             | 0,975     |
| 7     | 0,88                            | 0,449     | 1,46             | 0,733     | 0,92                            | 0,774     | 1,00             | 1,006     |
| 8     | 0,90                            | 0,474     | 1,50             | 0,761     | 0,93                            | 0,796     | 1,08             | 1,264     |
| 9     | 0,89                            | 0,466     | 1,63             | 1,345     | 0,92                            | 0,823     | 1,04             | 1,081     |
| 10    | 0,91                            | 0,489     | 1,6              | 0,827     | 0,95                            | 0,840     | 1,05             | 1,110     |

Fonte: elaborazioni su dati direttamente rilevati

ulteriori verifiche, magari da svolgersi in future ricerche, quest'ultimo risultato contrasta con i precedenti punteggi assegnati dai consumatori bolognesi all'aspetto e al gusto dello snack funzionale. Tuttavia, tale risultato potrebbe evidenziare la necessità di migliorare alcune caratteristiche tecnologiche dello snack funzionale come, ad esempio, il gusto e l'aspetto, per meglio soddisfare la domanda dei consumatori.

### 3.3 Disponibilità a pagare dei consumatori per gli snack convenzionali e funzionali

La tabella 4 e la figura 1 riportano le offerte per gli snack convenzionali e funzionali per ciascuno dei 10 turni di asta effettuati nelle due aree urbane considerate. I soggetti intervistati hanno generalmente presentato un'offerta più elevata per lo snack funzionale rispetto a quello convenzionale. In entrambe le città, i partecipanti all'asta sperimentale hanno presentato offerte simili per lo snack convenzionale mentre si sono registrate differenze nelle offerte per lo snack funzionale. Sia a Catania che a Bologna i consumatori sono stati mediamente disposti a pagare circa 0,9 euro per lo snack convenzionale mentre per quello funzionale la disponibilità a pagare è stata di cir-

**Fig. 1.** Valore medio dell'offerta per gli snack convenzionale e funzionale nelle aree di Catania e Bologna

Fonte: elaborazioni su dati direttamente rilevati

ca 1,5 euro a Catania e di circa 1 euro a Bologna. Dopo la degustazione dei prodotti, i partecipanti a Bologna hanno presentato delle offerte per lo snack funzionale inferiori rispetto a prima dell'assaggio, mentre non sono state registrate variazioni significative nelle offerte per lo snack convenzionale. Viceversa, a Catania i consumatori, dopo aver degustato i prodotti, non hanno modificato in maniera significativa le loro offerte, sia per lo snack funzionale, sia per quello convenzionale.

La tabella 5 mostra il differenziale di disponibilità a pagare per lo snack funzionale su quello convenzionale (differenza delle offerte) espresso in euro/180 grammi e in percentuale. A Catania, i partecipanti, prima della degustazione dei prodotti, sono stati mediamente disposti a pagare 0,63 euro in più per lo snack funzionale (+65% rispetto al convenzionale); dopo l'assaggio, il differenziale per lo snack funzionale è aumentato a 0,68 euro (+72%). A Bologna, prima della degustazione dei prodotti, gli intervistati hanno dichiarato una disponibilità a pagare per lo snack funzionale di 0,39 euro in più rispetto allo snack convenzionale (+42%). Dopo la degustazione dei prodotti, tuttavia, la disponibilità a pagare per acquistare lo snack funzionale è significativamente diminuita e la differenza con lo snack convenzionale è scesa a soli 0,17 euro (+11%).

Tali risultati dovrebbero, comunque, essere interpretati con cautela poiché le due tipologie di snack usate nell'indagine presentano differenze nell'aspetto e negli ingredienti contenuti. Di conseguenza, non è possibile effettuare una tota-

**Tab. 5.** Differenze tra le offerte tra gli snack convenzionale e funzionale (euro/180 gr) nelle aree di Catania e Bologna

| Round | Catania (N = 156) |  | Bologna (N = 133) |  |
|-------|-------------------|--|-------------------|--|
|       | $B_F - B_C^{(1)}$ | % sullo snack convenzionale <sup>(2)</sup> | $B_F - B_C^{(1)}$ | % sullo snack convenzionale <sup>(2)</sup> |
| 1     | 0,49              | 52,13                                      | 0,29              | 30,00                                      |
| 2     | 0,58              | 61,70                                      | 0,38              | 40,86                                      |
| 3     | 0,64              | 66,67                                      | 0,39              | 43,19                                      |
| 4     | 0,68              | 70,83                                      | 0,42              | 46,74                                      |
| 5     | 0,73              | 74,49                                      | 0,46              | 50,78                                      |
| 6     | 0,57              | 67,06                                      | 0,06              | 6,81                                       |
| 7     | 0,58              | 65,91                                      | 0,08              | 8,91                                       |
| 8     | 0,60              | 66,67                                      | 0,16              | 16,67                                      |
| 9     | 0,74              | 83,15                                      | 0,12              | 13,26                                      |
| 10    | 0,69              | 75,82                                      | 0,11              | 11,16                                      |

Note:  $B_F - B_C^1$  = offerta per lo snack funzionale ( $B_F$ ) – offerta per lo snack convenzionale ( $B_C$ ), % sullo snack convenzionale <sup>2</sup> =  $(B_F - B_C) / B_C \times 100$

Catania: round 1-5, media di  $B_F - B_C$  = 0,63 euro, std. dev. = 0,503, 65,16% di *premium price*; round 6-10, media di  $B_C - B_C$  = 0,68, std. dev. = 0,585, 71,72% di *premium price*.

Bologna: round 1-5, media di  $B_F - B_C$  = 0,39 euro, std. dev. = 0,300, 42,31% di *premium price*; round 6-10, media di  $B_F - B_C$  = 0,17, std. dev. = 0,611, 11,36% di *premium price*.

Fonte: elaborazioni su dati direttamente rilevati

le comparazione tra i due prodotti e le offerte ottenute potrebbero essere, invece, considerate come utili punti di riferimento da cui trarre spunti per ulteriori approfondimenti o per miglioramenti tecnologici dello snack funzionale.

### 3.4 Atteggiamento dei consumatori

In questo paragrafo sono riportate le analisi degli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dell'innovatività (Tab. 6) e dell'attenzione per la salute (Tab. 7). Le domande del questionario relative a questi due aspetti sono state basate sulle scale *Consumer Innovativeness* (Manning *et al.*, 1995) e *Health Consciousness* (Gould, 1988). I risultati si riferiscono a tutti i 289 consumatori ai quali è stato chiesto di valutare le dichiarazioni relative ai suddetti aspetti in una scala Likert a 7 punti che andava da "estremamente in disaccordo" (1) a "estremamente d'accordo" (7).

### *3.4.1 Atteggiamento dei consumatori verso l'innovatività*

L'atteggiamento dei consumatori per l'innovatività è stato esaminato con riferimento a due aspetti. Il primo aspetto riguardava se il consumatore assumeva le sue decisioni indipendentemente dalle esperienze maturate e comunicate da altri soggetti (Consumer Independent Judgement-Making – CIJM). Il secondo aspetto riguardava, invece, il desiderio o la volontà dei consumatori di cercare informazioni su nuovi prodotti (Consumer Novelty Seeking – CNS). I valori mediani del CIJM, riportati nella tabella 6, indicano che circa i due terzi dei soggetti intervistati non sono né d'accordo né in disaccordo sulla dichiarazione relativa all'assunzione delle decisioni indipendentemente dalle esperienze maturate e trasmesse da altri consumatori; di conseguenza, i consumatori assumono generalmente le loro decisioni sia ascoltando i consigli di altri consumatori sia in maniera autonoma, indipendentemente dalle esperienze altrui. Per quanto riguarda, invece, il CNS, i valori delle mediane (Tab. 6) indicano che i consumatori cercano o sono interessati, anche se in maniera moderata, ad acquisire informazioni su nuovi prodotti ma le riviste, come ad esempio periodici o magazine, non rappresentano la principale fonte di informazioni.

### *3.4.2 Atteggiamento dei consumatori verso l'attenzione per la salute*

La scala relativa all'attenzione per la salute (Health Consciousness Scale – HCS) valuta l'importanza complessiva assegnata dai consumatori alla tutela della propria salute e al monitoraggio di essa. I risultati, riportati nella tabella 7, mostrano che i soggetti intervistati pongono attenzione a questi aspetti. I valori della mediana e della moda indicano un'elevata frequenza di risposte correlate ad un alto grado di accordo alle affermazioni riguardanti l'importanza assegnata alla propria salute e stato d'animo e al monitoraggio di questi aspetti durante la giornata o le proprie attività quotidiane.

## *3.5 Relazioni tra la disponibilità a pagare dei consumatori e gli atteggiamenti verso l'innovatività e l'attenzione per la salute*

Attraverso l'indice di correlazione di Spearman è stato verificato se esistono eventuali relazioni tra la disponibilità a pagare per i due snack usati nell'indagine e gli atteggiamenti dei consumatori nei confronti dell'innovatività e dell'attenzione per la salute. A tale scopo sono stati usati il valore medio della DAP, riferita ai primi 5 turni dell'asta sperimentale per evitare distorsioni dovute alla degustazione dei prodotti, e le somme dei punteggi dell'atteggiamento dei consumatori riguardo al cercare informazioni su nuovi prodotti (CNS), all'assumere le decisioni di acquisto indipendentemente dalle esperienze altrui

**Tab. 6.** Attitudine dei consumatori nei confronti dell'innovatività (N = 289)

| Q_ID    | Item   | Media | Std. dev. | Mediana | Moda |
|---------|--|-------|-----------|---------|------|
| CIJM_01 | Prima di acquistare una nuova marca, preferisco consultare un amico che abbia esperienza con tale marca.   | 3,60  | 1,806     | 4       | 5    |
| CIJM_02 | Quando devo decidere se acquistare un nuovo servizio, non mi baso sui consigli di amici e familiari che abbiano già avuto esperienza di tale servizio. | 3,72  | 1,862     | 4       | 5    |
| CIJM_03 | Prima di comprare un nuovo prodotto, raramente chiedo ad un amico della sua esperienza riguardo a tale prodotto.                                       | 4,08  | 1,851     | 4       | 5    |
| CIJM_04 | Quando decido di acquistare nuovi prodotti e servizi non faccio affidamento sulle opinioni di amici che ne abbiano già avuto esperienza.               | 3,70  | 1,890     | 3       | 3    |
| CIJM_05 | Quando sono interessato ad acquistare un nuovo servizio, non chiedo ad amici o conoscenti diretti di consigliarmi se provarlo oppure no.               | 3,92  | 1,879     | 4       | 3    |
| CIJM_06 | Prima di prendere una decisione se comprare un nuovo prodotto, non mi baso sulle informazioni date da amici esperti.                                   | 3,57  | 1,888     | 3       | 3    |
| CNS_01  | Cerco spesso informazioni riguardo a nuovi prodotti e nuove marche.  | 4,63  | 1,806     | 5       | 5    |
| CNS_02  | Mi piace andare in luoghi dove può capitarmi di trovare informazioni riguardo a nuovi prodotti e nuove marche.   | 4,64  | 1,805     | 5       | 5    |
| CNS_03  | Mi piacciono riviste che propongono nuove marche.  | 4,11  | 1,830     | 4       | 5    |
| CNS_04  | Cerco frequentemente nuovi prodotti e servizi.   | 4,37  | 1,732     | 5       | 5    |
| CNS_05  | Cerco situazioni in cui ho la possibilità di imbattermi in nuove e diverse fonti di informazioni sui prodotti.   | 4,66  | 1,707     | 5       | 5    |
| CNS_06  | Cerco continuamente di sperimentare nuovi prodotti.  | 4,54  | 1,685     | 5       | 5    |
| CNS_07  | Quando vado per negozi, dedico pochissimo tempo a cercare nuovi prodotti e nuove marche.   | 3,47  | 1,710     | 3       | 3    |
| CNS_08  | Appena posso, cerco di scoprire differenti e nuovi prodotti.   | 4,78  | 1,670     | 5       | 5    |

*Nota:* Ai partecipanti è stato chiesto di esprimere la loro opinione in una scala da estremamente in disaccordo a estremamente d'accordo (1 = Estremamente in disaccordo, 2 = In disaccordo, 3 = Moderatamente in disaccordo, 4 = Né d'accordo né in disaccordo, 5 = Moderatamente d'accordo, 6 = D'accordo, 7 = Estremamente d'accordo).

*Fonte:* elaborazioni su dati direttamente rilevati

**Tab. 7.** Atteggiamento dei consumatori verso l'attenzione per la salute (N = 289)

| Q_ID   | Item   | Media | Std. dev. | Mediana | Moda |
|--------|--|-------|-----------|---------|------|
| HCS_01 | Penso molto alla mia salute.   | 5,67  | 1,330     | 6       | 7    |
| HCS_02 | Sono molto ansioso rispetto alla mia salute.                                 | 3,96  | 1,886     | 4       | 3    |
| HCS_03 | Sono molto attento alle mie sensazioni riguardo alla mia salute.             | 5,22  | 1,543     | 5       | 5    |
| HCS_04 | Controllo costantemente la mia salute.                                       | 4,59  | 1,559     | 5       | 5    |
| HCS_05 | Faccio molta attenzione a cambiamenti del mio stato di salute.               | 5,26  | 1,463     | 5       | 5    |
| HCS_06 | Sono solitamente consapevole del mio stato di salute.                        | 5,46  | 1,269     | 6       | 6    |
| HCS_07 | Faccio attenzione allo stato della mia salute durante l'arco della giornata. | 4,75  | 1,564     | 5       | 5    |
| HCS_08 | Sto attento a come mi sento fisicamente durante l'arco del giorno.           | 5,014 | 15,388    | 5       | 5    |
| HCS_09 | Ho molto interesse riguardo alla mia salute.                                 | 5,71  | 1,336     | 6       | 7    |

*Nota:* Ai partecipanti è stato chiesto di esprimere la loro opinione in una scala da estremamente in disaccordo a estremamente d'accordo (1 = Estremamente in disaccordo, 2 = In disaccordo, 3 = Moderatamente in disaccordo, 4 = Né d'accordo né in disaccordo, 5 = Moderatamente d'accordo, 6 = D'accordo, 7 = Estremamente d'accordo).

*Fonte:* elaborazioni su dati direttamente rilevati

(CIJM) e all'attenzione per la salute (HCS). I risultati hanno mostrato l'esistenza di correlazioni positive tra:

- propensione dei consumatori a cercare informazioni su nuovi prodotti (CNS) e relativa DAP per acquistare il nuovo biscotto funzionale,  $r = 0,226$ ,  $n = 298$ ,  $p = 0,000$ ;
- propensione dei consumatori ad assumere le decisioni di acquisto indipendentemente dalle esperienze altrui (CIJM) e relativa DAP per il nuovo biscotto funzionale,  $r = 0,169$ ,  $n = 298$ ,  $p = 0,000$ ;
- tra HCS e DAP per il biscotto funzionale,  $r = 0,122$ ,  $n = 298$ ,  $p = 0,039$ .

In generale, è stata rilevata una correlazione positiva debole tra la DAP dei consumatori e la tendenza degli stessi a cercare prodotti innovativi e tra la DAP e la tendenza ad assumere le decisioni di acquisto indipendentemente dalle esperienze altrui. Sorprendentemente, vi è stata bassa relazione fra l'attenzione per la salute e la DAP per i prodotti testati. Questo risultato dovrebbe essere ulteriormente verificato, tuttavia esso suggerirebbe che i consumatori che ricercano prodotti innovativi sono maggiormente disposti a pagare per

acquistare il nuovo snack funzionale rispetto ai consumatori interessati alla componente salutistica.

#### 4. Conclusioni

L'esperimento valutativo descritto in questo studio ha confermato che i consumatori attribuiscono maggiore utilità ad acquistare alimenti funzionali, quindi, sono disposti a pagare un prezzo maggiore per acquistarli. In questa ricerca è stato utilizzato come caso studio una nuova tipologia di snack, non ancora presente commercialmente sul mercato, arricchito con lupino bianco e fibra di agrumi, ingredienti con alto contenuto in fibra. Per tale prodotto, la DAP dei consumatori è risultata superiore rispetto alla DAP per acquistare un analogo snack convenzionale normalmente rinvenibile presso i più comuni punti vendita. L'esistenza di un potenziale *premium price* a favore dello snack funzionale indica come i consumatori ricerchino alimenti che posseggano caratteristiche salutistiche in grado di prevenire malattie e migliorare il benessere fisico della persona.

I risultati dello studio indicano, inoltre, un atteggiamento positivo dei consumatori nei confronti dell'innovatività e quindi una correlazione positiva tra questo atteggiamento e la DAP per acquistare il nuovo snack funzionale. Questo risultato potrebbe aiutare nell'identificazione di gruppi target di consumatori e di strategie di marketing che potrebbero essere concentrate sull'aspetto dell'innovatività per promuovere il prodotto. Tuttavia, la mancanza di correlazione tra la DAP per acquistare il nuovo snack funzionale e l'attenzione dei consumatori per la salute appare un risultato di non trascurabile importanza. Probabilmente nel caso in esame le informazioni utilizzate (solo indicazioni nutrizionali) non erano sufficientemente efficaci o avevano un valore descrittivo generale e solo coloro che avevano un interesse per qualcosa direttamente correlato con il nuovo snack possono essere stati colpiti dal messaggio trasmesso. Tale questione merita, comunque, ulteriori approfondimenti in future ricerche.

Gli autori sono consapevoli che i risultati della ricerca dovrebbero essere interpretati con una certa cautela, a causa di diversi fattori che possono essere rilevanti quando si forniscono indicazioni riguardanti l'adozione di strategie commerciali da parte delle imprese agroalimentari come, ad esempio, la ridotta dimensione del campione intervistato, le poche aree urbane indagate o la qualità delle informazioni trasmesse sui benefici per la salute dei prodotti funzionali. Tuttavia, la ricerca ha messo in evidenza che il potenziale *premium price* a favore dello snack funzionale non dipende esclusivamente dalle sue proprietà funzionali bensì anche da altre caratteristiche che vanno al di là delle sue intrinseche proprietà salutistiche. I risultati del test sensoriale che abbiamo condotto in questa ricerca hanno, infatti, evidenziato che la DAP dei con-

sumatori nei confronti dello snack funzionale può significativamente variare in funzione di altri caratteri quali l'aspetto esteriore del prodotto e soprattutto il sapore dello stesso. Tale risultato ha importanti implicazioni per l'industria poiché, nonostante l'indubbio interesse dei consumatori nei confronti degli aspetti salutistici proposti come principale motivazione di acquisto, si conferma che gli alimenti funzionali sono comunque percepiti principalmente come cibo. Ciò implica che nella loro formulazione non si possono tralasciare gli altri aspetti che influiscono significativamente sul processo di acquisto e consumo degli alimenti.

## Ringraziamenti

La ricerca è stata condotta grazie ad uno specifico finanziamento concesso dalla Regione Siciliana nell'ambito del PO FESR Sicilia 2007-2013, Linea di intervento 4.1.1.1, che ha visto il coinvolgimento di imprese private e istituzioni pubbliche di ricerca.

## Riferimenti Bibliografici

- Annunziata A., Pascale P. (2009). Consumers' behaviours and attitudes toward healthy food products: The case of organic and functional foods. Paper prepared for presentation at the 113<sup>th</sup> EAAE Seminar: *A resilient European food industry and food chain in a challenging world*, Chania, Crete, Greece, date as in: September 3-6, 2009.
- Annunziata A., Vecchio R. (2011). Functional foods development in the European market: A consumer perspective. *Journal of Functional Foods*, 3(3): 223-228. doi: 10.1016/j.jff.2011.03.011
- Ares G., Gámbaro A. (2007). Influence of gender, age and motives underlying food choice on perceived healthiness and willingness to try functional foods. *Appetite*, 49(1): 148-158. doi: 10.1016/j.appet.2007.01.006
- Ares G., Giménez A., Gámbaro A. (2008). Influence of nutritional knowledge on perceived healthiness and willingness to try functional foods. *Appetite*, 51(3): 663-668. doi: 10.1016/j.appet.2008.05.061
- Ares G., Besio M., Giménez A., Deliz R. (2010). Relationship between involvement and functional milk desserts intention to purchase. Influence on attitude towards packaging characteristics. *Appetite*, 55(2): 298-304. doi: 10.1016/j.appet.2010.06.016
- Aschemann-Witzel J., Maroscheck N., Hamm U. (2013). Are organic consumers preferring or avoiding foods with nutrition and health claims? *Food Quality and Preference*, 30(1): 68-76. doi: 10.1016/j.foodqual.2013.04.011
- Bonanno A. (2013). Functional foods as differentiated products: The Italian yogurt market. *European Review of Agricultural Economics*, 40(1): 45-71. doi: 10.1093/erae/jbr066
- Chen M.F. (2011a). The joint moderating effect of health consciousness and healthy lifestyle on consumers' willingness to use functional foods in Taiwan. *Appetite*, 57(1): 253-262. doi: 10.1016/j.appet.2011.05.305

- Chen M.F. (2011b). The mediating role of subjective health complaints on willingness to use selected functional foods. *Food Quality and Preference*, 22(1): 110-118. doi: 10.1016/j.foodqual.2010.08.006
- Coxa D.N., Kosterb A., Russell C.G. (2004). Predicting intentions to consume functional foods and supplements to offset memory loss using an adaptation of protection motivation theory. *Appetite*, 43(1): 55-64. doi: 10.1016/j.appet.2004.02.003
- Devcich D.A., Pedersen I.K., Petrie K.J. (2007). You eat what you are: Modern health worries and the acceptance of natural and synthetic additives in functional foods. *Appetite*, 48(3): 333-337. doi: 10.1016/j.appet.2006.09.014
- Falguera V., Aliguer N., Falguera M. (2012). An integrated approach to current trends in food consumption: Moving toward functional and organic products? *Food Control*, 26(2): 274-281. doi: 10.1016/j.foodcont.2012.01.051
- Fischbacher U. (2007). z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*, 10: 171-178. doi: 10.1007/s10683-006-9159-4
- Goetzke B., Nitzko S., Spiller A. (2014). Consumption of organic and functional food. A matter of well-being and health? *Appetite*, 77(1): 96-105. doi:10.1016/j.appet.2014.02.012
- Gould S.J. (1988). Consumer attitudes toward health and health care: A differential perspective. *Journal of Consumer Affairs*, 22(1): 96-118. doi: 10.1111/j.1745-6606.1988.tb00215.x
- Gulseven O., Wohlgenant M. (2014). Demand for functional and nutritional enhancements in specialty milk products. *Appetite*, 81(1): 284-294. doi:10.1016/j.appet.2014.06.105
- Hailu G., Boecker A., Henson S., Cranfield J. (2009). Consumer valuation of functional foods and nutraceuticals in Canada. A conjoint study using probiotics. *Appetite*, 52(2): 257-265. doi: 10.1016/j.appet.2008.10.002
- Hardy G. (2000). Nutraceuticals and functional foods: Introduction and meaning. *Nutrition*, 16: 688-697. doi: 10.1016/S0899-9007(00)00332-4
- Henson S., Masakure O., Cranfield J. (2008). The propensity for consumers to offset health risks through the use of functional foods and nutraceuticals: The case of lycopene. *Food Quality and Preference*, 19(4): 395-406. doi: 10.1016/j.foodqual.2007.12.001
- Krystallis A., Maglaras G., Mamalis S. (2008). Motivations and cognitive structures of consumers in their purchasing of functional foods. *Food Quality and Preference*, 19(6): 525-538. doi: 10.1016/j.foodqual.2007.12.005
- Larue B., West G.E., Lambert C.G.R. (2004). Consumer response to functional foods produced by conventional, organic, or genetic manipulation. *Agribusiness*, 20(2): 155-166. doi: 10.1002/agr.20006
- Manning K.C., Bearden W.O., Madden T.J. (1995). Consumer innovativeness and the adoption process. *Journal of Consumer Psychology*, 4(4): 329-345. doi: 10.1207/s15327663jcp0404\_02
- Martirosyan D.M., Singh J. (2015). A new definition of functional foods by FFC: What makes a new definition unique? *Functional Foods in Health and Disease*, 5(6): 209-223. <http://ffhdj.com/index.php/ffhd/article/view/183> (data di consultazione ottobre 2015)
- McAdams C.P., Palma M.A., Ishdorj A., Hall C.R. (2011). A non-hypothetical and incentive compatible method for estimating consumer willingness-to-pay for a novel functional food: The case of pomegranates. Poster prepared for presentation at the Agricultural & Applied Economics Association's 2011 AAEA & NAREA Joint Annual Meeting, Pittsburgh, Pennsylvania, July, 24-26, 2011.
- Moro D., Veneziani M., Sckokai P., Castellari E. (2015). Consumer willingness to pay for catechin-enriched yogurt: evidence from a stated choice experiment. *Agribusiness*, 31(2): 243-258. doi: 10.1002/agr.21401

- Saba A., Vassallo M., Shepherd R., Lampila P., Arvola A., Dean M., Winkelmann M., Claupein E., Lähteenmäki L. (2010). Country-wise differences in perception of health-related messages in cereal-based food products. *Food Quality and Preference*, 21(4): 385-393. doi: 10.1016/j.foodqual.2009.09.007
- Siegrist M., Stampfli N., Kastenholz H. (2008). Consumers' willingness to buy functional foods. The influence of carrier, benefit and trust. *Appetite*, 51(3): 526-529. doi: 10.1016/j.appet.2008.04.003
- Siegrist M., Shi J., Giusto A., Hartmann C. (2015). Worlds apart. Consumer acceptance of functional foods and beverages in Germany and China. *Appetite*, 92(1): 87-93. doi: 10.1016/j.appet.2015.05.017
- Stratton L.M., Vella M.N., Sheeshka J., Duncan A.M. (2015) Food neophobia is related to factors associated with functional food consumption in older adults. *Food Quality and Preference*, 41: 133-140. doi: 10.1016/j.foodqual.2014.11.008
- Thornsbury S., Martinez L. (2012). Capturing demand for functional foods: A case study from the tart cherry industry. *American Journal of Agricultural Economics*, 94(2): 583-590. doi: 10.1093/ajae/aar077
- Tudoran A., Olsen S.O., Dopico D.C. (2009). The effect of health benefit information on consumers health value, attitudes and intentions. *Appetite*, 52(3): 568-579. doi: 10.1016/j.appet.2009.01.009
- Van Kleef E., Van Trijp H.C.M., Luning P. (2005). Functional foods: Health claim-food product compatibility and the impact of health claim framing on consumer evaluation. *Appetite*, 44(3): 299-308. doi: 10.1016/j.appet.2005.01.009
- Vassallo M., Saba A., Arvola A., Dean M., Messina F., Winkelmann M., Claupein E., Lähteenmäki L., Shepherd R. (2009). Willingness to use functional breads. Applying the Health Belief Model across four European countries. *Appetite*, 52(2): 452-460. doi: 10.1016/j.appet.2008.12.008
- Verbeke W. (2005). Consumer acceptance of functional foods: socio-demographic, cognitive and attitudinal determinants, *Food Quality and Preference*, 16(1): 45-57. doi: 10.1016/j.foodqual.2004.01.001
- Verbeke W. (2006). Functional foods: Consumer willingness to compromise on taste for health? *Food Quality and Preference*, 17(1-2): 126-131. doi: 10.1016/j.foodqual.2005.03.003
- Wądołowska L., Danowska-Oziewicz M., Stewart-Knox B., Vaz de Almeida M.D. (2009). Differences between older and younger Poles in functional food consumption, awareness of metabolic syndrome risk and perceived barriers to health improvement. *Food Policy*, 34(3): 311-318. doi: 10.1016/j.foodpol.2009.02.006