

Promuovere scelte alimentari corrette attraverso le etichette nutrizionali

Received
28th February 2017
Revised
19th April 2017
Accepted
8th February 2018

Cristina Zerbini - Beatrice Luceri - Sabrina Latusi

Abstract

Obiettivi del paper: Lo studio intende indagare l'efficacia di differenti etichette nutrizionali e, in particolare, comparare l'efficacia di etichette in formato testuale rispetto a quella di tre etichette in formato simbolico (semaforo, star rating, silhouette), nei confronti di soggetti in sovrappeso e normopeso.

Metodologia: La verifica delle ipotesi è avvenuta tramite un esperimento di fMRI. Il disegno sperimentale realizzato è un 2x4x2 con 2 livelli di versione del prodotto (regular vs light), 4 livelli di tipo di etichetta (testuale vs semaforo vs star rating vs silhouette) e 2 livelli di gruppo (normopeso vs sovrappeso). La variabile dipendente è la percentuale di variazione di segnale in unità arbitraria.

Risultati: L'etichetta silhouette associata a versioni di prodotto light genera maggiori attivazioni cerebrali rispetto alla stessa etichetta proposta con riferimento a prodotti regular e rispetto a tutte le altre tipologie di etichette per entrambe le versioni di prodotto, solo nei soggetti in sovrappeso. Inoltre, per tali soggetti, la semplice etichetta testuale nella versione light genera un'attivazione dell'insula (associata all'emozione) inferiore rispetto alle altre etichette qualunque sia la versione del prodotto.

Limiti della ricerca: I partecipanti all'esperimento appartengono a una fascia di età giovane (in media 25 anni) e il disegno sperimentale non ha considerato ulteriori variabili che potrebbero influenzare la scelta (prezzo, marca, ecc.)

Implicazioni pratiche: I risultati possono supportare la promozione di scelte di consumo più salutari da parte di soggetti in sovrappeso. Risultano, pertanto, di interesse sia per le politiche dell'operatore pubblico sia per strategie di comunicazione out-of-store e in-store di prodotti light o salutari.

Originalità del paper: L'efficacia delle etichette a silhouette non risulta ancora indagata in letteratura.

Parole chiave: etichette nutrizionali; fMRI; sovrappeso; etichetta a semaforo; etichetta star rating; etichetta silhouette

Purpose of the paper: The present study aims to investigate the effectiveness of different nutritional labels and, in particular, to compare the effectiveness of textual format label with respect to symbolic format labels (traffic light, star rating, silhouette), with reference to overweight and normal weight subjects.

Methodology: An fMRI experiment has allowed the hypothesis testing. A 2x4x2 experimental design was used with 2 levels of product version (regular vs light), 4 levels of label type (text vs traffic light vs star rating vs silhouette) and 2 levels of group of people (normal weight vs overweight). The dependent variable was the percentage of signal change in arbitrary units.

Findings: *The silhouette label associated with the product in the light version generates more brain activation compared to the same label associated with the products in the regular version, and compared to all the other types of labels for both product versions, only in the overweight subject group. Furthermore, for such individuals the simple textual label in the light version generates an activation of the insula (associated with emotion) lower than other labels regardless of the product version.*

Research limits: *The study sample belongs to a younger age group (average 25 years) and the experimental design did not consider other variables that may influence the choice (price, brand, etc.).*

Practical implications: *The results may support the promotion of healthier eating choices for overweight subjects. Such results are, therefore, of interest to policy maker's strategies and to out-of-store and in-store communication strategies for light or healthy products.*

Originality of the paper: *The effectiveness of silhouette labels has not been investigated in the literature.*

Key words: nutritional label; fMRI; overweight; traffic light label; star rating label; silhouette label

1. Introduzione

L'eccesso di peso è un problema che accomuna la maggior parte dei Paesi e interessa l'intera popolazione indipendentemente dall'età. Il numero delle persone che ne soffre è raddoppiato nel periodo 1980 - 2014: 2,1 miliardi, pari a 1/3 del totale, sono in sovrappeso o obeso (World Health Organization). Inoltre, si stima che 2,8 milioni di decessi siano causati da malattie connesse all'eccesso di grasso corporeo e il 2,8% del PIL mondiale venga speso per la cura delle malattie ad esso correlate (The McKinsey Global Institute). Il costo sociale dell'eccesso di peso aumenta se si tiene conto non solo della componente materiale, ma anche di quella immateriale relativa al peggioramento della qualità della vita. Date queste evidenze, non stupisce che l'eccesso di peso sia un tema di estrema attualità e abbia acceso un dibattito, da un lato, sulla responsabilità dell'industria alimentare nel generarlo e, dall'altro, sulle politiche che l'operatore pubblico e le imprese possono adottare per contenerlo. Per quanto riguarda il ruolo dell'industria non esiste una visione unitaria in letteratura. Moss (2013) ha dimostrato che i cibi prodotti da alcune imprese presentano una combinazione di sale, zucchero e grasso che genera una dipendenza simile a quella indotta dalle droghe. A conclusioni opposte sono arrivati Ziauddeen *et al.* (2012) attraverso una meta-analisi di studi clinici e neurologici che ha evidenziato l'assenza di un legame tra l'eccesso di peso corporeo e la dipendenza dal cibo. Sul piano del contenimento, si individuano due tipologie di misure: quelle curative e quelle preventive. Le prime consistono nella somministrazione di farmaci o interventi chirurgici; le seconde in campagne di comunicazione o interventi di *nudging* (Thaler e Cass, 2008). Tra questi ultimi rientrano le etichette nutrizionali.

Nel 2010, il congresso USA ha approvato un regolamento che impone alle catene di ristoranti e bar con più di 20 esercizi di indicare le calorie dei menù offerti. L'attesa del legislatore era la modifica del comportamento delle persone attraverso l'aumento della consapevolezza nella scelta degli alimenti. A un anno dall'introduzione del regolamento, l'indagine effettuata su un campione rappresentativo della popolazione, ha prodotto risultati interessanti. Sebbene la quasi totalità (88%) ritenesse di orientare le proprie scelte a favore di cibi meno calorici, l'analisi dei consumi prima e dopo l'introduzione del regolamento ha evidenziato l'assenza di cambiamenti significativi nei comportamenti di consumo (Dumanovsky *et al.*, 2011; Finkelstein *et al.*, 2011).

Anche l'Unione Europea ha regolamentato le etichette nutrizionali (Regolamento n. 1169/2011), stabilendo che esse devono essere ben visibili, scritte con un carattere di maggiore dimensione, sufficientemente dettagliate e di facile lettura. L'obiettivo è di aumentare la tutela e l'informazione dei consumatori. Il Regolamento Europeo lascia aperta la possibilità di utilizzare in aggiunta alla tabella nutrizionale altre forme, simboli o pittogrammi, a condizione che risultino di facile comprensione e non ostacolino la libera circolazione delle merci.

Dato l'utilizzo delle etichette nutrizionali come strumento di comunicazione ai fini del contenimento dell'eccesso di peso, il presente studio si pone l'obiettivo di indagare l'efficacia di tipologie alternative di etichette. In particolare, si intende verificare la capacità delle etichette nutrizionali in formato simbolico di incidere maggiormente sull'intenzione di acquisto rispetto a quelle in formato testuale. La letteratura ha già raccolto ampia evidenza relativamente alle etichette a semaforo (comunemente note come *light traffic label*) e a *star rating* (per intendere quello impiegato per classificare gli alberghi). Non è, invece, mai stata indagata in letteratura l'efficacia dell'etichetta *silhouette*, ovvero un simbolo pittorico del corpo nella modalità normopeso e sovrappeso a secondo dell'apporto nutrizionale del prodotto, nell'orientare il comportamento di consumo. Nell'affrontare questo tema finora inesplorato, il *paper* contribuisce all'avanzamento della conoscenza sia sul piano teorico che manageriale con riferimento alle strategie di comunicazione. Da questo punto di vista, i risultati dello studio permettono di migliorare l'efficacia delle modalità di comunicazione dell'apporto nutrizionale dei prodotti e di supportare politiche di contenimento dell'eccesso di peso.

Dal punto di vista strutturale l'articolo riporta la rassegna della letteratura rilevante sul tema e formula le ipotesi di ricerca per poi presentare il disegno sperimentale adottato. Seguono la descrizione dei risultati emersi dallo studio e la loro discussione, per poi delineare le principali implicazioni manageriali emergenti e specificare i limiti e le possibili traiettorie di ricerca futura.

2. Literature Review

Le etichette nutrizionali sono apposte sul *packaging* dei prodotti alimentari per fornire le specifiche sugli ingredienti e sulle caratteristiche

nutrizionali. Grazie a queste informazioni il consumatore dovrebbe essere in grado di valutare gli effetti sul peso corporeo delle proprie abitudini di dieta e maturare, di conseguenza, scelte di acquisto più consapevoli. L'obiettivo è fornire gli strumenti per contrastare la propensione a scegliere cibi altamente calorici indotta dalla genetica. L'evoluzione della specie ha orientato il comportamento umano verso la massimizzazione del rendimento del tempo dedicato alla ricerca del cibo (Drewnowski e Greenwood, 1983). I cibi grassi servivano agli antenati per creare riserve caloriche necessarie ad affrontare le carestie alimentari a cui erano ciclicamente sottoposti (Wansink, 2007). Sebbene la disponibilità di cibo non rappresenti più un problema nei Paesi industrializzati, la preferenza genetica per il cibo calorico è ancora impressa nel DNA degli individui. È proprio l'incapacità di resistere alla tentazione di consumare cibi ipercalorici in quantità eccessive una delle cause dell'eccesso di peso e dell'obesità.

I contenuti obbligatori delle etichette possono variare da Paese a Paese, mentre il formato è omogeneo. L'etichetta è in formato testuale, ovvero la descrizione degli ingredienti è completata dall'indicazione dell'apporto calorico e/o nutrizionale. Diversi studi hanno dimostrato che le etichette in formato testuale non riescono a esercitare in modo efficace il ruolo informativo a cui sono deputate. In primo luogo, molti consumatori non hanno la conoscenza necessaria per comprendere il contenuto delle etichette nutrizionali (Hieke e Taylor, 2012) e familiarità con i termini utilizzati (Hawkes, 2004). Il compito risulta ancora più difficile quando si richiede al consumatore di effettuare dei calcoli per determinare l'apporto nutrizionale del prodotto e/o gestire dati quantitativi (Michel *et al.*, 1994; Haldeman *et al.*, 2000; Baltas, 2001; Cowburn e Stockley, 2005; Drichoutis, 2006; Mhurchu e Gorton, 2007). In secondo luogo, il numero di ingredienti può essere elevato al punto da generare una situazione di overload informativo che limita la capacità del consumatore di processare le informazioni e rende difficile la decodifica del messaggio di cui le etichette sono portatrici (Clare e Filipe, 2013).

Le etichette testuali non solo appaiono poco efficaci, ma possono produrre anche effetti opposti rispetto a quelli desiderati. Chandon e Wansink (2007) hanno rilevato che le etichette relative a ingredienti con un basso contenuto di grassi stimolano un consumo maggiore in quanto generano una sottostima delle calorie assunte, soprattutto nei soggetti obesi. Anche le etichette ipocaloriche aumentano la quantità consumata rispetto alle etichette ipercaloriche, nonostante generino un peggioramento del giudizio sul gusto del prodotto (McCann *et al.*, 2013). Infine, Ng *et al.* (2011) hanno verificato che le etichette ipercaloriche stimolano una maggiore attivazione del circuito della ricompensa nei soggetti obesi.

Precedenti ricerche hanno evidenziato che è più efficace presentare un messaggio in forma pittorica che in forma testuale (e.g. Mitchell, 1986; Jae *et al.*, 2008). A postularlo è la teoria del doppio sistema di codifica (*dual-coding theory*) che prevede due differenti sistemi per l'elaborazione della rappresentazione delle informazioni presenti nella memoria: un sistema verbale che si occupa dell'informazione verbale e linguistica e un sistema non verbale che elabora le informazioni visive e le immagini

mentali (Paivio, 1986; Sadoski e Paivio, 2004). L'informazione in forma pittorica vince su quella testuale perché è più facile da ricordare (Hong *et al.*, 2004), è processata in modo più rapido e automatico ed è collegata al suo significato in modo più diretto (Luna e Peracchio, 2003; Paivio, 1971; Unnava e Burnkrant, 1991; Carr *et al.*, 1982). A ciò si aggiunge una maggiore capacità di evocare una risposta emotiva (e.g. Bradley *et al.*, 1992; Lang *et al.*, 1993; Hsee e Rottenstreich, 2004; Lee *et al.*, 2009; Lieberman *et al.*, 2002). Inoltre, quando gli elementi pittorici sono combinati con quelli testuali migliora l'efficacia. McQuarrie e Mick (1992, 2008) hanno rilevato che tale combinazione in pubblicità ha una ricaduta positiva sul suo gradimento, sull'atteggiamento verso la marca e sul ricordo spontaneo del messaggio. Più recentemente, Luceri *et al.* (2016) hanno dimostrato la maggiore efficacia della combinazione di stimoli pubblicitari testuali-pittorici sull'atteggiamento verso la marca e l'intenzione d'acquisto.

La teoria del doppio sistema di codifica aiuta a comprendere la maggiore efficacia comunicativa delle etichette nutrizionali che integrano elementi pittorici e testuali. Le etichette a semaforo, che indicano con i colori verde-giallo-rosso il grado di salubrità degli alimenti (elevato-medio-basso), si sono dimostrate efficaci nell'orientare i consumatori verso scelte nutrizionalmente corrette (Morley *et al.*, 2013; Roberto *et al.*, 2012; Thorndike *et al.*, 2012).

Ugualmente efficaci si sono dimostrate le etichette nutrizionali *star rating* (Newman *et al.*, 2014; Sutherland *et al.*, 2010) che indicano il valore nutrizionale del prodotto con un numero di stelle che varia da un minimo di metà a un massimo di 5. Maggiore è il numero di stelle e maggiore è il grado di salubrità del prodotto. Nessuno studio ha indagato l'effetto sul comportamento di consumo generato da un'etichetta che integra l'informazione testuale con un'immagine pittorica del corpo. Contraddistinguere il prodotto ipocalorico con una *silhouette* normopeso e quelli ipercalorici con una *silhouette* sovrappeso dovrebbe rivelarsi maggiormente efficace rispetto alle altre tipologie di immagini pittoriche attualmente in uso (le etichette a semaforo e *star rating*). Dato che le persone in sovrappeso e obese sviluppano un'immagine del proprio corpo negativa, che è fonte di disagio e le motiva a perdere peso (Schwartz e Brownell, 2004), trovare sull'etichetta una *silhouette* che indica l'apporto nutrizionale del prodotto dovrebbe incentivare l'acquisto di cibi ipocalorici perché chiama in causa il sé ideale, l'immagine che si ha di sé e l'immagine di sé che si vuole comunicare agli altri. L'efficacia di questa tipologia di etichette dovrebbe essere maggiore nel caso dei soggetti obesi per i quali è stata riscontrata la maggiore attivazione del circuito della ricompensa alla vista di etichette nutrizionali di cibi calorici (Ng *et al.*, 2011) e un minor controllo cognitivo che induce ad anteporre il gusto agli obiettivi salutistici (Scharmüller *et al.*, 2012). Mischel (2014) ha evidenziato che il circuito della ricompensa e la forza di volontà sono correlati: i bambini che in età prescolare riuscivano a resistere alla tentazione di consumare *marshmallow* mostravano, in età adulta, una maggiore attivazione della corteccia prefrontale - area deputata al *problem solving* e al controllo dei comportamenti impulsivi - rispetto a coloro che non avevano saputo resistere alla tentazione. In questi ultimi, è risultata maggiore l'attivazione

Cristina Zerbini
Beatrice Luceri
Sabrina Latusi
Promuovere scelte
alimentari corrette
attraverso le etichette
nutrizionali

del ventral striatum, un'area cerebrale profonda legata al desiderio, al piacere e all'addiction.

Alla luce di queste evidenze, l'etichetta nutrizionale testuale e l'immagine corporea dovrebbero rafforzarsi a vicenda e migliorare la propensione all'acquisto di cibi salutistici. Si formula, pertanto, la seguente ipotesi:

H1. L'etichetta nutrizionale in formato silhouette è più efficace rispetto agli altri formati di etichette nutrizionali nei confronti dei soggetti sovrappeso.

H2. L'etichetta nutrizionale in formato silhouette è più efficace nei soggetti sovrappeso rispetto ai soggetti normopeso.

3. Metodologia

Ai fini della verifica delle ipotesi formulate è stato realizzato un esperimento tramite risonanza magnetica funzionale (fMRI). Il disegno sperimentale realizzato è un 2x4x2 con 2 livelli di versione del prodotto (*regular* vs *light*), 4 livelli di tipo di etichetta (testuale vs semaforo vs *star rating* vs *silhouette*) e 2 livelli di gruppo (normopeso vs sovrappeso). La variabile dipendente è la percentuale di variazione di segnale in unità arbitraria. Specificatamente, sono stati selezionati 8 prodotti alimentari (4 cibi e 4 bevande) ciascuno proposto sia nella versione *regular* sia nella versione *light*. Per ogni versione del prodotto sono stati ideati 4 tipi di etichetta (testuale, semaforo, *star rating*, *silhouette*) tenendo conto dei valori reali dei prodotti selezionati. Il singolo stimolo sperimentale era, quindi, composto da un'immagine rappresentante il prodotto (750 ms) e un'immagine rappresentante l'etichetta che l'accompagnava (1800 ms).

I partecipanti sono stati reclutati attraverso l'affissione di locandine nei locali dell'Università di Parma e l'invio di e-mail agli studenti della stessa Università. Le persone interessate sono state sottoposte a una serie di domande preliminari per verificare l'idoneità dal punto di vista medico/clinico a partecipare all'esperimento e per rilevare l'indice di massa corporea.

In totale sono state selezionate 32 persone, equamente distribuite per genere e per indice di massa corporea (50% normopeso e 50% sovrappeso), con un'età media di 25 anni. Per la partecipazione allo studio i partecipanti hanno ricevuto un compenso pari a 40€.

I partecipanti sono stati sottoposti a 2 sessioni di fMRI per una durata di circa 60 minuti. All'inizio di ogni esecuzione, ai partecipanti sono state fornite le istruzioni sui compiti che dovevano eseguire, prima verbalmente, utilizzando un microfono, e poi proiettandole tramite appositi occhiali indossati dai partecipanti.

Durante la sessione 1 "osservazione" è stato chiesto ai partecipanti di immaginare di essere in un supermercato e di osservare semplicemente i prodotti e le relative etichette nutrizionali. Nella sessione 2 "scelta" ai soggetti è stato richiesto di immaginare di essere in un supermercato, di osservare i prodotti con le relative etichette e, alla comparsa di un punto interrogativo, di indicare, su una scala da 1 a 3, se avrebbero desiderato consumare il prodotto.

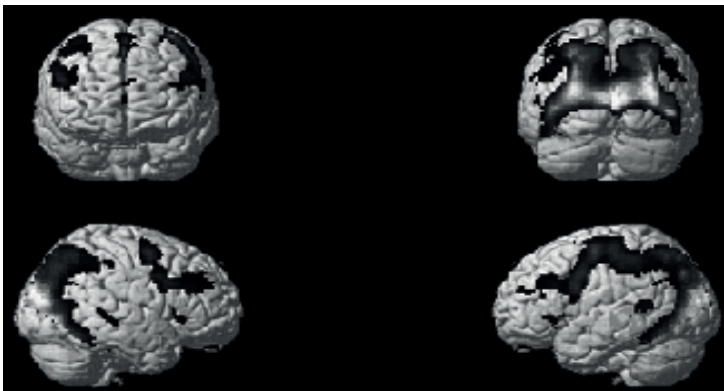
Le immagini anatomiche e funzionali dei partecipanti sono state acquisite usando un *General Electric 3T whole-body scanner* a otto canali.

Cristina Zerbinì
Beatrice Luceri
Sabrina Latusi
Promuovere scelte
alimentari corrette
attraverso le etichette
nutrizionali

4. Risultati

A livello generale, i risultati di imaging mostrano, indipendentemente dalla versione di prodotto e dal tipo di etichetta, attivazioni alquanto simili tra il gruppo sovrappeso e il gruppo normopeso per entrambi i compiti (osservazione e scelta). In particolare, si osservano attivazioni visive occipitali e temporali (analisi visiva primaria e complessa dello stimolo), attivazioni parietali (visive-motorie, analisi spaziale), frontali (valutazione cognitiva dello stimolo, pianificazione, memoria di lavoro, ecc.) - e profonde, quali l'ippocampo, gangli della base, tronco dell'encefalo e insula (Fig. 1).

Fig. 1: Attivazioni generali durante l'osservazione delle etichette, indipendentemente dalla versione del prodotto (regular, light) e tipo di etichetta (testuale, semaforo, star rating, silhouette) per i due gruppi di soggetti (normopeso, sovrappeso)



Fonte: ns. elaborazioni

Sulla base delle attivazioni di contrasto ottenute dai dati di *brain imaging* di tutto il cervello durante il compito di scelta e di osservazione, sono state selezionate delle regioni di interesse (ROIs) per analizzare il segnale di ciascun soggetto in funzione delle diverse versioni di prodotto e dei diversi tipi di etichetta sia per il compito di scelta che durante il compito di osservazione. Nello specifico, le regioni di interesse sono l'insula anteriore sinistra (associata al gusto e alle emozioni), il putamen sinistro (associato al circuito della ricompensa) e il cingolo medio destro (associato agli aspetti motivazionali).

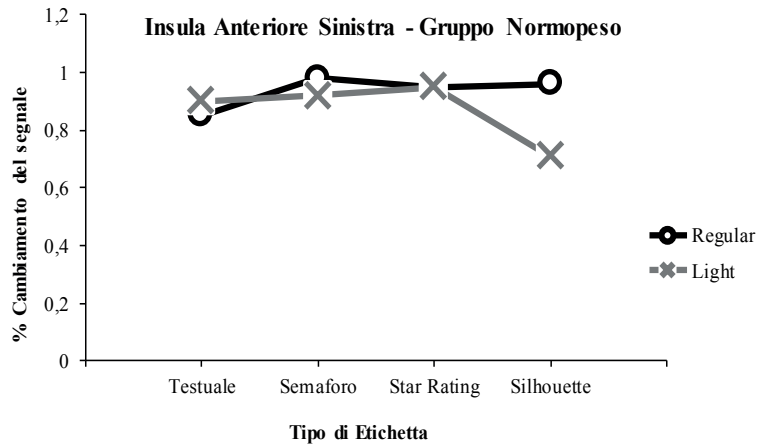
Le analisi non hanno rilevato evidenze significative con riferimento al compito di osservazione, ma solo relativamente al compito di scelta.

Con riferimento a quest'ultimo compito e considerando quale regione d'interesse l'insula anteriore sinistra, i risultati hanno rilevato un'interazione significativa a 3 vie tra versione di prodotto, tipo di etichetta

e gruppo ($F3, 81=4,44, P<,01, \text{partial-}\eta^2=,14, \delta=,86$; Fig. 2). In particolare, i dati mostrano che l'insula anteriore sinistra attivava generalmente in egual misura per entrambe le versioni dei prodotti (*light* o *regular*). Fa eccezione l'etichetta *silhouette* che, mentre per il gruppo normopeso attiva meno nella versione *light*, nel gruppo sovrappeso attiva in modo predominante nella versione *light* rispetto alle altre etichette in entrambe le versioni di prodotto. Anche l'etichetta testuale determina una variazione tra i due gruppi di soggetti. Mentre per il gruppo normopeso non vi è differenza di attivazione tra la versione *regular* e *light*, nel gruppo sovrappeso la versione *light* dell'etichetta testuale genera un'attivazione dell'insula inferiore rispetto alle altre etichette in entrambe le versioni del prodotto.

Spostando l'attenzione all'area del putamen e con riferimento al compito di scelta, utilizzando il modello GLM BTW, non si rilevano differenze significative tra i fattori e i gruppi. Tuttavia, analizzando i fattori con i gruppi separati, si può osservare per il gruppo sovrappeso un'interazione significativa tra versione di prodotto e tipo di etichetta ($F3, 45=3,17, P<,05, \text{partial-}\eta^2=,17, \delta=,7$). Questa interazione indica che l'attivazione del putamen per il gruppo sovrappeso aumenta sensibilmente quando i soggetti osservano la versione *light* dell'etichetta *silhouette*, mentre rimane indifferenziata per tutti gli altri tipi di etichette in entrambe le versioni del prodotto. Non si osservano differenze per il gruppo normopeso (Fig. 3).

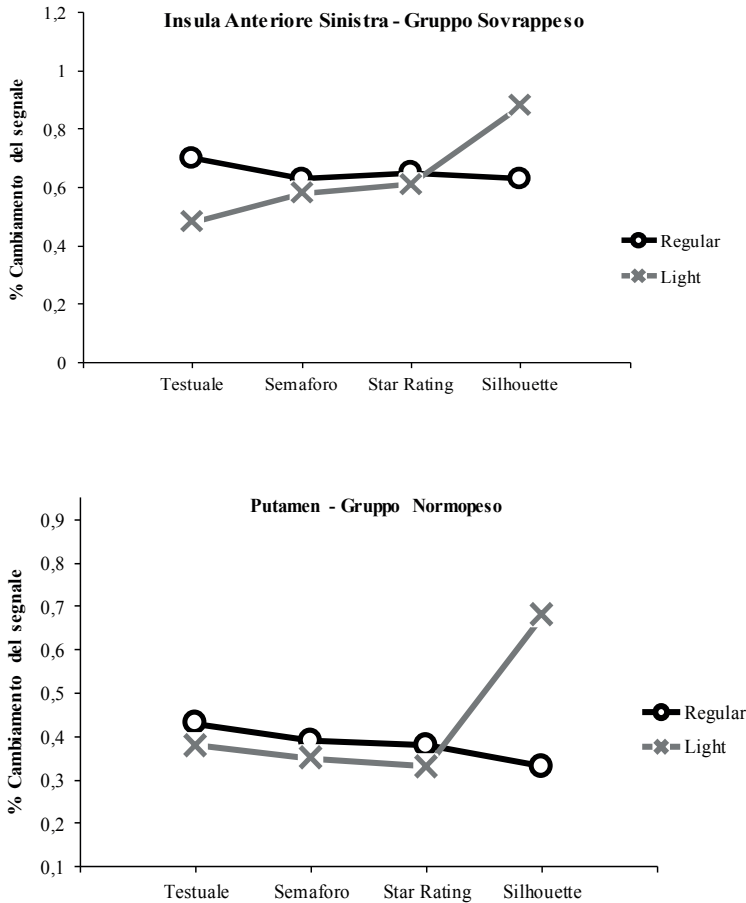
Fig. 2: Attivazioni nell'insula durante il compito di scelta in funzione della versione di prodotto e del tipo di etichetta per i gruppi normopeso e sovrappeso



Fonte: ns. elaborazioni

Fig. 3: Attivazioni nel putamen durante il compito di scelta in funzione della versione di prodotto e del tipo di etichetta per i gruppi normopeso e sovrappeso

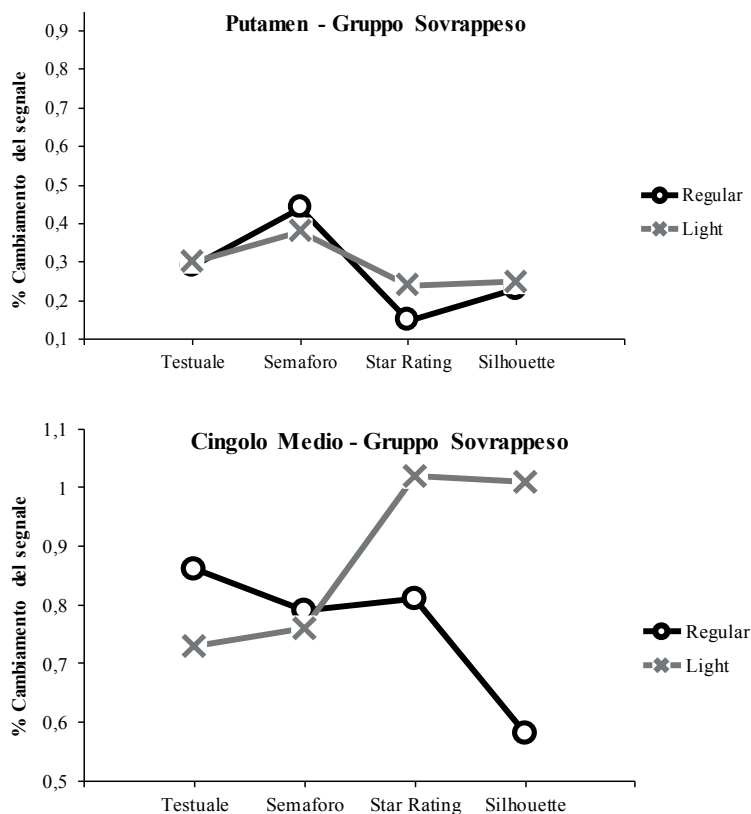
Cristina Zerbini
Beatrice Luceri
Sabrina Latusi
Promuovere scelte alimentari corrette attraverso le etichette nutrizionali



Fonte: ns. elaborazioni

Anche con riferimento al cingolo medio, relativamente al compito di scelta, l'analisi GLM BTW mostra un'interazione significativa a tre vie tra versione di prodotto, tipo di etichetta e gruppo ($F_3, 87=4,7, P<,01, \text{partial-}\eta^2=,14, \delta=,88$). In particolare, se nel gruppo normopeso il cingolo medio si attiva meno alla vista della versione *light* dell'etichetta *silhouette* rispetto sia alla sua versione *regular*, sia a entrambe le versioni di tutti gli altri tipi di etichetta, nel gruppo sovrappeso si osserva una inversione di tendenza: il cingolo medio si attiva maggiormente per la versione *light* dell'etichetta *silhouette* e sensibilmente meno per la sua versione *regular*. Inoltre, sempre per il gruppo sovrappeso, si osserva una differenza di attivazione del cingolo medio per le due versioni dell'etichetta a stella, dove la versione *light* attiva maggiormente rispetto alla sua versione *regular*. Questa differenza non si osserva per il gruppo normopeso (Fig. 4).

Fig. 4: Attivazioni nel cingolo medio durante il compito di scelta in funzione della versione di prodotto e del tipo di etichetta per i gruppi normopeso e sovrappeso



Fonte: ns. elaborazioni

In sintesi, i risultati di fMRI consentono di supportare entrambe le ipotesi di ricerca: l'etichetta nutrizionale in formato *silhouette* è più efficace rispetto agli altri formati di etichette nutrizionali nei confronti dei soggetti sovrappeso (H1); l'etichetta nutrizionale in formato *silhouette* è più efficace nei soggetti sovrappeso rispetto ai soggetti normopeso (H2).

5. Discussione e implicazioni manageriali

L'educazione del consumatore è necessaria ai fini di scelte alimentari informate e più salutari. D'altro canto, può essere altrettanto efficace semplificare al consumatore la lettura delle etichette nutrizionali. Diversi studi hanno dimostrato la capacità delle etichette nutrizionali in formato simbolico di incidere sull'intenzione di acquisto in modo più efficace rispetto a quelle in formato testuale. Particolare attenzione è stata posta alle etichette a semaforo e *star rating*. Il presente studio considera, invece, una tipologia alternativa di etichetta, ovvero quella a *silhouette*.

L'esperimento di fMRI ha indagato l'efficacia dell'etichetta a *silhouette* rispetto all'etichetta testuale, a semaforo e *star rating* per lo stesso prodotto in versione *regular* e *light* nei confronti di soggetti in sovrappeso e normopeso.

Solo nei soggetti in sovrappeso l'etichetta *silhouette* associata a versioni di prodotto *light* genera maggiori attivazioni cerebrali rispetto alla stessa etichetta proposta con riferimento a prodotti *regular* e rispetto a tutte le altre tipologie di etichette per entrambe le versioni di prodotto. Questo significa che l'etichetta *silhouette* associata a prodotti *light* attiva una maggiore predisposizione al consumo nei soggetti in eccesso di peso corporeo. Inoltre, per tali soggetti, la semplice etichetta testuale nella versione *light* genera un'attivazione dell'insula inferiore rispetto alle altre etichette qualunque sia la versione del prodotto.

In particolare, con riferimento all'insula anteriore sinistra la versione *light* dell'etichetta *silhouette* mostra un andamento opposto nei due gruppi di soggetti. Mentre nel gruppo normopeso l'attivazione dell'insula è contenuta, in quello sovrappeso si registra una attivazione superiore rispetto all'esposizione alle altre etichette. Essendo l'insula associata al gusto e all'emozione, questo risultato suggerisce che l'osservazione di un'immagine slim da parte di soggetti in sovrappeso evoca una risposta emotiva superiore. Inoltre, l'etichetta testuale di un prodotto *light* genera una risposta emotiva codificata dall'insula minore nel gruppo sovrappeso. Dal momento che queste differenze si osservano solo nel compito di scelta, si può ritenere siano indotte dalla predisposizione al consumo. Ulteriori regioni di interesse oltre all'insula anteriore sinistra, sono il putamen e il cingolo medio associati, rispettivamente, al reward e all'aspetto motivazionale. Le attivazioni di tali aree per il gruppo sovrappeso sono simili a quelle osservate nell'insula con riferimento al compito di scelta di prodotti *light* associati all'etichetta *silhouette*.

In sintesi, nei confronti dei soggetti normopeso le etichette nutrizionali *silhouette* non risultano più efficaci di altre tipologie di etichette in formato simbolico nell'incidere su comportamenti di consumo maggiormente salutari. Per converso, tali etichette risultano particolarmente efficaci nei confronti dei soggetti sovrappeso attivando "circuiti" emozionali, motivazionali e legati alla ricompensa. Inoltre, nei confronti di tali soggetti, lo studio conferma l'inefficacia delle etichette nutrizionali in formato testuale che risulta attivino una più bassa risposta di tipo emozionale.

I risultati del presente lavoro forniscono utili implicazioni sia dal punto di vista teorico che manageriale.

Con riferimento al background teorico, il *paper* contribuisce alla letteratura sul tema delle etichette nutrizionali confermando l'inefficacia delle etichette in formato testuale e dimostrando la maggiore efficacia di un nuovo tipo di etichetta, quella a *silhouette*, nei confronti dei soggetti sovrappeso. Inoltre, lo studio convalida ulteriormente il *framework* teorico del doppio sistema di codifica (*dual-coding theory*) comprovando la maggiore forza di uno stimolo presentato in forma pittorica-testuale rispetto a uno stimolo presentato in forma esclusivamente testuale.

Dal punto di vista manageriale, ne derivano utili indicazioni al fine di migliorare la capacità dei consumatori in sovrappeso di elaborare le

informazioni nutrizionali e, pertanto, di migliorare le loro decisioni di dieta alimentare. Secondo questa prospettiva, lo studio può supportare l'operatore pubblico nel perseguire politiche di contenimento dell'eccesso di peso, così come può avere implicazioni manageriali con riferimento alle strategie di comunicazione di prodotti *light* o salutari, sia *out-of-store* sia *in-store*.

6. Limiti e ricerca futura

Il presente studio ha ottenuto risultati significativi per soggetti normopeso e sovrappeso che risultano, tuttavia, limitati a una fascia d'età giovane (l'età media dei partecipanti all'esperimento è di 25 anni). Gli studi futuri potrebbero estendere le analisi a ulteriori fasce d'età con specifico riferimento a quelle in cui il problema dell'obesità assume maggiore incidenza.

Lo studio era primariamente interessato nel valutare l'efficacia di tipologie alternative di etichetta in formato simbolico rispetto a quella in formato testuale; pertanto, i partecipanti non hanno avuto accesso ad altre informazioni che potrebbero influenzare la scelta (ad esempio, il prezzo, la marca, ecc.).

Infine, i risultati ottenuti tramite esperimenti di fMRI e, quindi, in contesti di laboratorio, potrebbero essere integrati con studi condotti in ambiente ecologico.

Bibliografia

- BALTAS G. (2001), "Nutrition labelling: issues and policies", *European Journal of Marketing*, vol. 35, n. 5/6, pp. 708-721.
- BRADLEY M.M., GREENWALD M.K., PETRY M.C., LANG P.J. (1992), "Remembering pictures: pleasure and arousal in memory", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 18, n. 2, pp. 379-390.
- CARR T.H., MCCAULEY C., SPERBER R.D., PARMELEE C.M. (1982), "Words, pictures, and priming: on semantic activation, conscious identification, and the automaticity of information processing", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, vol. 8, n. 6, pp. 757-777.
- CHANDON P., WANSINK B. (2007), "Is Obesity Caused by Calories Underestimation? A Psychological Model of Meal Size Estimation", *Journal of Marketing Research*, vol. 44, n. 1, pp. 84-99.
- CLARE H., FELIPE O. (2013), "A review to inform understanding of the use of food safety messages on food labels", *International Journal of Consumer Studies*, vol. 37, n. 4, pp. 422-432.
- COWBURN G., STOCKLEY L. (2005), "Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review", *Public Health Nutrition*, vol. 8, n. 1, pp. 21-28.
- DREWNOWSKI A., GREENWOOD M.R.C. (1983), "Cream and sugar: human preferences for high-fat foods", *Physiology and Behavior*, vol. 30, n. 4, pp. 629-633.

- DRICHOUTIS A. (2006), Consumers' use of nutritional labels: a review of research studies and issues", *Academy of Marketing Science Review*, vol. 9, pp. 93-118.
- DUMANOVSKY T., HUANG C.Y., NONAS C.A., MATTE T.D., BASSETT M.T., SILVER L.D. (2011), "Changes in energy content of lunchtime purchases from fast food restaurants after introduction of calorie labelling: cross sectional customer surveys", *bmj*, pp. 343.
- FINKELSTEIN E.A., STROMBOTNE K.L., CHAN N.L., KRIEGER J. (2011), "Mandatory menu labeling in one fast-food chain in King County, Washington", *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 40, n. 2, pp. 122-127.
- HALDEMAN L., PE'REZ-ESCAMILLA R., FERRIS A.M., DRAKE L., HIMMELGREEN D., BONELLO H., GONZALEZ A., SEGURAMILLAN S., MENDEZ I., BERMUDEZ A., ROMEO-DAZA N. (2000), "Development of a color-coded bilingual food label for low-literacy Latino caretakers", *Journal of Nutrition Education*, vol. 32, n. 3, pp. 152-160.
- HAWKES C. (2004), "Nutrition Labels and Health Claims: The Global Regulatory Environment", World Health Organization, Geneva.
- HIEKE S., TAYLOR C.R. (2012), "A critical review of literature on food labeling", *Journal of Consumer Affairs*, vol. 46, pp. 120-156.
- HONG W., THONG J.Y.L., TAM K.Y. (2004), "Designing product listing pages on e-commerce websites: an examination of presentation mode and information format", *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 61, n. 4, pp. 481-503.
- HSEE C.K., ROTTENSTREICH Y. (2004), "Music, pandas, and muggers: on the affective psychology of value", *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 133, n. 1, pp. 23-30.
- JAE H., DELVECCHIO D.S., COWLES D. (2008), "Picture-text incongruity in print advertisements among lowand- high-literacy consumers", *Journal of Consumer Affairs*, vol. 42, n. 3, pp. 439-451.
- LANG P.J., GREENWALD M.K., BRADLEY M.M., HAMM, A.O. (1993), "Looking at pictures: affective, facial, visceral, and behavioral reactions", *Psychophysiology*, vol. 30, n. 3, pp. 261-273.
- LEE L., AMIR O., ARIELY D. (2009), "In search of homo economicus: cognitive noise and the role of emotion in preference consistency", *Journal of Consumer Research*, vol. 36, n. 2, pp. 173-187.
- LIEBERMAN M.D., GAUNT R., GILBERT D.T., TROPE Y. (2002), "Reflexion and reflection: a social cognitive neuroscience approach to attributional inference", *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 34, pp. 199-249.
- LUCERI B., LATUSI S., ZERBINI C. (2016), "Product versus region of origin: which wins in consumer persuasion?", *British Food Journal*, vol. 118, n. 9, pp. 2157-2170.
- LUNA D., PERACCHIO L.A. (2003), "Visual and linguistic processing of ads by bilingual consumers", in Scott, L.M. and Batra, R. (Eds), *Persuasive Imagery: A Consumer Response Perspective*, Routledge, Erlbaum, NJ, pp. 153-175.
- MCCANN M.T., WALLACE J.M., ROBSON P.J., RENNIE K.L., MCCAFFREY T.A., WELCH R.W., LIVINGSTONE M.B.E. (2013), "Influence of nutrition labelling on food portion size consumption", *Appetite*, vol. 65, pp. 153-158.

- MCQUARRIE E.F., MICK D.G. (1992), "On resonance: a critical pluralistic inquiry into advertising rhetoric", *Journal of Consumer Research*, vol. 19, n. 2, pp. 180-197.
- MCQUARRIE E.F., MICK D.G. (2008), "A laboratory study of the effect of verbal rhetoric versus repetition when consumers are not directed to process advertising", *International Journal of Advertising*, vol. 28, n. 2, pp. 287-312.
- MHURCHU C.N., GORTON D. (2007), "Nutrition labels and claims in New Zealand and Australia: a review of use and understanding", *Australia and New Zealand Journal of Public Health*, vol. 31, n. 2, pp. 105-112.
- MICHEL P.M., KORSLUND M.K., FINAN A., JOHNSON J. (1994), "Food label reading habits of WIC clients", *Journal of Nutrition Education*, vol. 26, n. 3, pp. 146-148.
- MISCHEL W. (2014), *The Marshmallow Test: Understanding Self-control and how to Master it*, Random House.
- MITCHELL A. (1986), "The effect of verbal and visual components of advertisements on brand attitudes and attitude toward the advertisement", *Journal of Consumer Research*, vol. 13, n. 1, pp. 12-24.
- MORLEY B., SCULLY M., MARTIN J., NIVEN P., DIXON H., WAKEFIELD M. (2013), "What types of nutrition menu labelling lead consumers to select less energy-dense fast food? An experimental study", *Appetite*, vol. 67, pp. 8-15.
- MOSS M. (2013), *Salt, sugar, fat: how the food giants hooked us*, WH Allen, Ebury Publishing.
- NEWMAN C.L., HOWLETT E., BURTON S. (2014), "Shopper Response to Front-of-Package Nutrition Labeling Programs: Potential Consumer and Retail Store Benefits", *Journal of Retailing*, vol. 90, n. 1, pp. 13-26.
- NG J., STICE E., YOKUM S., BOHON C. (2011), "An fMRI study of obesity, food reward, and perceived caloric density. Does a low-fat label make food less appealing?", *Appetite*, vol. 57, n. 1, pp. 65-72.
- PAIVIO A. (1971), *Imagery and Verbal Processes*, Holt, Rinehart, & Winston, New York, NY.
- PAIVIO A. (1986), *Mental Representations: A Dual Coding Approach*, Oxford University Press, New York, NY.
- ROBERTO C.A., BRAGG M.A., SCHWARTZ M.B., SEAMANS M.J., MUSICUS A., NOVAK N., BROWNELL K.D. (2012), "Facts up front versus traffic light food labels: a randomized controlled trial", *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 43, n. 2, pp. 134-141.
- SADOSKI M., PAIVIO A. (2004), "A dual coding theoretical model of reading", in Ruddell R.B., Unrau N.J. (Eds), *Theoretical Models and Processes of Reading*, 5th ed., International Reading Association, Newark, pp. 1329-1362.
- SCHARMÜLLER W., ÜBEL S., EBNER F., SCHIENLE A. (2012), "Appetite regulation during food cue exposure: a comparison of normal-weight and obese women", *Neuroscience Letters*, vol. 518, n. 2, pp. 106-110.
- SCHWARTZ M.B., BROWNELL K.D. (2004), "Obesity and body image", *Body Image*, vol. 1, n. 1, pp. 43-56.
- SUTHERLAND L.A., KALEY L.A., FISCHER L. (2010), "Guiding stars: the effect of a nutrition navigation program on consumer purchases at the supermarket", *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 91, n. 4, pp. 1090S-1094S.

THALER R.H., CASS R.S. (2008), *Nudge: improving decisions about Health, Wealth, and Happiness*, Yale University Press, New Haven.

THORNDIKE A.N., SONNENBERG L., RIIS J., BARRACLOUGH S., LEVY D.E. (2012), "A 2-phase labeling and choice architecture intervention to improve healthy food and beverage choices", *American Journal of Public Health*, vol. 102, n. 3, pp. 527-533.

UNNAVA H.R., BURNKRANT R.E. (1991), "An imagery-processing view of the role of pictures in print advertisements", *Journal of Marketing Research*, vol. 28, n. 2, pp. 226-231.

WANSINK B. (2007), *Mindless eating*, Editrice Pisani.

ZIAUDDEEN H., FAROOQI I.S., FLETCHER P.C. (2012), "Obesity and the brain: how convincing is the addiction model?", *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 13, n. 4, pp. 279-286.

Cristina Zerbini
Beatrice Luceri
Sabrina Latusi
Promuovere scelte
alimentari corrette
attraverso le etichette
nutrizionali

Academic or professional position and contacts

Cristina Zerbini

Research fellow of Management
University of Parma - Italy
e-mail: cristina.zerbini@unipr.it

Beatrice Luceri

Full Professor of Management
University of Parma - Italy
e-mail: beatrice.luceri@unipr.it

Sabrina Latusi

Associate Professor of Management
University of Parma - Italy
e-mail: sabrina.latusi@unipr.it



sinergie
italian journal of management

ISSN 0393-5108
DOI 10.7433/s106.2018.08
pp. 141-155

