



Dipartimento di Impresa e Management
Cattedra di Comportamento del Consumatore

**UN'ANALISI MULTIMETODO DELLE BARRIERE ALLA MINIMIZZAZIONE DELLO
SPRECO DI CIBO DOMESTICO IN ITALIA.**

RELATORE

Prof.ssa Simona Romani

CANDIDATO

Emanuela Furone Matr. 658871

CORRELATORE

Prof. Michele Costabile

ANNO ACCADEMICO 2014/2015

La città di Leonia rifà se stessa tutti i giorni: ogni mattina la popolazione si risveglia tra lenzuola fresche, si lava con saponette appena sgusciate dall'involucro, indossa vestaglie nuove fiammanti, estrae dal più perfezionato frigorifero barattoli di latta ancora intonsi, ascoltando le ultime filastrocche dall'ultimo modello dell'apparecchio.

Sui marciapiedi, avviluppati in tersi sacchi di plastica, i resti della Leonia d'ieri aspettano il carro dello spazzaturaio. Non solo tubi di dentifricio schiacciati, lampadine fulminate, giornali, contenitori, materiali d'imballaggio, ma anche scaldabagni, enciclopedie, pianoforti, servizi di porcellana: più che dalle cose che ogni giorno vengono fabbricate vendute comprate, l'opulenza di Leonia si misura dalle cose che ogni giorno vengono buttate via per far posto alle nuove. Tanto che ci si chiede se la vera passione di Leonia sia davvero come dicono il godere delle cose nuove e diverse, o non piuttosto l'espellere, l'allontanare da sé, il mondarsi d'una ricorrente impurità. Certo è che gli spazzaturai sono accolti come angeli, e il loro compito di rimuovere i resti dell'esistenza di ieri è circondato d'un rispetto silenzioso, come un rito che ispira devozione, o forse solo perché una volta buttata via la roba nessuno vuole più averci da pensare.

Dove portino ogni giorno il loro carico gli spazzaturai nessuno se lo chiede: fuori dalla città, certo; ma ogni anno la città s'espande, e gli immondezzai devono arretrare più lontano; l'imponenza del gettito aumenta e le cataste s'innalzano, si stratificano, si dispiegano su un perimetro più vasto. Aggiungi che più l'arte di Leonia eccelle nel fabbricare nuovi materiali, più la spazzatura migliora la sua sostanza, resiste al tempo, alle intemperie, a fermentazioni e combustioni. È una fortezza di rimasugli indistruttibili che circonda Leonia, la sovrasta da ogni lato come un acrocoro di montagne.

Il risultato è questo: che più Leonia espelle roba più ne accumula; le squame del suo passato si saldano in una corazza che non si può togliere; rinnovandosi ogni giorno la città conserva tutta se stessa nella sola forma definitiva: quella delle spazzature d'ieri che s'ammucchiano sulle spazzature dell'altroieri e di tutti i suoi giorni e anni e lustri.

Il pattume di Leonia a poco a poco invaderebbe il mondo, se sullo sterminato immondezzaio non stessero premendo, al di là dell'estremo crinale, immondezzai d'altre città, che anch'esse respingono lontano da sé montagne di rifiuti. Forse il mondo intero, oltre i confini di Leonia, è ricoperto da crateri di spazzatura, ognuno con al centro una metropoli in eruzione ininterrotta. I confini tra le città estranee e nemiche sono bastioni infetti in cui i detriti dell'una e dell'altra si puntellano a vicenda, si sovrastano, si mescolano.

Più ne cresce l'altezza, più incombe il pericolo delle frane: basta che un barattolo, un vecchio pneumatico, un fiasco spogliato rotoli dalla parte di Leonia e una valanga di scarpe spaiate,

calendari d'anni trascorsi, fiori secchi sommergerà la città nel proprio passato che invano tentava di respingere, mescolato con quello delle città limitrofe, finalmente mondo: un cataclisma spianerà la sordida catena montuosa, cancellerà ogni traccia della metropoli sempre vestita a nuovo. Già dalle città vicine sono pronti coi rulli compressori per spianare il suolo, estendersi nel nuovo territorio, ingrandire se stesse, allontanare i nuovi immondezzai.

(Da Le Città invisibili, Italo calvino, 1972)

INDICE

Indice delle figure	5
Introduzione	6
Capitolo primo: Literature Review	8
1.1 Cenni storici	8
1.2 Food Waste nella letteratura	14
1.3 Food waste lungo la FSC.....	17
1.3.1 Cause	18
1.3.2 Quantificazione del fenomeno.....	19
1.3.3 Impatto e conseguenze.....	21
Impatto etico-sociale.....	22
Impatto ambientale	22
Impatto economico	23
1.4 Lo spreco di cibo in Italia.....	24
1.5 Una nostra definizione.....	27
Capitolo secondo: Metodologia	28
2.1 Lo spreco di cibo domestico	28
2.2 Formulazione del problema	29
2.3 Metodo qualitativo: interviste in profondità	33
2.4 Metodo quantitativo: survey.....	44
Capitolo terzo: Analisi dei risultati	46
3.2 Descrizione del campione	47
3.3 Analisi dei risultati	48
<i>Gestione del frigo</i>	49
<i>Preparazione dei pasti</i>	49
<i>Acquisto</i>	49
<i>Riutilizzo degli avanzi</i>	50
<i>Conoscenza</i>	50
<i>Norme personali, sociali e soggettive</i>	51
<i>Coinvolgimento</i>	52
<i>Atteggiamento e intenzione</i>	52
<i>Stima degli sprechi</i>	53
3.3 Correlazioni	55
3.4 Il nostro modello	57

Conclusioni	60
Appendice	63
Questionario: Ricerca sui consumi alimentari domestici	63
Risultati del questionario	71
Tabelle delle correlazioni	78
Bibliografia	80
Sitografia	83
RIASSUNTO	85
Bibliografia	93

Indice delle figure

Tabella 1: Per capita food losses and waste, at consumption and pre-consumption stages, in different regions.	20
Tabella 2: Spreco annuale domestico in euro.	26
Tabella 3: Spreco domestico in Italia (2008-2010).....	29
Tabella 4: Distribuzione di sesso del campione per le interviste in profondità.	35
Tabella 5: Distribuzione di età del campione per le interviste in profondità.	35
Tabella 6: Cause dello spreco di cibo domestico.	44
Tabella 7: Distribuzione del campione, per sesso ed età.....	47
Tabella 8: Rispondenti con responsabilità della spesa, divisi per sesso ed età.....	48

Introduzione

Sprecare, e cioè “utilizzare in modo che determinate qualità o quantità di una cosa vadano perdute o non vengano utilizzate”, è un atteggiamento comune che fino a qualche anno fa era sottovalutato se non addirittura incentivato dalla società occidentale soprattutto a partire dal periodo del secondo dopo guerra e del boom economico. L’obsolescenza programmata, il consumismo, la produzione di massa hanno contribuito a far aumentare l’asticella dei consumi e alla generazione di uno spreco incontrollato che ha avuto conseguenze ambientali allarmanti. Negli ultimi decenni l’aumento della popolazione mondiale e l’importanza sempre maggiore che viene data al rispetto dell’ambiente e all’attento utilizzo delle risorse hanno fortunatamente portato alla luce la gravità di questo aspetto del comportamento delle società occidentali. Gli ultimi decenni, infatti, sono stati caratterizzati da una forte inversione di tendenza, che sta portando i consumatori verso l’adozione di uno stile di vita volontariamente sobrio (c.d. “*voluntary simplicity*”), attento e cosciente dell’impatto delle proprie azioni sull’ambiente, e caratterizzato perciò da una diminuzione volontaria dei propri consumi¹.

Lo spreco di cibo, in particolare, è un fenomeno di entità rilevante – si pensi che circa un terzo del cibo prodotto ogni anno viene gettato via seppure ancora adatto al consumo umano. Lo spreco in questo caso avviene per due cause principali: le inefficienze della filiera agroalimentare e l’adozione di comportamenti non virtuosi da parte degli individui. In particolare, nel presente lavoro abbiamo voluto analizzare lo spreco alimentare da un punto di vista comportamentale, e quindi ci siamo concentrati unicamente sullo spreco di cibo che avviene a livello domestico in Italia.

Lo studio è stato diviso in tre step successivi e incrementali, ed è stato finalizzato all’individuazione e misurazione delle principali barriere all’adozione di comportamenti virtuosi che permettano al consumatore di minimizzare i propri sprechi alimentari. Tali barriere sono in pratica gli ostacoli che i consumatori, anche qualora abbiano intenzione di mettere in atto comportamenti virtuosi, incontrano nelle loro abitudini di acquisto e consumo e li portano, quindi, a generare lo spreco. Nel presente studio abbiamo definito qualitativamente queste barriere e poi le abbiamo misurate, con l’ordine che segue.

Nel primo capitolo abbiamo analizzato la letteratura finora prodotta, composta da paper scientifici e ricerche promosse da istituzioni governative e non. La letteratura sull’argomento si è mostrata ancora parziale e non sufficiente a definire con precisione il fenomeno né in termini qualitativi né tantomeno in termini quantitativi. Infatti, ancora non esistono studi globali che diano

¹ Leonard-Barton, D. (1981). Voluntary Simplicity Lifestyles and Energy Conservation. *Journal of Consumer Research*, 243-252.

conto dell'effettiva entità del food waste, benché negli ultimi anni sono proliferate ricerche, almeno a livello locale, riguardo agli impatti economici, sociali e ambientali che genera lo spreco di cibo. Il nostro scopo in questa prima parte è stato quello di definire gli obiettivi della nostra ricerca e darle una collocazione all'interno della letteratura già esistente. Abbiamo, infatti notato, che nonostante due studi abbastanza analitici e completi sullo spreco di cibo prodotti in Italia (Barilla, 2009 e Segré & Falsconi, 2011) non esiste una ricerca sui comportamenti messi in atto dai consumatori durante l'acquisto e il consumo di cibo in ambito domestico. A tal fine abbiamo ritenuto conveniente dare una nostra definizione del food waste – non esistendo ancora una definizione universalmente accettata – che abbiamo usato nel prosieguo della ricerca.

Nel secondo capitolo abbiamo introdotto la metodologia usata, iniziando con quella qualitativa e terminando con la ricerca quantitativa. Per quanto riguarda la prima parte, abbiamo utilizzato le tecniche dell'intervista in profondità e del *Critical Incident* (e cioè in questo caso l'analisi di episodi di spreco recentemente avvenuti) per esplorare e definire quali siano i comportamenti che portano all'effettiva generazione dello spreco. Una volta raccolte le interviste, esse sono state codificate e divise in categorie, ciascuna delle quali indicava uno specifico comportamento a cui è seguito lo spreco alimentare. Una volta definite queste categorie, esse sono state la base per la ricerca quantitativa, infatti sono servite da linee guida nella stesura di una *survey* volta a misurare l'entità di questi comportamenti su un campione (N° 456 individui) e la loro relazione con l'effettiva entità di cibo sprecato da ciascun rispondente.

Il terzo capitolo è stato interamente dedicato all'analisi dettagliata dei risultati ottenuti attraverso la diffusione del sondaggio, tenendo conto dei dati assoluti, per ciascuna categoria di comportamenti, e della loro correlazione con la quantità di spreco alimentare. Alla fine di questa analisi, abbiamo tratto le nostre conclusioni e osservazioni circa quelle che sono – a nostro parere – le implicazioni per aziende e istituzioni e le indicazioni per la futura ricerca.

Capitolo primo: Literature Review

1.1 Cenni storici

Il fenomeno sociale dello spreco di cibo è stato un fenomeno sottovalutato e sottostimato fino a pochi anni fa, essendo considerato quasi una conseguenza fisiologica della società capitalista odierna votata al consumo, nella quale una produzione maggiore equivaleva ad un grado di benessere maggiore.

Solo ultimamente si è sviluppata una crescente attenzione verso il tema dello spreco in generale, ed in primis dello spreco di cibo, che va sicuramente considerato come un risvolto negativo dell'era consumista delle economie occidentali.

I fattori che hanno causato l'emergere di questo tema sono due:

- 1) Innanzitutto, la crescita ormai esponenziale della popolazione mondiale, che aveva raggiunto alla data del 31 ottobre 2011 la soglia dei 7 miliardi di abitanti, e che si prevede continuerà a crescere a questi ritmi fino a raggiungere nel 2030 gli 8,5 miliardi di abitanti².
- 2) Il secondo fattore è l'emergere prepotente nel dibattito politico e regolamentare globale, sia a livello scientifico che istituzionale, della cosiddetta “*green economy*”, ovvero di un modello di sviluppo economico che prenda in considerazione non solo i benefici di un certo sistema di produzione, ma anche il suo impatto ambientale, e, quindi, le sue esternalità negative, nell'analisi econometrica dello stesso.

Il secondo fattore è, a ben vedere, in un certo modo derivato dal primo, in quanto al crescere della popolazione è risultato più evidente l'impatto ecologico dell'aumentata domanda di beni e, quindi, la conseguente necessità di prevedere modelli di sviluppo sostenibili.

Al centro del dibattito sullo sviluppo sostenibile delle economie, almeno nei paesi più evoluti, si pone senz'altro il tema dell'utilizzo efficiente delle risorse, prime fra tutte le risorse energetiche. Tuttavia, la programmazione efficiente della produzione alimentare è un tema di rilievo non inferiore, sia, direttamente, al fine del sostentamento e della crescita della popolazione mondiale, sia, indirettamente, perché coinvolge a sua volta l'utilizzo di una ingente quantità di risorse rinnovabili e non.

² Fonte: www.worldometers.info

Inoltre, la crescita della popolazione è accompagnata anche alla forte tendenza all'inurbamento³, fenomeno che fa conseguentemente allungare la filiera alimentare, e, quindi, aumentare il rischio di inefficienze, e che allarga anche il divario *psicologico* tra produzione e consumo. Divario che già va sempre più ampliandosi a causa del carattere ogni giorno più internazionale della filiera.

Sempre di più, inoltre, il fenomeno dello spreco viene studiato sotto un punto di vista sociologico, quindi come comportamento acquisito dai consumatori delle economie sviluppate e pertanto modificabile, piuttosto che come caratteristica endogena dei sistemi di produzione capitalistica, dove sarebbe il mercato a decidere le quantità prodotte, in base a meccanismi microeconomici quali costi di transazione e prezzi di riserva, in assenza di una autorità regolatrice di tipo top-down.

Sicuramente questo sistema di produzione ha contribuito alla generazione di un surplus di risorse e di un comportamento di conseguenza poco attento al loro efficiente utilizzo, ma questo comportamento non è più considerato come fisiologico ed inevitabile, benché ormai assimilato nelle economie più sviluppate. Oggi, infatti, emerge un tema di educazione e informazione dei consumatori, finalizzate alla promozione di comportamenti virtuosi e attenti all'impatto che i propri consumi hanno sull'ambiente, specialmente in un'ottica di lungo periodo.

Questa tendenza, quindi, può cambiare e sta cambiando soprattutto attraverso l'impegno delle istituzioni ma anche delle aziende, a cui oggi sempre di più è richiesto di riconoscere il ruolo importante e dirigente che ricoprono e devono ricoprire nella società.

È opportuno precisare, però, che gli sforzi di istituzioni e aziende possono essere orientati alla sola minimizzazione dello spreco di cibo, e non alla sua totale eliminazione, in quanto esiste una percentuale di spreco che è effettivamente fisiologica tanto nella fase di produzione (si pensi ad esempio a quella parte di cibo andato perduto a seguito di eventi naturali imprevedibili), quanto nella fase di consumo (si pensi ad esempio a quella parte di cibo che va naturalmente perduta in fase di preparazione dei pasti).

Inoltre, appare anche necessario sottolineare che il cibo, più di ogni altra risorsa, è soggetto ad un rapido deperimento, eventualità che ne rende ancora più difficile la minimizzazione dello spreco rispetto a altri beni.

Al fine di generare un cambiamento in tal senso è in ogni caso necessario innanzitutto inquadrare il fenomeno qualitativamente e quantitativamente.

³ Nel 1950 il 30% della popolazione mondiale viveva in aree urbane, nel 2014 la percentuale si attestava al 54%, nel 2050 si prevede un tasso di inurbamento del 66%. (*World Urbanization Prospects. The 2014 revision*, 2015, un.org)

Da questo punto di vista, la letteratura si dimostra affatto carente: gli studi sul fenomeno, infatti, sono ancora pochi in numero e tutti relativamente recenti e non è ancora possibile una definizione omogenea e standardizzata del *food waste*.

Possiamo dire, per dare una prima visione generale, che lo spreco di cibo avviene, a seconda della fase della filiera produttiva, con modalità e per cause differenti, in particolare è forte la distinzione riguardo a questi fattori tra il cibo sprecato nelle fasi di produzione vera e propria e quello che va perduto nelle fasi di consumo.

Bisogna considerare che, sia nell'una che nell'altra fase, ci sono due tipi di fattori, in estrema sintesi, che generano lo spreco di cibo:

- 1) Un fattore *comportamentale*, ovvero “umano”, che riguarda la perdita di cibo dovuto a cause direttamente riconducibili a comportamenti umani, che siano volontari o dovuti ad errori.
- 2) Un fattore *non comportamentale*, ovvero “non umano”, dovuto a cause non direttamente riconducibili a comportamenti umani, ma, al contrario riconducibili ad esempio ad eventi atmosferici, piuttosto che a tutti quei metodi scientifici di trattamento, conservazione e packaging dei cibi, metodi che vengono da alcuni definiti *post-umanistici* (Evans *et al.* 2013).

Questo secondo fattore può essere eliminato per la maggior parte tramite aggiustamenti e miglioramenti tecnici e infrastrutturali, e, più generalmente, rendendo più efficiente la filiera produttiva.

Il primo fattore può essere eliminato tramite pratiche che influiscono sui comportamenti umani, e più specificamente dei consumatori, ed è, perciò, quello che rileva ai fini di questo studio.

Molti sociologi fanno risalire questo tipo di comportamento al periodo del secondo dopoguerra, caratterizzato dall'aumento dei salari e dalla piena occupazione e, quindi, da un senso di benessere diffuso che, per contrapposizione all'appena trascorso periodo di deprivazione e frugalità, spingeva le persone a comunicare il proprio status attraverso il consumo (Evans *et. al* 2013).

Inoltre, in quegli anni, altri due elementi hanno inciso con riguardo alla generazione di un surplus di risorse alimentari:

- 1) I grandi investimenti nel settore agricolo che hanno fatto aumentare esponenzialmente produttività e produzione.
- 2) La tendente diminuzione dei prezzi del cibo, possibile grazie allo sfruttamento sempre maggiore dei benefici delle economie di scala, fino a che non è diventato una *commodity*.

Si pensi che questa è anche l'era del così detto “*super-sizing*”, cioè della vendita di porzioni più grandi di cibo ad un prezzo solo leggermente superiore alla porzione “standard”, tecnica di vendita implementata da David Wallerstein durante il periodo in cui fu direttore di McDonald's.

In questo periodo di aumento del cibo acquistato e consumato, il fenomeno dello spreco diviene sempre “meno visibile” e culturalmente considerato irrilevante se non, addirittura, con un connotato positivo.

Negli ultimi 50 anni, secondo Evans (Evans *et al.* 2013), sono quattro i fattori che hanno permesso un’inversione di tendenza, rendendo il fenomeno dello spreco di cibo socialmente “visibile”:

- 1) La crisi del 2008, che ha segnato uno spartiacque nel modo di pensare dei consumatori occidentali, facendo cadere molte delle certezze che stavano alla base della società moderna fondata sul consumo, compresa la tendenza decrescente del prezzo del cibo.
- 2) Le politiche dei governi nazionali, ma soprattutto delle istituzioni sovranazionali, sempre più dirette ad un utilizzo più efficiente e sostenibile delle risorse (a partire dalla Landfill Directive del 1999).
- 3) I movimenti di attivisti e il cambiamento culturale che sta avvenendo nei comportamenti di consumo non solo riguardo allo spreco ma anche riguardo ad argomenti quali la provenienza e la composizione degli alimenti che mettiamo a tavola.
- 4) I progressi tecnologici, soprattutto nell’ambito dello smaltimento del cibo sprecato, che permettono di creare valore anche dallo spreco.

Questi fattori hanno portato l’opinione pubblica a compiere i primi passi verso una sensibilità maggiore nei confronti di ciò che viene sprecato ma anche nei confronti, più in generale, dell’impatto complessivo che il nostro comportamento ha sull’ambiente.

Questa sensibilità porta le persone a essere più consce dell’ambiente che le circonda e a voler assumere un ruolo più attivo nel cammino verso una *green economy*, come dimostra un sondaggio di Washington Post/ABC News/Stanford University del 2007⁴ al quale il 94% degli intervistati ha risposto “sono disposto”⁵ a “cambiare personalmente qualcuna delle cose che faccio al fine di migliorare l’ambiente”⁶, e il 50% di questi ultimi si dichiara, perfino, “molto disposto”⁷.

Negli ultimi 50 anni, quindi, il comportamento delle società occidentali nei confronti dello spreco di cibo è sensibilmente cambiato ed il tema è diventato di fondamentale importanza ai fini dello sviluppo sostenibile di queste società e della popolazione mondiale tutta nel tempo. Appare essenziale adesso più che mai, in tal senso, sviluppare la generazione dei dati sull’argomento e la ricerca di soluzioni innovative e partecipative che permettano una più corretta programmazione della

⁴ Fonte: Kotler P. e Keller K.L., (2012), *Marketing Management*, Prentice Hall, pag. 82.

⁵ L’espressione inglese è “willing”.

⁶ L’espressione inglese è “personally change some of the things you do in order to improve the environment”.

⁷ L’espressione inglese è “very willing”.

produzione e un recupero efficiente della percentuale più alta possibile di prodotti alimentari, possibilmente a favore della distribuzione gratuita a persone indigenti.

Dal punto di vista istituzionale è la FAO, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura istituita il 16 ottobre 1945 a Québec, il primo ente ad occuparsi della riduzione dello spreco di cibo, anche se con una finalità prettamente umanitaria e sociale, e cioè nell'ottica più ampia della lotta alla malnutrizione e dell'aumento della produttività agricola, ai fini di promuovere la crescita economica mondiale e il miglioramento dello stile di vita delle popolazioni rurali.

Purtroppo però, a causa della generalità del suo mandato, e della principale finalità assegnatale, e cioè quella di raccolta, analisi e diffusioni di informazioni su alimentazione e agricoltura, l'organo finì per avere per lo più funzione consultiva.

E anche lo *Special Action Programme for the Prevention of Food Losses*, siglato nell'ambito della prima Conferenza mondiale dell'alimentazione del 1974, che aveva come obiettivo per contrastare la fame nel mondo quello di ridurre del 50% le perdite di cibo entro il 1985, rimase per lo più sulla carta e inapplicato (Evans *et al.* 2010).

Negli scorsi due decenni, invece, si sono moltiplicati gli enti, pubblici e privati, che hanno condotto campagne di sensibilizzazione e ricerca di metodi per minimizzare lo spreco di cibo in tutte le fasi della filiera alimentare.

Un esempio italiano è l'iniziativa Last Minute Market, nata nel 1998 in seno all'Università di Bologna sotto la supervisione di Andrea Segrè e supportata dal Parlamento Europeo. L'associazione nasce certamente come ente di ricerca finalizzato alla produzione di informazioni circa entità e conseguenze dello spreco alimentare ai fini di sensibilizzare l'opinione pubblica europea e italiana, ma ha un risvolto pratico molto significativo. I ricercatori, infatti, partendo dalla tesi che il 95% degli alimenti ritirati dalla vendita nei *retail* sia ancora commestibile senza rischi dai consumatori⁸, sponsorizzano campagne attive di raccolta e redistribuzione a persone indigenti e Onlus di tutti quei prodotti che sono vicini alla data di scadenza o che sarebbero stati ritirati dai supermercati a causa di imperfezioni o difetti. Questo genere di campagna ha un forte impatto dal punto di vista umanitario, ma anche da un punto di vista economico, in quanto si recupera a costo zero del cibo che sarebbe comunque risultato invendibile per il supermercato che, anzi ne avrebbe dovuto pagare i costi di smaltimento, senza dimenticare, inoltre, il forte guadagno d'immagine. Se si considera il dato secondo il quale in un grande ipermercato in media vengono smaltiti 1.700 quintali di alimenti l'anno, dal

⁸ Costanzo, M. (2008). *Il progetto Last Minute Market: come trasformare gli sprechi in risorse*. Unibo.

valore approssimativo di 595.000 euro, che potrebbero sfamare circa 443 persone, si può ben capire perché quest'iniziativa venga soprannominata "lo spreco utile"⁹.

Al culmine di tutte queste iniziative si è arrivati, infine, a sottoscrivere una "Dichiarazione europea contro lo spreco alimentare" a Bruxelles il 28 ottobre 2010, con l'obiettivo principale di sollecitare le Istituzioni Europee a mettere in atto soluzioni che portino entro al 2015 ad una drastica riduzione degli sprechi alimentari pari ad almeno il 50% dell'attuale ammontare. Inoltre, in questo ambito è stata sottolineata l'importanza della collaborazione tra istituzioni e imprese private ai fini di sviluppare una regolamentazione che porti ad una scelta di packaging più ecologica ed efficiente e ad un *labelling* che offra al consumatore un'informazione completa, non solo riguardo alla provenienza degli alimenti, ma anche riguardo ai metodi di conservazione e che permetta al consumatore di sviluppare la consapevolezza di ciò che consuma e, conseguentemente, di ciò che spreca.

Altri esempi notevoli di iniziative simili si possono trovare in molti paesi europei. In Gran Bretagna, ad esempio, c'è l'iniziativa Fareshare, un'associazione che ha come suo scopo prioritario quello di intercettare alimenti che altrimenti andrebbero sprecati e destinarli ad associazioni umanitarie che si occupano della distribuzione di pasti alle persone meno abbienti. Il modo in cui lavora è molto semplice: Fareshare è connessa al mondo industriale alimentare e riceve da moltissimi stabilimenti i loro surplus di produzione, che altrimenti andrebbero sprecati, a questo punto centinaia di volontari si occupano dello smistamento del cibo ai vari centri locali di distribuzione, il tutto a costo zero. Solo nel 2014 si sono in questo modo distribuiti 16,6 milioni di pasti, con una media di 167.500 persone sfamate a settimana¹⁰.

In Danimarca è recentemente nato partendo da un semplice gruppo su Facebook lo Stop Food Wasting Movement, NGO che adesso collabora con le istituzioni dell'Unione Europea e con le Nazioni Unite nell'organizzazione di campagne attive di sensibilizzazione sociale al fine di promuovere comportamenti individuali virtuosi. Queste campagne hanno già iniziato a dare i primi risultati: infatti un sondaggio condotto da Gallup nel 2013 mostrava che la metà delle famiglie danesi, soprattutto le famiglie composte da giovani adulti, aveva ridotto di molto la quantità di cibo sprecato rispetto a quella dei cinque anni passati e che, inoltre, si mostrava più sensibile a questo tema dichiarando di fare molta più attenzione alla quantità di cibo acquistato e gettato¹¹.

Infine, il 2015 è stato anche l'anno dell'Esposizione Universale Milano 2015, esposizione interamente incentrata sul tema della alimentazione, dell'educazione alimentare, della salvaguardia delle biodiversità e della lotta alla fame nel mondo. Tantissime sono state le associazioni partecipanti all'Expo di Milano e diverse sono stati i dibattiti e le iniziative intraprese, che si sono incentrate

⁹ *Non buttare, regala: ecco il cibo solidale*. 06-02-2006, ricerca.repubblica.it

¹⁰ Fonte: fareshare.org.uk

¹¹ Fonte: stopspildafmad.dk

soprattutto sullo sfruttamento dell'innovazione tecnologica per apportare migliorie alla filiera alimentare nel complesso, dal dibattito sulla produzione e sull'alterazione delle caratteristiche nutritive dei prodotti, fino ai metodi di distribuzione e conservazione.

1.2 Food Waste nella letteratura

Come già accennato sopra, è impossibile trovare una definizione omogenea di spreco di cibo (o *food waste*). Le varie definizioni che si trovano in letteratura differiscono significativamente tra di loro con riguardo alle fasi della filiera produttiva che includono, in particolare alcuni fanno una distinzione tra fasi a monte e fasi a valle della filiera (Gustavsson 2011). Inoltre, differiscono anche con riguardo alle parti fisiche di cibo incluse nella definizione, infatti alcune definizioni includono tutte le parti degli alimenti, anche quelle non commestibili e non adatte a nessun tipo di utilizzo (es. gusci d'uovo); altri includono oltre alle parti edibili soltanto quelle parti che, seppur non edibili, possono essere utilizzate in maniera differente dal consumo (compost, biogas ecc.); altri, infine, escludono totalmente queste parti dal calcolo della quantità di cibo sprecata. Ancora, alcuni autori non tengono conto nella definizione di spreco della quantità di alimenti destinata ad utilizzo diverso dal consumo umano fin dalla sua produzione (mangime per bestiame, produzione di energia ecc.), altre invece le considerano come spreco di cibo alla stregua di quello andato perso o buttato.

Appare chiaro che le differenze nelle definizioni e, conseguentemente, nel calcolo delle Food Losses and Waste (d'ora in avanti FLW), rendono disagevole qualsiasi tipo di confronto tra i vari studi. Appare estremamente prioritario, quindi, ai fini della futura ricerca, arrivare ad una definizione univoca e istituzionale del fenomeno per poter raccogliere dati omogenei e comparabili sia nel tempo che nello spazio.

Infatti, al momento, l'unica definizione istituzionale che possiamo definire più o meno globale è quella data dalla FAO, nel 1981 prima e nel 2011 poi. Nonostante ciò, ancora oggi esistono studi sull'argomento che non seguono la definizione di Gustavsson.

La FAO è stata storicamente la prima istituzione a ufficializzare una definizione di spreco di cibo, nel 1981, come: "Wholesome edible material intended for human consumption, arising at any point in the FSC that is instead discarded, lost, degraded or consumed by pests at every stage of the food supply chain"¹².

¹² FAO. (1981). Food loss prevention in perishable crops. *FAO Agricultural Service Bulletin, no.43*.

Più recentemente la FAO ha commissionato uno studio sul fenomeno delle FLW allo Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK)¹³.

In questo recente studio, si parla di *food losses* quando ci si riferisce alle perdite di cibo commestibile che avvengono durante gli stadi a monte della filiera produttiva, prima che questo sia pronto per il consumo finale. Ci si riferisce quindi alle fasi di produzione agricola, raccolto e lavorazione industriale¹⁴.

Si chiama *food waste*, invece, il cibo che si perde nelle fasi finali della catena, quindi nelle fasi di distribuzione, all'ingrosso e al dettaglio, e del consumo¹⁵.

In entrambi i casi si fa riferimento solo alla perdita di prodotti che sono direttamente utilizzabili per il consumo umano, escludendo quindi le parti degli alimenti che non sono commestibili e quella parte della produzione che è destinata a monte ad usi diversi dal consumo umano, come, ad esempio, il mangime per il bestiame o il biocombustibile¹⁶.

Sono compresi, invece, nelle FLW, tutti quegli alimenti che sono stati originariamente prodotti per il consumo umano ma non sono poi più stati utilizzati a questo scopo, senza che conti a tal fine il fatto che sono stati in un secondo momento riutilizzati con scopi diversi dal consumo umano¹⁷.

Se, invece, guardiamo all'Europa, sono diffuse definizioni che fanno capo a singoli studi che sono, di solito, limitati territorialmente per paese.

In Italia, sono stati pubblicati due studi completi sul *food waste*.

Il primo è stato pubblicato nel 2011 da Andrea Segrè e Luca Falasconi, che hanno analizzato la filiera agroalimentare italiana e le conseguenze dello spreco di cibo¹⁸. Nel libro la definizione di spreco di cibo è la seguente: “prodotti alimentari scartati dalla catena agroalimentare, prodotti che hanno perso valore commerciale, ma che possono essere ancora destinati al consumo umano”. Si nota bene come in questa definizione restano escluse tutte le parti di cibo non commestibili dall'uomo, oltre a tutti gli alimenti che sono usciti dalla catena alimentare perché originariamente destinati ad usi diversi dal consumo umano. Restano, per altro, inclusi, quegli alimenti che vengono solo in un secondo momento destinati ad altro uso, ancorché non rimangono inutilizzati quando escono dalla filiera alimentare.

¹³ Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste, extent, causes and prevention. *FAO*.

¹⁴ “Food losses take place at production, post-harvest and processing stages in the food supply chain”.

¹⁵ “Food losses occurring at the end of the food chain (retail and final consumption) are rather called <food waste>, which relates to retailers' and consumers' behavior”.

¹⁶ I così detti “*planned non-food uses*”.

¹⁷ I così detti “*unplanned non-food uses*”.

¹⁸ Segrè A., Falasconi L., *Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo*. Edizioni Ambiente, 2011.

Il secondo studio condotto in Italia è stato pubblicato dal Barilla Centre for Food and Nutrition¹⁹, e offre due definizioni distinte per Food Losses and Food Waste:

1) *Food losses*, ossia le perdite che si determinano a monte della filiera agroalimentare, principalmente in fase di semina, coltivazione, raccolta, trattamento, conservazione e prima trasformazione agricola;

2) *Food Waste*, ossia gli sprechi che avvengono durante la trasformazione industriale, distribuzione e consumo finale.

Come si può vedere questa definizione differisce dalla precedente, innanzitutto perché opera una distinzione tra cibo perduto a monte e cibo perduto a valle della filiera, e poi perché non dà nessuna precisazione circa la destinazione d'uso del cibo stesso.

Per fare un altro esempio, in Gran Bretagna è il Waste & Resources Action Programme (WRAP), un'associazione umanitaria registrata nel 2000, e finanziata da fondi provenienti da istituzioni del Regno Unito e europee, ad affrontare principalmente i temi della riduzione degli sprechi e dell'uso efficiente delle risorse.

I ricercatori del WRAP, nel dare la loro definizione di spreco di cibo, distinguono tra:

- Spreco evitabile: cibi e bevande che sono buttati via sebbene siano ancora buoni per il consumo;
- Spreco possibilmente evitabile: cibi e bevande che alcune persone effettivamente consumano, mentre altre no (come, ad esempio, la crosta del pane), o cibi che potrebbero essere commestibili se cucinati in un particolare modo (come, ad esempio, le bucce di patata);
- Spreco inevitabile: quelle parti di cibi e bevande che non sono, né potrebbero in alcun modo essere, commestibili (come, ad esempio, i gusci delle uova).

Se guardiamo, invece, agli Stati Uniti, la situazione non sembra essere più omogenea. Infatti, da un lato, osserviamo che a metà degli anni '90, il Dipartimento dell'Agricoltura (USDA) ha catalogato lo spreco di cibo in tre diverse tipologie, a seconda dello stadio della Supply Chain, e cioè:

- Le perdite che avvengono nelle fasi della filiera che vanno dal raccolto agricolo alla distribuzione²⁰;
- Le perdite che avvengono nei punti vendita²¹;

¹⁹ Barilla, C. f. (2009). *Doppia piramide: alimentazione sana per le persone, sostenibile per il pianeta*. Parma.

²⁰ "Losses for primary to retail".

²¹ "Losses at retail level".

- Le perdite che avvengono per mano dei consumatori finali, sia nell'ambito domestico che fuori dalle mura di casa²².

Dall'altro lato, resta alla competenza dei singoli stati circoscrivere in modo più definito cosa includere o meno nella definizione di spreco, a seconda dei vari obiettivi perseguiti.

In California, ad esempio, il Dipartimento di Riciclo e Riutilizzo delle Risorse (CalRecycle), dà la seguente definizione di food waste, facendola per altro coincidere con quella degli “scarti alimentari”, e cioè: “any discarded food, including excess food, leftovers, or unsold food (for example due to the poor quality of some vegetables, or leftovers such as onion skins or carrot tips), as well as any leftovers in dishes”.

Oltre alle definizioni istituzionali divise per nazioni, poi, si possono trovare svariate altre definizioni, più o meno ampie e più o meno dettagliate, in letteratura.

Ad esempio, in uno studio sullo spreco di cibo in Svizzera condotto da Claudio Beretta²³, la definizione che si usa effettivamente per quantificare lo spreco esclude ogni alimento che è originariamente prodotto per usi non destinati al consumo umano, restringendo così il campo di ricerca, e così anche Garrone et al.²⁴.

Una definizione molto ampia, invece, è quella del Professor Vaclav Smil dell'Università di Manitoba²⁵. Egli, infatti, guarda allo spreco di cibo non da un punto di vista di decremento della quantità di alimenti destinati per il consumo, bensì da un punto di vista nutrizionale, arrivando ad includere nella sua definizione anche tutti quegli alimenti che vengono effettivamente consumati dall'uomo ma che eccedono la quantità giornaliera di calorie necessaria al sostentamento.

1.3 Food waste lungo la FSC

La Food Supply Chain, in altre parole la filiera alimentare che comprende tutti gli stadi della trasformazione del cibo, dalla produzione alla eliminazione finale, sta diventando sempre più lunga e complessa, soprattutto nei paesi più sviluppati. Sono molteplici le tendenze che stanno prendendo piede negli ultimi decenni e che contribuiscono allo sviluppo di questa filiera produttiva: dall'inurbamento delle città, al potere che sta acquisendo sempre più la GDO, dalla tendenza al ribasso del prezzo del cibo alla crescita delle capacità di giudizio e delle esigenze dei consumatori.

²² “Losses at the consumer level”.

²³ Beretta, C., Stoessel, F., Baier, U., & Hellweg, S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 764-773.

²⁴ Garrone, P., & Melacini, M. P. (2014). Opening the black box of food waste reduction. *Food Policy*, 129-139.

²⁵ Smil, V. (2004a). Improving efficiency and reducing waste in our food system. *Journal of Environmental Science I*, 17-26.

Il settore alimentare, quindi, include sempre più attori e sempre più fasi intermedie e il consumatore finale oggi fa una richiesta più raffinata di prodotti. C'è, inoltre, uno *shift* dalla richiesta di prodotti a lunga scadenza di qualche decennio fa, a quella di prodotti sempre più freschi e, quindi, anche deperibili, di oggi.

Prima di esplorare più nel dettaglio il fenomeno, è bene fare una distinzione delle fasi della filiera produttiva alimentare:

- Le fasi a monte della filiera comprendono tutti i passaggi che il cibo attraversa dalla coltivazione fino ad arrivare alla grande distribuzione;
- Le fasi a valle della filiera sono tutte le rimanenti fasi, che riguardano la distribuzione, grande e piccola, il consumo e lo smaltimento del cibo.

1.3.1 Cause

Le cause per cui avviene la diminuzione della quantità di cibo prodotto rispetto a quello poi effettivamente consumato sono molteplici e differenti, se consideriamo le varie fasi della filiera in cui le perdite si verificano. Come già accennato sopra, ai fini di questo studio possiamo definire due macro categorie di cause:

- 1) I problemi tecnici, infrastrutturali o di processi che si riscontrano nelle varie fasi della filiera produttiva e che sono dovuti ad eventi accidentali o a debolezze nella struttura e nei processi produttivi;
- 2) I comportamenti dei consumatori, più o meno volontari, e influenzati da diversi fattori che andremo a studiare nei capitoli successivi.

Per quanto riguarda la prima causa, le perdite di cibo possono verificarsi nelle fasi iniziali della filiera, a causa di problemi durante le fasi di coltivazione e di raccolto, della mancanza di adeguate strutture per il trasporto e la conservazione o, infine, di inceppi nei meccanismi di lavorazione industriale. Possono, altresì, verificarsi nelle fasi a valle della filiera, a causa di processi errati nell'ambito della distribuzione finale, di problemi legati al packaging, o ancora, di disposizioni di legge riguardo agli standard sanitari ed estetici.

Le cause che possiamo definire "comportamentali", invece, comprendono, a livello di retail, la scelta di diverse strategie di mercato o gli errori nella previsione della domanda e, a livello, invece, dei consumatori, le singole abitudini di acquisto e di consumo.

È chiaro che c'è una parte di perdita alimentare che si origina da cause ineliminabili, come, ad esempio, nell'ambito della prima categoria, gli eventi atmosferici o gli incidenti non riconducibili

ad errori ma soltanto frutto del caso che avvengono nelle fasi di lavorazione, conservazione e trasporto; nell'ambito della seconda categoria, invece, ad esempio, i necessari scostamenti, seppur minimi, tra domanda e offerta, o le parti di alimenti sprecate per errori accidentali nella preparazione.

Le cause di spreco di cibo hanno un peso sensibilmente diverso nelle diverse zone del mondo che si considerano, a causa delle diverse condizioni economiche, legislative e ambientali che si riscontrano a livello territoriale.

Dallo studio congiunto del SIK e della FAO, in cui l'analisi avviene separatamente per i paesi a reddito medio-alto e quelli a reddito basso, risulta che nei paesi sviluppati lo spreco avviene per la maggior parte nelle fasi finali della filiera, anche se la porzione di spreco che avviene nelle fasi iniziali non è trascurabile. Questa è, però, per lo più dovuta a motivi regolamentari, come, ad esempio, standard estetici o regolamenti sulla qualità dei prodotti, a surplus di produzione o a fattori economici di mercato.

Invece, nei paesi in via di sviluppo la quasi totalità delle perdite si ha nelle fasi iniziali e intermedie della filiera e per lo più a causa di limiti finanziari, manageriali o tecnici, come ad esempio tecniche di coltivazione e raccolto inadeguate e di limiti nelle infrastrutture di trasporto, stoccaggio e distribuzione.

Infine, in via residuale, una parte della perdita di cibo globale è dovuta a fattori esogeni e accidentali quali le condizioni climatiche avverse nonché le malattie e i parassiti di piante e animali.

1.3.2 Quantificazione del fenomeno

Da quanto detto sopra, si deduce facilmente come sia difficile avere stime accurate della quantità di cibo andato perduto nel mondo, a causa dei diversi parametri di misurazione. Inoltre, anche laddove le modalità di misurazione fossero assimilabili, è comunque evidente una generale scarsità e poca profondità dei dati raccolti, soprattutto a livello mondiale aggregato.

È generalmente preso come riferimento il dato secondo il quale ogni anno sono sprecate 1,3 tonnellate di cibo destinato al consumo umano, tonnellate che salgono a 1,6 se si considerano nel computo anche le parti non edibili. Considerando solo le parti edibili, la cifra equivale a circa un terzo di tutta la produzione mondiale annuale.

Tuttavia, sono presenti anche numeri differenti nella letteratura, ad esempio, secondo Lundqvist, circa la metà del cibo prodotto è sprecato ogni anno lungo le fasi della filiera alimentare (Lundqvist *et al.* 2008).

È significativo, inoltre, tenere presente il trend di crescita dello spreco mondiale, che si stima essere aumentato, dal 1974 ad oggi del 50%.

D'ora in avanti, per non generare confusione, ci rifaremo, per quanto riguarda i dati aggregati mondiali, allo studio della FAO (Gustavsson 2011).

La perdita di cibo, dunque, risulta così ripartita: i paesi sviluppati sono responsabili circa del 56% delle FLW, il restante 44% avviene nei paesi in via di sviluppo.

Nella *Tabella 1*, possiamo osservare la quantità di cibo pro capite sprecata in diverse aree del mondo.

In testa al gruppo ci sono Nord America ed Europa con una media di 280 kg di spreco annuale pro capite. Seguono la parte industrializzata dell'Asia (240 kg/anno), l'America latina (220 kg/anno) e il Nord Africa (210 kg/anno). Infine, l'Africa Sub-Sahariana e il sudest asiatico si attestano rispettivamente a 170 kg/anno e 120 kg/anno.

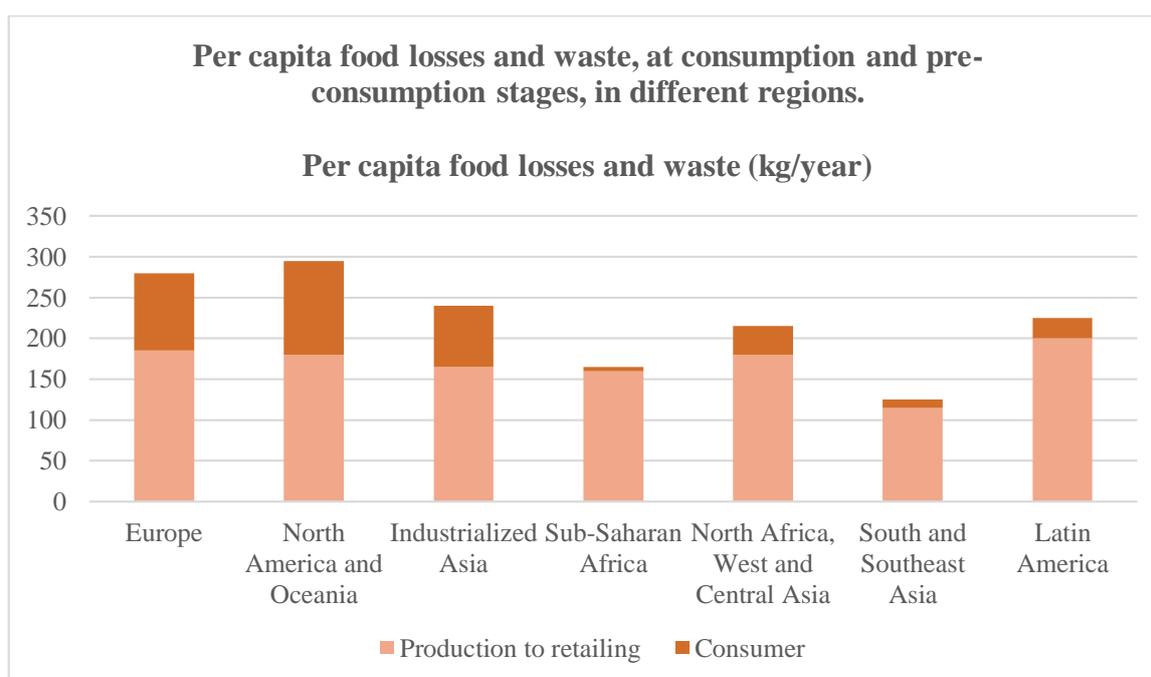


Tabella 1: Per capita food losses and waste, at consumption and pre-consumption stages, in different regions²⁶.

Tuttavia il dato assoluto non fornisce una chiara indicazione del fenomeno, in quanto bisogna considerare la quantità disponibile di cibo pro-capite che varia sensibilmente a seconda della zona geografica in considerazione. Infatti se in Nord America e in Europa sono disponibili mediamente 900 kg di cibo all'anno a persona, nel sudest asiatico e nell'Africa meridionale ne sono disponibili soltanto 460 kg in media all'anno. La percentuale di cibo andato perso risulta essere, pertanto, circa la stessa in tutte le zone del mondo, anche se evidentemente è nei paesi occidentali che avviene la perdita maggiore in termini di quantità assolute.

²⁶ Fonte: Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste, extent, causes and prevention. *FAO*, pag. 5.

Da questi dati si evince che il peso maggiore che hanno le economie sviluppate nel generare enormi quantità di cibo andato perduto è dovuto per molta parte dall'eccesso di produzione e di disponibilità presente in questi paesi.

Inoltre, si può osservare che i dati variano sensibilmente da paese a paese allorché si considera la provenienza dello spreco, e cioè se il decremento del cibo avviene nelle fasi di produzione e distribuzione o di consumo.

Infatti, mentre per quanto riguarda le fasi della catena produttiva che vanno dalla produzione alla distribuzione, il dato è pressoché omogeneo, differenze significative si hanno, invece, se si considera il consumo: qui si passa dai 95-115 kg/anno sprecati in media dal consumatore dei paesi sviluppati ai soli 6-11 kg/anno del consumatore dei paesi in via di sviluppo.

Bisogna precisare, appunto, che anche se i dati riguardo allo spreco di cibo nelle fasi della filiera che precedono il consumo sono assimilabili quantitativamente, essi sono molto differenti tra di loro ad un'analisi più approfondita. Infatti, nei paesi in via di sviluppo oltre il 40% di queste perdite avviene nelle fasi iniziali della filiera, ovvero di raccolta, trasporto e stoccaggio, dovute per lo più a carenze infrastrutturali e organizzative. Nei paesi sviluppati, invece, per lo più si nota un eccesso di produzione nelle fasi iniziali della filiera, ma soprattutto la maggior parte dello spreco avviene a valle, nell'ambito della grande distribuzione e ancora di più, come vedremo meglio andando avanti, nelle fasi finali di consumo a causa di comportamenti poco virtuosi dovuti ad una scarsa informazione ed educazione alimentare.

1.3.3 Impatto e conseguenze

Lo spreco in generale, e lo spreco di cibo in particolare, ha un fortissimo impatto sulla società, in particolare sotto tre diversi aspetti: un impatto sociale ed etico, un impatto ambientale, un impatto economico.

Il problema significativo riguardo a questo argomento risulta essere la mancanza di informazione e, quindi, di coscienza da parte del consumatore non solo della quantità di prodotti alimentari che spreca ogni anno, ma anche delle conseguenze negative di questo spreco sull'ambiente e sull'economia.

Appare infatti prioritario, e risulterà ancora più chiaro nel prosieguo della ricerca, un incremento dello sforzo comunicativo da parte di istituzioni ed enti di ricerca che possiedono il dato aggregato e l'informazione necessaria perché il pubblico si diriga verso un consumo più consapevole.

Impatto etico-sociale

Ogni anno circa 36 milioni di persone muoiono a causa della mancanza di cibo. Questo dato diventa ancora più drammatico se si considera che attualmente l'industria alimentare globalmente considerata ha effettivamente la capacità di produzione adeguata a sfamare l'intero pianeta.

Sono circa 925 milioni²⁷ le persone che si trovano in uno stato di deprivazione e soffrono la fame e, dall'altro lato, lo spreco generato dal resto della popolazione riuscirebbe a sfamare tre miliardi di individui. Si consideri anche che di questi 925 milioni, sono ben 15,7 i milioni di individui che si trovano in una condizione di malnutrizione pur vivendo in paesi sviluppati.

Questi dati sono davvero allarmanti e già dalla nascita della FAO appariva chiaro che ridurre la quantità di cibo sprecato sarebbe stato un passo importante nella lotta alla fame nel pianeta e anche allo squilibrio geografico nella distribuzione dei prodotti alimentari.

Inoltre, non è da sottovalutare il tema della sicurezza alimentare anche nei paesi sviluppati, dove si manifesta in termini di eccessiva nutrizione che può portare a risvolti negativi quali disturbi alimentari (diabete ecc.) e obesità.

Questo eccessivo squilibrio misto alla scarsa cultura alimentare porta una buona parte della popolazione occidentale ad assumere molte più calorie di quelle raccomandate per mantenere uno stile di vita corretto, ed è proprio a questo dato che si rifà il Professor Smil nel quantificare l'eccesso di calorie assunte quotidianamente da buona parte della popolazione come spreco alimentare (Smil et al. 2004). Si stima, infatti, che nei paesi in via di sviluppo, ogni persona consumi quotidianamente 1,400 calorie in più di quelle di cui avrebbe davvero bisogno, per un surplus totale di 150 milioni di calorie l'anno²⁸.

Fondamentale, quindi, appare ripristinare un equilibrio nella filiera alimentare soprattutto a livello geografico, in modo da avere una distribuzione più equa dei prodotti alimentari. Ridurre lo spreco in certe parti del pianeta è una tappa essenziale verso una ripartizione più corretta delle calorie.

Impatto ambientale

Il tema dell'impatto ambientale che il comportamento umano ha nei confronti del pianeta sta diventando sempre più attuale e caldo, alla luce soprattutto delle recenti preoccupazioni su temi come il surriscaldamento globale, l'uso di risorse limitate e la deforestazione.

In generale, negli ultimi anni sono moltissimi gli studi, soprattutto a livello istituzionale, circa l'impatto negativo che l'attività umana di produzione e consumo ha sul pianeta.

²⁷ Secondo un rapporto della FAO (FAO 2010).

²⁸ Secondo uno studio condotto da PloS One.

La filiera alimentare, in particolare, attraverso tutti i suoi stadi, ha un impatto ambientale di tre tipi:

- Attraverso l'emissione di CO₂ (impatto che viene calcolato usando l'indicatore chiamato "*carbon footprint*").
- Attraverso l'uso di acqua nella produzione (in questo caso si usa il "*water footprint*").
- Attraverso lo sfruttamento del suolo ("*ecological footprint*").

Il primo indicatore conta, usando come unità di misura i chili di anidride carbonica, l'insieme dei gas che incidono sull'effetto serra prodotti durante tutta la filiera, dalla produzione delle materie prime, vegetali e animali, fino allo smaltimento dei rifiuti. Si pensi, per quantificare il fenomeno, che solo negli Stati Uniti il totale delle emissioni raggiunge la cifra di 112,9 milioni di tonnellate l'anno lungo tutte le fasi della filiera (Verkatt, 2011).

Il secondo indicatore tiene conto invece dei volumi di acqua che vengono utilizzati nella produzione e nella preparazione degli alimenti. Non è da considerare solo la quantità di acqua che utilizziamo per preparare e lavare i cibi, la quale costituisce semplicemente il consumo "visibile", c'è, oltre a questo consumo, una grandissima quantità di acqua incorporata nei beni e servizi che utilizziamo, particolarmente alta nella filiera alimentare (si pensi, ad esempio, che servono 15.000 litri di acqua per produrre un chilo di carne), usata a monte per la loro produzione e a valle per il loro smaltimento. Per fornire un dato, nel solo Regno Unito, il totale di *water footprint* pro capite ammonta a 284 litri di acqua al giorno.

Infine, *l'ecological footprint* va a misurare gli ettari di terreno necessari al sostentamento della filiera alimentare, considerando anche qui sia quelli necessari per la produzione (che comprendono anche la generazione dell'energia, le lavorazioni, i trasporti ecc.), che quelli utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti e per l'assorbimento delle emissioni. Se si considera la sola Italia, *l'ecological footprint* pro capite è di 4,2 ettari globali di terreno contro solo 1 ettaro di capacità biologica pro capite, ovvero di terreno che sarebbe effettivamente possibile sfruttare senza generare ripercussioni negative sull'ambiente.

Impatto economico

Anche da un punto di vista economico, la perdita di cibo lungo le fasi di produzione, lavorazione, distribuzione e consumo comporta un danno molto rilevante.

Anche qui ci sono vari fattori da considerare, quali il costo delle materie prime e della manodopera utilizzato, il costo-opportunità dei beni non venduti, il costo dello smaltimento, il costo-opportunità del suolo e delle risorse utilizzati e anche il costo delle esternalità negative prodotte.

In ogni famiglia americana vanno persi in media 4,4 dollari al giorno a causa degli sprechi alimentari, per un totale di 1.600 dollari all'anno (Wrap, 2008).

Nella quasi totalità dei casi, inoltre, i consumatori non sono coscienti di quello che sprecano a livello economico, ed è per questo che si dovrebbero sviluppare modelli econometrici che considerino il costo opportunità dello spreco e dei suoi risvolti negativi sull'ambiente e sulle risorse scarse, in modo che oltre ai temi ambientali e umanitari, si sviluppi una coscienza anche della perdita economica personale a cui famiglie e imprese vanno incontro.

Anche le imprese, infatti, mostrano di sprecare con poca coscienza, e anzi utilizzando questo strumento per calmierare i prezzi e controllare in un certo modo i guadagni. Tuttavia, si pensi che, ad esempio, nel solo comparto agricolo italiano i prodotti lasciati nei campi nel 2009 hanno un valore pari a 6 miliardi e mezzo di euro, pari a circa il 5% dell'intero fatturato del settore²⁹.

Si pensi anche al costo opportunità delle risorse utilizzate: l'intera produzione alimentare mondiale, infatti, è responsabile del consumo del 25% dell'acqua dolce utilizzata ogni anno e di più di 300 milioni di barili di petrolio, entrambe classificabili come risorse scarse³⁰.

1.4 Lo spreco di cibo in Italia

In Italia è altresì presente una seria mancanza di dati storici sia quantitativi che qualitativi sul fenomeno degli sprechi alimentari. Tuttavia, l'esistenza, come detto, di due studi abbastanza completi e approfonditi sull'argomento (Segrè e Falasconi 2011 e BCFN 2012) ci permettono di avere un quadro abbastanza chiaro almeno sulla situazione attuale.

Ripetiamo, a tali fini, che la definizione di spreco utilizzata nello studio di Segrè e Falasconi comprende qualsiasi alimento destinato allo smaltimento o a qualsiasi altro uso, programmato o meno, diverso dal consumo umano.

Il dato aggregato fornito è comunque approssimativo perché di difficile deduzione. Possiamo dire che complessivamente circa 20 milioni di tonnellate vanno perdute nel tragitto che va dalla produzione alla vendita, ammontare che equivale circa ad una perdita economica di 12 miliardi di euro, e che basterebbe a sfamare circa 636.000 persone ogni anno.

Tutto ciò sarebbe causa della generazione di 9,5 milioni di tonnellate di CO₂, dello spreco di 105 milioni di metri cubi di acqua e dello sfruttamento di 7.920 ettari di terreno solo per lo smaltimento dei rifiuti.

²⁹ Fonte: Federalimentare.it.

³⁰ Hall, H. D., Guo, J., Dore, M., & Chow, C. C. (2009). The progressive increase of food waste in America and its environmental impact. *PLoS ONE*, 7940.

Se guardiamo il dato pro capite, l'Italia si comporta leggermente meglio della media europea, con 149 kg di spreco pro capite annuale contro i 180 kg di media.

Andando a scomporre questi numeri a seconda dei vari stadi della filiera alimentare, è possibile un'analisi più approfondita del fenomeno, legandolo alle peculiarità del nostro paese.

Guardando alla produzione agricola, si evince che circa il 3,25% della produzione totale di frutta, ortaggi e cereali rimane nei campi, in numeri si tratta di circa 17.700.586 tonnellate di alimenti³¹. Questo avviene per cause che abbiamo definito come “non-comportamentali”, ad esempio a causa di eccessivi costi di raccolta rispetto ai ricavi potenziali, a causa di standard estetici o dimensionali, o a causa di eventi atmosferici. In ogni caso, gran parte di questo spreco appare evitabile, in quanto riguarda prodotti che sono effettivamente ancora edibili dall'uomo.

La filiera agroalimentare italiana ed europea è caratterizzata, inoltre, dalla presenza di cooperative, le Organizzazioni di Produttori, che tutelano gli agricoltori e i produttori, attraverso il controllo dei prezzi. In altre parole, queste cooperative gestiscono la quantità di prodotto raccolto da destinare al mercato al fine di evitare che i prezzi scendano troppo e che, conseguentemente, non ci siano ricavi sufficienti per gli agricoltori. La produzione ritirata viene destinata in parte alla distribuzione gratuita a persone indigenti e in parte ad usi diversi dal consumo. Più precisamente, su 72.667 tonnellate di prodotto ritirato³²: il 55% circa viene destinato al compostaggio e alla biodegradazione (contro il 70% in media dell'Europa), il 36% circa viene destinato alla produzione di alcol etilico (contro il 6,5% europeo), il 4,5% all'alimentazione animale (il 17,3% in Europa) e soltanto il restante 4,5% viene destinato alla distribuzione gratuita (qui la percentuale europea è solo poco più alta e si attesta intorno al 6,25%). Perciò, si può concludere che circa il 95% del cibo ritirato dal mercato va in qualche modo sprecato perché non utilizzato per l'alimentazione umana.

Facendo un passo avanti, si arriva alla lavorazione industriale dei prodotti. Un'indagine avviata da Segrè e Falasconi nell'ambito del loro studio rivela che dei circa 83,848 milioni di tonnellate di prodotti lavorati, di cui la percentuale maggiore è composta da granaglie e prodotti amidacei e da prodotti lattiero-caseari, il 2,6% va sprecato come rifiuto. Anche qui, solo una parte minima è destinata alla distribuzione gratuita a fini assistenziali.

Per quanto riguarda invece la distribuzione, grande e piccola, all'ingrosso e al dettaglio, si stima che in Italia vengono sprecate circa 236.645 tonnellate di prodotti. Più della metà dello spreco avviene nei supermercati (51%), una buona percentuale avviene nei piccoli negozi al dettaglio (28%), a seguire ci sono gli ipermercati (19%) e solo una piccola percentuale residuale è sprecata all'ingrosso (2%).

³¹ Fonte: Dati Istat 2009.

³² I dati si riferiscono all'anno 2005-2006.

La maggior parte di questo spreco appare evitabile, in quanto riconducibile a danni o difetti dei prodotti che, per quanto non più commerciabili secondo gli standard del paese, restano ancora completamente commestibili. Solo una parte residuale dello spreco avviene a causa di errori nella previsione delle vendite.

Infine, l'estremo stadio della filiera alimentare è rappresentato dal consumo. Anche in Italia i consumatori sprecano la percentuale più elevata di prodotti alimentari, dove per consumatori si intendono le persone sia quando fruiscono degli alimenti nell'ambito delle mura domestiche sia quando ne fruiscono in spazi collettivi, quali mense o ristoranti.

Per quanto riguarda lo spreco domestico, si stima che in media ogni anno un nucleo familiare italiano butti via una quantità di cibo del valore di 510 euro, distribuita come si può vedere in *Tabella 2*.

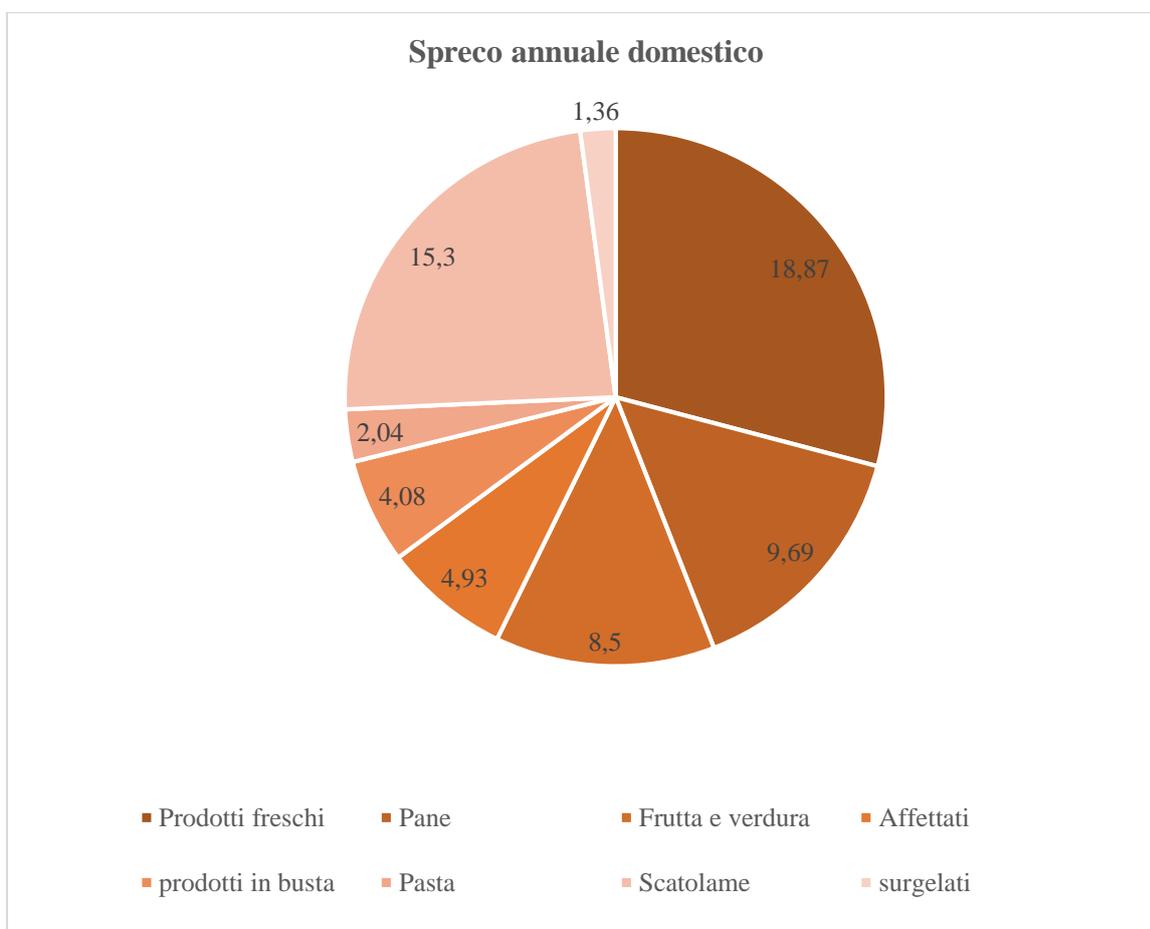


Tabella 2: Spreco annuale domestico in euro³³.

³³ Fonte: rielaborazione personale da Andrea Segrè, Luca Falasconi. ADOC, *Indagine sugli sprechi alimentari domestici*, anni 2008-2010.

Va considerato, infatti, anche l'impatto economico che lo spreco di cibo ha non solo sulle famiglie ma sull'intero prodotto interno italiano. Infatti, nel computo della perdita va considerato anche il costo opportunità che quella cifra, considerata nel suo dato aggregato, avrebbe avuto a beneficio del ciclo economico e produttivo se fosse stata destinata ad altri usi.

1.5 Una nostra definizione

Il prosieguo del nostro studio si concentrerà sulle fasi più a valle della filiera appena descritta ed in particolare sul consumo di cibo che avviene a livello domestico. Ci concentreremo sullo studio delle cause che stanno alla radice dei comportamenti che generano lo spreco di cibo nella preparazione quotidiana nei pasti, in altre parole sull'individuazione di tutte quelle barriere che impediscono ai consumatori di minimizzare, perché come detto è impossibile un'eliminazione totale, lo spreco di cibo da loro generato.

A tal fine, ci sembra opportuno definire i confini della nostra ricerca, dando una nostra interpretazione delle FLW, che si intende limitata a questo studio e ai fini qui perseguiti.

La distinzione che operiamo per separare i concetti di *food loss* e *food waste* è la seguente:

- Definiamo *food waste* qualsiasi perdita alimentare che avviene a causa di un comportamento di qualsiasi genere perpetrato da un consumatore finale, in altre parole a causa di una o più di quelle barriere sopra accennate che andremo a definire più avanti.
- Definiamo *food loss*, in via residuale, qualsiasi decremento nella quantità di prodotti alimentari che avviene lungo la filiera produttiva per cause diverse dai comportamenti di consumo.

Inoltre, includiamo nella definizione di food waste ogni alimento usato in modo diverso dal consumo umano, sia che venga gettato, sia che venga riciclato per altri usi (alimentazione animali, compost ecc.), ma escludiamo quelle parti dell'alimento che non sono effettivamente edibili dall'uomo (gusci d'uovo, ossa nella carne ecc.).

Capitolo secondo: Metodologia

2.1 Lo spreco di cibo domestico

La nostra ricerca, come accennato, si è concentrata in particolare sulla perdita di cibo che avviene a livello domestico, nelle abitazioni dei consumatori, a valle della catena alimentare, una volta conclusi i processi di produzione, distribuzione e acquisto.

Purtroppo non ci sono dati ufficiali e affidabili sull'esatta quantità di cibo sprecato all'interno delle mura domestiche, solo stime parziali e incomplete. Anche qui per la maggior parte gli studi sono limitati territorialmente e svolti usando diverse unità di misura e diverse cadenze temporali. Secondo uno studio condotto da Parizeau *et al* (2014), ad esempio, in una delle provincie del Canada (Ontario), in media ogni famiglia produce 31,2 kg di spreco alimentare a settimana³⁴. In Germania, ogni anno sono buttate circa 11 milioni di tonnellate di cibo lungo tutta la filiera, e il consumo finale è responsabile del 61% di questo spreco. Gli studi del WRAP stimano che le famiglie inglesi hanno prodotto 7,2 milioni di tonnellate di cibo sprecato solo nel 2010³⁵. In Svezia, secondo lo SMED (Swedish Methodology for Environmental Data) le tonnellate di cibo sprecate nel 2010 sono state pari a un milione, di cui il 67% dovuto a spreco domestico. Negli Stati Uniti, tra consumo domestico e consumo nei ristoranti, è sprecato ogni anno un importo pari a 48,3 milioni di dollari di cibo, un quarto della spesa totale. Secondo Caswell *et al* (2008) dei rifiuti che ogni famiglia globalmente produce ogni anno, circa il 40-60% è costituito da sprechi alimentari.

Per quanto riguarda l'Italia, Segrè e Falasconi, nel loro studio del 2011, hanno calcolato, usando i dati dell'ADOC sugli sprechi alimentari domestici la porzione di cibo in media andato buttato per ogni casa italiana negli anni 2008-2010, quantificandolo in euro. Riportiamo di seguito la tabella (Tabella 3).

³⁴ Parizeau, K., von massow, m., & Martin, R. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, pag. 209.

³⁵ WRAP (2011), *New estimates for household food and drink waste in the UK*, November.

CATEGORIA DI ALIMENTO	2008	2009	2010
Prodotti freschi (latte, uova, carne ecc.)	219 €	190 €	159 €
Pane	106,5 €	98 €	86 €
Frutta e verdura	95 €	87,5 €	73 €
Affettati	56 €	46,5 €	45,5 €
Prodotti in busta (insalata ecc.)	33,5 €	41,5 €	45,5 €
Pasta	23 €	20,5 €	18 €
Scatolame	17 €	15,5 €	13,5 €
Surgelati	11 €	15,5 €	13,5 €
Totale	561 €	515 €	454 €

Tabella 2: Spreco domestico in Italia (2008-2010)³⁶.

Il dato è abbastanza significativo e utile a dare una visione generale dell'entità del problema in Italia, per quanto non sufficientemente analitico.

Salta subito all'occhio come la quantità maggiore di spreco avviene per prodotti deperibili e a breve conservazione, mentre esso sia pressoché nullo per prodotti a lunga conservazione (scatolame, surgelati).

Bisogna però considerare che questi dati sono stati raccolti in un periodo molto particolare della storia italiana, e cioè nel periodo della crisi economica del 2008, periodo in cui, secondo un sondaggio di Coldiretti-SWG, gli italiani hanno ridotto la quantità di cibo sprecato del 57% a causa degli effetti negativi dovuti, appunto, alla crisi.

Lo spreco di cibo domestico è un fenomeno quanto mai allarmante per la sua entità e per la sua caratteristica di essere per gran parte fuori da qualsiasi tipo di monitoraggio e di controllo. Ed è per questo che la letteratura, a nostro parere, dovrebbe focalizzarsi di più in futuro nello studio attento dello spreco che avviene a questo livello della filiera.

2.2 Formulazione del problema

Abbiamo visto in precedenza come lo spreco di cibo domestico derivi principalmente, tolto lo spreco fisiologico che avviene durante la preparazione dei pasti e lo spreco accidentale, dal

³⁶ Fonte: Segrè, A., Falasconi, L. (2011), Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo, *Edizioni Ambiente*.

comportamento tenuto dagli individui che consumano effettivamente gli alimenti. In particolare vanno considerati tre momenti: la fase di acquisto, la fase di preparazione e la fase di consumo.

In tutte le fasi considerate, i comportamenti dei consumatori si rivelano essere complessi, come vedremo meglio anche nel prosieguo del capitolo, in quanto influenzati da differenti fattori. Oltre a ciò, ulteriore motivo di complessità è il gap esistente tra intenzione e effettivo comportamento dei consumatori.

Innanzitutto si vogliono qui scomporre e analizzare più nel dettaglio i fattori che influenzano le intenzioni di acquisto dei consumatori, e che quindi possono essere utilizzati come leve per promuovere e ingenerare nei consumatori un'attitudine positiva verso i comportamenti virtuosi che minimizzano la generazione di spreco di cibo domestico. Si possono ritrovare quattro principali componenti da tenere in considerazione.

- a) **Fattori culturali e sociali.** Bisogna considerare, come si accennava nel precedente capitolo, i fattori culturali e sociali, e cioè i valori e le norme che la società, la famiglia e le altre istituzioni fondamentali trasmettono ai singoli individui e che determinano per gran parte anche la traiettoria dei loro comportamenti e il formarsi di abitudini e routine.

Nel caso specifico dello spreco di cibo, almeno nelle economie occidentali, sono due, in particolare, i temi su cui questo fattore va maggiormente ad incidere: il consumo eccessivo di cibo come indicatore dello stato di benessere sociale dell'individuo e la sicurezza alimentare. Questi due temi ingenerano "ansia sociale", in particolare il primo è generato da valori e norme sociali non scritti che però vengono trasmessi da individuo a individuo all'interno dei gruppi sociali, primo tra tutti la famiglia, il secondo, invece, è generato dalle istituzioni nazionali e sovranazionali (in particolare l'UE) attraverso regolamentazioni e normative scritte sulla sicurezza alimentare.

In Graham Rowe *et al.* (2014) si può trovare, ad esempio, un riflesso di quest'ansia sociale in una delle barriere alla minimizzazione di spreco di cibo domestico che viene individuata con il nome di "*the 'good' provider identity*"³⁷, e cioè la necessità di soddisfare le aspettative sociali legate al ruolo che di volta in volta il consumatore ricopre ('*good' parent*, '*good' host* ecc.) che spesso porta, ad esempio, all'acquisto in quantità eccessive.

Molti sono gli studi che dimostrano come la percezione del rischio per la propria salute legato all'assunzione di prodotti alimentari, e in particolar modo di quelli deperibili, influenzi le decisioni di acquisto e consumo degli individui. In Tsiros & Heilman (2005), ad esempio, è dimostrata l'ipotesi secondo la quale i consumatori con un'alta percezione

³⁷ Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, p. 18.

del rischio legato all'acquisto di un prodotto alimentare deperibile sono meno disposti a pagare per acquistarlo³⁸. Inoltre, è parimenti dimostrato in letteratura come le date di scadenza e i TMC³⁹, regolamentate dalla legge, influenzino la percezione che i consumatori hanno della sicurezza e della freschezza dei prodotti alimentari, si veda, ad esempio, Wansink & Wright (2006).

- b) **Fattori psicologici e motivazionali.** Un secondo fattore di cui è importante tener conto, in parte derivato dal primo, è la componente psicologica e motivazionale, e cioè i principali bisogni che guidano l'individuo nelle sue decisioni di acquisto e consumo al fine di trovarne il soddisfacimento e la maggiore o minore rilevanza che hanno per gli individui determinati argomenti.

Secondo la ricerca di Matt Watson e Angela Meah⁴⁰, ad esempio, mentre le politiche pubbliche e le campagne di sensibilizzazione riguardo alle conseguenze ambientali, economiche e sociali dello spreco di cibo hanno in realtà scarso impatto sull'effettiva intenzione di tenere comportamenti virtuosi volti alla diminuzione dello spreco di cibo domestico, al contrario c'è una forte propensione verso l'adozione di tali comportamenti dovuta ad un'innata etica del risparmio in molti consumatori.

Sempre in Graham-Rowe *et al* (2014), poi, troviamo come uno dei fattori che spinge gli individui a minimizzare lo spreco la volontà di “fare la cosa giusta”⁴¹, e cioè l'intenzione di allineare i propri comportamenti alle principali motivazioni che guidano ciascun individuo nel soddisfacimento dei propri bisogni, e che sono quindi diversi da persona a persona. Nello stesso studio troviamo, inoltre, come una delle barriere alla messa in atto di comportamenti virtuosi la “mancanza di priorità”, ovvero la poca importanza e rilevanza che il tema stesso della riduzione dello spreco di cibo ha nella mente dei consumatori.

- c) **Fattori demografici e psicografici.** È presente senz'altro anche una forte componente personale, legata a dati come l'età dell'individuo, il suo stadio nel ciclo di vita, l'occupazione, i componenti del nucleo familiare, lo stile di vita che adotta e la visione che ha di sé. Ad esempio, in Quested *et al.* (2013), è dimostrato attraverso un caso studio

³⁸ “Consumers with a higher perceptions of risk for a perishable product have a lower WTP”. Fonte: Tsiros, M., & Heilman, C. M. (2005). The effect of Expiration Dates and Perceived Risk on Purchasing Behavior in Grocery Store Perishable Categories. *Journal of Marketing*, p. 114-129. Tratto da Journal of Marketing.

³⁹ Termine minimo di conservazione, indicato, ad esempio, con: “*da consumarsi preferibilmente entro*”, “*best before*” ecc.

⁴⁰ Watson, M., & Meah, A. (2013). Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning. *The Sociological Review*, p. 102-120.

⁴¹ Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, p. 18..

ad hoc che i consumatori di età maggiore ai 65 anni generano una minore quantità di spreco di cibo: infatti, a parità del numero di membri all'interno di un nucleo familiare, le case con abitanti over 65 generano approssimativamente il 25% di spreco in meno⁴².

- d) **Influenza degli sforzi di marketing delle aziende.** Non bisogna, infine, sottovalutare il ruolo che le imprese e i loro sforzi di marketing hanno nell'influenzare le azioni di acquisto e consumo degli individui. Infatti, le aziende hanno avuto un ruolo importantissimo nel rendere i prodotti alimentari un bene di massa con un rapido ciclo di acquisto, utilizzo e smaltimento (*Fast Moving Consumer Goods*) e con prezzi sempre più bassi. Negli ultimi decenni, poi, gli investimenti in marketing dell'industria alimentare sono largamente cresciuti e l'industria si è sempre di più concentrata⁴³, creando enormi multinazionali con marchi presenti in tutto il mondo che sempre più influenzano e indirizzano i modelli di consumo alimentare. Infine, bisogna ricordare del peso crescente che ha l'industria di distribuzione (*wholesaler, retailer* ecc.) e, anche qui, degli investimenti crescenti in azioni di marketing volte a generare una risposta comportamentale dei consumatori.

Tutti questi fattori risultano essere interconnessi tra di loro nel generare una risposta cognitiva e comportamentale negli individui verso il consumo alimentare, risposta che poi si tramuterà, anche se, come vedremo, non in maniera lineare, nei comportamenti effettivi di acquisto, consumo e smaltimento del cibo.

Su questi fattori si può influire attraverso vari tipi di iniziative per generare un atteggiamento positivo nei confronti dei comportamenti virtuosi che portano alla minimizzazione dello spreco di cibo domestico. Inoltre, attraverso questi fattori si può generare consapevolezza verso le tematiche ambientali, sociali ed economiche legate alle esternalità negative che lo spreco di cibo produce. Primi attori di un cambiamento della traiettoria culturale in tal senso dovrebbero essere le istituzioni e le imprese che, come visto, hanno un grande potenziale nell'influenzare le abitudini di acquisto e consumo degli individui.

Abbiamo detto che, secondo il nostro modello (*Figura 1*) anche dopo che i consumatori abbiano sviluppato consapevolezza nei confronti del problema dello spreco di cibo e anche un'intenzione positiva a cambiare i propri comportamenti e abitudini di consumo, resta comunque un gap tra queste intenzioni e gli effettivi comportamenti. Questo gap è dovuto da quelle che noi

⁴² Quested, T. E., Marsh, E., Stunell, D., & Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling*, 47.

⁴³ http://www.repubblica.it/salute/alimentazione/2014/12/19/news/i_padroni_del_cibo-103273466/

chiameremo “barriere” alla minimizzazione dello spreco domestico di cibo, e cioè tutti quegli ostacoli che il consumatore incontra nel mettere in atto comportamenti virtuosi che porterebbero altrimenti alla minimizzazione dello spreco stesso. Scopo di questo studio è, quindi, principalmente, esplorare i comportamenti degli individui, usando metodologie sia qualitative che quantitative, per individuare quante e quali sono queste barriere nonché misurare l’impatto che ciascuna ha sui comportamenti di consumo, in modo così da poter in futuro trovare azioni correttive per eliminarle e far sì, quindi, che prevalgano i comportamenti virtuosi.

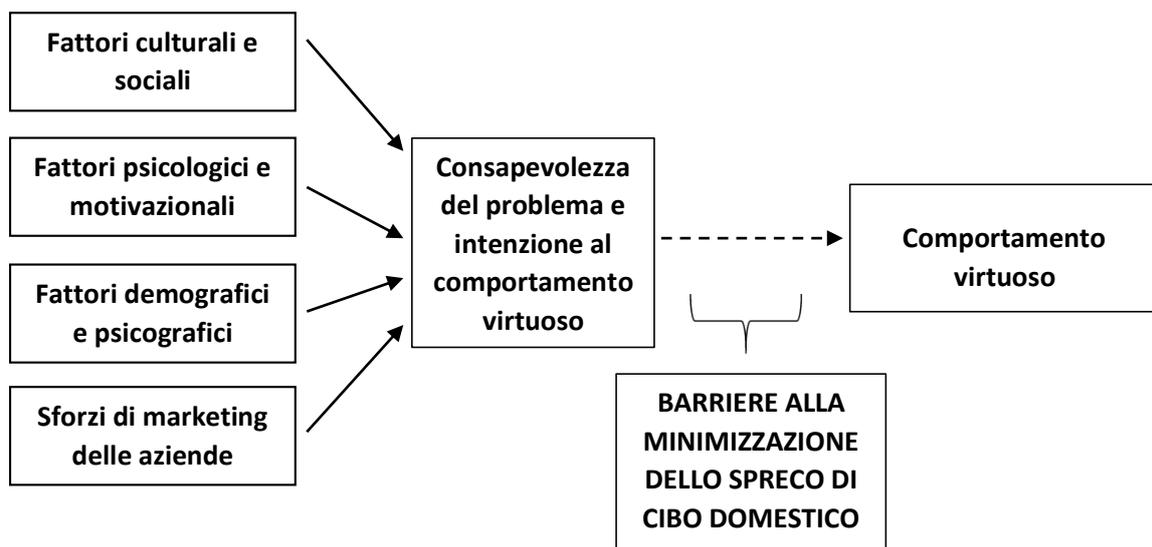


Figura 1: Modello comportamentale dello spreco di cibo domestico (fonte: elaborazione personale).

2.3 Metodo qualitativo: interviste in profondità

La ricerca sulle barriere alla minimizzazione dello spreco domestico di cibo si è svolta in tre diverse fasi, tra loro consequenziali e incrementali.

La prima fase è stata di tipo esplorativo, attraverso l’analisi della letteratura e la formulazione del problema da analizzare.

La seconda fase è stata un’analisi qualitativa di tipo descrittivo, finalizzata alla comprensione e descrizione dei diversi tipi di comportamento tenuti dai consumatori riguardo allo spreco di cibo, ed è stata condotta attraverso la raccolta e l’analisi dei contenuti di interviste in profondità.

L’ultima fase è stata un’analisi quantitativa di tipo causale, mirata alla misurazione delle barriere alla minimizzazione dello spreco, ed è stata condotta attraverso la diffusione di un sondaggio e l’analisi statistica dei risultati così ottenuti.

La prima fase è stata precedentemente discussa nel primo capitolo del presente lavoro ed il problema da affrontare, e quindi l'obiettivo di questa ricerca, sono stati formulati.

La seconda fase ha avuto come obiettivo uno studio comportamentale delle situazioni domestiche in cui si verifica lo spreco di cibo. In questa fase si è voluto avere un quadro generale e approfondito di quali sono le situazioni in cui lo spreco di cibo domestico effettivamente avviene più comunemente. A tal fine, sono state raccolte n° 514 interviste in profondità con la tecnica del *Critical Incident* (CIT).

Il campione risultava essere quantitativamente rilevante anche se non casuale. Era composto da 180 uomini e 334 donne, così suddivisi:

N° 120 donne sotto i 30 anni (23% del campione).

N° 103 uomini sotto i 30 anni (20% del campione).

N° 117 donne di età compresa tra i 31 e i 50 anni (23% del campione).

N° 42 uomini di età compresa tra i 31 e i 50 anni (8% del campione).

N° 70 donne di età compresa tra i 51 e i 70 anni (14% del campione).

N° 31 uomini di età compresa tra i 51 e i 70 anni (6% del campione).

N° 26 donne sopra i 70 anni (5% del campione).

N° 4 uomini sopra i 70 anni (1% del campione).

Come si può notare dalla *Tabella 4*, il campione risulta sbilanciato in termini di sesso dei partecipanti, in quanto quasi i due terzi dei rispondenti risultano essere donne, e tuttavia il dato resta comunque significativo in quanto abbiamo scelto soltanto individui che si occupano effettivamente dell'acquisto e della preparazione dei cibi ed è conseguentemente risultato, come ci si aspettava, che sono per la grande maggioranza i consumatori di sesso femminile a ricoprire questo ruolo nell'ambito domestico.

Per quanto riguarda il dato anagrafico dell'età, come risulta chiaramente dalla *Tabella 5*, c'è un leggero sbilanciamento della curva a sinistra, con un gran numero di rispondenti sotto i 30 anni ma anche una lunga coda a destra, infatti l'età media risulta essere 38,6 anni.

Infine, l'estrazione sociale e l'occupazione risultano essere molto variegata.

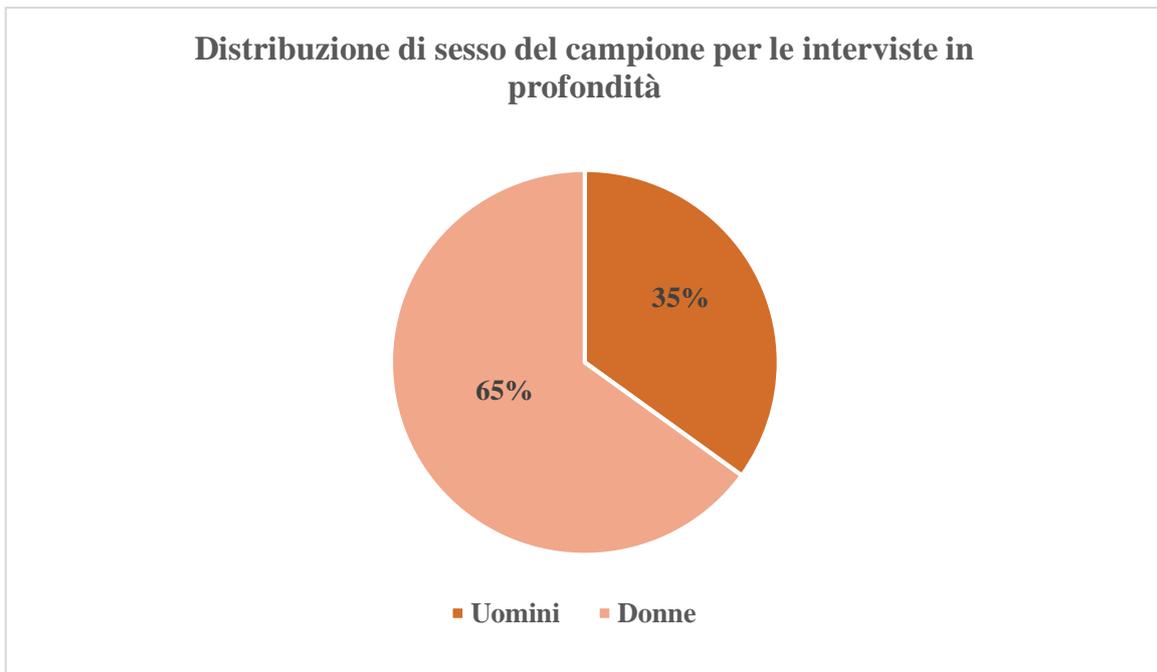


Tabella 3: Distribuzione di sesso del campione per le interviste in profondità⁴⁴.

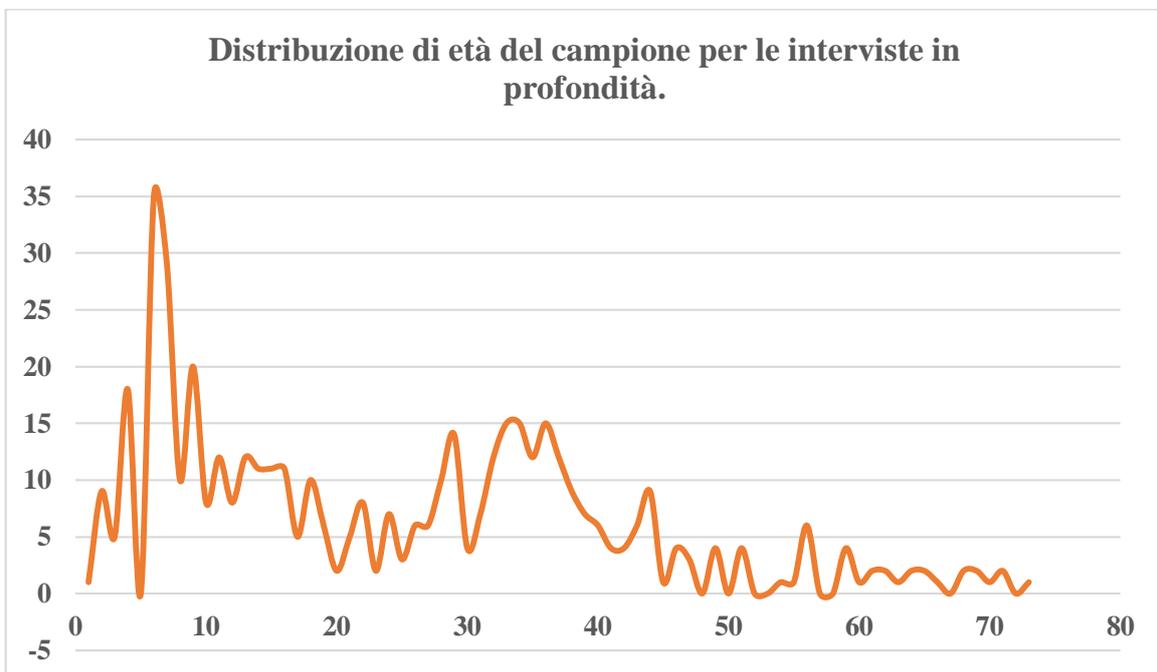


Tabella 4: Distribuzione di età del campione per le interviste in profondità⁴⁵.

Le interviste sono state strutturate in due parti:

⁴⁴ Fonte: elaborazione personale.

⁴⁵ Fonte: elaborazione personale.

- Una parte in cui si chiedeva al rispondente di richiamare spontaneamente un episodio recente in cui aveva sprecato del cibo e di raccontarlo in maniera dettagliata, spiegando quale comportamento avesse tenuto e quali cause lo avevano portato a comportarsi in quel determinato modo.
- Una parte in cui si indagavano le emozioni del rispondente riguardo a quel determinato episodio, prima, e allo spreco di cibo in generale, poi.

In questo modo si è potuta avere una visione complessiva, grazie ad un campione consistente e a una casistica ampia, di quali siano le situazioni più frequenti in cui si verificano eventi che impediscono ai consumatori di tenere comportamenti virtuosi di non spreco.

Le interviste, infatti, sono state messe per iscritto e analizzate secondo le tecniche della Content Analysis qualitativa al fine di disporle in diverse categorie a seconda delle diverse cause che avevano portato a quel comportamento. Dove le interviste contenevano più di un episodio, sono state riportate in più categorie. Dove l'episodio di spreco era stato causato da più di un fattore, l'intervista corrispondente è stata riportata in più categorie.

Abbiamo usato come guida nella nostra analisi delle interviste il lavoro di Halloran *et al.* (2014) che si occupa dello studio dello spreco di cibo lungo tutta la FSC, prima scomponendola nei suoi vari livelli, come abbiamo precedentemente visto nel capitolo 1 del presente lavoro, e poi per ciascun livello identificando le barriere specifiche che sono la causa dello spreco. Lo stesso tipo di procedimento abbiamo usato qui, anche se adattato per il solo stadio dello spreco domestico. Abbiamo, infatti, scomposto il processo del consumo alimentare domestico in 4 fasi, che possiamo anche ritrovare nel paper di Queded *et al.* (2013) e nel lavoro di Farr-Wharton *et al.* (2014) con differenze solo marginali; le fasi in questione sono: acquisto, preparazione, consumo, conservazione. Per ogni fase quindi abbiamo individuato diverse micro categorie che poi sono state riunite, alla fine di tutto il lavoro di analisi, in macro gruppi. Abbiamo, inoltre, deciso di aggiungere un'ulteriore gruppo per ricomprendere tutte le casistiche residuali in cui lo spreco di cibo derivi da eventi indipendenti rispetto alla persona o alle persone che si occupano delle quattro fasi elencate in precedenza (es. eventi imprevisti, eventi dipendenti da altri membri del nucleo familiare ecc.).

Le interviste sono state analizzate da due persone (*independent coder*) e successivamente sono state ricodificate da una terza persona per un'ulteriore verifica. Le due codifiche erano in accordo per l'88% dei casi. I casi in disaccordo sono stati discussi e risolti insieme dai codificatori.

Dapprima le interviste sono state suddivise in micro categorie specifiche che rispecchiavano la casistica particolare delle situazioni in cui lo spreco di cibo è avvenuto. Successivamente le micro categorie trovate sono state raggruppate in 8 macro gruppi, corrispondenti a macro cause a cui erano

riconducibili tutti gli episodi di spreco. Anche l'individuazione delle categorie e dei gruppi è stata fatta prima indipendentemente dai codificatori e poi verificata e definita in gruppo.

Le micro categorie rispecchiano i veri e propri comportamenti specifici che generano lo spreco di cibo nei vari episodi descritti dalle interviste, molti di questi comportamenti sono analizzati anche nella letteratura seppur con leggere differenze, laddove ciò accade abbiamo messo di seguito il riferimento in nota. I restanti comportamenti sono stati estrapolati direttamente dagli episodi descritti nelle interviste.

Le micro categorie individuate, quindi, sono:

- a. **Acquisto in quantità eccessive.** Acquisto in esubero rispetto alle reali esigenze del nucleo familiare, legato a cause derivanti dalla mancata organizzazione dell'acquirente (mancata lista della spesa, mancata capacità di prevedere le quantità necessarie ecc.)⁴⁶.
- b. **Acquisto d'impulso.** Acquisto non programmato in precedenza, scatenato da fattori legati al soggetto che acquista quali particolari voglie, trial di prodotti nuovi, acquisto di prodotti superflui e d'occasione ecc.⁴⁷.
- c. **Acquisto anticipato.** Acquisto che avviene con largo anticipo rispetto alla data di utilizzo del prodotto, legato all'abitudine di fare la spesa non quotidianamente ma con cadenze più lunghe⁴⁸.
- d. **Acquisto influenzato in store.** Acquisto non programmato in precedenza, scatenato da fattori legati all'ambiente in cui l'acquisto effettivamente avviene, quali pubblicità, offerte promozionali, sconti, dimensioni e organizzazione del punto vendita ecc.⁴⁹.
- e. **Accumulo di riserve.** Riacquisto di prodotti già posseduti in casa quando ancora non necessario, legato alla volontà di crearne una "scorta" o alla paura di rimanerne senza⁵⁰.
- f. **Data di scadenza non controllata al momento dell'acquisto.** Acquisto di prodotti già scaduti o in cattive condizioni dovuto a una distrazione dell'acquirente.
- g. **Programmi non rispettati.** Spreco di cibo acquistato per una specifica ricetta che però non viene più preparata, o comunque comprati pensando di utilizzarli in un pasto che non viene più consumato⁵¹.

⁴⁶ Koivupuro *et al.* (2012) pag. 189; Stefan *et al.* (2013).

⁴⁷ Graham-Rowe *et al.* (2013) pag. 1.

⁴⁸ Farr-Wharton *et al.* (2014) pag. 397.

⁴⁹ Graham-Rowe *et al.* (2013) pag. 20; Koivupuro *et al.* (2012) pag. 189; Stefan *et al.* (2013)

⁵⁰ Graham-Rowe (2013) pag. 19.

⁵¹ Farr-Wharton *et al.* (2014) pag. 397.

- h. Porzioni singole troppo abbondanti.** Spreco di cibo cucinato in quantità eccessive rispetto all'effettiva possibilità di consumo dei membri del nucleo familiare⁵².
- i. Eccesso di quantità preparate in occasione di eventi.** Spreco di cibo cucinato in quantità eccessive in occasioni particolari in cui sono presenti persone esterne al nucleo familiare stretto, legato alla difficoltà di individuare il dosaggio giusto in presenza di un gran numero di persone, oppure alla paura di non soddisfare le esigenze degli ospiti⁵³.
- j. Pasti non pianificati.** Cibo sprecato in situazioni in cui i pasti avvengono in maniera irregolare durante la giornata o nel corso dei giorni, in modo che è impossibile un'organizzazione anticipata⁵⁴.
- k. Cibo non cucinato bene.** Cibo sprecato in presenza di scarse capacità culinarie, o di occasioni in cui si commette qualche sbaglio nella preparazione, o in cui si provano ricette nuove ecc.
- l. Cattiva gestione degli spazi nel frigo.** Cibo sprecato a causa di una cattiva organizzazione degli spazi di conservazione, quindi quando il cibo viene disposto in maniera non funzionale o comunque poco visibile, e viene conseguentemente dimenticato⁵⁵.
- m. Dispensa non monitorata.** Cibo sprecato perché non si monitora la dispensa, le cose che contiene, le date di scadenza, le condizioni del cibo ecc.
- n. Tempi di conservazione dei cibi sconosciuti.** Cibo sprecato a causa dell'ignoranza delle sue caratteristiche, oppure della convinzione che sia in condizioni di nuocere alla salute anche se non lo è.
- o. Cibo non conservato.** Cibo sprecato perché non è stato conservato oppure è stato conservato in condizioni sbagliate che ne hanno accelerato la deperibilità⁵⁶.
- p. Mancata occasione di riutilizzo degli avanzi.** Avanzi di pasti o di cibi aperti non riutilizzati per la mancanza fisica di persone in casa.
- q. Mancata volontà di riutilizzo degli avanzi.** Avanzi di pasti o cibi aperti volutamente non riutilizzati.
- r. Mancato tempo o fantasia per la riutilizzazione degli avanzi.** Avanzi di pasti o cibi aperti non riutilizzati per mancanza del tempo necessario a prepararli o di idee per riutilizzarli.
- s. Cibi diventati cattivi.** Avanzi di pasti o cibi aperti non riutilizzati perché al momento dell'occasione di riutilizzo erano già deperiti.

⁵² Graham-Rowe *et al.* (2013) pag. 16; Koivupuro *et al.*, (2012).

⁵³ Graham-Rowe (2013) pag. 19.

⁵⁴ Graham-Rowe *et al.* (2013) pag. 16; Stefan *et al.* (2013).

⁵⁵ Koivupuro *et al.* (2012) pag. 189; Farr-Wharton *et al.* (2014) pag. 396.

⁵⁶ Koivupuro *et al.* (2012) pag. 189.

- t. **Cibo acquistato già in cattivo stato.** Cibo sprecato perché già dal momento dell'acquisto presentava caratteristiche di inutilizzabilità, anche se non apparentemente visibili.
- u. **Packaging.** Cibo sprecato a causa dell'inadeguatezza delle confezioni di vendita rispetto alle esigenze dell'utilizzatore⁵⁷.
- v. **Mancata comunicazione in famiglia.** Cibo sprecato a causa della mancata organizzazione familiare circa la presenza dei membri della famiglia durante i pasti, l'acquisto multiplo, la non comunicazione della presenza di avanzi ecc.
- w. **Caratteristiche personali dei consumatori.** Cibo sprecato a causa di caratteristiche strettamente personali del consumatore, quali allergie, condizioni di salute, gusto sgradito ecc. o presenza di bambini – i cui gusti e le cui quantità consumate sono in genere variabili⁵⁸.
- x. **Imprevisti.** Cibo sprecato a causa di eventi eccezionali e imprevisti, errori di altri ecc.

Esse sono state così raggruppate, in macro categorie, che ricoprono a tutti gli effetti tutte le casistiche di comportamento riscontrate, e quindi le cause, che portano allo spreco di prodotti alimentari:

1. **Acquisto in quantità eccessive per mancata o scorretta pianificazione della spesa** (*Acquisto in quantità eccessive, Acquisto anticipato, Accumulo di riserve*);
2. **Acquisto in quantità eccessive per influenza in store** (*Acquisto d'impulso, Acquisto influenzato in store, Packaging*);
3. **Errori durante la fase d'acquisto** (*Data di scadenza non controllata al momento dell'acquisto, Cibo acquistato già in cattive condizioni*);
4. **Scorretta pianificazione dei pasti da cucinare** (*Programmi non rispettati, Pasti non pianificati*);
5. **Preparazione eccessiva o errata di cibo** (*Porzioni singole troppo abbondanti, Eccesso di quantità preparate in occasione di eventi, Cibo non cucinato bene*);
6. **Scorretta gestione, organizzazione e conservazione del cibo** (*Cattiva gestione degli spazi in frigo, Dispensa non monitorata, Cibo non conservato, Cibi diventati cattivi*);
7. **Mancato utilizzo degli avanzi** (*Mancata occasione di riutilizzo degli avanzi, Mancata volontà di riutilizzo degli avanzi, Mancato tempo o fantasia per riutilizzare gli avanzi*);

⁵⁷ Graham-Rowe et al. (2013) pag. 20; Koivupuro et al. (2012) pag. 190.

⁵⁸ Koivupuro et al. (2012) pag. 189; Wingert et al. (2014).

8. Varie (*Tempi di conservazione sconosciuti, Mancata comunicazione in famiglia, Caratteristiche personali dei consumatori, Imprevisti*).

Nella seguente tabella si possono trovare i risultati ottenuti, espressi come percentuale di interviste sul totale catalogate in ogni categoria, e alcuni esempi esplicativi tratti dalle interviste che meglio aiutano a comprendere il contenuto delle varie categorie.

Categorie/Barriere	% di rispondenti	Commenti qualitativi
Scorretta gestione, organizzazione e conservazione del cibo	32%	<p><i>Intervista n° 4: “Nonostante io non abbia un frigo grande, la teglia con il pollo e le verdure rimasta era finita in fondo al frigo, tanti contenitori e altre cose la coprivano per cui non l’avevo notato per un po’ e quando l’ho rivisto era già da buttare.”</i></p> <p><i>Intervista n° 78: “Mentre il gorgonzola mi ero scordata di averlo in frigo e quando ho fatto gli gnocchetti non lo trovavo. L’ho dovuto buttare perché quando l’ho trovato un paio di settimane dopo era già scaduto.”</i></p> <p><i>Intervista n° 89: “Avere molta roba in frigo e non fare attenzione alle date di scadenza, questi sono gli sprechi che faccio a casa, perché poi chiaramente li butto.”</i></p> <p><i>Intervista n°118: “E’ successo che mi sono dimenticato alcuni prodotti aperti e sono diventati immangiabili e quindi non si è potuto neanche riutilizzarli e sono costretto a buttarli.”</i></p> <p><i>Intervista n° 199: “Probabilmente se ce ne fossimo ricordati (le arance) le avremmo portate al lavoro o, nel mio caso, in università e le avremmo consumate. Purtroppo però ce ne siamo completamente dimenticati e quindi le abbiamo lasciate andare a male.”</i></p>
Preparazione eccessiva o errata di cibo	17%	<p><i>Intervista n° 41: “avevo fatto troppa zuppa di orzo e lenticchie, l’abbiamo mangiata in due volte ma essendone rimasta ancora l’abbiamo buttata via perché nessuno voleva più mangiarla.”</i></p>

		<p><u>Intervista n° 216</u>: “Perché avevo molta fame... Avevo preparato due hamburger, delle patatine e delle crocchette di patate... Ho mangiato il primo hamburger con tutte le patatine e le crocchette e arrivato a metà del secondo ero talmente sazio che ho dovuto lasciarlo lì.”</p> <p><u>Intervista n° 7</u>: “Quando abbiamo amici ospiti a cena stiamo sempre sull’abbondante nel fare la spesa. Abbiamo sempre paura che ci sia poca roba e di fare figuracce quindi abbondiamo più del necessario nel fare la spesa e alla fine rimane tantissima roba che non riusciamo a smaltire tutta e una parte ci tocca buttarla”.</p> <p><u>Intervista n° 72</u>: “Ho voluto fare delle crocchette con una nuova ricetta, ma non mi sono venute bene perché ho sbagliato qualcosa nella preparazione. Erano troppo dure e non molto buone. Io e mio marito abbiamo provato a mangiare una o due ma alla fine non ci piacevano e le ho dovute buttare.”</p> <p><u>Intervista n° 148</u>: “E’ stato un mio errore di cottura dovuto al fatto che non sono bravo a cucinare il pesce. Dopo cinque minuti di cottura avevo già intuito che sarebbe andato a finire nel cestino, perché aveva assunto strani colori... Quindi alla fine per colpa mia ho buttato via tutto.”</p>
<p>Acquisto in quantità eccessiva per mancata o scorretta pianificazione della spesa</p>	<p>11%</p>	<p><u>Intervista n° 35</u>: “La verdura, io e la mia coinquilina ne compriamo sempre troppa rispetto alle esigenze; ne mangiamo la metà e l’altra metà va a male.”</p> <p><u>Intervista n° 161</u>: “ho comprato troppa verdura rispetto alla necessità. Non sono riuscita a programmare, a quantificare bene la spesa in base alla necessità di utilizzo di verdura della mia famiglia. Quindi la verdura è stata in parte gettata e non consumata.”</p> <p><u>Intervista n° 162</u>: “Allora, le circostanze che mi hanno introdotto a sprecare il cibo sono state la spesa fatta settimanalmente e non più volte nell’arco della</p>

		<i>settimana. Per cui ho comprato diverse cose non surgelandole, tenendole a disposizione in frigo, pensando di poterne usufruire a breve e invece poi ho utilizzato tardi il prodotto”</i>
Errori durante la fase d’acquisto	11%	<p><i><u>Intervista n° 77:</u> “Perché quando ho acquistato queste bistecche di pollo non ho controllato la data di scadenza, quando le ho aperte avevano un cattivo odore e mi sono accorta che erano scadute.”</i></p> <p><i><u>Intervista n° 78:</u> “La frutta invece la compro ma molte volte mi va a male e mi capita di doverla buttare anche se cerco sempre di evitarlo. Magari a volte la compro troppo matura o non controllo bene prima di acquistarla.”</i></p>
Scorretta pianificazione dei pasti da cucinare	10%	<p><i><u>Intervista n° 39:</u> “L’avevo comprato con l’intenzione di fare la pizza, che solitamente faccio di giovedì. Il giovedì non l’ho fatta perché siamo andati a cena fuori quindi il prosciutto è rimasto in frigo...”</i></p> <p><i><u>Intervista n° 78:</u> “Ho dovuto buttare lo yogurt perché l’avevo acquistato per fare la ciambella ma poi ho comprato il pandoro per le feste e non l’ho più fatta.”</i></p> <p><i><u>Intervista n° 131:</u> “Molto spesso capita anche perché andiamo a prenderci un pezzo di pizza invece che metterci a cucinare. Capita anche che per la noia andiamo a prendere un gelato nel tardo pomeriggio e alla sera non mangiamo o comunque se mangiamo, mangiamo qualcosa di leggero”</i></p> <p><i><u>Intervista n° 270:</u> “A volte sono portato a sprecare a causa della mia vita frenetica e dei miei impegni extra lavorativi. Spesso sono invitato fuori a pranzo o a cena quindi mi capita di acquistare alimenti che mi ero prefissato per i miei pasti, ma non riesco a utilizzarli”</i></p>
Mancato utilizzo degli avanzi	8%	<i><u>Intervista n° 18:</u> “Purtroppo la sera successiva siamo andati fuori a cena e quindi sono stata costretta a buttarlo.”</i>

		<p><u>Intervista n° 29:</u> “Il giorno successivo a pranzo i ragazzi erano a scuola e non sono rientrati per il pranzo; anche io e mio marito eravamo fuori per lavoro per cui non abbiamo potuto mangiare gli avanzi”</p> <p><u>Intervista n° 3:</u> “Perché la verdura è un alimento che prevede una preparazione un po’ più lunga della semplice pasta per esempio. Richiede tempo e fantasia insomma anche per riciclarla. Quindi noi che abbiamo sia poco tempo, sia poca fantasia alla fine ripieghiamo sulla pasta e gettiamo gli avanzi di verdura”</p>
Acquisto in quantità eccessiva per influenza in store	8%	<p><u>Intervista n° 100:</u> “Perché li avevo comprati in un momento in cui facevo la spesa e in cui avevo molta voglia di budini. La confezione è da quattro ma io in realtà ne volevo solo uno”</p> <p><u>Intervista n° 14:</u> “Mi sono recata a fare spesa andando in un supermercato in cui di solito non andavo. Era un ambiente molto più grande del consueto e nel quale gli scaffali erano più pieni di come di solito erano nel supermercato in cui abitualmente vado. Le confezioni erano più grandi rispetto a quelle che trovavo abitualmente ed i packaging dei prodotti molto più allettanti. Credo che questo mi abbia portato ad acquistare delle quantità di cibo sia deperibile che non, più ingenti rispetto alla mia normalità e quindi a sprecare”</p> <p><u>Intervista n° 51:</u> “Mi capita spesso di acquistare prodotti in offerta, la maggior parte dei quali hanno una data di scadenza più ravvicinata; circa un mese fa ho acquistato un pezzo di Parmigiano Reggiano abbastanza grosso perché in offerta, ma non riuscendo a finirlo in tempo ho dovuto buttarlo.”</p>
Miscellanea (mancanza di comunicazione;	3%	<p><u>Intervista n°142:</u> “Questa volta lo spreco è stato causato da mia madre che le aveva portate (le fragole) senza chiedermi prima se le mangiassi... una volta a</p>

<p>limitata conoscenza del cibo)</p>	<p><i>settimana quando viene mia mamma a pulire casa, mi porta anche un po' di spesa e solitamente mette tutto in frigorifero senza darmi troppe informazioni. In questo modo mi dimentico totalmente cosa ho ancora in frigorifero e molte cose le vado a ricomprare”</i></p> <p><i><u>Intervista n° 9:</u> “... a volte prendo cose un po' più particolari, come l'avocado, perché mia figlia dice che le piace, ma poi non conoscendo bene l'alimento non so prevedere le tempistiche di maturazione e lascio passare troppo tempo per cui quando lo riprendo in mano perché penso che ormai sia maturo, in realtà è già marcio.”</i></p>
---	--

Tabella 5: Cause dello spreco di cibo domestico⁵⁹.

2.4 Metodo quantitativo: survey

L'analisi esplorativa delle interviste realizzate è stata solo la base per la stesura di un questionario da sottoporre ad un ulteriore campione di rispondenti, con domande più specifiche, con la finalità di raccogliere dati numerici e statisticamente rilevanti riguardo a quali barriere incidono di più nel causare comportamenti di spreco di cibo, e in che misura.

Il questionario, diviso in sezioni, ha avuto lo scopo di misurare le barriere sopra identificate tramite scale di likert esistenti o create ad hoc per raggiungere il giusto fit con l'oggetto dello studio. Per ogni singolo rispondente si sono rilevati dati sia sugli atteggiamenti che sui comportamenti di spreco alimentare, in modo da avere una misura quantitativa anche del gap esistente tra i due.

Le sezioni del questionario coprono argomenti che rimandano alle macro categorie viste in precedenza. Inoltre, sono state aggiunte domande relative a due altri temi importanti:

- La conoscenza posseduta dai consumatori, in particolare riguardo a: la corretta interpretazione del *labelling* e delle date di scadenza degli alimenti e i corretti metodi di conservazione degli alimenti.
- Gli atteggiamenti e i sentimenti che gli acquirenti hanno verso il tema dello spreco alimentare domestico.

⁵⁹ Fonte: elaborazione personale.

Il questionario è stato lanciato online⁶⁰ e quindi il campione è stato raccolto attraverso la sponsorizzazione del questionario e la partecipazione spontanea, monitorando però le risposte nel tempo in modo da mantenere una distribuzione della popolazione più omogenea.

Il sondaggio era formato da una prima parte di 57 domande esplorative, misurate con scale di Likert; una seconda parte formata da 8 domande in cui si è mirati ad estrapolare i dati medi dello spreco di cibo che ogni individuo stima di generare settimanalmente, divisi per categoria di alimenti; una terza parte per raccogliere informazioni personali di tipo anagrafico (età, sesso ecc.) e sulle abitudini di acquisto e consumo alimentare (frequenza della spesa alimentare, numero medio dei pasti cucinati settimanalmente ecc.).

Il questionario non prevedeva risposte aperte (tranne in alcune specifiche domande anagrafiche, come l'età, la provincia di residenza, il numero di membri che costituiscono il nucleo familiare), e per ciascuna domanda si poteva scegliere una sola opzione.

L'analisi approfondita dei risultati ottenuti tramite la diffusione della *survey* verrà descritta nel capitolo successivo. Il testo completo del sondaggio si può trovare in appendice.

⁶⁰ Il sondaggio si può trovare al seguente link: [Questionario Spreco di Cibo Domestico](#).

Capitolo terzo: Analisi dei risultati

3.1 Il passaggio dai dati qualitativi ai dati quantitativi

Come già accennato sopra, l'analisi da noi condotta si è avvalsa di due diversi metodi di analisi e misurazione, l'uno qualitativo e l'altro quantitativo. In questo modo abbiamo inteso dare il nostro contributo alla ricerca tentando di superare uno dei limiti riscontrato nella letteratura. La maggior parte dei paper da noi analizzati, infatti, si avvaleva di una sola modalità di ricerca, alcuni usando solo le interviste (vedi, ad esempio, Graham-Rowe *et al.* 2014), altri usando soltanto il sondaggio (vedi, ad esempio, Stefan *et al.* 2012).

Strutturando la ricerca in due fasi successive, abbiamo potuto definire meglio gli ambiti più significativi verso i quali indirizzare la nostra indagine e rivolgere l'analisi quantitativa alla misurazione di comportamenti effettivamente riscontrati da noi in precedenza. In questo modo i risultati ottenuti si dimostrano pragmatici e utilizzabili come indirizzo per la futura ricerca.

La *Critical Incident Technique* utilizzata nella raccolta delle interviste infatti è servita a raccogliere e classificare dati relativi al comportamento dei consumatori in situazioni reali e legate al problema da noi preso in esame, e cioè i “*critical incidents*”, ovvero i momenti in cui lo spreco di cibo effettivamente si verificava. L'intervista in profondità infatti permette di ottenere una visione completa e approfondita dei comportamenti di spreco, senza limitare o influenzare i rispondenti attraverso l'uso di domande a risposta chiusa o di scale di misurazione, e consentendo loro di esprimersi compiutamente⁶¹. In seguito attraverso *content analysis* delle interviste così raccolte abbiamo potuto operare un'analisi dettagliata dei comportamenti rilevati, la quale però da sola poteva risultare incompleta e distorta e non del tutto affidabile a causa di ambiguità nella interpretazione del significato di alcune parole o espressioni. Per questo motivo abbiamo rafforzato la ricerca attraverso la trasformazione di questi dati principalmente qualitativi in dati statisticamente misurabili, attraverso la stesura del questionario. Il questionario da solo d'altronde sarebbe potuto risultare privo di una base fondata di conoscenza circa i comportamenti tenuti in pratica dai consumatori qualora non fosse stato corredato da un'analisi preliminare sul campo, e l'indagine quantitativa avrebbe avuto il difetto di non essere abbastanza mirata. In questo modo, invece, i comportamenti sono stati prima classificati e in seguito misurati. Di seguito la descrizione del campione e l'analisi dei risultati ottenuti.

⁶¹ Bitner, M. J., Booms, B. H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing Favorable and Unfavorable Incidents. *Journal of Marketing*, 71-84.

3.2 Descrizione del campione

Il campione, come accennato, è stato diffuso online e raccolto su invito a rispondere e tramite adesione volontaria. Il questionario è rimasto aperto per gli interi mesi di Dicembre 2015 e Gennaio 2016, e ha ricevuto un numero alto di rispondenti, pari a 456. Il campione si componeva di 317 donne e 139 uomini così suddivisi (Grafico 1):

N° 132 donne tra i 18 e i 29 anni

N° 51 uomini tra i 18 e i 29 anni

N° 101 donne tra i 30 e i 49 anni

N° 49 uomini tra i 30 e i 49 anni

N° 68 donne tra i 50 e i 70 anni

N° 30 uomini tra i 50 e i 70 anni

N° 16 donne di età maggiore di 70 anni

N° 9 uomini di età maggiore di 70 anni

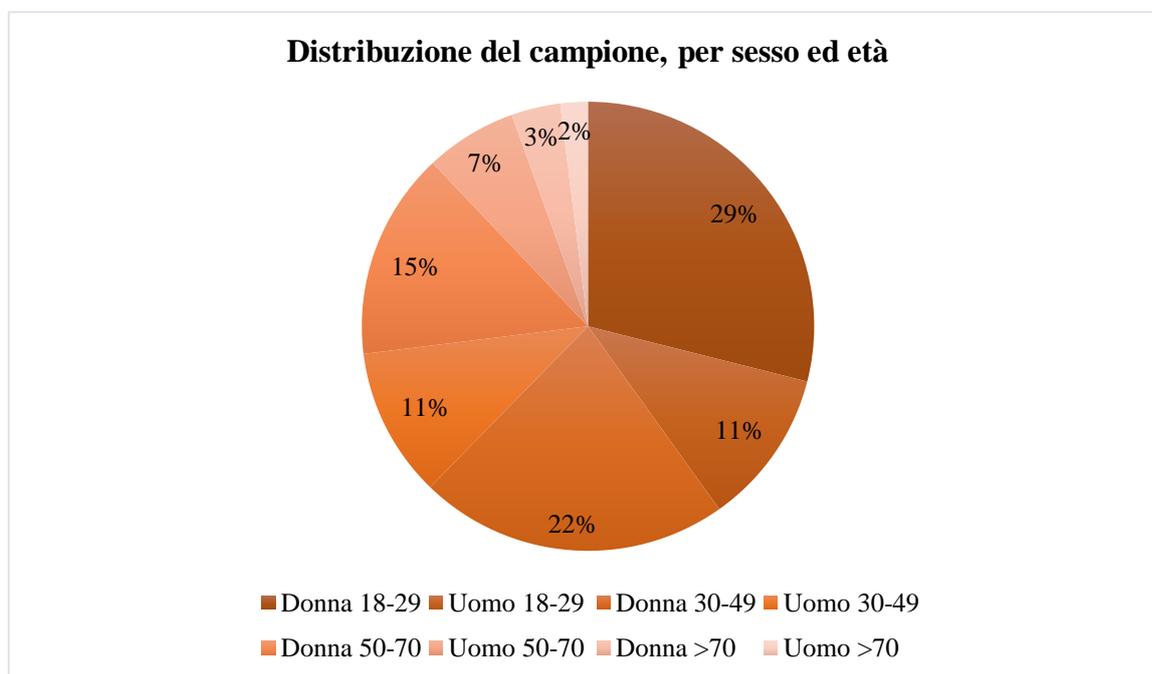


Tabella 6: Distribuzione del campione, per sesso ed età⁶².

Il campione è interamente formato da rispondenti italiani, diffusi lungo tutta la penisola.

⁶² Fonte: elaborazione personale.

Delle 456 persone analizzate, 331 hanno dichiarato di occuparsi personalmente della spesa per il nucleo familiare, di cui 256 donne e 75 uomini, divisi come si può vedere nel *Grafico 2*.

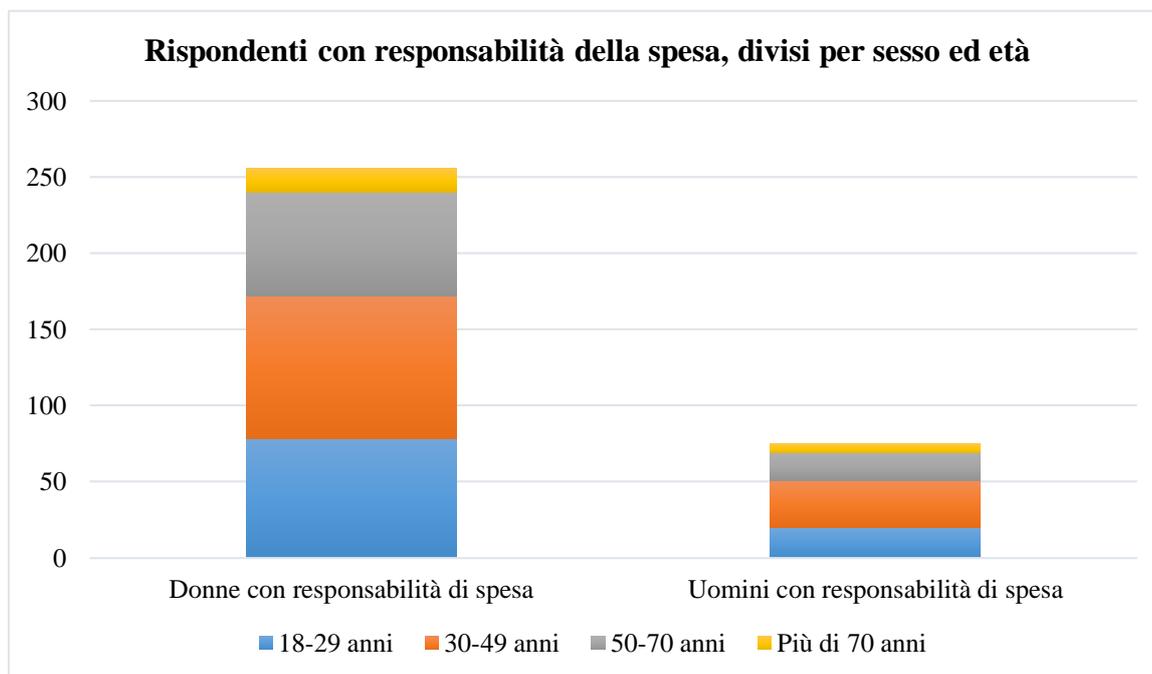


Tabella 7: Rispondenti con responsabilità della spesa, divisi per sesso ed età⁶³.

Il numero medio di membri del nucleo familiare dichiarati dai consumatori è pari a 2,5. Il numero medio di pasti cucinati a settimana dai rispondenti è di 12 pasti.

Il cluster più significativo del campione (pari al 20% dei rispondenti) appare così definito: donna, di età compresa tra i 30 e i 49 anni, con responsabilità della spesa per il nucleo familiare.

3.3 Analisi dei risultati

Come accennato, il sondaggio è stato diviso in settori, modellati sulla base dei risultati ottenuti attraverso la *content analysis* delle interviste in profondità. Di seguito una panoramica dei risultati ottenuti, divisi per argomenti. Tutte le misurazioni sono state fatte utilizzando scale di Likert che andavano da 1 a 7, diverse a seconda che misurassero la frequenza di determinati comportamenti (mai/sempr) o l'accordo con talune affermazioni (accordo/disaccordo). In *Appendice* si troverà il dettaglio delle risposte ottenute tramite il sondaggio.

⁶³ Fonte: elaborazione personale.

Gestione del frigo

In questa sezione si è indagato il comportamento dei rispondenti riguardo alla disposizione degli alimenti subito dopo l'acquisto e al loro successivo monitoraggio ai fini di un efficiente utilizzo.

I rispondenti dichiarano di adottare abbastanza spesso una gestione corretta degli spazi per la conservazione degli alimenti e un monitoraggio costante dei prodotti per controllarne le date di scadenza, la media generale delle risposte infatti è alta (μ : 5,32). Tuttavia il dato riguardante la varianza delle risposte non è trascurabile (σ^2 : 2,72). Andando più nel dettaglio, le risposte con una media più elevata e una varianza più contenuta sono quelle riguardanti l'utilizzo del frigorifero come principale mezzo di conservazione degli avanzi (μ : 5,93; σ^2 : 1,59) e la consumazione degli alimenti in base alla data di scadenza, consumando prima quelli con scadenza ravvicinata (μ : 5,99; σ^2 : 1,85). Al contrario, l'argomento risultato più delicato, anche se non sensibilmente è quello riguardante la frequenza con cui si controllano le date di scadenza (μ : 4,89; σ^2 : 2,76).

Preparazione dei pasti

In questa parte del sondaggio sono state poste domande riguardo l'utilizzo di adeguati strumenti (misurazione delle porzioni, ricette ecc.) per il giusto dosaggio del cibo durante la preparazione dei pasti, sia quotidiani che in presenza di particolari occasioni (ospiti, festività ecc.).

I risultati ottenuti sono stati inferiori rispetto alla sezione precedente, in particolare la media e varianza generali sono rispettivamente pari a 4,49 e 3,19.

Andando in profondità, i rispondenti dichiarano di non avvalersi frequentemente dell'aiuto di una ricetta durante la preparazione dei pasti (μ : 3,89), inoltre anche le risposte riguardo all'utilizzo del dosaggio consigliato sulle confezioni di alimenti acquistate e all'abitudine di pesare gli alimenti durante la preparazione dei pasti per allineare le dosi al numero dei partecipanti si presentano con medie abbastanza basse (rispettivamente 4,46 e 4,12).

Acquisto

Per quanto riguarda la fase di acquisto, abbiamo diviso l'indagine in tre diverse sezioni, una riguardante i comportamenti messi in atto e gli errori eventualmente commessi in sede di acquisto degli alimenti, l'altra riguardante, invece, la fase preliminare di pianificazione dell'acquisto e, infine, l'ultima avente ad oggetto l'influenza che le politiche attuate in store da *retailer* e produttori (politiche di sconti, politiche di packaging ecc.) hanno sui comportamenti d'acquisto tenuti dai consumatori.

Per quanto riguarda la prima sezione, i rispondenti dichiarano di tenere comportamenti abbastanza virtuosi, soprattutto con riguardo all'attenzione a non comprare prodotti già presenti in

dispensa, accumulando così delle scorte (μ : 5,48; σ^2 : 1,95) e all'attenzione riguardo allo stato dei prodotti che si stanno acquistando (μ : 5,74; σ^2 : 2,33). È significativo sottolineare una varianza abbastanza elevata delle risposte alla domanda riguardo al controllo della data di scadenza degli alimenti al momento dell'acquisto (σ^2 : 3,05). Infine, la domanda con la media di risposte più bassa risulta quella in cui si chiedeva quanto di frequente il rispondente cercasse di acquistare solo lo stretto necessario alla preparazione dei pasti programmati (μ : 4,64).

Passando, invece, alla seconda parte, riguardante la fase di programmazione dell'acquisto, i risultati sono sensibilmente differenti. Molto significativi sono i dati risultanti dalle domande riguardo alla pianificazione dei pasti (μ : 3,84; σ^2 : 2,68) e all'utilizzo di un "menù settimanale" (μ : 2,58; σ^2 : 3,04).

L'ultima parte, infine, è stata dedicata all'indagine circa la presenza di modificazioni del processo d'acquisto legate all'influenza di politiche effettuate in store. Qui i rispondenti dichiarano di tenere comportamenti generalmente virtuosi, affermando in media che il loro comportamento d'acquisto non è sostanzialmente modificato da variabili dovute a politiche di marketing. In particolare, dichiarano di acquistare raramente prodotti con scadenza ravvicinata anche se in offerta (μ : 3,30) e di non farsi influenzare dall'assortimento e l'organizzazione dello store (μ : 3,36). L'unico dato che si discosta dagli altri (μ : 4,48) è quello riguardante l'acquisto di impulso, e cioè la risposta alla domanda "quanto spesso durante la spesa acquisti alimenti che non avevi pianificato di acquistare".

Riutilizzo degli avanzi

In questa parte del sondaggio abbiamo chiesto ai rispondenti quali fossero le loro abitudini e i loro comportamenti soliti circa la conservazione e il riutilizzo degli alimenti avanzati durante i pasti o durante la preparazione dei piatti. In generale i rispondenti non risultano tenere comportamenti del tutto virtuosi nella gestione degli avanzi. Più in analisi, le risposte alle domande riguardo alla ricerca di ricette utili alla riutilizzazione degli avanzi e all'acquisto di ingredienti dedicati per lo stesso fine presentano medie molto basse, rispettivamente di 3.34 e 3.77. Anche la domanda generica "in che misura dedichi tempo alla riutilizzazione degli avanzi", ha ricevuto risposte che si attestano intorno ad una media di 4,52.

Conoscenza

In questa parte del questionario abbiamo indagato più nel dettaglio la conoscenza da parte dei rispondenti delle tecniche e delle tempistiche di conservazione dei cibi, servendoci da una scala di

Likert che andava da 1 (“per nulla vera”) a 7 (“del tutto vera”) riferita alle affermazioni da noi fatte nel questionario.

In media, le persone che hanno risposto dichiaravano di conoscere abbastanza bene le modalità adeguate per la conservazione degli alimenti e di non buttare il cibo immediatamente dopo il raggiungimento della data di scadenza. C’è però qualche rilievo che vale la pena sottolineare. Innanzitutto, l’affermazione “non conosco i tempi entro i quali si può consumare un cibo precedentemente surgelato” risulta avere avuto risposte che si sono discostate dalla media, in particolare la media è stata 3,24 contro una media generale della sezione di 2,9. Poi, è risultato che tutte e tre le affermazioni (quella precedentemente citata, quella che diceva “Quando arriva la data di scadenza indicata come “da consumarsi preferibilmente entro”, butto immediatamente il cibo” e quella che diceva “Non conosco le tecniche adeguate di conservazione degli alimenti”), per quanto abbiano una media di risposte che si attesta intorno al numero 2,9, hanno un elevato tasso di variabilità nelle risposte, con una media del 16,6% di rispondenti che hanno comunque assegnato all’affermazione numeri che vanno dal “5” al “7”.

Norme personali, sociali e soggettive

Questa sezione del sondaggio è stata dedicata all’indagine di quali siano le motivazioni principali che spingono il consumatore verso comportamenti virtuosi volti alla minimizzazione dello spreco. La parte riguardo alle norme personali, in particolare, indagava le motivazioni legate all’obbligo personale e morale percepito dal consumatore verso il comportamento di non spreco; la parte riguardo alle norme sociali si occupava, invece, delle motivazioni legate alla presenza nella società presa nel suo insieme di comportamenti virtuosi al fine di non sprecare cibo e di un giudizio negativo verso, chi, invece, non adotta tali pratiche; infine, con l’analisi delle norme soggettive si intendeva misurare la motivazione verso la minimizzazione degli sprechi dovuta al giudizio del nucleo di persone più vicine al rispondente (familiari, amici ecc.). La scala di Likert qui utilizzata è, come nella sezione precedente, una scala di likert che va da 1 (“per nulla vera”) a 7 (“del tutto vera”) riferita alle differenti affermazioni proposte nel sondaggio.

Dalla nostra analisi, è risultato che il fattore che più motiva l’individuo alla riduzione degli sprechi è quello da noi definito “personale” (μ : 6,15), legato cioè a motivazioni interne all’individuo dettate da parametri di tipo morale e misurato, infatti, da affermazioni quali “Mi sento assolutamente obbligato a livello personale a minimizzare i miei sprechi alimentari” o “Sento che evitare di sprecare cibo corrisponde a fare qualcosa per le future generazioni”. In seconda battuta troviamo l’influenza delle persone più vicine al rispondente (μ : 4,95), misurate da affermazioni quali “Le persone per me importanti disapprovano quando cucino più cibo del necessario” o “Le persone per me importanti mi

disapprovano quando spreco cibo”. Infine, ma comunque caratterizzate da una media di risposte molto elevata (μ : 4,88), troviamo le motivazioni indotte dal comportamento della società, misurate con affermazioni quali “Le persone che conosco sono particolarmente attente a non sprecare cibo” o “Le persone che conosco di solito adottano pratiche per evitare di sprecare di cibo”.

Coinvolgimento

Un dato assolutamente significativo risultato dalla nostra analisi è sicuramente quello che riguarda il coinvolgimento dei rispondenti riguardo al tema stesso del food waste, e cioè la rilevanza che hanno per loro il problema dello spreco di cibo e le sue conseguenze. Infatti, la quasi totalità dei rispondenti si è dimostrata in disaccordo con affermazioni quali “Non mi preoccupo dell’ammontare di cibo che getto via” e “Non mi preoccupo dell’impatto ambientale del cibo che spreco”, alle quali la media delle risposte è risultata rispettivamente di 1,67 e 2,04. Significativo è anche il dato secondo il quale, al primo posto per i rispondenti è risultata la preoccupazione riguardo all’ammontare economico del cibo gettato via (μ : 1,69), seguita al secondo posto dalla preoccupazione circa le conseguenze ambientali (μ : 2,04) e, infine, dal problema sociale della distribuzione delle risorse (μ : 2,05). Generalmente parlando, comunque, si può riscontrare un coinvolgimento piuttosto elevato dei rispondenti riguardo al fenomeno del food waste.

Atteggiamento e intenzione

Questa parte del sondaggio era finalizzata a misurare l’atteggiamento che ha il consumatore nei confronti dei comportamenti virtuosi di minimizzazione degli sprechi e l’intenzione effettiva che ha di adottarli, e cioè la disposizione che il consumatore ha e il suo personale giudizio nei confronti degli atteggiamenti di spreco e di non spreco.

La prima parte è stata misurata con una scala di Likert dove 1 equivale a “per nulla d’accordo” e 7 equivale a “totalmente d’accordo”. I risultati sono stati molto positivi riguardo all’atteggiamento, in quanto i rispondenti hanno risposto negativamente ad affermazioni quali “Gettare cibo non mi disturba” (μ : 1,36) e “Quando spreco cibo non mi sento in colpa” (μ : 1,47).

Interessanti sono i risultati dell’indagine sulle intenzioni dei consumatori ad attuare comportamenti di minimizzazione degli sprechi. I rispondenti, infatti, hanno risposto con voti molto alti in una scala di Likert come quella precedente mente descritta, a domande quali “In generale, intendi non sprecare cibo durante la prossima settimana?” (μ : 6,37) e “Pensi che ti impegnerai molto per non sprecare cibo la prossima settimana?” (μ : 6,24); gli stessi rispondenti, però, alla domanda “Quanto è probabile che non sprecherai cibo durante la prossima settimana?”, hanno risposto con

molta minore decisione, con una media di 4,97 in una scala di Likert che andava da 1 (“molto probabile”) a 7 (“poco probabile”).

Abitudini di acquisto

Abbiamo poi interrogato i rispondenti circa le loro abitudini di acquisto alimentare, in particolare riguardo alla frequenza con la quale provvedono alla spesa e alle tipologie di retailer a cui di solito si rivolgono.

Dei 331 rispondenti che hanno dichiarato di occuparsi delle provviste alimentari per il proprio nucleo familiare, la maggior parte, pari a 155 rispondenti (46,8%) ha dichiarato di fare la spesa alimentare più di una volta a settimana; a seguire il 41,3% (137 rispondenti) fanno la spesa settimanalmente; il 9,6% degli individui invece si reca a fare la spesa una volta ogni 15 giorni. Infine, solo una parte minima, pari al 1,5% dei rispondenti, dichiara di occuparsi della spesa con cadenza mensile, e una parte trascurabile (2 rispondenti) pari allo 0,6% fa la spesa meno di una volta al mese.

Per quanto riguarda la tipologia di distributori preferita dai rispondenti gli individui che hanno risposto al questionario dichiarano di recarsi con maggiore frequenza (5,85 in una scala di Likert da 1 a 7 che misura la frequenza) nei supermercati, a seguire ci sono gli ipermercati (3,71), i negozi tradizionali (3,12), i negozi specializzati (2,98), i discount (2,82) e infine i minimercati (2,61). In ogni caso si rileva che i consumatori si rivolgono a più di una tipologia di *retailer* nei loro acquisti alimentari.

Stima degli sprechi

Infine, l’ultima parte del questionario, fatta eccezione per la parte anagrafica, ha richiesto ai consumatori una stima numerica dello spreco di cibo che generano in media durante una settimana tipo, diviso tra le seguenti categorie di alimenti: cibo cucinato, latte e latticini, frutta e verdura, carne e pesce, pane e prodotti da forno. I risultati sono riepilogati in *Tabella 9* e *Tabella 10*.

Media delle stime degli sprechi totali generati dai rispondenti nell'arco di una settimana tipo

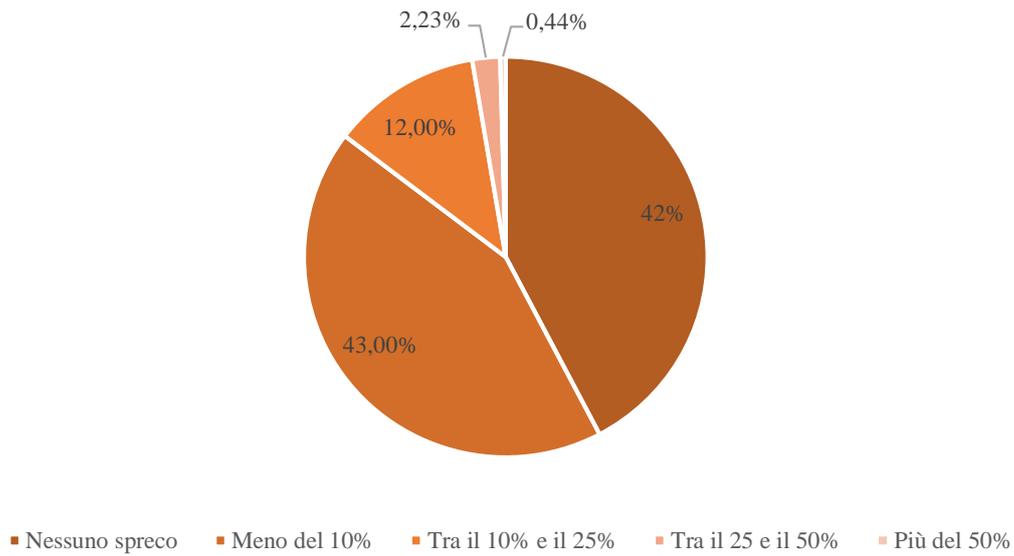


Tabella 8: Media delle stime degli sprechi totali generati dai rispondenti nell'arco di una settimana tipo⁶⁴.

Stima degli sprechi alimentari totali generati dai rispondenti nell'arco di una settimana tipo, divisi per categorie

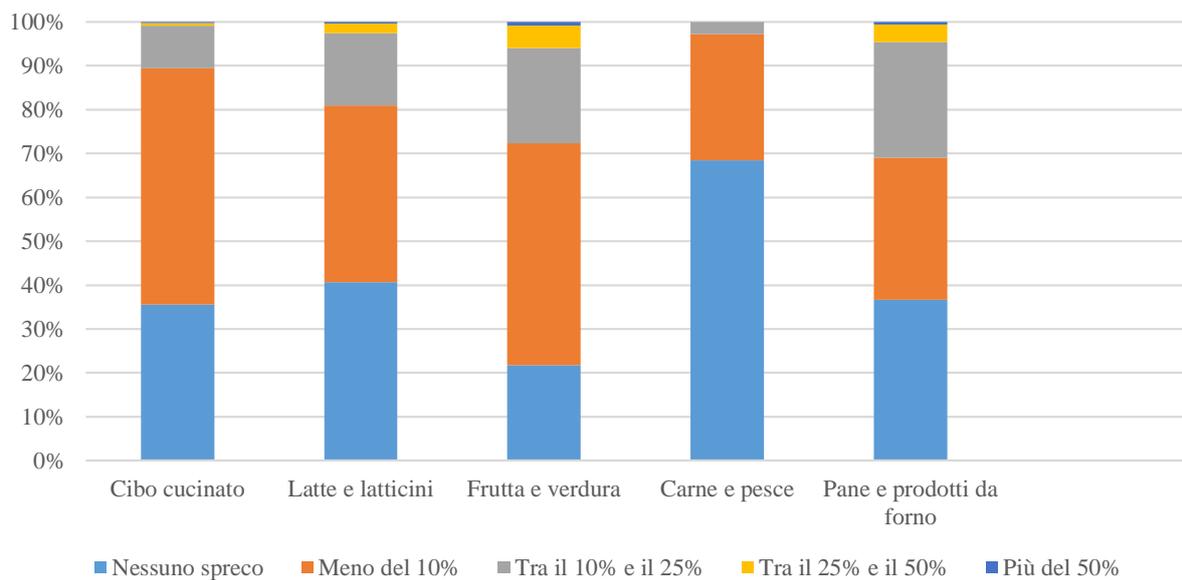


Tabella 9: Stima degli sprechi alimentari totali generati dai rispondenti nell'arco di una settimana tipo, divisi per categorie⁶⁵.

⁶⁴ Fonte: elaborazione personale.

⁶⁵ Fonte: elaborazione personale.

Dai grafici inseriti sopra si può vedere come i risultati ottenuti indicano che in media il 42,2% dei rispondenti stima di non dare vita a nessuno spreco durante l'acquisto, la preparazione e il consumo dei pasti. Una grande fetta di rispondenti poi stima di sprecare meno del 10% del cibo consumato in una settimana tipo (42,7%). Il 12% dichiara che in media spreca tra il 10% e il 25% del cibo acquistato settimanalmente. Una piccola parte dei rispondenti (2,3%) stima i propri sprechi tra il 15% e il 50%. Infine, solo lo 0,4% dichiara di sprecare più della metà degli alimenti in media a settimana.

Per quanto riguarda lo spreco più in dettaglio, e cioè analizzato per categoria di alimenti, i rispondenti dichiarano che lo spreco maggiore avviene per la frutta e la verdura (con il 78% dei rispondenti che dichiara uno spreco comunque maggiore al 10%). A seguire troviamo il pane e i prodotti da forno (il 60% dei rispondenti dichiara uno spreco maggiore al 10%), subito dopo ci sono il cibo cucinato e i prodotti caseari (con rispettivamente il 65% e il 56% dei rispondenti che stimano il loro spreco superiore al 10%), e in ultima posizione troviamo la carne e il pesce (con solo il 32% dei consumatori che dichiarano uno spreco maggiore del 10%).

3.3 Correlazioni

Per completare l'analisi statistica, abbiamo cercato le correlazioni tra i vari comportamenti di acquisto, preparazione, consumo e conservazione degli alimenti tenuti dai rispondenti e la stima degli sprechi settimanali da loro dichiarati. L'uso di due diverse scale di misurazione (da 1 a 5 per la stima degli sprechi e da 1 a 7 per la misurazione dei comportamenti) misto ad alcune distorsioni fisiologicamente legati a questo tipo di indagine (difficoltà dei rispondenti di essere obiettivi o di effettuare una misurazione precisa ecc.) rende meno attendibili i coefficienti di correlazione così ricavati se presi come dato assoluto, perciò abbiamo effettuato questo tipo di analisi comparando i diversi coefficienti di correlazione tra di loro, ricavando perciò un dato relativo.

L'analisi è risultata molto interessante soprattutto a riguardo di particolari comportamenti che di seguito andremo ad elencare. Partendo dalla fase di acquisto degli alimenti, si nota come la maggiore correlazione, che in questo caso sarà ovviamente negativa in quanto va a misurare la relazione che intercorre tra la frequenza dell'adozione dei comportamenti virtuosi e lo spreco stimato⁶⁶, si ravvisa nella fase di acquisto tra diminuzione dello spreco e frequenza dell'adozione del comportamento volto a minimizzare l'accumulo di riserve ($r: -0,23$); tra la diminuzione dello spreco

⁶⁶ Ci si aspetta ovviamente che all'aumentare della frequenza con la quale il consumatore adotta il comportamento virtuoso, la percentuale di spreco da lui effettuata diminuisca.

e la conoscenza del contenuto del frigo e della dispensa precedentemente all'atto di acquisto ($r: -0,235$); tra la diminuzione dello spreco e la minimizzazione dell'acquisto di alimenti diversi dallo stretto necessario alla preparazione dei pasti ($r: -0,225$); infine tra la diminuzione dello spreco e la frequenza d'acquisto di alimenti confezionati in modo che le loro condizioni siano visibili ($r: -0,25$). Da considerare, inoltre, in questa fase, i comportamenti influenzati in store, in particolare è presente un grado di correlazione relativamente elevato tra la presenza dello spreco e l'acquisto di confezioni sproporzionate alle esigenze del nucleo familiare ($r: 0,27$)⁶⁷; tra la presenza dello spreco e la frequenza di acquisti di impulso ($r: 0,23$); infine tra la presenza dello spreco e l'influenza che hanno sui consumatori la presenza di offerte e sconti e altre caratteristiche dello store (dimensioni, assortimento ecc.), con rispettivamente correlazione pari a 0,22 e 0,24. Meno significativi appaiono i dati riguardo l'utilizzo di una lista della spesa durante l'acquisto ($r: -0,1$), e l'acquisto di prodotti con data scadenza non troppo ravvicinata sia in maniera autonoma ($r: -0,05$), sia per merito dell'influenza di particolari offerte promozionali in store ($r: 0,123$).

Passando al momento successivo della organizzazione della spesa e della gestione degli spazi nel frigo e nella dispensa, il comportamento più significativo in relazione alla minimizzazione dello spreco appare essere il frequente monitoraggio della dispensa per controllare di volta in volta date di scadenza e stato di conservazione dei prodotti ($r: -0,2$). Di minore entità ma comunque rilevanti appaiono i dati riguardo all'abitudine di consumare prima i prodotti con data di scadenza più vicina ($r: -0,18$) o al frequente monitoraggio delle date di scadenza dei prodotti in dispensa ($r: -0,17$). Meno significative appaiono le correlazioni con la frequenza di comportamenti quali l'uso di contenitori per la conservazione migliore dei cibi ($r: -0,1$) o l'uso del congelatore ($r: -0,1$). Significativi sono anche i risultati che riguardano la conoscenza delle tecniche di conservazione dei cibi e dell'interpretazione delle date di scadenza, in particolare la correlazione tra la minimizzazione dello spreco di cibo e la conoscenza dei metodi adeguati di conservazione degli alimenti è pari a 0,235, la correlazione tra lo spreco e l'abitudine di buttare via gli alimenti nel momento immediatamente successivo alla data di scadenza è pari a 0,195, la correlazione tra la presenza di spreco e la scarsa conoscenza dei tempi entro i quali è possibile consumare un alimento precedentemente surgelato è pari a 0,17.

Importanti sono anche i dati che riguardano la pianificazione e la preparazione dei pasti. In particolare riguardo al primo aspetto, si nota una correlazione negativa notevole tra il numero di pasti fatti fuori casa senza che fossero stati precedentemente programmati e la minimizzazione di alimenti sprecati nell'arco di una settimana tipo ($r: -0,21$). Meno rilevante è il dato riguardo alla

⁶⁷ In questo caso la correlazione risulta positiva, in quanto le rispettive domande del sondaggio vanno a misurare la frequenza di comportamenti non virtuosi legati all'acquisto da parte dei consumatori.

programmazione dei pasti in anticipo (r: -0,13) o addirittura alla pianificazione di un menù settimanale (r: -0,04).

Passando alla fase di preparazione dei pasti, sono emersi legami inversi tra il corretto porzionamento dei piatti in base alle esigenze di ciascun membro del nucleo familiare e la minimizzazione dello spreco alimentare (r: -0,21) e tra l'abitudine di cucinare quantità sproporzionate di cibo in presenza di ospiti o in occasioni speciali e la minimizzazione dello spreco di cibo (-0,21). Irrilevante invece è il dato emerso riguardo al rispetto di una ricetta durante la preparazione dei pasti (r: -0,04).

Per quanto riguarda, poi, la conservazione degli avanzi, i risultati sono degni di nota. Sono importanti le relazioni che intercorrono tra lo spreco di cibo e l'abitudine di non consumare i pasti precedentemente avanzati prima di cucinarne dei nuovi (r: -0,31); tra lo spreco di cibo e l'abitudine di non curarsi di utilizzare gli alimenti che si trovano in confezioni già aperte (r: -0,24); tra lo spreco di cibo e l'abitudine di mangiare fuori casa pure in presenza di avanzi (r: -0,28); allo spreco di cibo e all'abitudine di non dedicare tempo alla riutilizzazione degli avanzi (r: -0,24).

Infine, abbiamo fatto una rapida analisi dei dati legati alla misurazione di motivazioni, coinvolgimento e intenzioni sottostanti all'adozione di modelli di comportamento virtuosi finalizzati a minimizzare lo spreco. Le persone che sono risultate maggiormente in accordo con le frasi che misuravano le "norme personali", risultano essere quelle che hanno sprecato di meno. La correlazione è meno forte se guardiamo alle norme "sociali" o "soggettive". Forte è la relazione tra coinvolgimento emotivo, e cioè rilevanza che i rispondenti hanno dato al tema dello spreco, e la minimizzazione dello spreco di cibo: in particolar modo le persone che hanno risposto negativamente all'affermazione "non mi preoccupa il costo del cibo che spreco" sono quelle che dichiarano di sprecare di meno, seguite dai rispondenti attenti all'impatto ambientale che ha il cibo sprecato.

3.4 Il nostro modello

La analisi da noi compiuta, in un primo momento esplorativa, e in secondo momento più analitica e quantitativa, ci ha portato a definire meglio quali siano le barriere alla minimizzazione dello spreco di cibo, ovvero le frizioni che i consumatori incontrano e che fanno parte delle loro abitudini di consumo alimentare che li portano a generare lo spreco di alimenti altrimenti ancora adatti per il consumo umano. Nel primo step abbiamo analizzato, con lo strumento delle interviste in profondità, gli episodi nei quali in concreto si era verificato il fenomeno dello spreco, e abbiamo successivamente sintetizzato tali episodi in categorie; queste categorie ci hanno permesso, nella

raccolta dei dati quantitativi e statisticamente rilevanti, di strutturare il questionario in modo mirato per poter poi avere un dettaglio delle barriere all'adozione dei comportamenti virtuosi.

Possiamo così completare il modello proposto nel capitolo precedente e ripresentato in figura 2, con l'elenco analitico delle barriere precedentemente menzionate che si interpongono tra l'atteggiamento del consumatore nei confronti dell'adozione di comportamenti virtuosi volti a minimizzare lo spreco (atteggiamento che, come abbiamo visto sopra, è del tutto positivo) e la messa in pratica di detti comportamenti.

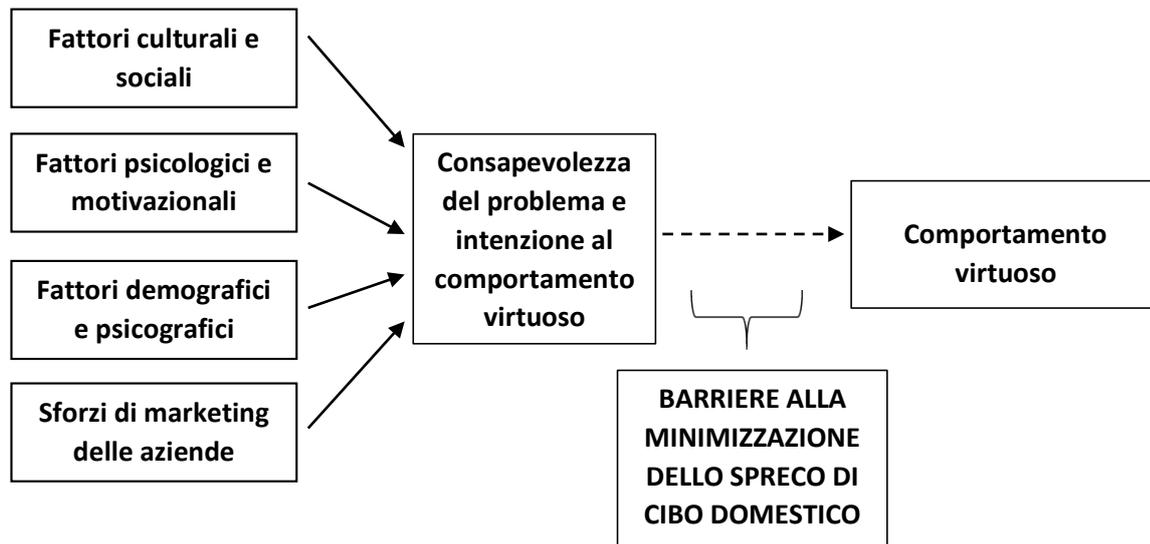


Figura 2: Modello comportamentale dello spreco di cibo domestico (fonte: elaborazione personale).

Di seguito, quindi, l'elenco delle barriere alla minimizzazione dello spreco di cibo domestico da noi ottenute attraverso questo studio:

- a) Il consumatore non controlla il contenuto del frigo e/o della dispensa prima di andare a fare la spesa (ciò accade per il 9,6% dei rispondenti).
- b) Il consumatore acquista prodotti seppure essi siano già presenti in dispensa (ciò accade per l'8,7% dei rispondenti).
- c) Il consumatore compra più prodotti di quelli necessari per cucinare i pasti che programma (ciò accade per il 24,5% dei rispondenti).
- d) Il consumatore acquista alimenti confezionati in modo che non sia visibile lo stato dei prodotti all'interno (ciò accade per il 24,5% dei rispondenti).
- e) Il consumatore acquista alimenti in confezioni sproporzionate alle proprie esigenze (ciò accade per il 16,8% dei rispondenti).

- f)** Il consumatore acquista alimenti in quantità eccessiva a causa di offerte e sconti (ciò accade per il 35% dei rispondenti).
- g)** Il consumatore acquista alimenti in quantità eccessiva a causa dell'influenza di caratteristiche dello store, ad esempio le dimensioni, l'assortimento ecc. (ciò accade per il 28,5% dei rispondenti).
- h)** Il consumatore non controlla abbastanza frequentemente il contenuto del frigo e della dispensa e le date di scadenza degli alimenti lì presenti (ciò accade per il 18,2% dei rispondenti).
- i)** Il consumatore non usa prima gli alimenti con scadenza ravvicinata rispetto a quelli con scadenza più lontana nel tempo (ciò accade per il 7,6% dei rispondenti).
- j)** Il consumatore non conosce le tecniche adeguate di conservazione degli alimenti (ciò accade per il 17,7% dei rispondenti).
- k)** Il consumatore butta gli alimenti immediatamente dopo la loro data di scadenza (ciò accade per il 16,6% dei rispondenti).
- l)** Il consumatore non conosce i tempi entro i quali si può consumare un cibo precedentemente surgelato (ciò accade per il 28,7% dei rispondenti).
- m)** Il consumatore mangia fuori casa anche se non l'aveva precedentemente programmato (ciò accade per il 32,4% dei rispondenti).
- n)** Il consumatore prepara quantità eccessive di cibo in occasione di eventi o in presenza di ospiti (ciò accade per il 26,1% dei rispondenti).
- o)** Il consumatore non fa porzioni commisurate alle effettive esigenze di ogni membro del nucleo familiare (ciò accade per il 17,5% dei rispondenti).
- p)** Il consumatore mangia fuori casa seppure in presenza di avanzi (ciò accade per il 14,2% dei rispondenti).
- q)** Il consumatore non riutilizza gli alimenti presenti in confezioni precedentemente aperte (ciò accade per il 9,6% dei rispondenti).
- r)** Il consumatore non finisce gli avanzi prima di cucinare nuovi pasti (ciò accade per il 12,8% dei rispondenti).
- s)** Il consumatore non dedica tempo alla riutilizzazione degli avanzi (ciò accade per il 25,4% dei rispondenti⁶⁸).

⁶⁸ Tutte le percentuali qui menzionate sono calcolate contando i rispondenti che hanno dato risposte diverse dal voto medio della scala (4), in diminuzione o in aumento a seconda della tipologia di domanda.

Conclusioni

Lo studio da noi condotto sulle barriere che impediscono ai consumatori di adottare comportamenti di acquisto e consumo virtuosi finalizzati alla minimizzazione dello spreco di cibo si è svolto con un'analisi multi-metodo che ha compreso l'utilizzo di diverse tecniche (analisi della letteratura, interviste in profondità, sondaggio) e che ci ha permesso di analizzare in profondità il fenomeno del food waste a livello di singolo nucleo familiare.

Attraverso l'analisi della letteratura abbiamo individuato l'obiettivo da perseguire e scelto il metodo da utilizzare. Con l'utilizzo delle interviste in profondità svolte con il metodo della *Critical Incident Technique* abbiamo potuto individuare, utilizzando un campione abbastanza rilevante (N° 514 individui), le situazioni più comuni in cui gli episodi di spreco domestico avvengono, dividendole in categorie. Ci siamo poi serviti delle categorie così individuate per stilare un sondaggio ai fini della raccolta di dati numerici.

Dal sondaggio è risultato che il 58% dei rispondenti stima di sprecare nell'arco di una settimana tipo una percentuale di cibo almeno pari al 10%. Tuttavia, il 96% dei rispondenti dichiara di non sentirsi a proprio agio quando getta via il cibo e il 92,3% si dichiara di non intenzionato a sprecare cibo durante la settimana. Da questi dati appare evidente l'esistenza di un gap tra atteggiamento e intenzione da un lato (che, come visto, sono indirizzati nella maggior parte dei rispondenti verso l'adozione di comportamenti virtuosi), e comportamento dall'altro.

L'analisi approfondita ci ha permesso di individuare quali siano gli ostacoli che più comunemente il consumatore incontra quando passa dalla volontà di mettere in atto un comportamento volto alla minimizzazione dello spreco e la messa in pratica effettiva dello stesso. Le barriere trovate, elencate nel capitolo precedente, ci permettono di trarre alcune conclusioni rilevanti per le istituzioni e, soprattutto, per le aziende presenti nella filiera agroalimentare, e anche nelle filiere in qualche modo correlate, le quali hanno entrambe un importante potere di indirizzo culturale e comportamentale verso la riduzione degli sprechi

Emerge, innanzitutto, l'importanza di educare e sensibilizzare i consumatori verso un acquisto più razionale dei prodotti alimentari, ad esempio attraverso l'incoraggiamento all'utilizzo di liste della spesa (anche attraverso *device* quali smartphone) o la diffusione di elettrodomestici intelligenti, sviluppati da alcune aziende del settore. In secondo luogo, un altro fattore determinante nella generazione degli sprechi alimentari risulta essere l'influenza che il consumatore riceve in-store nei suoi comportamenti d'acquisto. Abbiamo notato, infatti, che store troppo grandi o troppo assortiti portano il consumatore ad acquistare una quantità di cibo maggiore di quella necessaria (si noti che il 38,1% dei rispondenti dichiara di recarsi con frequenza in ipermercati per provvedere alla spesa

alimentare). Inoltre, anche le politiche di offerte e sconti largamente diffusi in ogni tipo di *retailer* alimentare sono una causa decisiva dello spreco di cibo (il 35% dei consumatori dichiara di acquistare una quantità eccessiva di cibo proprio a causa dei prezzi scontati). Un'ultima, ma non meno importante, tematica riguardo all'acquisto influenzato in store è quella del *packaging*. Il modo in cui i cibi vengono confezionati per la vendita incide sulla quantità di cibo sprecato in due modi. Prima di tutto, a causa dell'assenza di confezione adeguate alle esigenze del nucleo familiare (si pensi che il numero medio dei componenti dei nuclei familiari italiani è andato diminuendo, passando dai 3,3 componenti del 1971 ai 2,4 componenti del 2011⁶⁹, inoltre dall'ultimo censimento è risultato che circa un terzo delle famiglie italiane sono unipersonali⁷⁰). In secondo luogo, a causa dell'utilizzo di confezioni che impediscono al consumatore di constatare lo stato di conservazione del prodotto e, quindi, di valutare correttamente l'opportunità dell'acquisto.

Ancora, è emerso che il consumatore non solo non monitora adeguatamente la dispensa e il frigo (di nuovo, si noti l'importanza di applicare l'*Internet of Things* agli elettrodomestici da cucina), ma anche qualora lo faccia, dichiara di non conoscere in modo adeguato le tecniche e i tempi di conservazione degli alimenti, in particolar modo quando si tratta del surgelamento. Da qui si evince l'urgenza di provvedere ad una corretta informazione dei consumatori, attraverso campagne istituzionali o attraverso il *labelling* dei prodotti, circa i metodi di conservazione degli alimenti e della corretta interpretazione delle date di scadenza.

C'è, inoltre, un tema legato al riutilizzo degli avanzi, infatti il 14% dei consumatori dichiara di non impegnarsi a consumare gli avanzi prima di preparare nuovi pasti, inoltre il 52,6% dei consumatori non cerca ricette per riutilizzare gli avanzi e il 43,6% non compra ingredienti utili per poter riutilizzare gli avanzi. Questo appare essere per lo più un problema culturale legato alle abitudini di consumo dei rispondenti e anche alla scarsa informazione in tema di conservazione e di sicurezza degli alimenti. Inoltre, il 14,2% dei rispondenti dichiara anche di non curarsi di evitare di mangiare fuori casa pur in presenza di avanzi. Appare perciò necessaria anche la diffusione di informazione riguardo ai corretti metodi di riutilizzo degli alimenti o, addirittura, la creazione di metodi alternativi di consumo, che prevedano la messa a disposizione degli alimenti avanzati a persone che potrebbero effettivamente consumarli.

Puramente culturale e legato alla tradizione appare essere, invece, il problema secondo il quale i consumatori spreco una grande quantità di prodotti alimentare in presenza di ospiti o di occasioni speciali e festività e appare, quindi, chiaro come sia necessario un re-indirizzamento in questo senso verso la sobrietà e il consumo più corretto di cibo in suddette circostanze.

⁶⁹ Dati Istat (2011).

⁷⁰ Dati Istat (2011).

Infine, vale la pena anche sottolineare come sia emerso dal nostro sondaggio che i consumatori, seppur preoccupati dei loro sprechi di cibo, per la maggior parte pongono la loro attenzione sul costo del cibo che sprecano (90,7% dei rispondenti), e in misura minore sull'impatto ambientale del loro spreco (83,9%) e sulle conseguenze di un'inequiva distribuzione delle risorse (83,7% dei rispondenti).

Ciò implica l'urgente necessità di sensibilizzare l'opinione pubblica e rendere i singoli consumatori più coscienti dell'impatto che il singolo individuo ha sull'ambiente e sulla distribuzione globale delle risorse attraverso il suo spreco alimentare, attraverso una promozione di una cultura sociale volta ai valori del rispetto dell'ambiente e della solidarietà. Ciò si potrà fare attraverso campagne istituzionali o promosse da aziende, tenendo anche presente, come è emerso dal nostro studio, che la leva principale che influenza l'intenzione al comportamento virtuoso volto alla minimizzazione degli sprechi è di carattere principalmente personale, infatti l'86,6% dei rispondenti dichiara di sentirsi in qualche modo "assolutamente obbligato a livello personale a minimizzare i propri sprechi alimentari".

Appendice

Questionario: Ricerca sui consumi alimentari domestici

Gentile rispondente, innanzitutto desidero ringraziarti per la tua partecipazione a questo progetto di ricerca. Rispondendo a questo questionario stai dando un importante contributo alla comprensione di una tematica molto rilevante: la gestione del cibo a livello domestico. La compilazione del questionario è del tutto anonima e sarà utilizzata solo in modo aggregato. Sappi inoltre che non ci sono risposte giuste o sbagliate, siamo solo interessati a conoscere le tue opinioni e i tuoi comportamenti.

TUTTI I QUESITI CHE SEGUIRANNO FANNO RIFERIMENTO A COME UTILIZZI I PRODOTTI ALIMENTARI CHE ACQUISTI E CONSUMI IN CASA.

Per ogni quesito, ti chiedo di dare una risposta sincera scegliendo un valore compreso tra 1 e 7, con 1 ad indicare “mai” e 7 “sempre”.

* Required

- 1) Quanto frequentemente procedi a sistemare il frigo e la dispensa dopo la spesa (ad esempio, applicando regole per disporre i prodotti ed evitare di sistemarli a caso)? *
- 2) Quanto frequentemente controlli il frigo e la dispensa (ad esempio, per evitare che i prodotti scadano senza essere stati utilizzati)? *
- 3) Quanto frequentemente usi prima gli alimenti con scadenza ravvicinata rispetto a quelli con scadenza più lontana nel tempo? *
- 4) Quanto frequentemente usi contenitori appositi per la migliore conservazione dei prodotti alimentari aperti? *
- 5) Quanto frequentemente usi il frigorifero per “salvare” gli alimenti (ad esempio, conservare frutta e verdura in frigorifero prolungandone la loro durata)? *
- 6) Quanto frequentemente surgeli i prodotti alimentari che non utilizzi subito? *

7) Quanto frequentemente controlli le date di scadenza dei cibi in dispensa? *

8) Quanto frequentemente pesi gli ingredienti nel momento in cui cucini allineandoli al numero dei partecipanti al pasto? *

9) Quanto frequentemente cerchi di cucinare la giusta quantità di cibo durante eventi speciali (ad esempio, festività, cerimonie, compleanni), in modo che sia in linea col numero di partecipanti? *

10) Quanto frequentemente consumi tutto il cibo che hai preparato quando inviti ospiti o cucini per occasioni particolari? *

11) Quanto frequentemente fai porzioni commisurate alle effettive esigenze di ogni membro del nucleo familiare? *

12) Quanto frequentemente segui una ricetta nel momento della preparazione dei pasti? *

13) Quanto frequentemente segui le indicazioni sul dosaggio che eventualmente trovi sulle confezioni? *

14) Quanto frequentemente fai la lista dei prodotti alimentari da comprare prima di andare a fare la spesa? *

15) Quanto frequentemente controlli o conosci il contenuto degli scaffali e del frigorifero prima di andare a fare la spesa? *

16) Quanto frequentemente eviti di comprare cose che hai già in dispensa? *

17) Quanto frequentemente cerchi di comprare solo quello che è necessario per cucinare i pasti programmati? *

18) Quanto frequentemente controlli la data di scadenza dei prodotti che stai acquistando durante la spesa? *

19) Quanto frequentemente controlli lo stato di conservazione dei prodotti che stai acquistando durante la spesa? *

20) Quanto frequentemente eviti di acquistare alimenti freschi, o simili, confezionati in modo che i prodotti e le loro condizioni non siano visibili? *

21) Quanto frequentemente eviti di acquistare prodotti con data di scadenza troppo ravvicinata? *

22) Quanto spesso pianifichi in anticipo i pasti che cucinerai nei giorni successivi? *

23) Quanto frequentemente segui un “menu” settimanale? *

24) In che misura eviti di mangiare fuori casa fuori programma? *

25) Quanto frequentemente, anche se non programmi il tuo menù settimanale o se capitano “imprevisti” (ad es., pasti fuori casa non programmati), riesci ad utilizzare al meglio i prodotti che hai acquistato? *

26) Quanto frequentemente restano avanzi di cibo? *

27) Quanto frequentemente riutilizzi gli avanzi? *

28) Quanto frequentemente cerchi ricette appositamente per utilizzare gli avanzi di cibo? *

29) Quanto frequentemente cerchi di riutilizzare il cibo in confezioni già aperte? *

30) Quanto frequentemente cerchi di mangiare a casa in presenza di avanzi? *

31) Quanto frequentemente acquisti ingredienti utili per poter riutilizzare gli avanzi? *

32) In che misura ti impegni a terminare gli avanzi prima di preparare nuovi pasti? *

33) In che misura dedichi tempo alla riutilizzazione degli avanzi? *

34) Quanto frequentemente ritieni di comprare cibo in eccesso rispetto a quello di cui hai bisogno quando vai a fare la spesa? *

35) Quanto spesso durante la spesa acquisti alimenti che non avevi pianificato di acquistare? *

36) Quanto frequentemente compri in maniera eccessiva a causa di offerte o sconti? *

37) Quanto frequentemente acquisti cibi anche se sono in confezioni sproporzionate alle tue esigenze? *

38) In che misura ti fai condizionare dal negozio (ad esempio, più ricco è il suo assortimento più tendi ad acquistare)? *

39) Quanto frequentemente acquisti i prodotti in offerta anche se hanno date di scadenza molto ravvicinate? *

A questo punto, puoi per favore leggere le seguenti affermazioni e indicare, scegliendo un valore tra 1 (ad indicare “per nulla vero”) e 7 (ad indicare “del tutto vero”), quanto rispecchiano il tuo pensiero.

40) Non conosco le tecniche adeguate di conservazione degli alimenti *

41) Non conosco i tempi entro i quali si può consumare un cibo precedentemente surgelato *

42) Quando arriva la data di scadenza indicata come “da consumarsi preferibilmente entro”, butto immediatamente il cibo *

43) Sento che evitare di sprecare cibo corrisponde a fare qualcosa per le future generazioni *

44) Quando mi è possibile, cerco di evitare di sprecare di cibo *

45) Mi sento assolutamente obbligato a livello personale a minimizzare i miei sprechi alimentari *

46) Le persone che conosco di solito adottano pratiche per evitare di sprecare di cibo *

47) Le persone che conosco sono particolarmente attente a non sprecare cibo *

48) Le persone che conosco pensano sia importante non sprecare cibo nelle proprie scelte di consumo quotidiane *

49) Le persone che conosco riutilizzano gli avanzi di cibo in ogni occasione possibile *

50) Le persone per me importanti disapprovano quando cucino più cibo del necessario *

51) Le persone per me importanti mi disapprovano quando spreco cibo *

52) Non mi preoccupo dell’impatto ambientale del cibo che spreco *

53) Non mi preoccupo dell’impatto del cibo che spreco sulla distribuzione generale delle risorse *

54) Non mi preoccupo dell'ammontare di cibo che getto via *

55) Non mi preoccupo del costo del cibo che spreco *

56) Gettare cibo NON mi disturba *

57) Quando spreco cibo NON mi sento in colpa *

Ora ti chiedo di stimare i tuoi sprechi alimentari medi, riferiti quindi ad una tua settimana "tipo", distinguendoli su diverse possibili categorie alimentari:

58) Cibo cucinato *

- a. nessuno spreco
- b. spreco meno del 10%
- c. spreco tra il 10% e il 25%
- d. spreco tra il 25% e il 50%
- e. spreco più del 50%

59) Latte e latticini *

- a. nessuno spreco
- b. spreco meno del 10%
- c. spreco tra il 10% e il 25%
- d. spreco tra il 25% e il 50%
- e. spreco più del 50%

60) Frutta e verdura *

- a. nessuno spreco
- b. spreco meno del 10%
- c. spreco tra il 10% e il 25%
- d. spreco tra il 25% e il 50%
- e. spreco più del 50%

61) Carne e pesce *

- a. nessuno spreco
- b. spreco meno del 10%
- c. spreco tra il 10% e il 25%
- d. spreco tra il 25% e il 50%
- e. spreco più del 50%

62) Pane e prodotti da forno *

- a. nessuno spreco
- b. spreco meno del 10%
- c. spreco tra il 10% e il 25%
- d. spreco tra il 25% e il 50%
- e. spreco più del 50%

A questo punto, puoi per favore leggere le seguenti affermazioni e indicare, scegliendo un valore tra 1 (ad indicare “per nulla probabile”) e 7 (ad indicare “del tutto probabile”), quanto rispecchiano il tuo pensiero.

63) Quanto è probabile che non sprecherai cibo durante la prossima settimana? *

A questo punto, puoi per favore leggere le seguenti affermazioni e indicare, scegliendo un valore tra 1 (ad indicare “no”) e 7 (ad indicare “sì”), quanto rispecchiano il tuo pensiero.

64) In generale, intendi NON sprecare cibo durante la prossima settimana? *

65) Pensi che ti impegnerai molto per non sprecare cibo la prossima settimana? *

Infine, alcune informazioni generali...

66) Tu sei... *

- a. Uomo
- b. Donna

67) Di età compresa tra... *

- a. 18-29 anni
- b. 30-49 anni
- c. 50-70 anni

d. più di 70 anni

68) La tua provincia di residenza (sigla) *

69) Di solito, sei il responsabile della spesa a livello familiare? *

- a. Sì
- b. No

70) Con che cadenza fai spesa? *

- a. Più di 1 volta a settimana
- b. 1 volta a settimana
- c. 1 volta ogni 15 giorni
- d. 1 volta al mese
- e. Meno di una volta al mese

Quanto frequentemente fai spesa in ognuna delle seguenti tipologie di negozio? (Scegli un valore tra 1, ad indicare “mai” e 7, ad indicare “sempre”).

71) Negozio specializzato *

72) Minimercato *

73) Supermercato *

74) Ipermercato *

75) Discount *

76) Quanti sono i membri del tuo nucleo familiare per i quali svolgi abitualmente la spesa? (indica in numeri) *

77) Ad oggi, quanti sono coloro che lavorano nella tua famiglia? (indica in numeri) *

Quanti pasti generalmente sono cucinati in casa nell'arco di una settimana?

78) Pranzi (indica in numeri) *

79) Cene (indica in numeri) *

Risultati del questionario

	Domanda 1	Domanda 2	Domanda 3	Domanda 4	Domanda 5	Domanda 6
Numero risposte "7"	118	74	216	138	198	143
%	26%	16%	47%	30%	43%	31%
Numero risposte "6"	84	115	135	97	126	107
%	18%	25%	30%	21%	28%	23%
Numero risposte "5"	87	107	48	92	73	83
%	19%	23%	11%	20%	16%	18%
Numero risposte "4"	64	78	23	46	36	50
%	14%	17%	5%	10%	8%	11%
Numero risposte "3"	50	45	18	33	14	26
%	11%	10%	4%	7%	3%	6%
Numero risposte "2"	28	24	8	33	4	28
%	6%	5%	2%	7%	1%	6%
Numero risposte "1"	25	13	8	17	5	19
%	5%	3%	2%	4%	1%	4%
Media	5,76	5,74	6,77	6,02	6,73	6,06
Varianza	73,76	78,40	140,45	84,07	126,55	87,45

	Domanda 7	Domanda 8	Domanda 9	Domanda 10	Domanda 11	Domanda 12
Numero risposte "7"	98	77	82	67	76	22
%	21%	17%	18%	15%	17%	5%
Numero risposte "6"	101	76	99	101	133	49

%	22%	17%	22%	22%	29%	11%
Numero risposte "5"	105	69	91	128	101	105
%	23%	15%	20%	28%	22%	23%
Numero risposte "4"	68	53	65	74	66	99
%	15%	12%	14%	16%	14%	22%
Numero risposte "3"	35	48	49	40	37	84
%	8%	11%	11%	9%	8%	18%
Numero risposte "2"	32	53	42	27	22	60
%	7%	12%	9%	6%	5%	13%
Numero risposte "1"	17	80	28	19	21	37
%	4%	18%	6%	4%	5%	8%
Media	5,78	4,95	5,50	5,65	5,80	4,74
Varianza	76,47	63,66	68,54	79,19	81,41	73,05

	Domanda 13	Domanda 14	Domanda 15	Domanda 16	Domanda 17	Domanda 18
Numero risposte "7"	54	132	108	115	60	206
%	12%	29%	24%	25%	13%	45%
Numero risposte "6"	84	91	151	153	108	98
%	18%	20%	33%	34%	24%	21%
Numero risposte "5"	101	64	99	100	93	56
%	22%	14%	22%	22%	20%	12%
Numero risposte "4"	85	53	54	48	83	26
%	19%	12%	12%	11%	18%	6%
Numero risposte "3"	52	35	26	17	55	26
%	11%	8%	6%	4%	12%	6%
Numero risposte "2"	51	44	13	14	33	27
%	11%	10%	3%	3%	7%	6%
Numero risposte "1"	29	37	5	9	24	17

%	6%	8%	1%	2%	5%	4%
Media	5,22	5,70	6,24	6,30	5,46	6,39
Varianza	67,83	75,90	97,01	100,21	71,52	118,82

	Domanda 19	Domanda 20	Domanda 21	Domanda 22	Domanda 23	Domanda 24
Numero risposte "7"	200	93	104	21	20	40
%	44%	20%	23%	5%	4%	9%
Numero risposte "6"	104	92	135	52	19	75
%	23%	20%	30%	11%	4%	16%
Numero risposte "5"	65	81	99	107	35	84
%	14%	18%	22%	23%	8%	18%
Numero risposte "4"	43	78	52	88	49	109
%	9%	17%	11%	19%	11%	24%
Numero risposte "3"	18	40	28	72	57	62
%	4%	9%	6%	16%	13%	14%
Numero risposte "2"	17	43	26	77	106	49
%	4%	9%	6%	17%	23%	11%
Numero risposte "1"	9	29	12	39	170	37
%	2%	6%	3%	9%	37%	8%
Media	6,52	5,54	6,04	4,66	3,45	5,03
Varianza	118,00	68,73	87,07	71,60	102,22	68,63

	Domanda 25	Domanda 26	Domanda 27	Domanda 28	Domanda 29	Domanda 30
Numero risposte "7"	78	9	156	30	164	104
%	17%	2%	34%	7%	36%	23%
Numero risposte "6"	144	31	116	48	123	132
%	32%	7%	25%	11%	27%	29%

Numero risposte "5"	129	79	65	62	87	97
%	28%	17%	14%	14%	19%	21%
Numero risposte "4"	69	71	43	76	38	58
%	15%	16%	9%	17%	8%	13%
Numero risposte "3"	26	90	32	44	27	41
%	6%	20%	7%	10%	6%	9%
Numero risposte "2"	7	132	25	85	11	13
%	2%	29%	5%	19%	2%	3%
Numero risposte "1"	3	44	19	111	6	11
%	1%	10%	4%	24%	1%	2%
Media	6,13	4,17	6,18	4,17	6,45	6,06
Varianza	98,86	82,80	93,39	71,99	105,33	86,54

	Domanda 31	Domanda 32	Domanda 33	Domanda 34	Domanda 35	Domanda 36
Numero risposte "7"	29	107	53	15	54	30
%	6%	23%	12%	3%	12%	7%
Numero risposte "6"	71	127	73	35	65	61
%	16%	28%	16%	8%	14%	13%
Numero risposte "5"	70	114	121	76	119	69
%	15%	25%	27%	17%	26%	15%
Numero risposte "4"	87	50	93	84	94	78
%	19%	11%	20%	18%	21%	17%
Numero risposte "3"	63	29	63	90	70	87
%	14%	6%	14%	20%	15%	19%
Numero risposte "2"	69	17	35	113	43	80
%	15%	4%	8%	25%	9%	18%
Numero risposte "1"	67	12	18	43	11	51
%	15%	3%	4%	9%	2%	11%

Media	4,58	6,09	5,33	4,32	5,32	4,57
Varianza	64,90	89,46	74,64	76,59	74,72	65,70

	Domanda 37	Domanda 38	Domanda 39	Domanda 40	Domanda 41	Domanda 42
Numero risposte "7"	10	18	7	10	21	32
%	2%	4%	2%	2%	5%	7%
Numero risposte "6"	16	40	29	20	42	23
%	4%	9%	6%	4%	9%	5%
Numero risposte "5"	51	72	75	51	68	21
%	11%	16%	16%	11%	15%	5%
Numero risposte "4"	60	78	96	86	61	39
%	13%	17%	21%	19%	13%	9%
Numero risposte "3"	93	76	91	71	67	56
%	20%	17%	20%	16%	15%	12%
Numero risposte "2"	130	97	96	117	97	83
%	29%	21%	21%	26%	21%	18%
Numero risposte "1"	96	75	62	101	100	202
%	21%	16%	14%	22%	22%	44%
Media	3,71	4,23	4,17	3,85	4,16	3,45
Varianza	86,98	70,54	76,78	82,78	72,08	117,34

	Domanda 43	Domanda 44	Domanda 45	Domanda 46	Domanda 47	Domanda 48
Numero risposte "7"	236	339	247	52	53	73
%	52%	74%	54%	11%	12%	16%
Numero risposte "6"	87	77	92	108	107	138
%	19%	17%	20%	24%	23%	30%
Numero risposte "5"	53	22	56	118	119	118

%	12%	5%	12%	26%	26%	26%
Numero risposte "4"	42	7	34	111	111	87
%	9%	2%	7%	24%	24%	19%
Numero risposte "3"	9	4	12	41	43	26
%	2%	1%	3%	9%	9%	6%
Numero risposte "2"	8	3	5	13	14	10
%	2%	1%	1%	3%	3%	2%
Numero risposte "1"	21	4	10	13	9	4
%	5%	1%	2%	3%	2%	1%
Media	6,66	7,35	6,84	5,67	5,70	6,04
Varianza	141,86	255,93	153,33	86,12	86,51	94,06

	Domanda 49	Domanda 50	Domanda 51	Domanda 52	Domanda 53	Domanda 54
Numero risposte "7"	44	66	155	9	7	4
%	10%	14%	34%	2%	2%	1%
Numero risposte "6"	84	86	110	16	14	9
%	18%	19%	24%	4%	3%	2%
Numero risposte "5"	119	82	77	20	20	14
%	26%	18%	17%	4%	4%	3%
Numero risposte "4"	116	98	53	28	33	18
%	25%	21%	12%	6%	7%	4%
Numero risposte "3"	55	45	31	48	51	24
%	12%	10%	7%	11%	11%	5%
Numero risposte "2"	24	44	15	81	88	83
%	5%	10%	3%	18%	19%	18%
Numero risposte "1"	14	35	15	254	243	304
%	3%	8%	3%	56%	53%	67%
Media	5,43	5,28	6,24	2,97	2,97	2,62

Varianza	81,75	67,31	93,79	162,39	153,88	218,69
-----------------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

	Domanda 55	Domanda 56	Domanda 57	Domanda 58	Domanda 59	Domanda 60
Numero risposte "7"	6	5	7	0	0	0
%	1%	1%	2%	0%	0%	0%
Numero risposte "6"	9	3	3	0	0	0
%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
Numero risposte "5"	16	4	8	1	2	4
%	4%	1%	2%	0%	0%	1%
Numero risposte "4"	11	6	10	3	6	23
%	2%	1%	2%	1%	1%	5%
Numero risposte "3"	28	18	18	44	46	99
%	6%	4%	4%	10%	10%	22%
Numero risposte "2"	83	50	61	246	200	231
%	18%	11%	13%	54%	44%	51%
Numero risposte "1"	303	370	349	162	202	99
%	66%	81%	77%	36%	44%	22%
Media	2,65	2,33	2,43	2,71	2,65	3,06
Varianza	217,62	305,27	275,07	191,47	179,03	157,57

	Domanda 61	Domanda 62	Domanda 63	Domanda 64	Domanda 65
Numero risposte "7"	0	0	129	322	267
%	0%	0%	28%	71%	59%
Numero risposte "6"	0	0	116	80	108
%	0%	0%	25%	18%	24%
Numero risposte "5"	0	3	52	19	41
%	0%	1%	11%	4%	9%

Numero risposte "4"	0	21	38	9	21
%	0%	5%	8%	2%	5%
Numero risposte "3"	13	76	43	7	7
%	3%	17%	9%	2%	2%
Numero risposte "2"	131	167	50	4	7
%	29%	37%	11%	1%	2%
Numero risposte "1"	312	189	28	15	5
%	68%	41%	6%	3%	1%
Media	2,32	2,85	5,80	7,17	7,03
Varianza	249,26	150,00	80,40	233,64	177,16

Tabelle delle correlazioni

Tabelle che illustrano le correlazioni intercorse tra le risposte alle varie domande del sondaggio e la media delle risposte alle domande sulla stima degli sprechi che occorrono in una settimana tipo.

	Domanda 1	Domanda 2	Domanda 3	Domanda 4	Domanda 5	Domanda 6	Domanda 7
Correlazione	-0,144	-0,209	-0,182	-0,103	-0,168	-0,106	-0,178

	Domanda 8	Domanda 9	Domanda 10	Domanda 11	Domanda 12	Domanda 13	Domanda 14
Correlazione	-0,128	-0,214	-0,228	-0,213	-0,044	-0,107	-0,108

	Domanda 15	Domanda 16	Domanda 17	Domanda 18	Domanda 19	Domanda 20	Domanda 21
Correlazione	-0,235	-0,230	-0,225	-0,151	-0,105	-0,252	-0,052

	Domanda 22	Domanda 23	Domanda 24	Domanda 25	Domanda 26	Domanda 27	Domanda 28
Correlazione	-0,133	-0,041	-0,212	-0,361	-0,246	-0,281	-0,085

	Domanda 29	Domanda 30	Domanda 31	Domanda 32	Domanda 33	Domanda 34	Domanda 35
Correlazione	-0,319	-0,245	0,265	0,236	0,224	0,272	0,239

	Domanda 36	Domanda 37	Domanda 38	Domanda 39	Domanda 40	Domanda 41	Domanda 42
Correlazione	0,123	0,235	0,177	0,195	-0,242	-0,314	-0,395

	Domanda 43	Domanda 44	Domanda 45	Domanda 46	Domanda 47	Domanda 48	Domanda 49
Correlazione	-0,078	-0,162	-0,111	-0,136	-0,06	-0,151	0,331

	Domanda 50	Domanda 51	Domanda 52	Domanda 53	Domanda 54	Domanda 55	Domanda 56
Correlazione	0,291	0,315	0,342	0,294	0,213	-0,286	-0,235

	Domanda 57
Correlazione	-0,258

Bibliografia

- Aldaya, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2009). The water needed to have italians eat pasta and pizza.
- Ascheman-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Gustavsson, J. (2015). Consumers and Food Waste - a review of research approaches and findings on point of purchase and in-household consumer behaviour. *AAEA*.
- Barilla, C. f. (2009). *Doppia piramide: alimentazione sana per le persone, sostenibile per il pianeta*. Parma.
- Barr, S. (2011). Times for (Un)sustainability? Challenges and opportunities for developing behaviour change policy: a case-study for consumers at home and away. *Global Environmental Change*, 1234-44.
- Bedford, T., Collingwood, P., Darnton, A., Evans, D., Gatersleben, b., Abrahamse, W., & al., e. (2011). Guilt: an effective motivator for pro environmental behaviour change? *RESOLVE Working Paper*, 7-11.
- Beretta, C., Stoessel, F., Baier, U., & Hellweg, S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 764-773.
- Bio Intelligence Service, E. C. (2010). *Preparatory study on Food Waste across EU 27*. DG Environment.
- Bitner, M. J., Booms, B. H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Disgnosing Favorable and Unfavorable Incidents. *Journal of Marketing*, 71-84.
- Buzby, J. C., & Hyman, J. (2012). Total and per capita value of food loss in the United States. *Food Policy*, 561-570.
- Buzby, J. C., Hyman, J., Stewart, H., & Wells, H. F. (2011). The value of retail-and consumer-level fruit and vegetable lossess in the United States. *J. Consumer Affairs*, 492-515.
- Caswell, H. (2008). Britain's battle against food waste. *Nutrition Bulletin*, 331-335.
- Chandon, P., & Wansink, B. (2006). how Biased Household Inventory Estimates Distort Shopping and Storage Decision. *Journal of Marketing*, 118-135.
- Chapagain, A., & James, K. (2011). The water and carbon footprint of household food and drink waste in the UK. *Wrap*.
- Coleman-Jensen, A., Nord, M., Andrews, M., & Carlson, S. (2012). Household food security in the United States in 2011. *US Department of Agriculture*.
- Comber, R., & Thieme, A. (2013). Designing beyond habit: opening space for improved recycling and food waste behaviors through processes of persuasion, social influence and aversive affect. *Personal and Ubiquitous Computing*, p. 1197-1210.
- Costanzo, M. (2008). *Il progetto Last Minute Market: come trasformare gli sprechi in risorse*. Unibo.
- Council, D. A. (s.d.). *Reporto 2010*.
- Cuèllar, A, & Webber, M. (2010). Wasted food, wasted energy: the embedded energy in food waste in the United States. *Environ. Sci. Technol.*, 6464-6469.
- Doron, N. (2012). A clear plate means a clear conscience . *Fabian Society*.
- Evans, D. (2011). Blamming the consumer - once again: the social material contexts of every-day food waste practices in some English households. *Critical Public Health*, 429-40.

- Evans, D. (2012). Beyond the throwaway society: ordinary domestic practice and a sociological approach to household food waste. *Sociology*, 41-56.
- Evans, D., Campbell, H., & Murcott, A. (2013). *A brief pre-history of food waste and the social sciences*.
- Falasconi, L. (2010). L'ortofrutta italiana tra consumi e sprechi: dati preoccupanti.
- FAO. (1981). Food loss prevention in perishable crops. *FAO Agricultural Service Bulletin*, no.43.
- FAO. (2011). Global food losses and food waste - Extent, causes and prevention. *International Congress SAVE FOOD! at Interpack2011*.
- FAO. (2013). The food wastage Footprint.
- Faostat. (2008). *Food balance Sheets*.
- Farr-Wharton, G., Foth, M., & Choi, J. H. (2014). Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste. *Journal of Consumer Behaviour*.
- Garrone, P., & Melacini, M. P. (2014). Opening the black box of food waste reduction. *Food Policy*, 129-139.
- Godfray, H., & Charles, J. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 812-818.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, p. 15-23.
- Griffin, J., Sobal, J., & Lyson, T. (2009). An analysis of a community food waste stream. *Agriculture and Human Values*, 67-81.
- Grunert, K. G. (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of agricultural economics*, p. 369-391.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste, extent, causes and prevention. *FAO*.
- Hall, H. D., Guo, J., Dore, M., & Chow, C. C. (2009). The progressive increase of food waste in America and its environmental impact. *PLoS ONE*, 7940.
- Halloran, A. C., Bucatariu, C., & Magid, J. (2014). Addressing food waste reduction in Denmark. *Food Policy*, 294-301.
- Hoekstra, A. Y., Gerbens-Leenes, W., & Van der Meet, T. H. (2009). Reply to Pfister and Hellweg: Water footprint accounting, impact assessment, and life-cycle assessment.
- Kantor, S. L., Lipton, K., Manchester, A., & Oliveira, V. (1997). Estimating and Addressing America's Food Losses. *FoodReview*, 2-12.
- Koester, U. (2012). Total and per capita value of food loss in the United States.
- Koivupuro, H. K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, M. J., Heikintalo, N., . . . al., e. (2012). Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *International Journal of Consumer Studies*, p. 183-191.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing Management*. Prentice Hall.
- Leonard-Barto, D. (1981). Voluntary Simplicity Lifestyles and Energy Conservation. *Journal of Consumer Research*, 243-252.

- Lundqvist, J. (2010). Producing more or Wasting Less. Bracing the food security challenge of unpredictable rainfall.
- ONU. (s.d.). *World Urbanization Prospect. The 2014 revision*. Tratto da un.org
- Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J. K., Wright, N., & Bin Ujang, Z. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *J. Cleaner Prod.*, 106-115.
- Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (s.d.). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, p. 3065-3081.
- Parizeau, K., von massow, m., & Martin, R. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 207-217.
- Quested, T. E., Marsh, E., Stunnell, D., & Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling*, 43-51.
- Quested, T. E., Parry, A. D., S, E., & Swannell, R. (2011). Food and drink waste from households in the UK. *Nutrition Bulletin*, 460-7.
- Refsgaard, K., & Magnussen, K. (2009). Household behaviour and attitudes with respect to recycling food waste - experiences from focus groups. *Journal of Environmental Management*, p. 760-771.
- Ricerca.repubblica.it. (2006, Febbraio 6). *Non buttare, regala: ecco il cibo solidale*.
- Rosenzweig, C., Iglesias, A., Yang, X. B., Epstein, P. R., & Chivian, E. (2001). Climate change and extreme weather events – Implication for food production, plant diseases and pests.
- Segrè, A., & Falasconi, L. (2002). *Abbondanza e scarsità nelle economie sviluppate. Per una valorizzazione sostenibile dei prodotti alimentari invenduti*. Milano: Franco Angeli.
- Segrè, A., & Falasconi, L. (2011). *Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo*. Milano: Edizioni Ambiente.
- Smil, V. (2004a). Improving efficiency and reducing waste in our food system. *Journal of Environmental Science* 1, 17-26.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A. A., & Lähteenmäki, L. (2012). Avoiding food waste by Romanian consumers: the importance of planning and shopping routines.
- Stuart, T. (2009). *Uncovering the global food Scandal*. New York: W. W. Norton.
- Terpstra, M. J., Steenbekkers, L. P., de Maertelaere, N. C., & Nijhuis, S. (2005). *Food storage and disposal: Consumer practices and knowledge*. Tratto da *British Food Journal*: 526-533
- Tsiros, M., & Heilman, C. M. (2005). The effect of Expiration Dates and Perceived Risk on Purchasing Behavior in Grocery Store Perishable Categories. *Journal of Marketing*, p. 114-129. Tratto da *Journal of Marketing*.
- Tsiros, M., & Heilman, C. M. (2005). The Effect of Expiration Dates and Perceived Risk on Purchasing Behavior in Grocery Store Perishable Categories. *Journal of Marketing*, 114-129.
- UNEP. (2009). *The environmental food crisis. The environment's role in averting future food crises*.

- van Boxstael, S., Devlieghere, F., Berkvens, D., vermeulen, A., & Uyttendaele, M. (2007). Understanding and attitude regarding the shelf life labels and dates on pre-packed food products by Belgian consumers. *Food Control*, p. 85-92.
- Wansink, B., & Wright, A. O. (2006). "Best if Used by..." how freshness Dating Influences Food Acceptance. *Journal of Food Science*, 354-357.
- Waskin, B., & van Ittersum, K. (2013). Portion Size Me: Plate-size Induced Consumption Norms and Win-Win Solutions for reducing Food Intake and Waste. *Journal of Experimental Psychology*, p. 320-332.
- Watson, M., & Meah, A. (2013). Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning. *The Sociological Review*, p. 102-120.
- WRAP. (2013). *Consumer Attitudes to Food Waste and Food Packaging*.
- WRAP. (2014). *Household food and drink waste: A product focuss*.

Sitografia

- agrsci.unibo.it
- fareshare.org.uk
- federalimentare.it
- repubblica.it
- ricerca.repubblica.it
- stopspildafmad.dk
- un.org
- worldometers.info



Dipartimento di Impresa e Management
Cattedra di Comportamento del Consumatore

**UN'ANALISI COMPORTAMENTALE DELLE BARRIERE ALLA MINIMIZZAZIONE
DELLO SPRECO DI CIBO DOMESTICO IN ITALIA.**

RELATORE

Prof.ssa Simona Romani

CANDIDATO

Emanuela Furone Matr. 658871

CORRELATORE

Prof. Michele Costabile

ANNO ACCADEMICO 2014/2015

RIASSUNTO

UN'ANALISI MULTIMETODO DELLE BARRIERE ALLA MINIMIZZAZIONE DELLO SPRECO DOMESTICO DI CIBO

Il fenomeno sociale dello spreco di cibo è stato un fenomeno sottovalutato e sottostimato fino a pochi anni fa, essendo considerato quasi una conseguenza fisiologica della società capitalistica odierna votata al consumo, nella quale una produzione maggiore equivaleva ad un grado di benessere maggiore.

Negli ultimi anni si è sviluppato un interesse sempre maggiore verso questo tema, a causa soprattutto dei problemi ambientali, di utilizzo efficiente delle risorse e di sostenibilità della popolazione che ha il pianeta, e sempre di più oggi il fenomeno dello spreco viene studiato sotto un punto di vista sociologico, come comportamento acquisito dai consumatori delle economie sviluppate e pertanto modificabile, piuttosto che come caratteristica endogena dei sistemi di produzione capitalistica, dove, quindi, è il mercato a decidere le quantità prodotte, in base a meccanismi microeconomici quali costi di transazione e prezzi di riserva, ed è assente una autorità regolatrice di tipo top-down.

Oggi, infatti, il tema che emerge più di tutti è quello dell'educazione e informazione dei consumatori, al fine di promuovere comportamenti virtuosi e attenti all'impatto che i propri consumi hanno sull'ambiente, specialmente in un'ottica di lungo periodo.

È opportuno precisare, però, che gli sforzi di istituzioni e aziende possono essere orientati alla sola minimizzazione dello spreco di cibo, e non alla sua totale eliminazione, in quanto esiste una percentuale di spreco che è effettivamente fisiologica tanto nella fase di produzione (si pensi ad esempio a quella parte di cibo andato perduto a seguito di eventi naturali imprevedibili), quanto nella fase di consumo (si pensi ad esempio a quella parte di cibo che va naturalmente perduta in fase di preparazione dei pasti).

Al fine di generare un cambiamento in tal senso è in ogni caso necessario innanzitutto inquadrare il fenomeno qualitativamente e quantitativamente.

Da questo punto di vista, la letteratura si dimostra affatto carente, infatti, gli studi sul fenomeno sono ancora pochi in numero e tutti relativamente recenti e non è ancora possibile una definizione omogenea e standardizzata del *food waste*.

Possiamo dire, per sommi capi, che lo spreco di cibo avviene, a seconda della fase della filiera produttiva, con modalità e per cause differenti, in particolare è forte la distinzione tra il cibo sprecato nelle fasi di produzione vera a propria e quello che va perduto nelle fasi di consumo.

Sia nell'una che nell'altra fase, ci sono due tipi di fattori, in estrema sintesi, che generano lo spreco di cibo:

- 1) Un fattore comportamentale, ovvero “umano”, che riguarda la perdita di cibo dovuto a cause direttamente riconducibili a comportamenti umani, che siano volontari o dovuti ad errori.
- 2) Un fattore non comportamentale, ovvero “non umano”, dovuto a cause non direttamente riconducibili a comportamenti umani, ma, al contrario riconducibili ad esempio ad eventi atmosferici, piuttosto che a tutti quei metodi scientifici di trattamento, conservazione e packaging dei cibi.

Nel periodo post-guerra caratterizzato dall'aumento del cibo acquistato e consumato, il fenomeno dello spreco divenne sempre “meno visibile” e culturalmente considerato irrilevante se non, addirittura, con un connotato positivo.

Negli ultimi 50 anni diversi fattori hanno permesso un'inversione di tendenza, rendendo il fenomeno dello spreco di cibo socialmente “visibile” e portando l'opinione pubblica a compiere i primi passi verso una sensibilità maggiore nei confronti di ciò che viene sprecato ma anche nei confronti, più in generale, dell'impatto complessivo che il nostro comportamento ha sull'ambiente.

Appare essenziale adesso più che mai, in tal senso, sviluppare la generazione dei dati sull'argomento e la ricerca di soluzioni innovative e partecipative che permettano una più corretta programmazione della produzione e un recupero efficiente della percentuale più alta possibile di prodotti alimentari, possibilmente a favore della distribuzione gratuita a persone indigenti.

Le varie definizioni che si trovano in letteratura differiscono significativamente tra di loro con riguardo alle fasi della filiera produttiva che includono, in particolare alcuni fanno una distinzione tra fasi a monte e fasi a valle della filiera (Gustavsson 2011). Inoltre, differiscono anche con riguardo alle parti fisiche di cibo incluse nella definizione, infatti alcune definizioni includono tutte le parti degli alimenti, anche quelle non commestibili e non adatte a nessun tipo di utilizzo (es. gusci d'uovo), altri includono soltanto quelle parti che, seppur non edibili, possono essere utilizzate in maniera differente dal consumo (compost, biogas ecc.), altri escludono totalmente queste parti dal calcolo della quantità di cibo sprecata. Ancora, alcuni autori non tengono conto nella definizione di spreco della quantità di alimenti destinati ad utilizzo diverso dal consumo umano fin dalla loro produzione (mangime per bestiame, produzione di energia ecc.), altre invece le considerano come spreco di cibo alla stregua di quello andato perso o buttato.

Appare chiaro che le differenze nelle definizioni e, conseguentemente, nel calcolo delle Food Losses and Waste (d'ora in avanti FLW), rendono disagevole qualsiasi tipo di confronto tra i vari studi. Appare estremamente prioritario, quindi, ai fini della futura ricerca, arrivare ad una definizione

univoca e istituzionale del fenomeno per poter raccogliere dati omogenei e comparabili sia nel tempo che nello spazio.

Infatti, al momento, l'unica definizione istituzionale che possiamo definire più o meno globale è quella data dalla FAO, nel 1981 prima e nel 2011 poi, che fa la seguente distinzione: si parla di *food losses* quando ci si riferisce alle perdite di cibo commestibile che avvengono durante gli stadi a monte della filiera produttiva, prima che questo sia pronto per il consumo finale; Si chiama *food waste*, invece, il cibo che si perde nelle fasi finali della catena, quindi nelle fasi di distribuzione, all'ingrosso e al dettaglio, e del consumo.

Se, invece, guardiamo alla sola Europa, sono diffuse definizioni che fanno capo a singoli studi che sono, di solito, limitati territorialmente per paese.

In Italia, sono stati pubblicati due studi completi sul *food waste*.

Il primo è stato pubblicato nel 2011 da Andrea Segrè e Luca Falasconi, il secondo studio è stato pubblicato dal Barilla Centre for Food and Nutrition.

Gli studi analizzano lo spreco di cibo e le sue cause lungo la filiera agroalimentare italiana, e le conseguenze che esso ha sull'ambiente e sulla vita sociale. La Food Supply Chain, in altre parole la filiera alimentare che comprende tutti gli stadi della trasformazione del cibo, dalla produzione alla eliminazione finale, sta diventando sempre più lunga e complessa, soprattutto nei paesi più sviluppati, come l'Italia.

Le fasi a monte della filiera comprendono tutti i passaggi che il cibo attraversa dalla coltivazione fino ad arrivare alla grande distribuzione; le fasi a valle della filiera sono tutte le rimanenti fasi, che riguardano la distribuzione, grande e piccola, il consumo e lo smaltimento del cibo.

Le cause per cui avviene la diminuzione della quantità di cibo prodotto rispetto a quello poi effettivamente consumato sono molteplici e differenti, se consideriamo le varie fasi della filiera in cui le perdite si verificano.

Le perdite di cibo possono verificarsi nelle fasi iniziali della filiera, a causa di problemi durante le fasi di coltivazione di raccolto, della mancanza di adeguate strutture per il trasporto e la conservazione o, infine, inceppi nei meccanismi di lavorazione industriale. Possono, altresì, verificarsi nelle fasi a valle della filiera, a causa di processi errati nell'ambito della distribuzione finale, di problemi legati al packaging, o ancora, di disposizioni di legge riguardo agli standard sanitari ed estetici.

Le cause che possiamo definire "comportamentali", invece, comprendono, a livello di retail, la scelta di diverse strategie di mercato o gli errori nella previsione della domanda e, a livello, invece, dei consumatori, a causa delle singole abitudini di acquisto e di consumo.

Le cause di spreco di cibo hanno un peso sensibilmente diverso nelle diverse zone del mondo che si considerano, a causa delle diverse condizioni economiche, legislative e ambientali che si trovano a livello territoriale.

Dallo studio congiunto del SIK e della FAO, dove l'analisi avviene separatamente per i paesi a reddito medio-alto e quelli a reddito basso, risulta che nei paesi sviluppati lo spreco avviene per la maggior parte nelle fasi finali della filiera, anche se la porzione di spreco che avviene nelle fasi iniziali non è trascurabile. Questa è, però, per lo più dovuta a motivi regolamentari, come, ad esempio, standard estetici o regolamenti sulla qualità dei prodotti, a surplus di produzione o a fattori economici di mercato.

Invece, nei paesi in via di sviluppo la quasi totalità delle perdite si ha nelle fasi iniziali e intermedie della filiera e per lo più a causa di limiti finanziari, manageriali o tecnici, come ad esempio tecniche di coltivazione e raccolto inadeguate e di limiti nelle infrastrutture di trasporto, stoccaggio e distribuzione.

Infine, in via residuale, una parte della perdita di cibo globale è dovuta a fattori esogeni e accidentali quali le condizioni climatiche avverse nonché le malattie e i parassiti di piante e animali.

Da quanto detto sopra, si deduce facilmente come sia difficile avere stime accurate della quantità di cibo andato perduto nel mondo, a causa dei diversi parametri di misurazione.

È generalmente preso come riferimento il dato secondo il quale ogni anno sono sprecate 1,3 tonnellate di cibo destinato al consumo umano, tonnellate che salgono a 1,6 se si considerano nel computo anche le parti non edibili. Considerando solo le parti edibili, la cifra equivale a circa un terzo di tutta la produzione mondiale annuale.

È significativo, inoltre, tenere presente il trend di crescita dello spreco mondiale, che si stima essere aumentato, dal 1974 ad oggi del 50%.

La perdita di cibo, dunque, risulta così ripartita: i paesi sviluppati sono responsabili circa del 56% delle FLW, il restante 44% avviene nei paesi in via di sviluppo.

Lo spreco in generale, e lo spreco di cibo in particolare, ha un fortissimo impatto sulla società, in particolare sotto tre diversi aspetti: un impatto sociale ed etico, un impatto ambientale, un impatto economico.

Si consideri un dato, per sottolineare la rilevanza sociale del tema: il totale del solo spreco alimentare nei paesi industrializzati (222 milioni di tonnellate) equivale grosso modo alla produzione alimentare dell'intera Africa Sub Sahariana (230 milioni di tonnellate). Oggi, infatti, l'industria alimentare globalmente considerata ha effettivamente la capacità di produzione adeguata a sfamare l'intero pianeta, eppure ogni anno circa 36 milioni di persone muoiono a causa della mancanza di cibo.

Il tema dell'impatto ambientale che il comportamento umano ha nei confronti del pianeta sta diventando sempre più attuale e caldo, alla luce soprattutto delle recenti preoccupazione su temi come il surriscaldamento globale, l'uso di risorse limitate e la deforestazione.

La filiera alimentare, in particolare, attraverso tutti i suoi stadi, ha un impatto ambientale di tre tipi: attraverso l'emissione di CO₂; attraverso l'uso di acqua nella produzione; infine, attraverso lo sfruttamento del suolo.

Anche da un punto di vista economico, la Perdita di cibo lungo le fasi di produzione, lavorazione, distribuzione e consumo comporta un danno molto rilevante.

Si consideri, ad esempio, che in ogni famiglia americana vanno persi in media 4,4 dollari al giorno a causa degli sprechi alimentari, per un totale di 1.600 dollari all'anno (Wrap, 2008).

Per quanto riguarda l'Italia, il dato aggregato fornito è approssimativo perché di difficile deduzione, possiamo dire che complessivamente circa 20 milioni di tonnellate vanno perdute nel tragitto che va dalla produzione alla vendita, ammontare che equivale circa ad una perdita economica di 12 miliardi di euro, e che basterebbe a sfamare circa 636.000 persone ogni anno.

Tutto ciò sarebbe causa della generazione di 9,5 milioni di tonnellate di CO₂, dello spreco di 105 milioni di metri cubi di acqua e dello sfruttamento di 7.920 ettari di terreno solo per lo smaltimento dei rifiuti.

Se guardiamo il dato pro capite, l'Italia si comporta leggermente meglio della media europea, con 149 kg di spreco pro capite annuale contro i 180 kg di media.

Formulato il quadro generale, la nostra ricerca si è focalizzata in particolare sulla parte di spreco di cibo che avviene a valle della Food Supply Chain e, in particolare, nelle case dei consumatori italiani.

A tal fine, ci è sembrato opportuno definire i confini della nostra ricerca, dando una nostra interpretazione del Food Waste che si intende limitata a questo studio e ai fini qui perseguiti: definiamo food waste qualsiasi perdita alimentare che avviene a causa di un comportamento di qualsiasi genere perpetrato da un consumatore finale, in altre parole a causa di una o più di quelle barriere sopra accennate che andremo a definire più avanti.

L'obiettivo di ricerca che ci siamo proposti di raggiungere con questo studio riguarda l'analisi delle ragioni alla base dello spreco alimentare per tentare di identificare azioni correttive che inneschino comportamenti virtuosi, in grado di diminuire lo spreco di cibo in capo al consumatore finale.

In altre parole, ciò che abbiamo ritenuto importante investigare con questo progetto di ricerca sono le motivazioni che impediscono un comportamento individuale virtuoso su questo tema, per capire come superarle e favorire invece comportamenti virtuosi

La ricerca è proceduta secondo una logica incrementale e multi metodo. In particolare si è svolta in tre step successivi.

La prima fase è stata di tipo esplorativo, attraverso l'analisi della letteratura e la formulazione del problema da analizzare. Secondo il nostro modello (*Figura 1*) anche dopo che i consumatori abbiano sviluppato consapevolezza nei confronti del problema dello spreco di cibo e anche un'intenzione positiva a cambiare i propri comportamenti e abitudini di consumo, resta comunque un gap tra queste intenzioni e gli effettivi comportamenti. Questo gap è dovuto da quelle che noi chiameremo "barriere" alla minimizzazione dello spreco domestico di cibo, e cioè tutti quegli ostacoli che il consumatore incontra nel mettere in atto comportamenti virtuosi che porterebbero altrimenti alla minimizzazione dello spreco stesso. Scopo di questo studio è, quindi, principalmente, esplorare i comportamenti degli individui, usando metodologie sia qualitative che quantitative, per individuare quante e quali sono queste barriere, in modo così da poter in futuro trovare azioni correttive per eliminarle e far sì, quindi, che prevalgano i comportamenti virtuosi.

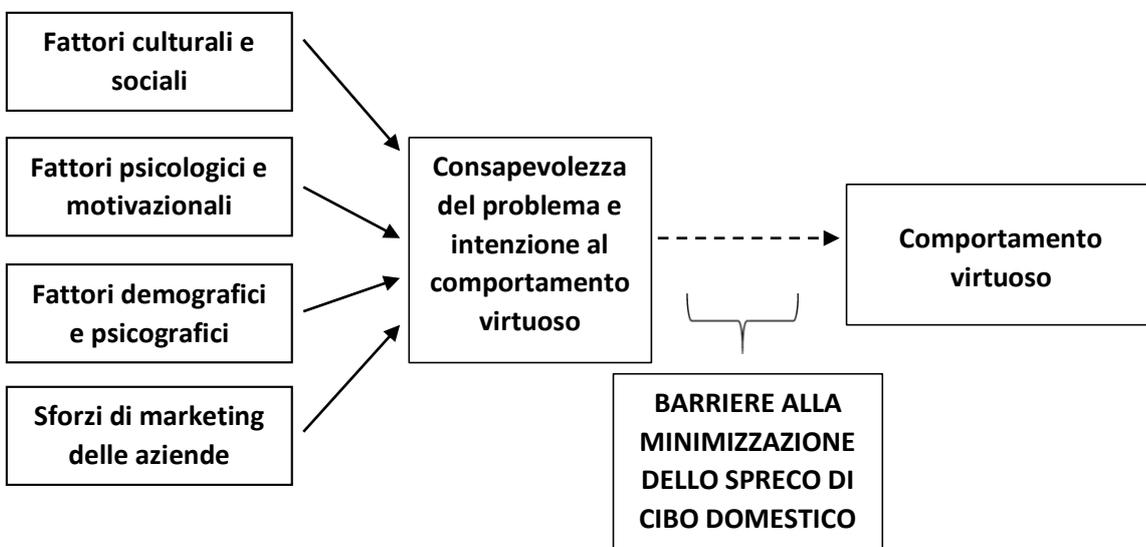


Figura 1

La seconda fase è stata un'analisi qualitativa di tipo descrittivo, finalizzata alla comprensione e descrizione dei diversi tipi di comportamento tenuti dai consumatori riguardo allo spreco di cibo, ed è stata condotta attraverso la raccolta e l'analisi dei contenuti di interviste in profondità. In questa fase si è voluto avere un quadro generale e approfondito di quali sono le situazioni in cui lo spreco di cibo domestico effettivamente avviene più comunemente. A tal fine, sono state raccolte n° 514 interviste in profondità con la tecnica del *Critical Incident* (CIT).

Le interviste, infatti, sono state messe per iscritto e analizzate secondo le tecniche della Content Analysis qualitativa al fine di disporle in diverse categorie a seconda delle diverse cause che avevano portato a quel comportamento.

Abbiamo usato come guida nella nostra analisi delle interviste il lavoro di Halloran *et al.* (2014) che si occupa dello studio dello spreco di cibo lungo tutta la FSC, prima scomponendola nei suoi vari livelli e poi per ciascun livello identificando le barriere specifiche che sono la causa dello spreco. Lo stesso tipo di procedimento abbiamo usato qui, anche se adattato solo per il livello dello spreco domestico.

Le interviste sono state analizzate da due persone (*independent coder*) e successivamente sono state ricodificate da una terza persona per un'ulteriore verifica. Le due codifiche erano in accordo per l'88% dei casi. I casi in disaccordo sono stati discussi e risolti insieme dai codificatori.

Dapprima le interviste sono state suddivise in 24 micro categorie specifiche che rispecchiavano la casistica particolare delle situazioni in cui lo spreco di cibo è avvenuto. Successivamente le micro categorie trovate sono state raggruppate in 8 macro gruppi, corrispondenti a macro cause a cui erano riconducibili tutti gli episodi di spreco.

L'analisi esplorativa delle interviste realizzate è stata la base per la stesura di un questionario da sottoporre ad un ulteriore campione di rispondenti, con domande più specifiche, con la finalità di raccogliere dati numerici e statistici su quali barriere incidono di più nel causare comportamenti di spreco di cibo, e in che misura.

L'ultima fase, infatti, è stata un'analisi quantitativa di tipo causale, mirata alla quantificazione delle barriere alla minimizzazione dello spreco, ed è stata condotta attraverso la diffusione di un sondaggio e l'analisi statistica dei risultati così ottenuti.

Il questionario, diviso in sezioni, ha avuto lo scopo di misurare le barriere sopra identificate tramite scale di likert esistenti o create ad hoc per raggiungere il giusto fit con l'oggetto dello studio. Per ogni singolo rispondente si sono rilevati dati sia sugli atteggiamenti che sui comportamenti di spreco alimentare.

Dal sondaggio è risultato che il 58% dei rispondenti stima di sprecare nell'arco di una settimana tipo una percentuale di cibo almeno pari al 10%. Tuttavia, il 96% dei rispondenti dichiara di non sentirsi a proprio agio quando getta via il cibo e il 92,3% si dichiara di non intenzionato a sprecare cibo durante la settimana. Da questi dati appare evidente l'esistenza di un gap tra atteggiamento e intenzione da un lato (che, come visto, sono indirizzati nella maggior parte dei rispondenti verso l'adozione di comportamenti virtuosi), e comportamento dall'altro.

L'analisi approfondita ci ha permesso di individuare quali siano gli ostacoli che più comunemente il consumatore incontra quando passa dalla volontà di mettere in atto un

comportamento volto alla minimizzazione dello spreco e la messa in pratica effettiva dello stesso. Le barriere trovate, elencate nel capitolo precedente, ci permettono di trarre alcune conclusioni rilevanti per le istituzioni e, soprattutto, per le aziende presenti nella filiera agroalimentare, e anche nelle filiere in qualche modo correlate, le quali hanno entrambe un importante potere di indirizzo culturale e comportamentale verso la riduzione degli sprechi

Emerge, innanzitutto, l'importanza di educare e sensibilizzare i consumatori verso un acquisto più razionale dei prodotti alimentari, ad esempio attraverso l'incoraggiamento all'utilizzo di liste della spesa (anche attraverso *device* quali smartphone) o la diffusione di elettrodomestici intelligenti, sviluppati da alcune aziende del settore. In secondo luogo, un altro fattore determinante nella generazione degli sprechi alimentari risulta essere l'influenza che il consumatore riceve in-store nei suoi comportamenti d'acquisto. Abbiamo notato, infatti, che store troppo grandi o troppo assortiti portano il consumatore ad acquistare una quantità di cibo maggiore di quella necessaria (si noti che il 38,1% dei rispondenti dichiara di recarsi con frequenza in ipermercati per provvedere alla spesa alimentare). Inoltre, anche le politiche di offerte e sconti largamente diffusi in ogni tipo di *retailer* alimentare sono una causa decisiva dello spreco di cibo (il 35% dei consumatori dichiara di acquistare una quantità eccessiva di cibo proprio a causa dei prezzi scontati). Un'ultima, ma non meno importante, tematica riguardo all'acquisto influenzato in store è quella del *packaging*. Il modo in cui i cibi vengono confezionati per la vendita incide sulla quantità di cibo sprecato in due modi. Prima di tutto, a causa dell'assenza di confezione adeguata alle esigenze del nucleo familiare (si pensi che il numero medio dei componenti dei nuclei familiari italiani è andato diminuendo, passando dai 3,3 componenti del 1971 ai 2,4 componenti del 2011⁷¹, inoltre dall'ultimo censimento è risultato che circa un terzo delle famiglie italiane sono unipersonali⁷²). In secondo luogo, a causa dell'utilizzo di confezioni che impediscono al consumatore di constatare lo stato di conservazione del prodotto e, quindi, di valutare correttamente l'opportunità dell'acquisto.

Ancora, è emerso che il consumatore non solo non monitora adeguatamente la dispensa e il frigo (di nuovo, si noti l'importanza di applicare l'*Internet of Things* agli elettrodomestici da cucina), ma anche qualora lo faccia, dichiara di non conoscere in modo adeguato le tecniche e i tempi di conservazione degli alimenti, in particolar modo quando si tratta del surgelamento. Da qui si evince l'urgenza di provvedere ad una corretta informazione dei consumatori, attraverso campagne istituzionali o attraverso il *labelling* dei prodotti, circa i metodi di conservazione degli alimenti e della corretta interpretazione delle date di scadenza.

⁷¹ Dati Istat (2011).

⁷² Dati Istat (2011).

C'è, inoltre, un tema legato al riutilizzo degli avanzi, infatti il 14% dei consumatori dichiara di non impegnarsi a consumare gli avanzi prima di preparare nuovi pasti, inoltre il 52,6% dei consumatori non cerca ricette per riutilizzare gli avanzi e il 43,6% non compra ingredienti utili per poter riutilizzare gli avanzi. Questo appare essere per lo più un problema culturale legato alle abitudini di consumo dei rispondenti e anche alla scarsa informazione in tema di conservazione e di sicurezza degli alimenti. Inoltre, il 14,2% dei rispondenti dichiara anche di non curarsi di evitare di mangiare fuori casa pur in presenza di avanzi. Appare perciò necessaria anche la diffusione di informazione riguardo ai corretti metodi di riutilizzo degli alimenti o, addirittura, la creazione di metodi alternativi di consumo, che prevedano la messa a disposizione degli alimenti avanzati a persone che potrebbero effettivamente consumarli.

Puramente culturale e legato alla tradizione appare essere, invece, il problema secondo il quale i consumatori spreco una grande quantità di prodotti alimentare in presenza di ospiti o di occasioni speciali e festività e appare, quindi, chiaro come sia necessario un re-indirizzamento in questo senso verso la sobrietà e il consumo più corretto di cibo in suddette circostanze.

Infine, vale la pena anche sottolineare come sia emerso dal nostro sondaggio che i consumatori, seppur preoccupati dei loro sprechi di cibo, per la maggior parte pongono la loro attenzione sul costo del cibo che sprecano (90,7% dei rispondenti), e in misura minore sull'impatto ambientale del loro spreco (83,9%) e sulle conseguenze di un'inequiva distribuzione delle risorse (83,7% dei rispondenti).

Ciò implica l'urgente necessità di sensibilizzare l'opinione pubblica e rendere i singoli consumatori più coscienti dell'impatto che il singolo individuo ha sull'ambiente e sulla distribuzione globale delle risorse attraverso il suo spreco alimentare, attraverso una promozione di una cultura sociale volta ai valori del rispetto dell'ambiente e della solidarietà. Ciò si potrà fare attraverso campagne istituzionali o promosse da aziende, tenendo anche presente, come è emerso dal nostro studio, che la leva principale che influenza l'intenzione al comportamento virtuoso volto alla minimizzazione degli sprechi è di carattere principalmente personale, infatti l'86,6% dei rispondenti dichiara di sentirsi in qualche modo "assolutamente obbligato a livello personale a minimizzare i propri sprechi alimentari".

Bibliografia

Ascherman-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Gustavsson, J. (2015). Consumers and Food Waste - a review of research approaches and findings on point of purchase and in-household consumer behaviour. *AAEA*.

- Barilla, C. f. (2009). *Doppia piramide: alimentazione sana per le persone, sostenibile per il pianeta*. Parma.
- Barr, S. (2011). Times for (Un)sustainability? Challenges and opportunities for developing behaviour change policy: a case-study for consumers at home and away. *Global Environmental Change*, 1234-44.
- Bitner, M. J., Booms, B. H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing Favorable and Unfavorable Incidents. *Journal of Marketing*, 71-84.
- Buzby, J. C., & Hyman, J. (2012). Total and per capita value of food loss in the United States. *Food Policy*, 561-570.
- Chapagain, A., & James, K. (2011). The water and carbon footprint of household food and drink waste in the UK. *Wrap*.
- Comber, R., & Thieme, A. (2013). Designing beyond habit: opening space for improved recycling and food waste behaviors through processes of persuasion, social influence and aversive affect. *Personal and Ubiquitous Computing*, p. 1197-1210.
- Costanzo, M. (2008). *Il progetto Last Minute Market: come trasformare gli sprechi in risorse*. Unibo.
- Evans, D. (2012). Beyond the throwaway society: ordinary domestic practice and a sociological approach to household food waste. *Sociology*, 41-56.
- Evans, D., Campbell, H., & Murcott, A. (2013). *A brief pre-history of food waste and the social sciences*.
- Falascioni, L. (2010). L'ortofrutta italiana tra consumi e sprechi: dati preoccupanti.
- FAO. (1981). Food loss prevention in perishable crops. *FAO Agricultural Service Bulletin*, no.43.
- FAO. (2011). Global food losses and food waste - Extent, causes and prevention. *International Congress SAVE FOOD! at Interpack2011*.
- FAO. (2013). The food wastage Footprint.
- Faostat. (2008). *Food balance Sheets*.
- Farr-Wharton, G., Foth, M., & Choi, J. H. (2014). Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste. *Journal of Consumer Behaviour*.
- Garrone, P., & Melacini, M. P. (2014). Opening the black box of food waste reduction. *Food Policy*, 129-139.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, p. 15-23.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste, extent, causes and prevention. *FAO*.
- Koester, U. (2012). Total and per capita value of food loss in the United States.
- Koivupuro, H. K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, M. j., Heikintalo, N., . . . al., e. (2012). Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount

of avoidable food waste generated in Finnish households. *International Journal of Consumer Studies*, p. 183-191.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing Management*. Prentice Hall.

Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (s.d.). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, p. 3065-3081.

Parizeau, K., von massow, m., & Martin, R. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 207-217.

Quested, T. E., Marsh, E., Stunnell, D., & Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling*, 43-51.

Segrè, A., & Falasconi, L. (2011). *Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo*. Milano: Edizioni Ambiente.

Smil, V. (2004a). Improving efficiency and reducing waste in our food system. *Journal of Environmental Science 1*, 17-26.

Watson, M., & Meah, A. (2013). Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning. *The Sociological Review*, p. 102-120.

WRAP. (2013). *Consumer Attitudes to Food Waste and Food Packaging*.

WRAP. (2014). *Household food and drink waste: A product focuss*.