La seguente relazione fa riferimento alla Bottega del Sapere tenutasi venerdì 31 maggio 2019 presso l’esercizio commerciale Mille e Una Notte. I docenti coinvolti, Veronica Novelli e Paola Geatti, appartengono al Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche; Federico Nassivera appartiene al Dipartimento di Scienze agroalimentari, ambientali e animali dell’Università degli Studi di Udine; essi hanno sostenuto un incontro con la popolazione, trattando il seguente il tema: “Non vogliamo “alimentare” lo spreco di cibo. Spunti per la ristorazione collettiva”.

**Non vogliamo alimentare lo spreco di cibo. Spunti per la ristorazione collettiva**

**Lo spreco alimentare lungo tutta la filiera**

**Veronica Novelli- Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche**

L’Agenda 2030, approvata nel 2015 dall’Assemblea delle Nazioni Unite, promuove 17 importanti ed ambiziosi obiettivi, da raggiungere entro il 2030, per rendere più sostenibile la vita su questo pianeta.



Gli obiettivi dello Sviluppo Sostenibile

Mentre l’obiettivo n°12 garantisce modelli sostenibili di produzione e consumo, l’obiettivo n°2 dell’Agenda si propone di “porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un’agricoltura sostenibile”. Purtroppo attualmente più di 800 milioni di persone nel mondo sono malnutrite, il 67% solo in Asia. Circa 3,1 milioni di bimbi al di sotto dei 5 anni di età muoiono annualmente a causa dalla scarsità di cibo. Nei paesi in via di sviluppo 66 milioni di bambini con età inferiore a 11 anni vanno a scuola con la fame: 23 milioni solo in Africa (Unric, 2018).

Si dovrebbe parlare di “perdite di cibo” (food losses) per quanto la prima parte della filiera alimentare, dal campo alle fasi di lavorazione e prima trasformazione, mentre di “spreco alimentare” (food waste) per le fasi di trasformazione industriale, vendita e consumo (Parfitt et al. 2010). Nel linguaggio comune parliamo indifferentemente di spreco alimentare.

Il 32% degli sprechi alimentari avviene nella fase di produzione agricola, il 22% nella fase di raccolta e conservazione, il 12% nella trasformazione in cibo, il 13% nella distribuzione e il 21% della fase di consumo e ristorazione (FAO, 2013).

Nel 2050 la crescita della popolazione mondiale, dagli attuali 7 miliardi a circa 9,1 miliardi di individui, richiederà un incremento del 70 % della produzione agricola (FAO, 2009). Pertanto gli alimenti che possono essere ancora utilizzati non andrebbero sprecati: possono diventare cibo per chi il cibo non ce l’ha. Invece oltre un terzo del cibo prodotto ogni anno per il consumo umano e ancora edibile, circa 1,3 miliardi di tonnellate, viene gettato nella spazzatura (FAO, 2011).

Nel 2010 in Europa finivano nella spazzatura circa 90 milioni di tonnellate di cibo, pari a 180 kg a persona, mentre a livello nazionale si sperperavano 149 kg a persona, così ripartiti: il 42% fra le mura domestiche, il 39% nella produzione, il 14 % nella ristorazione e infine il 5% nella distribuzione (European Commission, 2010).

Last Minute Market (LMM), un’iniziativa sociale nata nel 1998 da un’idea del Prof. Segrè dell’Università di Bologna, si pone l’obiettivo di quantificare gli sprechi commestibili legati alla grande distribuzione del settore alimentare, promuovendone un "riuso" all'interno dei circuiti della solidarietà (<http://www.lastminutemarket.it>), nell’ottica di un’economia circolare nel settore del cibo (Jurgilevich et al. 2016).

La prima legge che regolamenta il settore dello spreco alimentare è la Legge n°155**,** del 2003, detta legge del “Buon Samaritano”: grazie a questa legge, promossa dal Banco Alimentare, sono state recuperate ingenti quantità di piatti pronti, pane e frutta (Banco Alimentare, 2013).

Nel 2016 esce la Legge n°166, o legge Gadda, con lo scopo di semplificare le varie “disposizioni in materia concernenti il recupero, la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi”. Secondo la legge donare non è un obbligo, come invece impone la legge francese contro lo spreco alimentare (Loi 138/2016), e costituisce dei vantaggi per chi dona (Segrè e Azzurro, 2016), attraverso benefici fiscali per chi cede a titolo gratuito prodotti alimentari ancora commestibili, che possono essere destinati agli indigenti. La legge, inoltre, incentiva l’utilizzo della “family bag” per i clienti dei punti di ristorazione (FIPE, 2016).

Lo spreco alimentare, in qualsiasi fase della filiera, oltre ad essere un problema sociale, provoca ingenti danni ambientali ed economici.

Il settore agro-alimentare necessita di una grande quantità di energia lungo tutta la filiera, quindi quando gettiamo via un alimento ancora buono gettiamo via anche tutta l’energia spesa per produrlo ed è necessario utilizzare energia per gestire questa tipologia di rifiuto (Segrè e Vittuari, 2013).

Inoltre, per coltivare i prodotti agro-alimentari che buttiamo via abbiamo sfruttato circa il 30% dei terreni agricoli dedicati alle coltivazioni, sprecato una quantità d’acqua per uso domestico che potrebbe coprire i fabbisogni di una città come New York per un periodo di 120 anni, con un danno economico quantificabile in 750 miliardi di dollari (FAO, 2013).

Banco Alimentare, 2013, Legge del Buon Samaritano. In dieci anni recuperate oltre 2 milioni di porzioni di piatti pronti, https://www.bancoalimentare.it/it/Siticibo-In-dieci-anni-recuperate-oltre-2-milioni-di-porzioni-di-piatti-pronti

European Commission, 2010, Technical Report 2010, Preparatory study on food waste across EU 27, <http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf>

FAO, 2009, World Summit on Food Security, http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Declaration/WSFS09\_Draft\_Declaration.pdf

FAO, 2011, Global food losses and food waste, http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf

FAO, 2013, Food wastage footprint- Impacts on natural resources, <http://www.fao.org/news/story/it/item/196458/icode/>

FIPE, 2016, Legge contro gli sprechi alimentari. Le novità per i pubblici esercizi, <http://www.fipe.it/norme-impresa/ambiente/news-ambiente/item/4651-legge-contro-gli>sprechi-alimentari-le-novita-per-i-pubblici-esercizi.html.

<https://www.lastminutemarket.it/>

Jurgilevich A., Birge T., Kentala-Lehtonen J., Korhonen-Kurki K., Pietikäinen J., Saijkku L., Schösler H., 2016, Transition towards Circular Economy in the Food System, *Sustainability*, 8, 69, 1-14.

Legge 25 giugno 2003, n.155, Disciplina dei prodotti alimentari ai fini di solidarietà.

Legge 19 agosto 2016, n.166, Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi.

**Loi n° 2016-138 du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire.**

Parfitt, J., M. Barthel, and S. Macnaughton, 2010, Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050, *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365, 3065-3081.

Segrè A., Azzurro P., 2016, Spreco alimentare, dal recupero alla prevenzione, Feltrinelli.

Segrè A. e Vittuari M., 2013, Il libro verde dello spreco in Italia. L’energia, Edizioni Ambiente.

Unric, 2018, Obiettivo 2, https://www.unric.org/it/agenda-2030/30820-obiettivo-2-porre-fine-alla-fame-raggiungere-la-sicurezza-alimentare-migliorare-la-nutrizione-e-promuovere-unagricoltura-sostenibile.

**Lo spreco alimentare danneggia l’ambiente**

**Paola Geatti- Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche**

La produzione di alimenti genera pesanti impatti ambientali: emissioni di gas serra, effetti sull’ozono atmosferico, utilizzo di suolo e acqua, acidificazione ed eutrofizzazione delle acque, consumo di risorse non rinnovabili, effetti sulla biodiversità, nonché tossicità per le specie viventi.

Tutti questi impatti possono essere contabilizzati grazie all’utilizzo di metodologie recentemente sviluppate, come l’Environmental Life Cycle Assessment.

E’ ovvio che nel caso dello spreco alimentare, nel caso cioè in cui la produzione di alimenti non viene valorizzata per la nutrizione umana o animale, il bilancio ha un saldo sicuramente negativo.

Si è potuto stimare che la produzione e la distribuzione di alimenti e bevande sono responsabili del 20-30% degli impatti negativi sull’ambiente della produzione di beni. Per la maggior parte dei prodotti alimentari semplici, la fase di produzione agricola determina la maggior parte degli impatti, gli ulteriori stadi di trasformazione, trasporto, imballaggio e distribuzione sono generalmente di minor importanza. Fanno eccezione i prodotti trasportati per via aerea, dato che questa modalità di trasporto ha un impatto molto elevato. Le tipologie di alimenti con i maggiori impatti negativi sono la carne (in ordine di impatto decrescente: carne bovina, suina e pollame) e i prodotti lattiero caseari (formaggio latte e burro, dello stesso ordine di grandezza del pollame).

Foster C., Green K., Bleda, M., Dewick, P., Evans B, Flynn A., Mylan J., 2006. *Environmental Impacts of Food Production and Consumption: a Report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs*. Manchester Business School. DEFRA, London.

Nemecek T., Jungbluth N., i Canals L.M., Schenck R., 2016. Environmental impacts of food consumption and nutrition: where are we and what is next? *International Journal of Life Cycle Assessment*, 21, 607–620.

Notarnicola B., Tassielli G., Renzulli P.A., Castellani V., Sala S., 2017. Environmental impacts of food consumption in Europe, *Journal of Cleaner Production*, 140, 753-765.

Notarnicola B., Sala S., Anton A.,. McLaren S.J, Saouter E., Sonesson U., 2017. The role of life cycle assessment in supporting sustainable agri-food systems: A review of the challenges, *Journal of Cleaner Production*, 140, 399-409.

Poritosh R., Daisuke N., Takahiro O., Qingyi X., Hiroshi O., Nobutaka N., Takeo S., 2009. A review of life cycle assessment (LCA) on some food products, *Journal of Food Engineering*, 90, 1–10.

**Uniud nella ricerca sull'origine degli sprechi alimentari**

**Federico Nassivera- Dipartimento di** **Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali**

Nei paesi ad economia avanzata, la maggior parte dello spreco si genera nelle fasi della distribuzione e del consumo finale ed è maggiormente condizionata dai comportamenti meno attenti degli attori della filiera e dalle cattive abitudini dei consumatori (Parfitt et al., 2010). Uno dei settori per i quali è più urgente intervenire è quello della ristorazione scolastica, sia per le poche informazioni di cui si dispone, sia per le quantità di cibo che il comparto gestisce giornalmente. Inoltre questo ambito offre l’opportunità di educare le generazioni future a scelte alimentare più sostenibili. Fornire un contributo a tracciare la fotografia reale del rapporto che gli italiani hanno con il cibo, per prevenire e ridurre gli sprechi alimentari a livello nazionale, è stato uno degli obiettivi di ricerca del progetto “REDUCE – Ricerca, EDUcazione, ComunicazionE: un approccio integrato per la prevenzione degli sprechi alimentari”, risultato della partecipazione delle università di Udine, Bologna (capofila), della Tuscia di Viterbo, del Politecnico di Milano e dell’Unità locale socio sanitaria (Ulss) 20 di Verona (http://www.sprecozero.it). Il progetto, di durata biennale (2016-2017), finanziato dal Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, ha visto per l’ateneo udinese il coinvolgimento del gruppo di ricerca del Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche, coordinato dal Prof. Francesco Marangon e dalla Prof.ssa Stefania Troiano. Il progetto REDUCE, in particolare, ha inteso: determinare origine ed entità degli sprechi alimentari, specie nella distribuzione, ristorazione e consumo domestico; integrare le misure di prevenzione degli sprechi alimentari nei piani regionali di prevenzione dei rifiuti; facilitare la donazione degli alimenti invenduti e delle eccedenze alimentari; favorire l’integrazione dei criteri di prevenzione degli sprechi alimentari nei bandi di gara pubblici per la ristorazione collettiva; contribuire all’adozione di buone pratiche di prevenzione nella distribuzione commerciale e nei servizi di ristorazione e catering; sensibilizzare bambini e consumatori sul tema dello spreco alimentare. Il team dell’Università di Udine è stato coinvolto nell’individuare la tipologia degli sprechi prodotti nelle scuole primarie, verificare i momenti in cui si vengono a formare le maggiori quantità, al fine di fornire un quadro delle situazioni che producono spreco nelle mense scolastiche. L’attività del progetto REDUCE, ha coinvolto sul territorio nazionale 73 plessi di scuola primaria, 18 dei quali in Friuli Venezia Giulia. Dei 109.656 pasti monitorati in Italia, 9119 sono stati erogati nella nostra regione. Se i dati a livello nazionale evidenziano che quasi 1/3 del pasto viene non consumato, pari al 29,5%, nella nostra regione questa percentuale si ferma al 17%: si tratta comunque di 90 grammi di cibo per ogni studente a fronte di pasti che offrono circa 510 grammi di cibo pro capite. Lo spreco è ripartito fra avanzi dei piatti (12,1%), cibo intatto lasciato nella mensa (4,8%) e cibo intatto portato in classe (pane e frutta, 5,6%). Il cibo meno gradito al campione di studenti regionali è il primo; in testa al gradimento dei bambini il ‘secondo’ piatto, in linea con la media del campione nazionale. Da numerosi studi emerge quanto, pur sembrando sempre più consapevoli della critica situazione relativa allo spreco di cibo, i consumatori adulti manifestino ancora una certa incongruenza tra le loro conoscenze e il loro comportamento. Questo atteggiamento accade principalmente perché la consapevolezza e l'intenzione da sole "non conducono all'azione diretta quando gli individui non sono sicuri di come applicare le loro conoscenze" (EUFIC, 2016). A fronte di un nostro ulteriore studio presso una mensa universitaria, sembra emergere che in questi contesti la percezione degli attributi di qualità del cibo e del servizio erogato sono fattori chiave per ridurre lo spreco di cibo negli ambienti della ristorazione universitaria. Secondo Lorenz et al. (2016) "la scelta del cibo e il comportamento alimentare nelle occasioni di consumo fuori casa riguardano un variegato numero di fattori personali, sociali e situazionali come i valori legati al cibo". Quindi una corretta sensibilizzazione ed educazione alla riduzione degli sprechi alimentari sin dall’infanzia, come nelle occasioni delle mense nella scuola primaria, potrà condizionare positivamente quei fattori che in età adulta sono determinanti di un atteggiamento comportamentale nei confronti della generazione di spreco alimentare.

EUFIC, 2006, The determinants of food choice, https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/the-determinants-of-food-choice.

Lorenz, B. A. S., Hartmann, M., & Langen, N., 2017, What makes people leave their food? The interaction of personal and situational factors leading to plate leftovers in canteens, *Appetite*, *116*, pp. 45-56.

Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*, *365*(1554), 3065-3081.

http://www.sprecozero.it/