

“La fame nel mondo va sconfitta e la lotta allo spreco può e deve diventare l’emblema di questa battaglia. È necessario ridare valore al concetto di cibo smarcandolo una volta per tutte da quello di merce” (da Slow food “La centralità del cibo”, Torino 2012).

Introduzione

Il mio lavoro di tesi nasce da un interesse personale verso la tematica dello sviluppo sostenibile ed in particolare della problematica legata allo spreco alimentare nel Mondo ed in Italia.

Nel primo capitolo verrà affrontato il problema delle perdite e dello spreco alimentare, la sua quantificazione nelle diverse fasi della filiera agroalimentare (*Food Supply Chain*, FSC), le principali cause nonché l’impatto sociale ed ambientale nei Paesi del Mondo con particolare riguardo per la situazione italiana.

Verranno quindi affrontate nel capitolo successivo le iniziative italiane messe in atto per contenere e combattere lo spreco alimentare sia a livello legislativo (analisi della legge Gadda) che commerciale (ad esempio uso di app antispreco o il *Last Minute Market*).

Nel terzo capitolo verrà analizzata l’importanza della formazione e delle iniziative promosse dalle scuole italiane, sempre più interessate e coinvolte nella costruzione di percorsi di cittadinanza attiva volti a dare consapevolezza e voce agli studenti attraverso progetti e compiti di realtà che li vedono protagonisti attivi del proprio presente e del proprio futuro.

Capitolo 1 – LE PERDITE E LO SPRECO ALIMENTARE

I. 1 – Definizione di perdite e spreco alimentare.

L'agenda 2030 è un documento programmatico firmato ed adottato da 193 Paesi membri delle Nazioni Unite nel 2015 e nasce con l'intenzione di declinare lo sviluppo sostenibile in ambito economico, sociale ed ambientale. Il documento consta di 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*, SDGs) organizzati in 169 traguardi da raggiungere entro il 2030 (UNGA, 2015).

L'obiettivo 12 di sviluppo sostenibile Goal 12 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”, e, più in particolare, il sotto-obiettivo 12.3, prevede il dimezzamento dello spreco pro capite di alimenti relativo alla vendita al dettaglio ed al consumo e la riduzione delle perdite alimentari lungo la filiera di produzione e distribuzione.

Come possiamo notare, il sotto-obiettivo 12.3 distingue le perdite alimentari dagli sprechi alimentari. Tale differenziazione è evidenziata in uno studio commissionato dalla FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) effettuato dallo *Swedish Institute for Food and Biotechnology* (SIK) tra l'agosto del 2010 e il gennaio del 2011 (FAO, 2011) Dalla lettura di tale documento si evince che quando parliamo di spreco alimentare, dovremmo fare una distinzione ben precisa tra perdite alimentari (*food losses*) e spreco alimentare (*food waste*).

I *food losses* rappresentano «le perdite alimentari che si riscontrano durante le fasi di produzione agricola, post-raccolto e trasformazione degli alimenti», mentre i *food waste* sono «gli sprechi di cibo che si verificano nell'ultima parte della catena alimentare (distribuzione, vendita e consumo finale)» (Parfitt *et al.*, 2010). I *food losses* dipendono da problematiche di natura logistica e limiti infrastrutturali mentre i *food waste* principalmente da fattori comportamentali propri dei dettaglianti e dei consumatori (Parfitt *et al.*, 2010).Le perdite alimentari sono più consistenti nei Paesi a

basso reddito poiché legate a problemi di natura logistica ed infrastrutturale che rendono inefficiente la catena agroalimentare mentre gli sprechi alimentari sono una realtà principalmente legata ai Paesi industrializzati e caratterizzata da fattori comportamentali e da scelte intenzionali (Paltrinieri e Parmiggiani, 2018).

Sia le perdite che gli sprechi alimentari sono riferibili esclusivamente ai prodotti diretti al consumo umano, quindi, vengono esclusi da queste categorie i mangimi per gli animali e le parti non edibili. Ciò significa, in altre parole, che alimenti inizialmente destinati al consumo umano ma che successivamente, per diverse motivazioni, non rientrano più in quella filiera, vengono considerati delle perdite.

In uno studio italiano pubblicato dal BCFN (*Barilla Center for food & nutrition*) nel 2012 (AA.VV., 2012) viene proposta un'ulteriore definizione e differenziazione tra perdite e sprechi alimentari che si verificano lungo la filiera agroalimentare. Più precisamente si fa riferimento alle perdite alimentari (*Food Losses*) che si determinano a monte della filiera agroalimentare, in particolare in fase di semina, coltivazione, raccolta, trattamento, conservazione e prima trasformazione agricola. Queste perdite sono dovute principalmente a fattori climatici e ambientali per cui sono difficilmente riducibili e controllabili dall'uomo. Oltre ai fattori citati vengono anche considerate cause accidentali riconducibili ai limiti sia delle tecniche agricole impiegate che delle infrastrutture presenti. Si considerano, inoltre, anche le perdite causate da fattori economici come gli standard estetici e qualitativi imposti spesso dal mercato, le normative afferenti al diritto alimentare e la maggiore o minore convenienza delle operazioni di raccolta.

Vengono invece considerati sprechi alimentari (*Food Waste*) gli sprechi che avvengono durante la trasformazione industriale, la distribuzione e il consumo finale. In questa categoria si considerano anche le scelte

intenzionali, per cui può accadere che cibo perfettamente commestibile venga scartato.

Fino a questo punto della trattazione, si è discusso di perdite e spreco alimentare sotto l'aspetto quasi esclusivamente quantitativo, ma in realtà dovremmo considerare anche l'aspetto qualitativo come emerge dal rapporto FAO del 2019 che fa riferimento, appunto, alla qualità (riferita, ad esempio, al contenuto vitaminico o alla mancata conformità del prodotto rispetto agli standard del mercato) (FAO, 2019).

Il problema nasce, in questo caso, dalla complessità e dalla multidimensionalità del concetto di qualità riferito al cibo, cosa che rende difficilmente quantificabile le perdite e gli sprechi di qualità alimentare per cui si preferisce fare riferimento alla perdita di massa.

I. 2 – Cause e quantificazione delle perdite e dello spreco alimentare lungo la filiera agroalimentare.

Secondo la FAO ogni anno vengono perduti o sprecati più di 1,3 miliardi di tonnellate di prodotti alimentari ancora commestibili, pari a circa un terzo della produzione totale, un quantitativo sufficiente a sfamare tre volte gli 800 milioni di persone che nel mondo soffrono la fame (FAO, 2013). Questa enorme quantità di cibo perduta e sprecata ha richiesto energia, suolo, acqua, tempo, risorse umane e naturali per essere prodotta, trasformata, confezionata (Paltrinieri e Parmiggiani, 2018).

Molto elevata è inoltre la quantità di gas serra immessi nell'atmosfera, pari a circa 3,3 miliardi di tonnellate equivalenti di anidride carbonica per la produzione di questi alimenti che non sono consumati. (FAO, 2013).

La filiera agroalimentare, attualmente sempre più complessa e più articolata, si compone di diverse fasi agricole, industriali e logistiche, in corrispondenza delle quali si verificano differenti tipologie di perdite e sprechi alimentari.

Nel documento pubblicato nel 2012 da BCFN¹ si prendono in considerazione tutte le diverse fasi della filiera agroalimentare per analizzare, *step by step*, le responsabilità specifiche nella creazione di *food losses* e *food waste*, e per semplificare l'analisi, sono state individuate sei fasi principali:

1. coltivazione, produzione agricola e raccolto
2. prima trasformazione
3. trasformazione industriale
4. distribuzione
5. ristorazione
6. consumo domestico

Nella prima fase della filiera, le perdite alimentari sono conseguenza non solo del clima avverso ma anche di attacchi parassitari e varie patologie che colpiscono le coltivazioni. Durante e dopo il raccolto, si possono verificare altre perdite conseguenza delle tecniche di trattamento, immagazzinamento e trasporto dei prodotti alimentari. Spesso queste perdite sono di difficile stima e quantificazione ma è evidente come ci siano notevoli differenze tra le perdite registrate nei Paesi sviluppati rispetto a quelle dei Paesi in via di sviluppo. Tali perdite possono essere dovute, ad esempio, alle diverse tecniche di preparazione del terreno e di semina, alle minori competenze agronomiche che possono determinare rese molto diverse e di conseguenza perdite di diversa entità.

Nelle due fasi successive (prima trasformazione e trasformazione industriale), la natura delle perdite alimentari è da ricondurre a scarti derivati dalla lavorazione alimentare, sia fisiologici che conseguenza dei limiti delle tecniche utilizzate e dei processi di trasformazione. Non andrebbero trascurati i processi di packaging e la scelta dei materiali con cui confezionare gli alimenti, per il ruolo che potrebbero avere nella

¹ BCFN, 2012 Op. Cit.

prevenzione delle perdite. Nella quarta fase della filiera le perdite sono dovute principalmente al cibo invenduto poiché considerato non conforme rispetto sia alle normative vigenti che verso standard qualitativi ed estetici, strategie di marketing ed aspetti logistici. Nelle ultime due fasi della filiera, coincidenti con la ristorazione ed il consumo domestico, i principali sprechi registrati sono dovuti essenzialmente all'eccedenza di cibo preparato rispetto alle previsioni di vendita, all'eccessivo acquisto dai fornitori di derrate alimentari deperibili, al mancato consumo dei prodotti entro il periodo di scadenza, alla scorretta conservazione degli alimenti (BCFN,2012). Gli sprechi alimentari negli ultimi stadi della filiera agroalimentare nei Paesi industrializzati sono ingenti sia nell'ambito ristorativo che in quello domestico. Tali passaggi sono schematizzati nella figura successiva (Fig. 1).

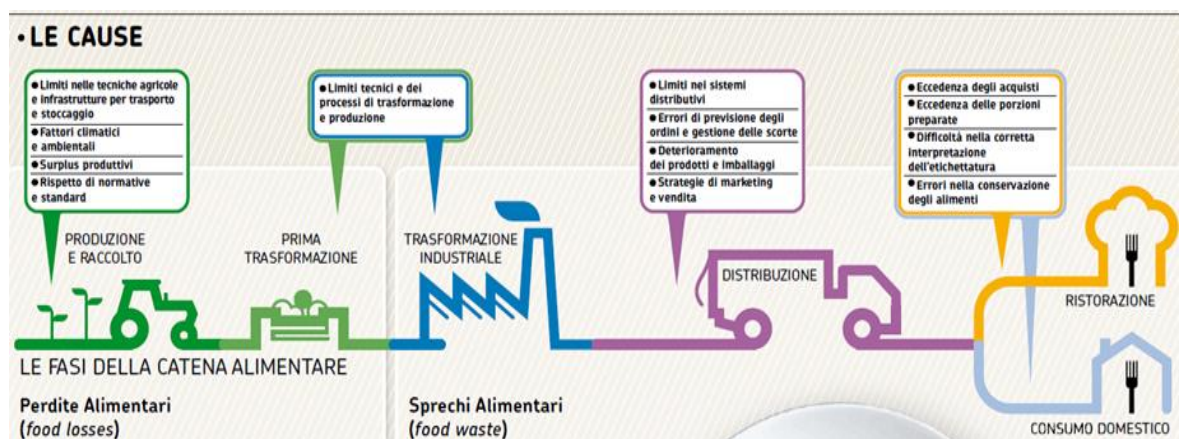


Fig. 1- Le principali cause delle perdite e sprechi alimentari lungo la filiera (Fonte: BCFN,2012, modificato).

In particolare, le cause dello spreco domestico sono attribuibili ad un'errata lettura ed interpretazione di ciò che è riportato in etichetta (ad esempio la data di scadenza), alla scarsa o mancata pianificazione degli acquisti o ad acquisti legati ad offerte promozionali della GDO che inducono il consumatore ad acquistare anche cibo non necessario, alla scarsa consapevolezza dell'entità degli sprechi che ognuno produce e del loro impatto economico e ambientale.

I. 3 - Dimensioni delle perdite e dello spreco alimentare nel Mondo.

La FAO nel 2011 ha stimato che annualmente, nei Paesi industrializzati avviene uno spreco di cibo da parte dei consumatori corrispondente ad una quota pro-capite che oscilla tra i 95 e i 115 chili, contro i 6-11 chili sprecati dai consumatori in Africa Sub-Sahariana e nel Sud e Sud-Est Asiatico.

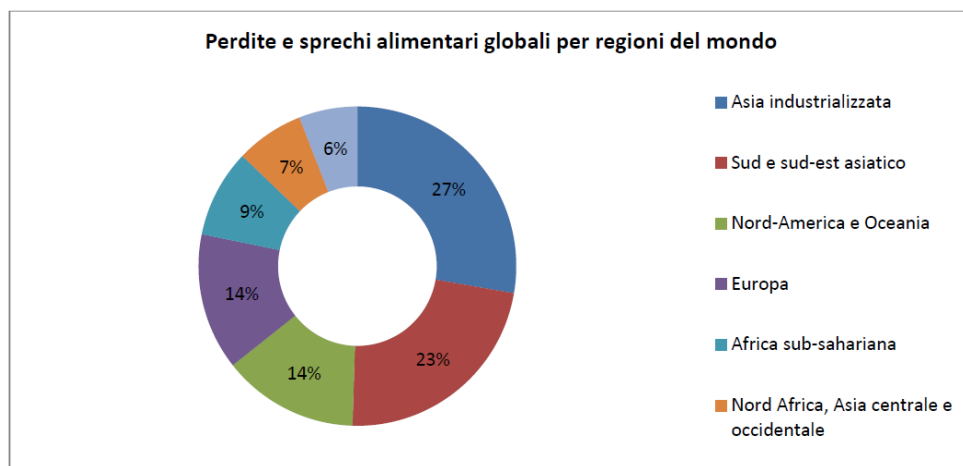
Il World Resource Institute (WRI, 2013) ha calcolato che lo spreco nel consumo finale dei Paesi a reddito medio-alto rappresenta, in termini di energia alimentare, la componente maggiore, pari al 28% degli sprechi globali. Tra le cause di spreco domestico prevale la diffusione di modelli culturali ed economici caratterizzati dal consumismo dei sistemi agroalimentari tipici dei Paesi industrializzati.

Secondo la FAO (FAO, 2013) la distribuzione delle FLW² lungo le diverse fasi della filiera alimentare globale è la seguente:

- 510 milioni di tonnellate si perdono durante la produzione agricola, pari al 32% del totale di perdite e sprechi alimentari.
- 355 milioni di tonnellate si sprecano nelle fasi immediatamente successive alla raccolta (*post-harvesting and storage*), pari al 22% del totale di perdite e sprechi alimentari.
- 180 milioni di tonnellate si sprecano durante la trasformazione industriale pari all'11% del totale di perdite e sprechi alimentari.
- 200 milioni di tonnellate si sprecano durante la distribuzione, pari al 13% del totale di perdite e sprechi alimentari.
- 345 milioni di tonnellate si sprecano al livello del consumatore (dato riferito sia a livello domestico che nella ristorazione) pari al 22% del totale di perdite e sprechi alimentari.

Il fenomeno dello spreco e delle perdite alimentari si diversifica a seconda delle aree di riferimento, come illustrato in Fig.2.

² FLW: *Food Losses and Waste*, cioè “Sprechi e perdite alimentari” secondo la definizione FAO.



Fonte: WRI (World Resource Institute 2013) su dati FAO 2011

Fig.2-Perdite e sprechi alimentari nelle diverse aree del mondo.

Complessivamente, circa il 56% delle FLW si registra nei Paesi sviluppati; mentre il restante 44% nei Paesi in Via di Sviluppo (PVS). Gli ultimi dati ufficiali pubblicati a marzo 2021 nel nuovo Food Waste Index Report 2021 (UNEP, 2021) del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente e l'organizzazione WRAP (ONG britannica che lavora con le imprese e i privati nella riduzione dei rifiuti e nello sviluppo di prodotti sostenibili), rivelano come oltre 930 milioni di tonnellate di cibo venduto nel 2019 pari al 17% del cibo totale disponibile per i consumatori nel 2019, siano finiti nella spazzatura, con un impatto di certo non trascurabile sui cambiamenti climatici.

A livello globale vengono sprecati 121 chilogrammi di cibo a testa l'anno, con una media di 74 chilogrammi a livello familiare (Tab.1).

	Global average food waste (kg/capita/year)*	2019 total (million tonnes)
Household	74	569
Food service	32	244
Retail	15	118
Total	121	931

Tab. 1- Stime del cibo sprecato a livello globale nel 2019 (Fonte UNEP, 2021).

Nella tabella sottostante vengono presentati i dati (UNEP ,2021) relativi allo spreco medio delle famiglie in alcune aree del Mondo (Tab.2).

	Average household food waste (kg/capita/year)
Northern Africa	n/a
Sub-Saharan Africa	108
Latin America and the Caribbean	69
Northern America	69
Central Asia	n/a
Eastern Asia	64
South-eastern Asia	82
Southern Asia	66
Western Asia	110
Eastern Europe	61
Northern Europe	74
Southern Europe	90
Western Europe	65
Australia and New Zealand	81

Tab.2 - Valori medi dello spreco domestico espressi in kg/a testa/per anno di alcune Regioni del mondo, stimati con un livello medio-alto di accuratezza (Fonte UNEP, 2021, modificato).

Le ricadute sociali, ambientali ed economiche verranno trattate in un paragrafo successivo.

I. 4 – Dimensione delle perdite e dello spreco alimentare in Europa ed in Italia.

Il Food Waste Index Report 2021 (UNEP, 2021)³, in relazione agli sprechi alimentari delle famiglie in Europa, presenta i seguenti dati riassunti nella tabella 3 con l'indicazione degli studi di riferimento per i diversi Paesi. Si precisa, inoltre, che il livello di confidenza dei dati presentati è medio-alto, a differenza dei dati relativi, ad esempio, ad altri continenti quali l'Africa o l'Asia.

³ Op.cit.