

# DOPPIA PIRAMIDE 2016

UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE DIPENDE DA NOI



## DOPPIA PIRAMIDE 2016

**UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE  
DIPENDE DA NOI**

IL LEGAME TRA CIBO  
E AMBIENTE

ALIMENTAZIONE E SALUTE

- 13**  
La dieta mediterranea
- 15**  
Patrimonio dell'umanità
- 18**  
La nutrizione per chi cresce
- 22**  
Nudging e alimentazione
- 24**  
Sintesi delle linee guida per chi cresce
- 25**  
Alimentazione e longevità
- 28**  
Le indicazioni per il "vivere bene"
- 30**  
Le abitudini alimentari nel mondo
- 34**  
Stati Uniti: dalla piramide nutrizionale a Healthy Eating Plate
- 37**  
Le linee guida nutrizionali negli Stati Uniti

## LA FILIERA E L'AMBIENTE 39

- 39**  
L'analisi del ciclo di vita degli alimenti e gli indicatori ambientali
- 42**  
Gli indicatori utilizzati nella Doppia Piramide
- 44**  
Gli impatti ambientali della filiera alimentare
- 46**  
Cibo a chilometro zero
- 50**  
PEF: l'Europa calcola l'impatto ambientale dei prodotti

## UN'ALIMENTAZIONE CHE RISPETTA IL PIANETA 53

- 58**  
Le tre piramidi ambientali
- 62**  
La Doppia Piramide
- 64**  
La Doppia Piramide per chi cresce
- 66**  
Il modello della Clessidra ambientale



## IL CLIMA NEL PIATTO: RIFLESSIONI ALLA LUCE DELLA COP21 69

- 69**  
I negoziati sul clima dal 1992 ad oggi
- 70**  
COP21: l'impegno per diminuire i gas serra

## IL COSTO DELLE DIETE SOSTENIBILI 95

- 95**  
Il costo dei diversi menu in Italia
- 100**  
Il dibattito scientifico sul costo delle diete
- 101**  
Il costo delle diete negli Stati Uniti
- 103**  
Il costo delle diete in Europa

## I RITUALI DEL CIBO: LA SACRALIZZAZIONE DELLE DIETE 111

- 111**  
Cibo e rituali sociali
- 112**  
Il valore della "mediterraneità"
- 113**  
Identità e cultura del cibo
- 114**  
La sacralizzazione dei consumi alimentari
- 117**  
Le tendenze alimentari odierne
- 118**  
Diete e tendenze alimentari
- 123**  
Carbofobia
- 124**  
Ortoressia: quando mangiare sano diventa un'ossessione nociva

## LE RACCOMANDAZIONI BCFN 126

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE 128



**104**  
Dieci consigli per mangiare bene, spendendo poco

**108**  
LiveWell for LIFE: le diete sostenibili per Regno Unito, Francia, Spagna e Svezia

## I RITUALI DEL CIBO: LA SACRALIZZAZIONE DELLE DIETE 111

**111**  
Cibo e rituali sociali

**112**  
Il valore della "mediterraneità"

**113**  
Identità e cultura del cibo

Il valore simbolico degli alimenti nelle fedi religiose

**114**  
La sacralizzazione dei consumi alimentari

**117**  
Le tendenze alimentari odierne

**118**  
Diete e tendenze alimentari

**123**  
Carbofobia

**124**  
Ortoressia: quando mangiare sano diventa un'ossessione nociva

## LE RACCOMANDAZIONI BCFN 126

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE 128



# IN EVIDENZA

## ALIMENTAZIONE E SALUTE

13



- » La dieta mediterranea
- » La nutrizione per chi cresce
- » Alimentazione e longevità
- » Le abitudini alimentari nel mondo



## LA FILIERA E L'AMBIENTE

39

- » L'analisi del ciclo di vita degli alimenti e gli indicatori ambientali
- » Gli impatti ambientali della filiera alimentare

## UN'ALIMENTAZIONE CHE RISPETTA IL PIANETA

53



- » Le tre piramidi ambientali
- » La Doppia Piramide
- » La Doppia Piramide per chi cresce

## IL CLIMA NEL PIATTO: RIFLESSIONI ALLA LUCE DELLA COP21

69

- » I negoziati sul clima dal 1992 ad oggi
- » COP21: l'impegno per diminuire i gas serra
- » Clima e cibo: riflessioni alla luce degli impegni internazionali della COP21
- » Diete sostenibili e cambiamento climatico
- » Cambiare la dieta può fare la differenza? i menu del BCFN
- » Nutrire le città



## IL COSTO DELLE DIETE SOSTENIBILI

95

- » Il costo dei diversi menu in Italia
- » Il dibattito scientifico sul costo delle diete
- » Il costo delle diete negli Stati Uniti
- » Il costo delle diete in Europa

## I RITUALI DEL CIBO: LA SACRALIZZAZIONE DELLE DIETE

111

- » Cibo e rituali sociali
- » Identità e cultura del cibo
- » Il valore simbolico degli alimenti nelle fedi religiose
- » La sacralizzazione dei consumi alimentari
- » Le tendenze alimentari odierne



# IL LEGAME TRA CIBO E AMBIENTE

Da sempre siamo consapevoli che la nostra salute è fortemente condizionata dalle scelte alimentari che facciamo, giorno per giorno. Oggi sappiamo che la produzione di cibo condiziona anche la qualità dell'ambiente che ci circonda. Una consapevolezza cresciuta grazie anche agli studi del Barilla Center for Food & Nutrition (BCFN), che dal 2009 misura la rilevanza di questo impatto, cercando di capire come sia possibile ridurlo adottando uno stile alimentare sostenibile sia per le persone sia per il Pianeta.

Sin dalle prime analisi del BCFN è emerso che gli alimenti a minore impatto ambientale sono gli stessi per i quali i nutrizionisti consigliano un consumo maggiore, mentre quelli con un'impronta ambientale più alta sono quelli che andrebbero consumati con moderazione. Una conclusione importante, che è alla base di un modello grafico – ormai molto noto – che alla classica piramide alimentare (i cui principi coincidono con quelli della dieta mediterranea) affianca una nuova piramide (capovolta) “ambientale”, nella quale gli alimenti vengono classificati in base alla loro impronta ecologica (*Ecological Footprint*), ossia l'impatto che la loro produzione può avere sull'ambiente. Il messaggio veicolato dalla Doppia Piramide BCFN è semplice e diretto: una

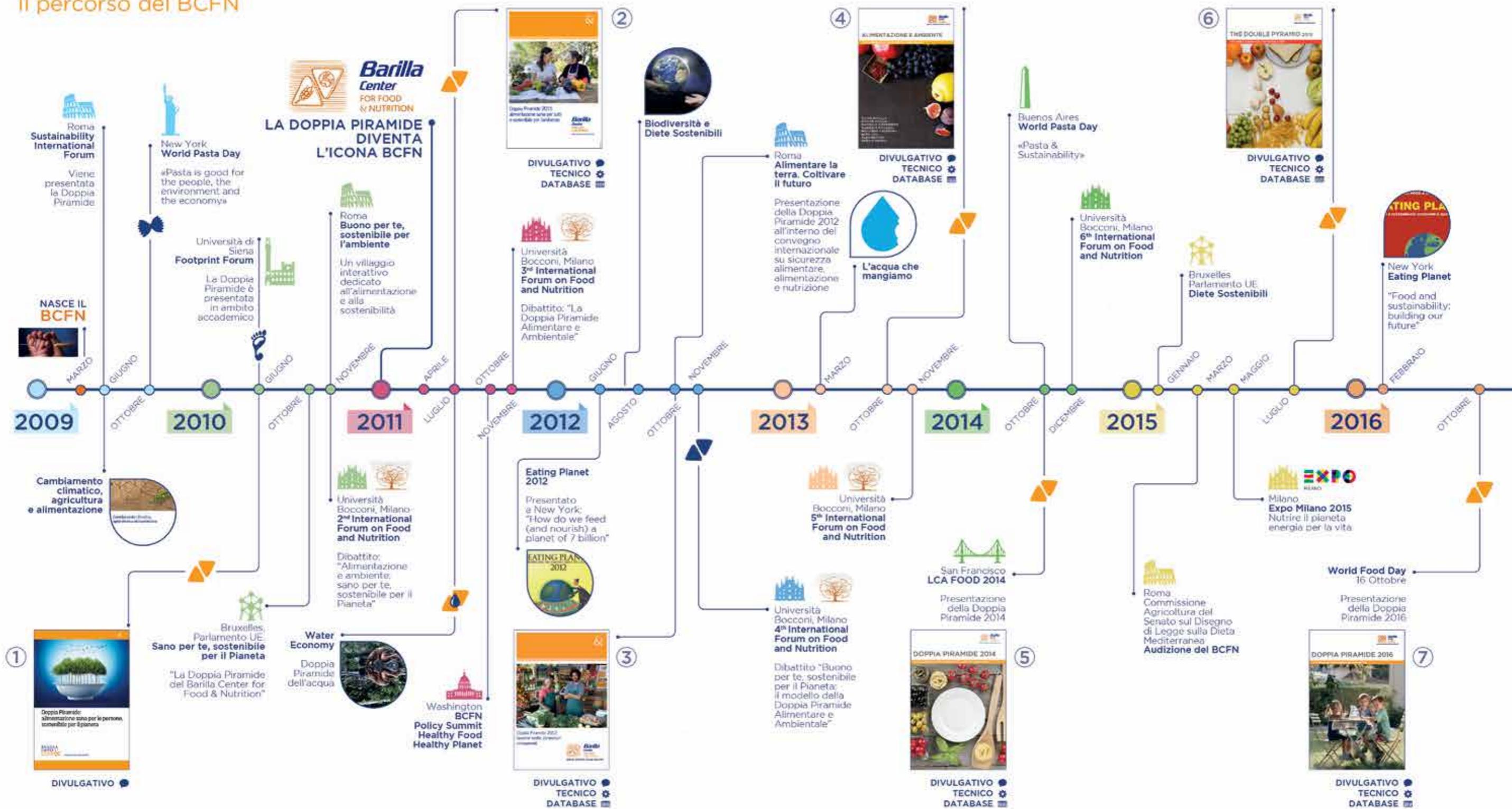
dieta sana per le persone lo è anche per il Pianeta. Dal 2010 il fondamento scientifico della Doppia Piramide si è arricchito di anno in anno (lo testimoniano le ben sette edizioni di questo documento) fino a diventare un riferimento internazionale per chi si occupa di sostenibilità in ambito agroalimentare. Ogni edizione ha approfondito aspetti ulteriori legati agli impatti ambientali degli alimenti, raccogliendo nuovi dati e ricerche scientifiche. Dall'analisi delle esigenze nutrizionali di bambini e adolescenti alla valutazione della sostenibilità economica delle diete, fino allo studio delle tendenze e delle politiche alimentari internazionali.

La Doppia Piramide è comparsa su molte pubblicazioni scientifiche, comprese quelle della FAO, e ha fatto parlare di sé in diverse occasioni a livello internazionale.

Con la settima edizione della Doppia Piramide, portando ulteriori evidenze e studi, il BCFN vuole ricordare a tutti – anche alla luce di quanto emerso dalla conferenza COP21 di Parigi relativamente all'impatto dei sistemi agricoli sul cambiamento climatico e alla crescente importanza che sta assumendo il cibo nel dibattito politico e socio-culturale – quanto sia importante andare avanti nello studio e nella promozione di stili alimentari realmente sostenibili.

# 7 ANNI DI DOPPIA PIRAMIDE

Il percorso del BCFN





# LA FILIERA E L'AMBIENTE

Sempre più studi scientifici confermano che quello che mangiamo ha un effetto, oltre che sulla nostra salute, anche sull'ambiente che ci circonda. Questo impatto ambientale si può calcolare in diversi modi, usando specifici indicatori e analizzando gli aspetti caratteristici delle singole filiere alimentari.

## L'ANALISI DEL CICLO DI VITA DEGLI ALIMENTI E GLI INDICATORI AMBIENTALI

Tra tutte le metodologie di valutazione, l'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA)<sup>1</sup> è quella che negli ultimi anni ha riscosso il maggiore interesse, e questo perché calcola l'impatto della filiera

in tutte le sue fasi, disegnando così un quadro complessivo dell'impatto ambientale di un alimento. L'analisi del ciclo di vita prevede lo studio di tutti i passaggi della filiera: dalla fase agricola fino a quella di distribuzione e consumo, contemplando, se necessaria, anche la cottura.

Per rendere comprensibili e comunicabili i risultati degli studi LCA si utilizzano degli *indicatori di sintesi* che consentono di rappresentare in modo aggregato e semplice gli impatti ambientali. Nel caso delle filiere agroalimentari, gli impatti significativi sono le emissioni di gas serra, l'utilizzo di acqua e la superficie di territorio necessario per produrre le risorse. Pertanto il BCFN ha deciso di utilizzare i seguenti indicatori di sintesi:



Rappresentazione del ciclo di vita di un alimento.



Il **Carbon Footprint**, che valuta le emissioni dei gas a effetto serra responsabili dei cambiamenti climatici, misurate in massa di CO<sub>2</sub> equivalente.



Il **Water Footprint**, che calcola il volume di acqua dolce utilizzato direttamente e indirettamente lungo le diverse fasi della filiera per produrre un alimento, distinguendone la fonte, la quantità necessaria a diluire gli inquinanti, e il luogo in cui è avvenuto il prelievo; si misura in litri o metri cubi.

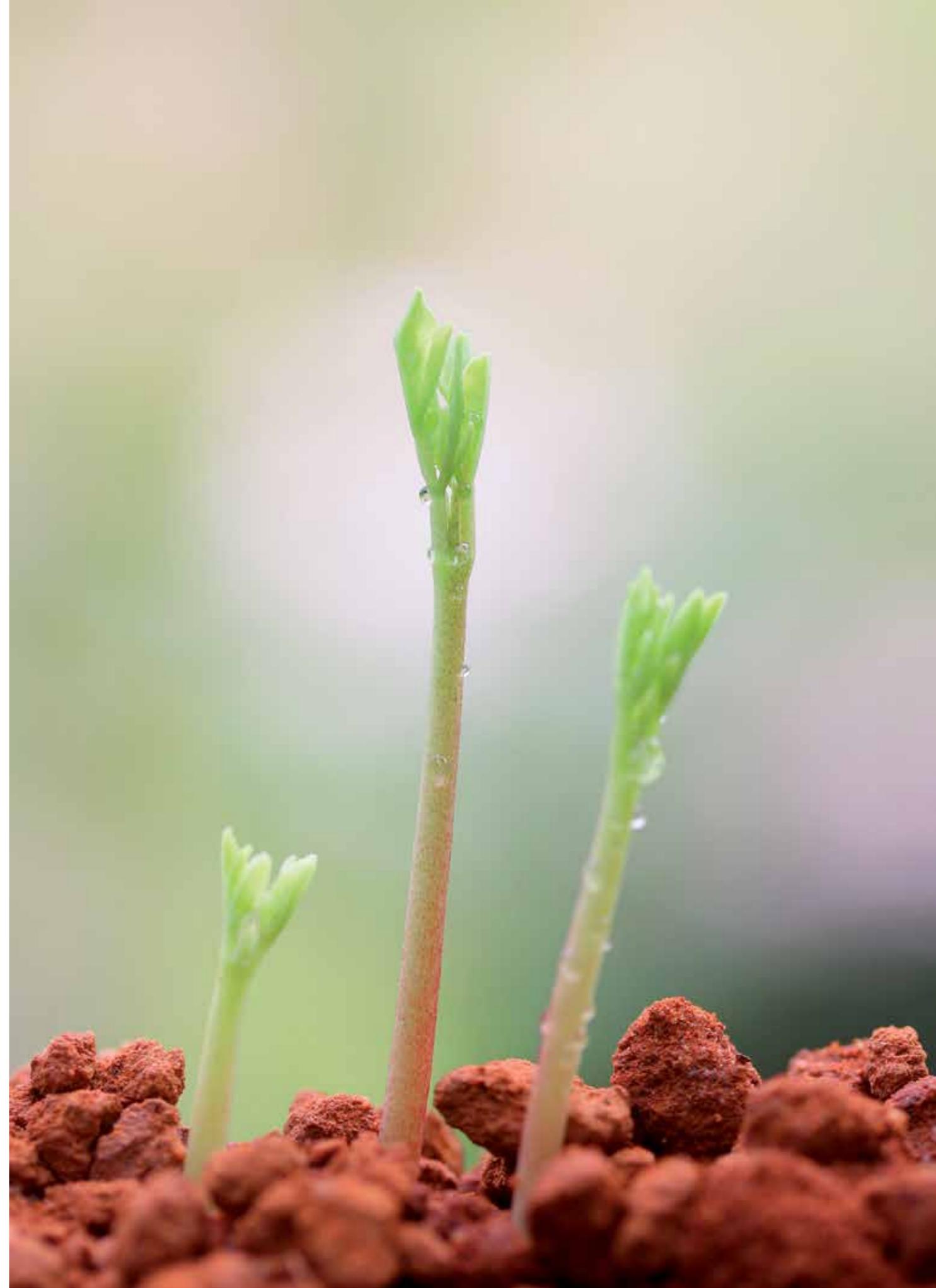


L'**Ecological Footprint**, che calcola la superficie di terra (o mare) biologicamente produttiva necessaria per fornire le risorse e assorbire le emissioni associate a un sistema produttivo; si misura in metri quadri o ettari globali.

È bene osservare che questi indicatori non forniscono una visione esaustiva degli impatti ambientali, soprattutto a livello locale, dove hanno effetti significativi anche l'utilizzo di sostanze chimiche per la coltivazione e il rilascio di azoto nel terreno.

Per esigenza di sintesi, la parte ambientale della Doppia Piramide è stata costruita utilizzando solo l'**Ecological Footprint**. Per offrire una visione completa, in questo documento vengono comunque riportati anche gli impatti ambientali calcolati con gli altri due indicatori: il **Carbon** e il **Water Footprint**.

<sup>1</sup>Regolata a livello internazionale dagli standard UNI EN ISO 14040:2006 e 14044:2006.



# GLI INDICATORI UTILIZZATI NELLA DOPPIA PIRAMIDE



## CARBON FOOTPRINT



Conosciuto anche come impronta carbonica, calcola l'impatto – espresso in termini di emissione di anidride carbonica equivalente (kg CO<sub>2</sub>eq) – associato alla produzione di un bene o di un servizio, lungo il suo intero ciclo di vita<sup>2</sup>. Nel calcolarlo si considerano le emissioni di tutti i gas a effetto serra, la cui dimensione è determinata da due variabili: la quantità emessa e il suo fattore di impatto in termini di Global Warming Potential (GWP). Le emissioni, infatti, sono tutte convertite in un valore di CO<sub>2</sub> equivalente, come se dal sistema fosse emessa solo CO<sub>2</sub>, attraverso parametri fissi definiti dall'IPCC<sup>3</sup> (Intergovernmental Panel on Climate Change), un organismo che opera sotto l'egida delle Nazioni Unite.

## WATER FOOTPRINT



L'impronta idrica è un indicatore del consumo di acqua impiegata per la realizzazione di un bene o di un servizio durante tutto il suo ciclo di vita. Considera sia i prelievi avvenuti in fase di produzione (contabilizzata attraverso i consumi diretti), sia quelli utilizzati per produrre le materie prime necessarie (consumi indiretti), distinguendo inoltre la fonte in cui è avvenuto il prelievo<sup>4</sup>. Si misura in litri o metri cubi.

Il metodo è stato messo a punto dal Water Footprint Network<sup>5</sup> e comprende tre componenti fondamentali<sup>6</sup>:

- *Green Water Footprint*, ossia il volume di acqua piovana evapotraspirata. Rappresenta la voce più rilevante nelle filiere agroalimentari e si tratta dell'acqua che passa allo stato di vapore attraverso la traspirazione dalle piante o l'evaporazione dal suolo;
- *Blue Water Footprint*, il volume di acqua dolce proveniente da corsi superficiali o falde sotterranee impiegato e non restituito al bacino di prelievo;
- *Grey Water Footprint*, il volume di acqua necessario a diluire gli inquinanti e a riportare l'acqua al di sopra degli standard accettabili di qualità.

## ECOLOGICAL FOOTPRINT



L'impronta ecologica permette di misurare la superficie terrestre o marina (biologicamente produttiva) necessaria a produrre le risorse che l'uomo consuma e i rifiuti che produce, in rapporto alla capacità della Terra di rigenerare le risorse naturali e assorbire le emissioni. La metodologia è stata individuata dal Global Footprint Network<sup>7</sup> e include nel calcolo le seguenti superfici:

- *Energy land*, il terreno necessario ad assorbire le emissioni di CO<sub>2</sub> generate dalla produzione di un bene o servizio;
- *Crop land*, il terreno necessario alla coltivazione dei prodotti agricoli e dei mangimi per l'allevamento;
- *Grazing land*, il terreno necessario a sostenere il pascolo dei capi di allevamento;
- *Forest land*, il terreno utilizzato per la produzione del legno destinato alla realizzazione di materie prime;
- *Built-up land*, il terreno occupato per gli impianti adibiti alle attività produttive;
- *Fishing ground*, l'area necessaria alla riproduzione naturale o all'allevamento dei prodotti ittici.

Queste sei componenti vengono sommate dopo essere state normalizzate utilizzando fattori di equivalenza (*equivalence factors*) e fattori di rendimento (*yield factors*), che tengono conto della differente produttività dei vari terreni rispetto alla produttività media di biomassa primaria globale di un dato anno.

L'Ecological Footprint è quindi un indicatore composito che misura, tramite fattori di conversione ed equivalenze specifiche, le diverse modalità di utilizzo delle risorse ambientali attraverso un'unica unità di misura: l'ettaro globale (*global hectare*, gha).

<sup>2</sup> Per il calcolo del Carbon Footprint di prodotto, nel 2013 è stata realizzata la pubblicazione del nuovo riferimento normativo univoco a livello internazionale: la ISO 14067.

<sup>3</sup> La versione più recente è stata pubblicata nel 2013 (IPCC, 2013).

<sup>4</sup> Hoekstra, 2013.

<sup>5</sup> Il database è disponibile per la consultazione e il download all'indirizzo [www.waterfootprintnetwork.org](http://www.waterfootprintnetwork.org).

<sup>6</sup> Per maggiori informazioni, si veda: Hoekstra *et al.*, 2011.

<sup>7</sup> Per i dettagli delle ipotesi si veda [www.footprintnetwork.org](http://www.footprintnetwork.org).

## GLI IMPATTI AMBIENTALI DELLA FILIERA ALIMENTARE

Negli ultimi anni, le filiere agroalimentari sono diventate oggetto di un crescente interesse per due motivi principali: la qualità del cibo e la valutazione degli impatti che generano.

È soprattutto la struttura della filiera produttiva a determinare l'intensità degli impatti associati a uno specifico alimento: più la filiera è complessa, e quindi la materia prima subisce lavorazioni e trasformazioni per arrivare al consumatore, più l'impatto cresce. Viceversa, un alimento che ha bisogno

di lavorazioni minime, come un ortaggio o un frutto, avrà di norma un impatto minore.

In generale, le filiere agroalimentari presentano strutture articolate che possono essere sintetizzate in sette fasi, a ognuna delle quali sono associati specifici impatti ambientali.



### Coltivazione

Nella fase agricola si coltivano le materie prime destinate all'alimentazione umana o a diventare mangime negli allevamenti. In generale, a questa fase è riconducibile gran parte degli impatti ambientali degli alimenti: questo è particolarmente vero per cereali, frutta e verdura.



Gli impatti derivanti da questa fase sono dovuti a più fattori: la produzione delle sementi; l'utilizzo dei fertilizzanti (chimici o naturali); gli agrofarmaci per proteggere le coltivazioni; il gasolio per le operazioni agricole; e l'acqua per l'irrigazione. La rilevanza di questi fattori sull'impatto complessivo varia molto a seconda delle tecniche colturali e agronomiche messe in atto dagli agricoltori.

L'adozione di pratiche agronomiche più sostenibili può limitare notevolmente gli impatti della fase agricola anche se, in molti casi, il beneficio non è immediato: tipico esempio è la rotazione colturale che, secondo studi fatti sul grano duro, può ridurre fino di un terzo il valore complessivo degli impatti ambientali grazie a un utilizzo più efficiente e mirato dei fertilizzanti; oppure l'agricoltura biologica, che garantisce negli anni vantaggi sulla fertilità dei suoli e sulla biodiversità dell'ecosistema<sup>8</sup>.

Anche la stagionalità incide sugli impatti delle coltivazioni: le materie prime coltivate fuori stagione hanno impatti ambientali maggiori dovuti all'utilizzo delle serre riscaldate che consumano energia. Inoltre, le rese possono ridursi significativamente, fino a dimezzarsi.



### Prima trasformazione

Molti prodotti agricoli richiedono una prima trasformazione per essere impiegati: l'esempio classico è quello dei cereali, che vanno prima macinati in un mulino.



### Produzione

Nella seconda parte della filiera, la materia prima viene trasportata allo stabilimento per essere trasformata nel prodotto finito. Gli impatti derivano dai consumi di energia e acqua dell'impianto produttivo, e variano in base al volume e al tipo di prodotto trattato, nonché all'efficienza dell'impianto. I consumi comprendono sia l'energia utilizzata dalle linee di produzione, sia quella necessaria per garantire l'eventuale refrigerazione.



### Confezionamento

I materiali utilizzati per confezionare un alimento sono svariati e molto differenti tra loro: tra i più

comuni rientrano la carta e il cartone, la plastica e il vetro. Solitamente l'impatto ambientale è legato sia alla fase di produzione dell'imballaggio stesso (tipologia del materiale e quantità), sia alla fase di smaltimento finale, mentre è normalmente contenuto l'effetto generato dall'attività vera e propria di confezionamento.



### Distribuzione e vendita

In questa fase della filiera il prodotto confezionato è trasferito dallo stabilimento di trasformazione al punto di distribuzione e vendita.

Gli impatti dipendono dal tipo di mezzo di trasporto utilizzato e dal numero di chilometri percorsi. Su questa fase può incidere anche la catena del freddo, cioè quella che garantisce il mantenimento a temperatura costante dei prodotti refrigerati e surgelati lungo tutto il percorso, dalla produzione alla vendita. Il suo impatto dipende dalla temperatura di stoccaggio (4°C o -18°C), dal tempo di conservazione e dal fatto che si usi un frigo casalingo o una cella di tipo industriale.

La catena del freddo è rilevante solo quando riguarda la surgelazione di prodotti semplici e a basso impatto ambientale, come gli ortaggi, e i tempi di conservazione a basse temperature sono relativamente lunghi. Invece, l'impatto della catena del freddo diventa irrilevante per i prodotti "freschissimi", cioè con tempi di conservazione molto brevi in frigorifero, e per gli alimenti che hanno già un alto impatto ambientale, come la carne.

<sup>8</sup> Gli studi disponibili sull'impatto dell'agricoltura biologica evidenziano il limite della metodologia LCA. Gli indicatori normalmente utilizzati per valutare gli impatti ambientali non permettono di quantificare in modo esaustivo i benefici delle pratiche biologiche, perché i valori di impatto, anche se minori, vengono ripartiti su produzioni che solitamente hanno rese inferiori rispetto a quelle coltivate con metodi intensivi. Il beneficio può essere invece valorizzato utilizzando indicatori propri delle pratiche agronomiche, quali la misura della fertilità dei suoli (soprattutto se determinata su un orizzonte temporale decennale), la valutazione della tossicità umana e ambientale, il livello di biodiversità degli ecosistemi.

# CIBO A CHILOMETRO ZERO



**N**egli ultimi anni si è diffuso il concetto di cibo a chilometro zero al quale è stata associata la semplice equazione: *prodotto a chilometro zero = prodotto a basso impatto ambientale*. In realtà il contributo del trasporto sull'impatto totale di solito è piuttosto modesto; diventa rilevante solo per gli alimenti con una filiera semplice e impatti di produzione molto bassi, come ortaggi e frutta, se trasportati per lunghi tragitti o con mezzi di trasporto con emissioni elevate, come l'aereo.

Per gli alimenti più complessi, come le carni o i formaggi, l'impatto ambientale associato a trasporto e distribuzione è pressoché irrilevante. Infatti, anche se l'utilizzo di un camion comporta un'elevata emissione di CO<sub>2</sub> per chilometro, la quantità

di merce trasportata è alta, e quindi l'impatto per chilogrammo di prodotto è piuttosto limitato. In poche parole, non è detto che le produzioni a chilometro zero abbiano sempre un impatto ambientale minore. Anzi, può essere persino più sostenibile coltivare un alimento lontano dal luogo di consumo, in zone che per propria natura (per esempio umidità intrinseca del terreno o temperatura media) consentono delle pratiche agronomiche meno invasive, che generano impatti ambientali minori.

Ma, oltre agli impatti ambientali, va tenuto conto anche degli aspetti economici e sociali: il consumo di alimenti a chilometro zero crea, per esempio, benefici economici sul territorio e sostiene l'agricoltura locale.



## Preparazione e cottura

Non è semplice quantificare l'impatto ambientale della cottura, perché le tecniche utilizzate per la preparazione dei cibi possono variare molto in base a ricette, abitudini e gusti del consumatore. Non solo, un altro elemento determinante è dove l'alimento è cucinato, se a casa o in una cucina professionale.

La cottura, soprattutto se domestica, può essere la fase con maggiore impatto ambientale (misurato in emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente) lungo tutto il ciclo di vita dell'alimento ed è condizionata soprattutto dai mix energetici del proprio fornitore (e quindi dal Paese in cui ci si trova), dalla tipologia e dalla sua durata.

## Smaltimento degli imballaggi

Devono essere considerati anche i rifiuti prodotti dagli imballaggi così come i loro impatti, correttamente calcolati.

La valutazione dello smaltimento di un imballaggio a fine vita è particolarmente complessa, in quanto bisogna tenere conto sia della quantità e del tipo di materiale usato, sia del comportamento dell'utilizzatore finale, ma anche dei processi di smaltimento (riciclo, recupero energetico o discarica).

# LA FILIERA E L'AMBIENTE

L'analisi del ciclo di vita di mele, pasta e carne rossa

Per tutti e tre gli alimenti si riportano le emissioni di CO<sub>2</sub> della filiera specifica sia con valore assoluto per un chilo di prodotto sia per mezzo della percentuale relativa alla singola fase del ciclo di vita. Ove prevista, è riportata anche una stima dell'impatto dovuto alla cottura.



Fonte: EPD Assomela S-P-00309, 2015

From Farm to Gate

COLTIVAZIONE 40 g CO<sub>2</sub>eq/kg → PACKAGING 10 g CO<sub>2</sub>eq/kg → LAVORAZIONE 60 g CO<sub>2</sub>eq/kg → DISTRIBUZIONE 90 g CO<sub>2</sub>eq/kg

MELE



Fonte: EPD Pasta Barilla S-P-00217, 2014

COLTIVAZIONE 519 g CO<sub>2</sub>eq/kg → MOLITURA 89 g CO<sub>2</sub>eq/kg → PACKAGING 111 g CO<sub>2</sub>eq/kg → PRODUZIONE 218 g CO<sub>2</sub>eq/kg → DISTRIBUZIONE 76 g CO<sub>2</sub>eq/kg → COTTURA

PASTA



Fonte: EPD Carne di Bovino Adulto CDOP S-P-00495, 2015

MANGIME 3900 g CO<sub>2</sub>eq/kg → ALLEVAMENTO 16.900 g CO<sub>2</sub>eq/kg → MACELLAZIONE 1600 g CO<sub>2</sub>eq/kg → PACKAGING 200 g CO<sub>2</sub>eq/kg → LAVORAZIONE 700 g CO<sub>2</sub>eq/kg → DISTRIBUZIONE 28 g CO<sub>2</sub>eq/kg → COTTURA

CARNE ROSSA



# PEF: L'EUROPA CALCOLA L'IMPATTO AMBIENTALE DEI PRODOTTI

Per comunicare le prestazioni ambientali dei prodotti, anche quelli alimentari, le aziende possono ricorrere a diversi schemi e certificazioni al fine di ottenere un marchio o un'etichetta ambientale. Il problema è che oggi esistono sul mercato troppe proposte: solo in Europa si contano più di 130 etichette di sostenibilità per prodotti alimentari.

Questo significa che le aziende devono sapere come distreggiarsi tra differenti metodologie di calcolo e di comunicazione, spesso molto diverse anche all'interno della stessa Unione europea. E i consumatori, di fronte a etichette e messaggi di cui non sempre capiscono le differenze, si trovano in difficoltà.

Per ovviare a questi problemi la Commissione europea ha avviato nel 2008 un progetto per la creazione di un metodo europeo di calcolo degli impatti ambientali dei prodotti basato sull'analisi del ciclo di vita e un ampio numero di indicatori ambientali. L'iniziativa, che si inserisce in una strategia più ampia volta alla creazione di un mercato unico europeo dei prodotti "verdi", ha portato allo sviluppo di due metodi (pubblicati nel 2012) applicabili in tutti gli Stati membri. Il primo è relativo all'impronta

ambientale dei prodotti (*Product Environmental Footprint* – PEF); l'altro all'impronta ambientale delle organizzazioni (*Organisation Environmental Footprint* – OEF).

Nel 2013 è stata avviata una fase pilota, che coinvolge alcune aziende del settore alimentare e che ha come obiettivi principali:

- sviluppare delle regole di calcolo specifiche per ogni categoria di prodotto;
- rendere l'applicazione del metodo semplice e accessibile a tutte le imprese;
- individuare delle modalità di comunicazione dei risultati comprensibili e adeguate a diverse categorie di utenti.

Il progetto pilota, ancora in corso, si concluderà con il test degli strumenti per la comunicazione dell'impronta ambientale di prodotto e di organizzazione.

L'elenco completo delle categorie di prodotti alimentari coinvolte nella fase pilota è consultabile all'indirizzo:

<http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/>.

CIBI OGGETTO DI ANALISI PEF	ALCUNE ETICHETTE AMBIENTALI
 ACQUA CONFEZIONATA	 
 BIRRA	 
 CAFFÈ	 
 CARNE BOVINA, SUINA E OVINA	 
 MANGIMI PER CANI E GATTI (PET FOOD)	 
 MANGIMI PER ANIMALI DA REDDITO	 
 OLIO D'OLIVA	 
 PASTA	 
 PRODOTTI ITTICI	 
 PRODOTTI LATTIERO-CASEARI	 
 VINO	 





# UN'ALIMENTAZIONE CHE RISPETTA IL PIANETA

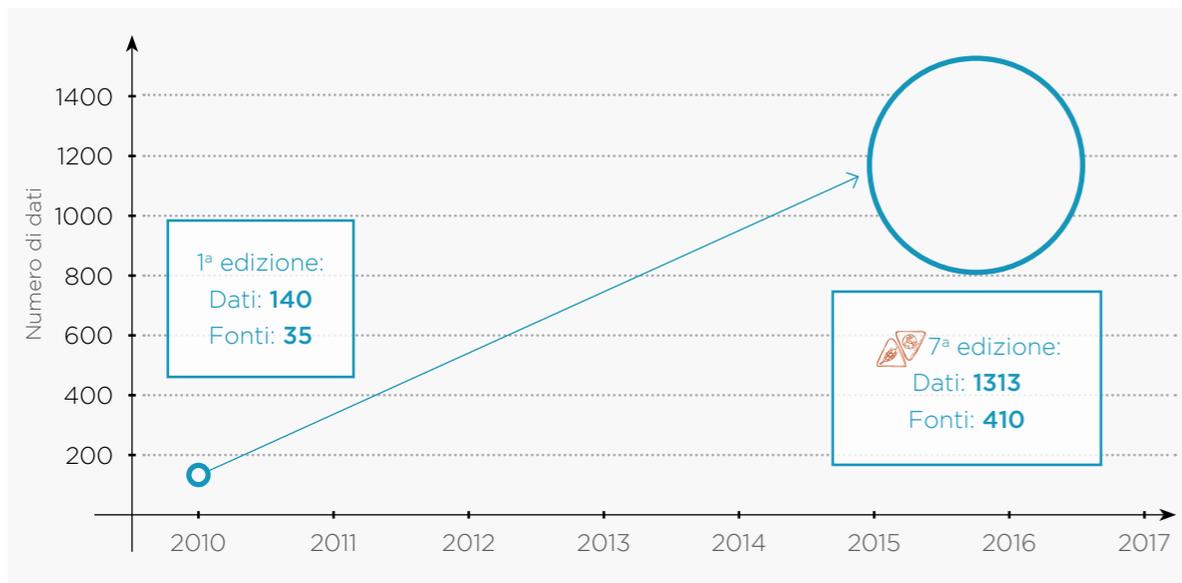
Fin dalla prima edizione del 2010, gli impatti ambientali degli alimenti sono stati quantificati attraverso tre indicatori ambientali (*Carbon Footprint*, *Water Footprint* ed *Ecological Footprint*), resi disponibili dalle banche dati a libero accesso e da diverse pubblicazioni scientifiche. Il BCFN ha voluto perseguire un obiettivo di massima trasparenza, utilizzando studi di natura pubblica per permettere a chiunque di ricostruire l'origine dei dati.

I dati utilizzati nelle diverse edizioni sono stati raccolti dalla Fondazione BCFN in un database nel quale i valori dei tre indicatori ambientali per chilogrammo (o litro) di alimento sono stati calcolati come media aritmetica dei risultati delle ricerche. I dati fanno riferimento a studi basati sul metodo dell'analisi del ciclo di vita (LCA) e consentono quindi di quantificare gli impatti complessivi dei singoli alimenti<sup>1</sup>.

Il numero dei dati scientifici su cui si basa il modello della Doppia Piramide è aumentato negli anni: dai circa 140 della prima edizione del 2010, si è arrivati ai più di 1300 in questa settima pubblicazione. Pertanto l'attendibilità delle ipotesi formulate nella prima edizione della Doppia Piramide si è rafforzata, confermandone ulteriormente la validità scientifica.

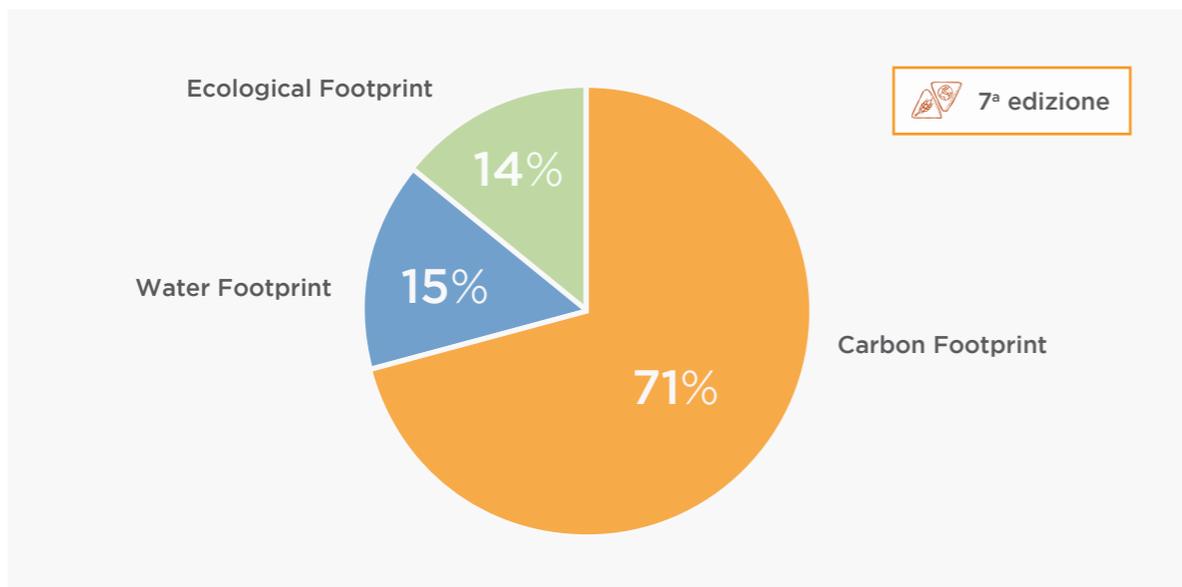
È importante sottolineare che la distribuzione percentuale degli studi è diversa per ognuno dei tre indicatori ambientali. La maggior parte delle fonti bibliografiche utilizzate è relativa al *Carbon Footprint*, seguito da *Water* ed *Ecological Footprint*.

Ciò è dovuto al fatto che il *Carbon Footprint* è l'indicatore storicamente più utilizzato dagli studiosi e, soprattutto, è quello per il quale ci sono standard di calcolo più consolidati e diffusi a livello scientifico; inoltre, esistono sempre più iniziative di comunicazione sul tema delle emissioni di gas serra.



Dati: singoli valori di impatto  
 Fonte: materiale bibliografico da cui derivano i dati

Incremento dei dati utilizzati per il calcolo delle medie degli impatti ambientali degli alimenti dalla prima edizione della Doppia Piramide. La dimensione della sfera indica il numero di fonti, la sua altezza il numero di dati.



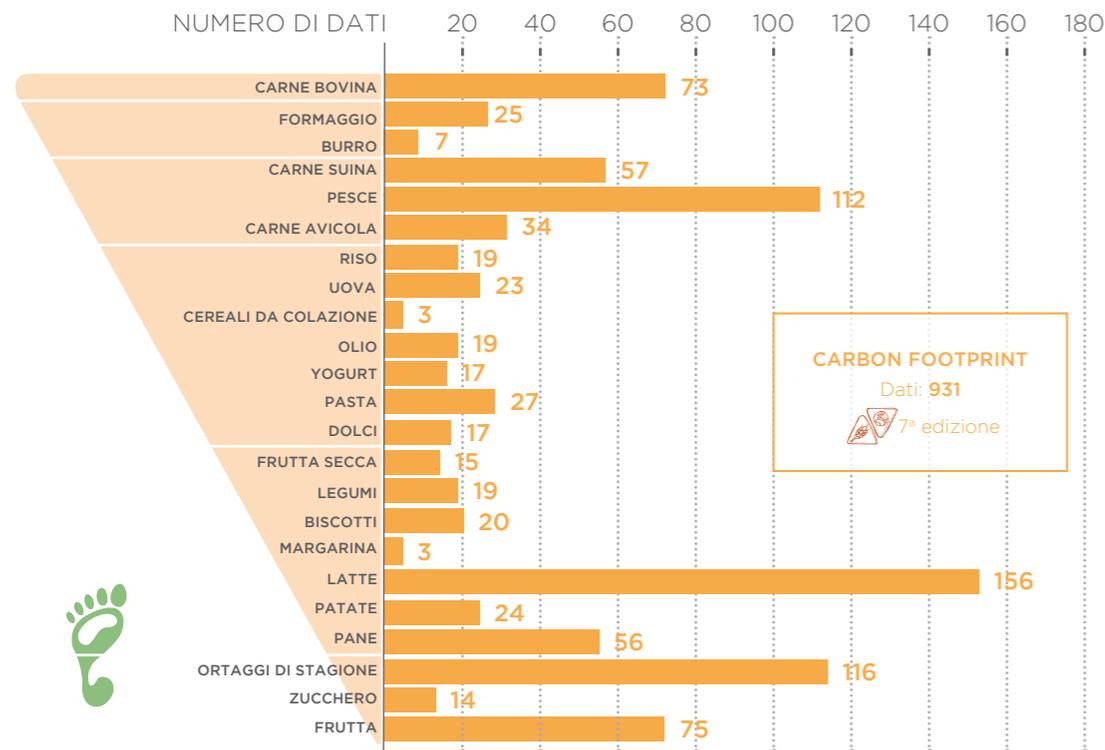
Ripartizione delle fonti bibliografiche relative agli impatti ambientali sul totale dei dati.

<sup>1</sup> Questo lavoro non ha la pretesa di fornire valori validi in assoluto né di sostituirsi alle pubblicazioni scientifiche più rigorose; tuttavia, la copertura statistica ottenuta (1313 dati provenienti da più di 410 fonti) e il metodo di aggregazione utilizzato portano valori sempre più affidabili.

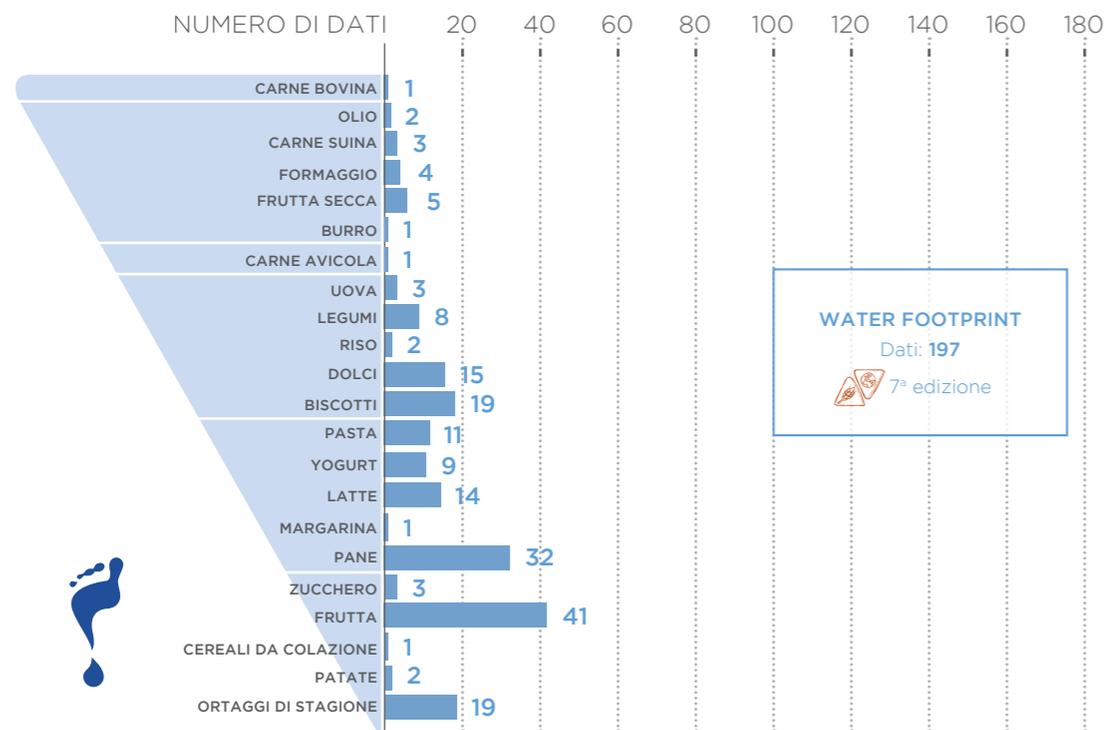
Maggiori informazioni sono disponibili in un documento a supporto che illustra nel dettaglio come è strutturato il database BCFN della Doppia Piramide. Il database e il relativo documento sono scaricabili dal sito del BCFN: [www.barillacfn.com](http://www.barillacfn.com).



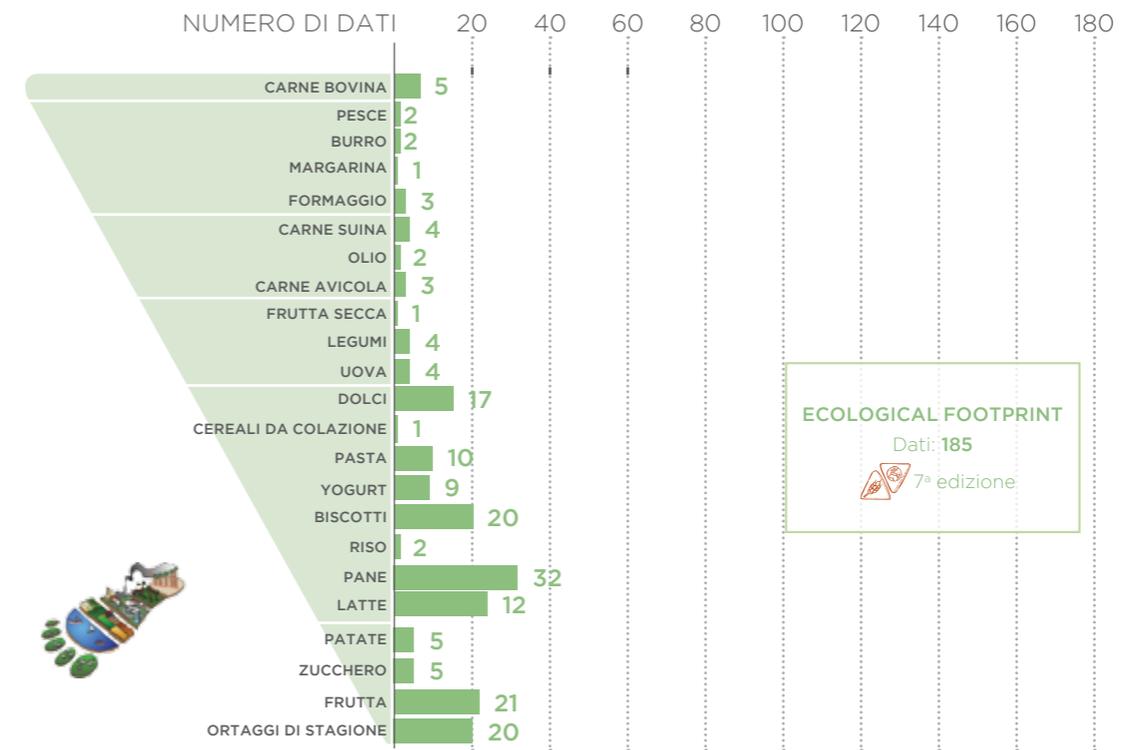
Per ognuno dei tre indicatori ambientali è segnalata (nelle figure sottostanti) la distribuzione percentuale delle fonti scientifiche relative a ognuna delle macrocategorie alimentari che compongono le piramidi ambientali.



Numero di dati relativi al Carbon Footprint.



Numero di dati relativi al Water Footprint.



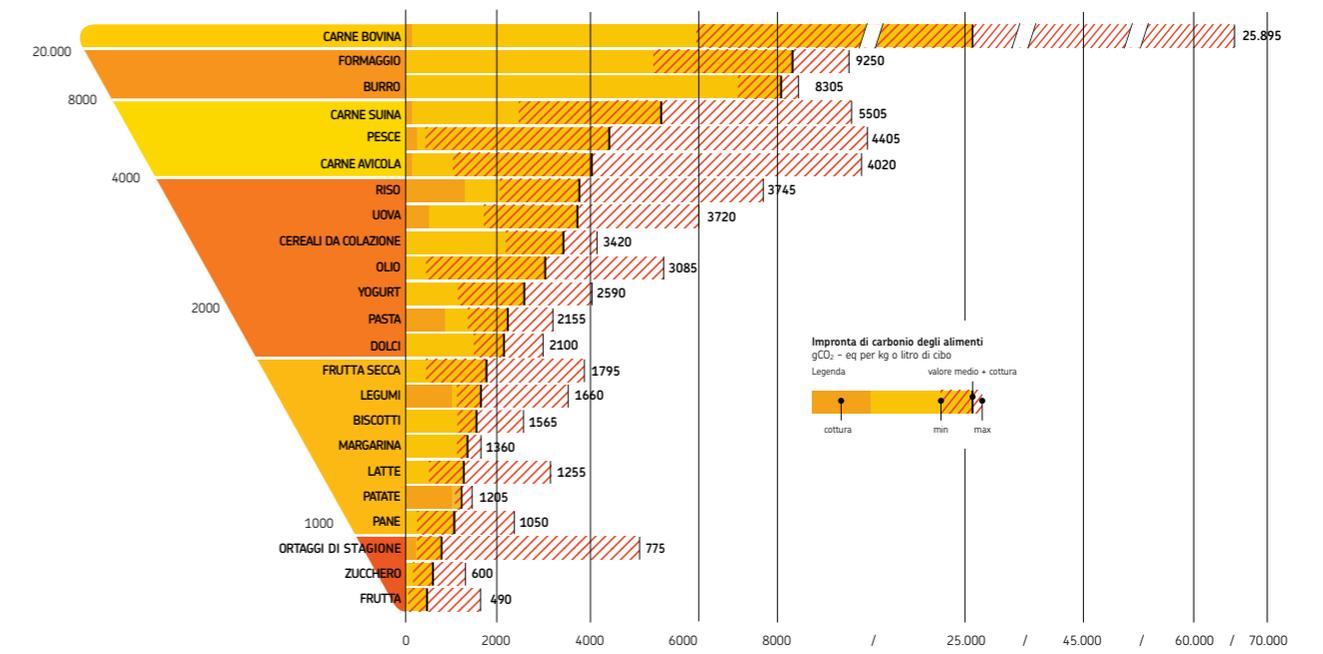
Numero di dati relativi all'Ecological Footprint.



Le fonti e i dati sono facilmente consultabili nel Database della Doppia Piramide scaricabile dal sito [www.barillacfn.com](http://www.barillacfn.com)



# CARBON FOOTPRINT



©BCFN FOUNDATION 2016

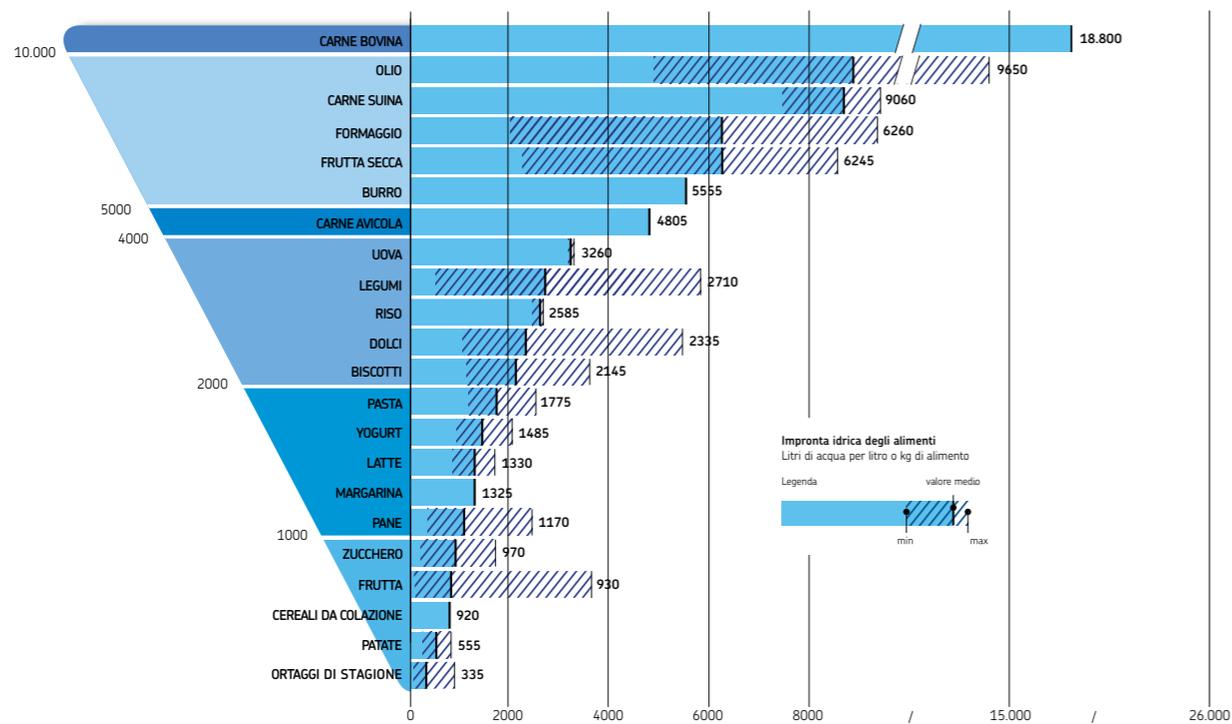
## LE TRE PIRAMIDI AMBIENTALI

Gli impatti ambientali degli alimenti sono stati rappresentati in tre diverse piramidi, ognuna dedicata a un indicatore ambientale. Solo quella relativa all'impronta ecologica, però, è stata utilizzata per la costruzione della Doppia Piramide BCFN. È importante sottolineare che le tre piramidi ambien-

tali riportate di seguito sono rimaste molto simili a quelle della prima edizione: la copertura statistica più ampia ha cambiato solo marginalmente i valori numerici. Pertanto, anche per la settima edizione valgono le considerazioni fatte sin dalla prima: carni e formaggi sono gli alimenti caratterizzati dai maggiori impatti per chilogrammo; frutta e verdura quelli con valori di impatto ambientale più contenuti.

L'impronta di carbonio misura le emissioni di gas a effetto serra durante l'intero ciclo di vita dell'alimento ed è calcolata in grammi di CO<sub>2</sub> equivalente (gCO<sub>2</sub> eq) per chilogrammo o litro di alimento. Per ogni gruppo di alimenti il valore riportato è quello medio delle diverse fonti utilizzate, mentre la banda tratteggiata segna la distanza tra il valore minimo e quello massimo. Quando l'alimento normalmente viene cucinato è stato aggiunto l'impatto della cottura. La media ottenuta determina l'ordine degli alimenti dall'alto verso il basso.

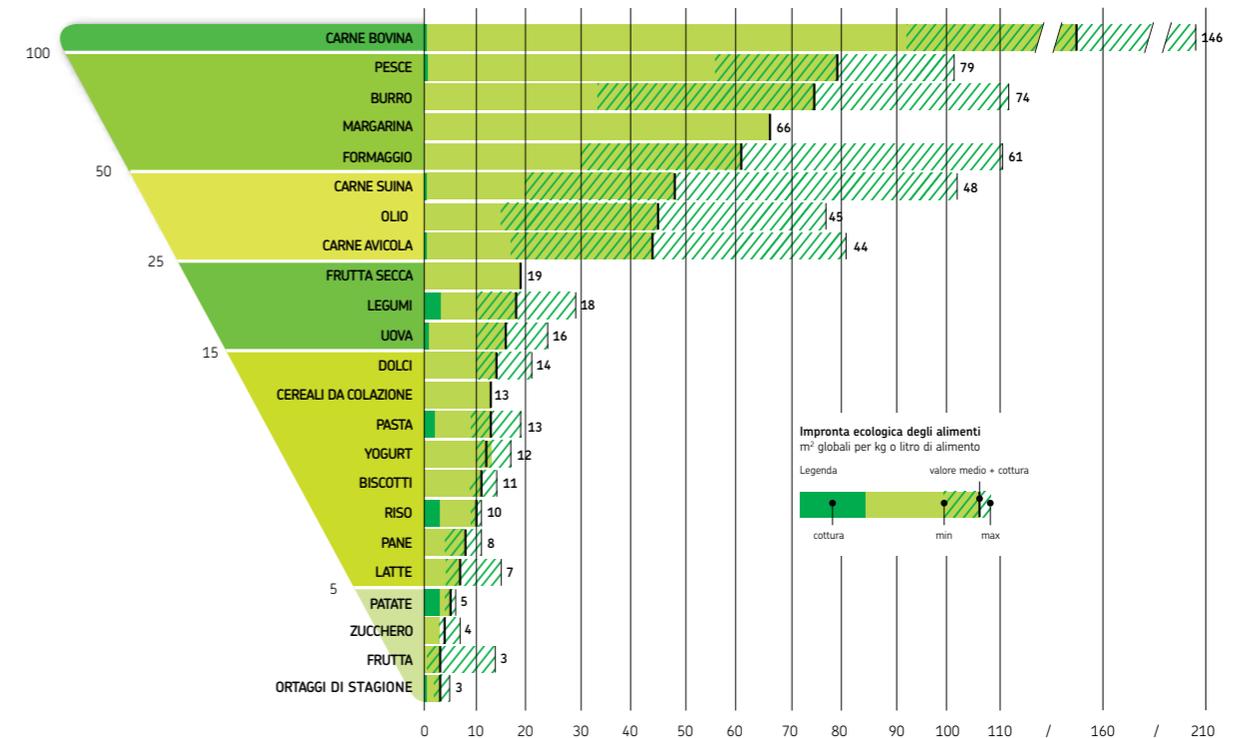
# WATER FOOTPRINT



©BCFN FOUNDATION 2016

L'impronta idrica quantifica i consumi e le modalità di utilizzo delle risorse idriche, ed è misurata in litri di acqua per chilogrammo o litro di alimento. Per ogni gruppo di alimenti il valore riportato è quello medio delle diverse fonti utilizzate, mentre la banda tratteggiata segna la distanza tra il valore minimo e quello massimo. Quando l'alimento normalmente viene cucinato è stato aggiunto l'impatto della cottura. La media determina l'ordine degli alimenti dall'alto verso il basso.

# ECOLOGICAL FOOTPRINT



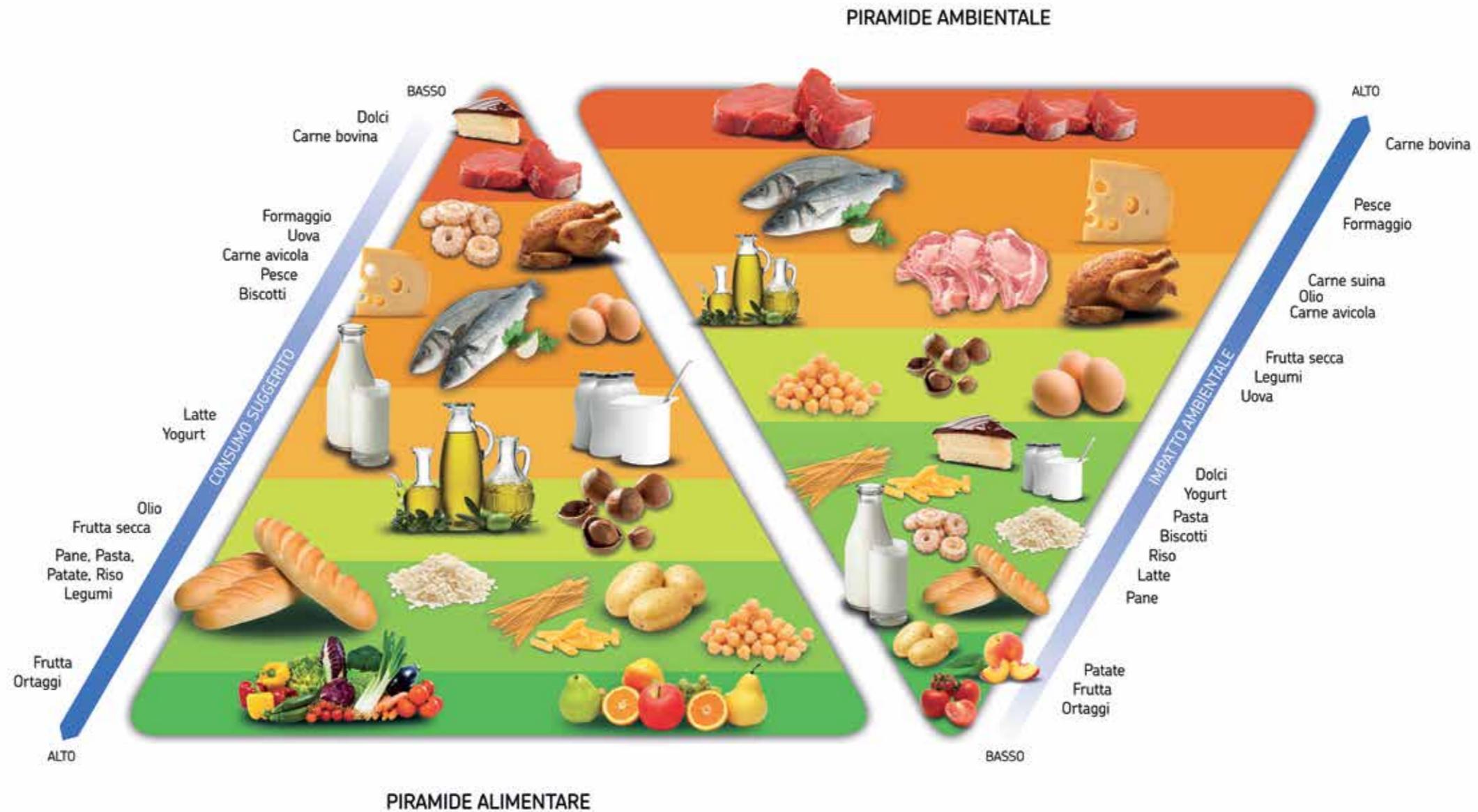
©BCFN FOUNDATION 2016

L'impronta ecologica calcola la capacità della terra di rigenerare le risorse e assorbire le emissioni, ed è misurata in metri quadri globali per chilogrammo o litro di alimento. Per ogni gruppo di alimenti il valore riportato è quello medio delle diverse fonti utilizzate, mentre la banda tratteggiata segna la distanza tra il valore minimo e quello massimo. Quando l'alimento normalmente viene cucinato è stato aggiunto l'impatto della cottura. La media determina l'ordine degli alimenti dall'alto verso il basso.

# LA DOPPIA PIRAMIDE

La Doppia Piramide, della quale viene qui presentata la settima edizione, è diventata un utile strumento di comunicazione delle diete sostenibili, che ci ricorda l'importanza delle nostre scelte alimentari in termini di salute e ambiente. Affiancando alla tradizionale piramide alimentare, costruita distribuendo gli alimenti secondo i prin-

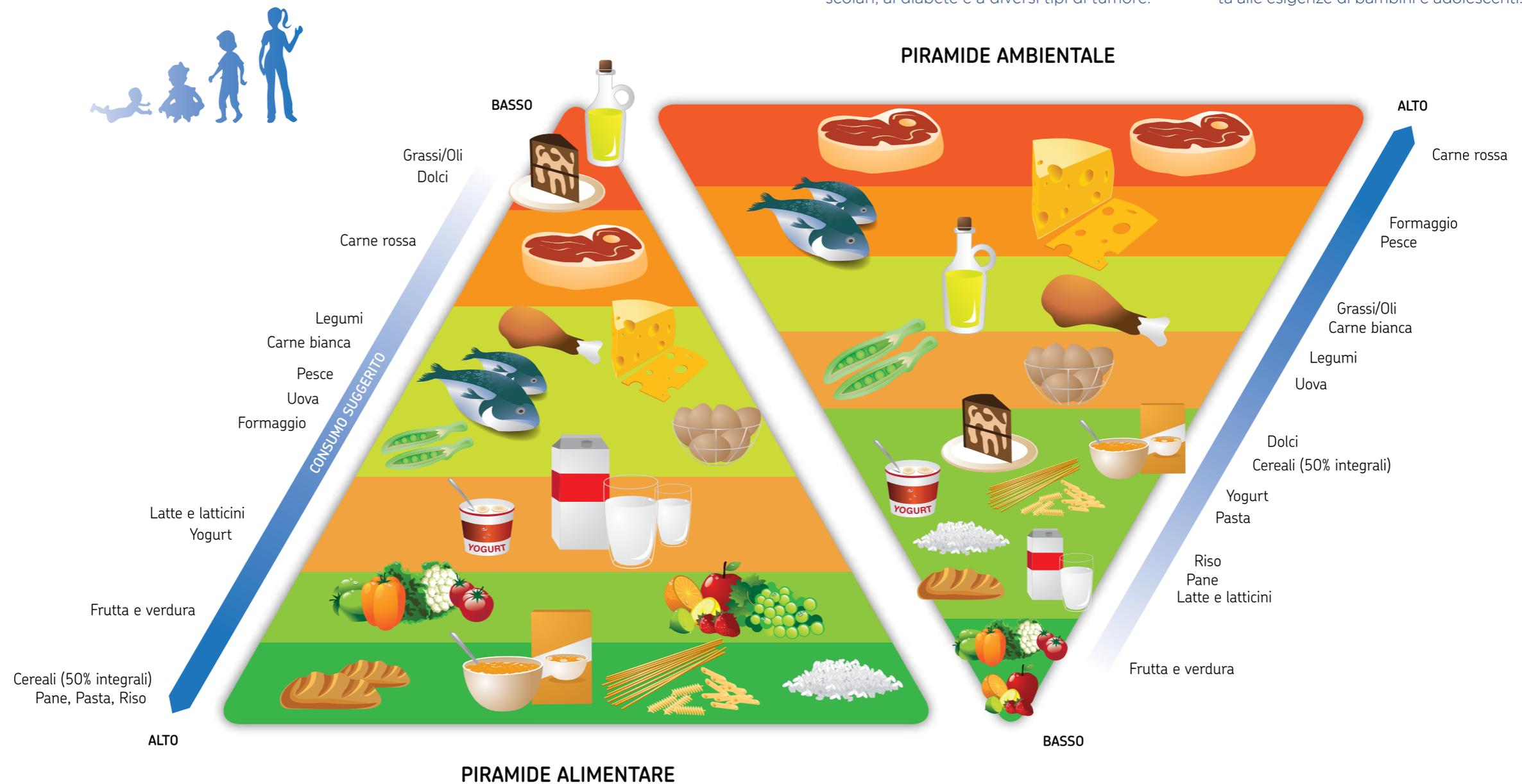
cipi di una dieta mediterranea, una piramide ambientale, che valuta l'impronta ecologica di ciascun alimento, si può dimostrare che gli alimenti per cui è raccomandato un consumo maggiore da parte dei nutrizionisti sono anche quelli con un minore impatto ambientale.



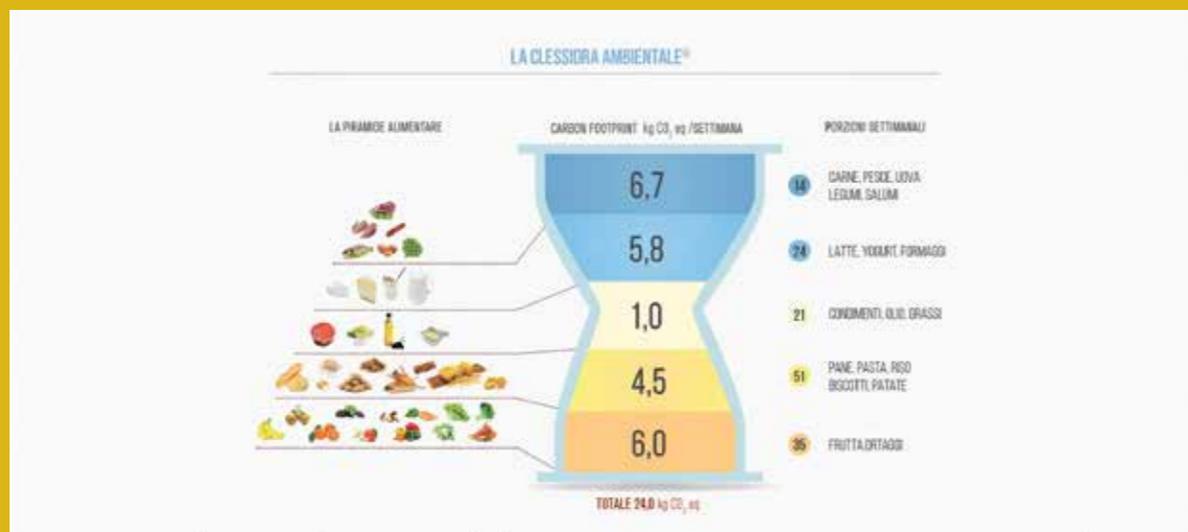
# LA DOPPIA PIRAMIDE PER CHI CRESCE

Se negli adulti è ormai nota la stretta relazione che esiste fra alimentazione scorretta, eccessivo peso corporeo e incidenza di malattie croniche, non si può dire lo stesso per quanto riguarda bambini e adolescenti: bisogna ancora investire affinché si diffonda la consapevolezza che abitudini alimentari e stili di vita non corretti, adottati nel periodo della crescita, possono comportare un significativo aumento del rischio di contrarre patologie nel corso della vita, da quelle cardiovascolari, al diabete e a diversi tipi di tumore.

Per questo motivo il BCFN ha proposto anche una Doppia Piramide "per chi cresce". Un'alimentazione varia ed equilibrata è ancora più importante durante la crescita. In questo delicato momento la gerarchia degli alimenti nella piramide alimentare subisce lievi modifiche, per garantire una corretta crescita. Rispetto al modello rivolto agli adulti l'analisi degli alimenti dal punto di vista dell'impatto sull'ambiente e del loro valore nutrizionale è stabile, ma varia la distribuzione delle porzioni, adatta alle esigenze di bambini e adolescenti.



# IL MODELLO DELLA CLESSIDRA AMBIENTALE



**N**el novembre 2013, COOP Italia ha pubblicato il rapporto sulla sostenibilità delle carni bovine commercializzate con il proprio marchio. In quell'occasione è stata presentata anche la Clessidra ambientale, un modello che rappresenta l'impatto ambientale (*Carbon Footprint*) di una settimana di dieta mediterranea secondo le linee guida dell'INRAN (ora CRA-NUT). Il modello della Clessidra è ottenuto moltiplicando gli impatti ambientali degli alimenti per le quantità settimanali suggerite dalle linee guida nazionali italiane per una dieta sana ed equilibrata. Questo modello raccomanda di limitare il consumo di carne rossa a 2 porzioni da 70 grammi (=140 grammi) alla settimana e invita a un consumo più frequente di pesce, con 3 porzioni da 100 grammi alla settimana, insieme a quello dei legumi secchi, con 3 porzioni da 30 grammi (90 grammi alla settimana), attual-

mente poco presenti sulla tavola degli italiani, e 52 porzioni di pane biscotti, pasta, riso e patate. La Clessidra suggerisce in che modo il consumo equilibrato di alimenti è bilanciato anche dal punto di vista ambientale. Sia la Clessidra sia la Doppia Piramide valorizzano la dieta mediterranea come abitudine alimentare sostenibile per l'ambiente. Ma il modello del BCFN fornisce gli impatti ambientali degli alimenti per chilogrammo che, se moltiplicati per le quantità consumate, permettono di valutare l'impatto ambientale di quanto abbiamo consumato. La clessidra ambientale invece parte dal presupposto che siano seguite le indicazioni del CRA-NUT. Un'impostazione che risulta valida quando vengono rispettate le quantità suggerite (nello specifico, non più di 140 grammi di carne alla settimana), cosa che purtroppo non sempre accade, con il rischio di sottostimare gli impatti.





## IL COSTO DELLE DIETE SOSTENIBILI

Il prezzo è uno dei principali elementi che influenzano gli acquisti alimentari. Per promuovere un'alimentazione sana e sostenibile per la popolazione, quindi, non si può prescindere dal considerare il suo costo (reale e percepito)<sup>1</sup> e quanto le diverse scelte incidono sul portafoglio delle famiglie. Una dieta realmente sostenibile, oltre a salvaguardare la salute delle persone e dell'ambiente, deve essere economicamente accessibile.

Il BCFN, partendo dai menu illustrati nel capitolo precedente, ha studiato la situazione italiana elaborando i dati statistici ufficiali e ha fatto lo stesso per gli altri Paesi europei e gli Stati Uniti, sulla base della letteratura scientifica disponibile.

### IL COSTO DEI DIVERSI MENU IN ITALIA

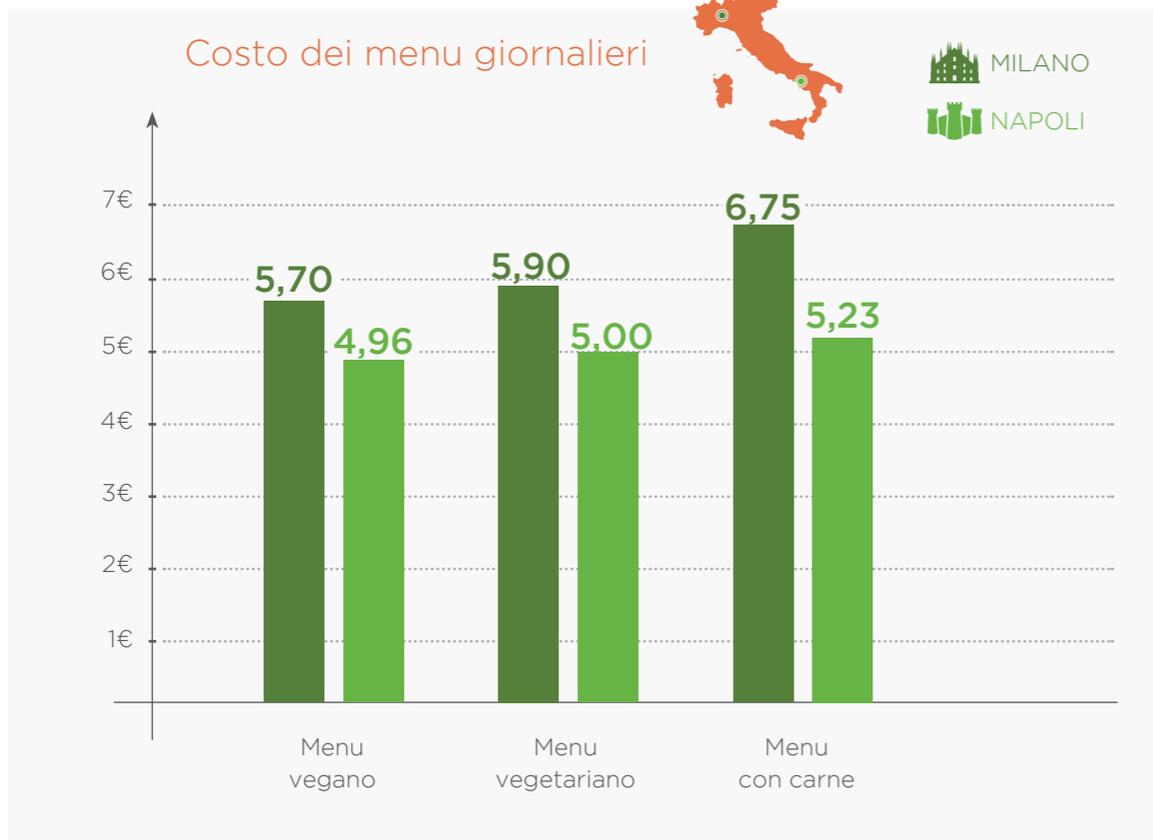
Le variabili che influenzano i prezzi di un alimento sono numerose e complesse: dipendono non solo dalla tipologia del prodotto (ad esempio, carne o verdura), ma anche da fattori come la qualità (reale o percepita), il punto vendita scelto (supermer-

cato o negozio al dettaglio), l'origine geografica, la località in cui viene acquistato, ecc.

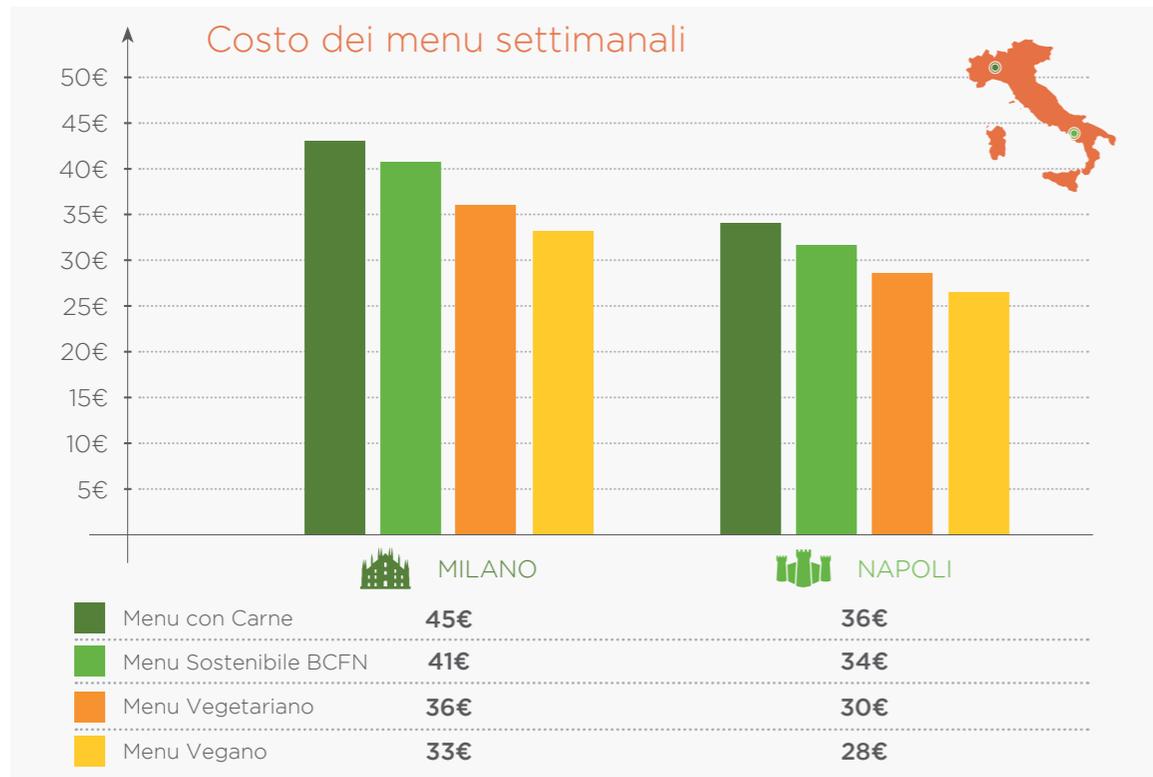
Il BCFN ha elaborato delle stime, utilizzando come città campione Milano e Napoli (rispettivamente le due più grandi città del Nord e del Sud del Paese) e usando i prezzi medi del mese di aprile 2016<sup>2</sup>, rilevati dall'Osservatorio dei prezzi<sup>3</sup>. Come per gli impatti ambientali, per non limitarsi al confronto diretto tra due differenti alimenti, sono stati analizzati i menu giornalieri e settimanali.

### Il menu giornaliero

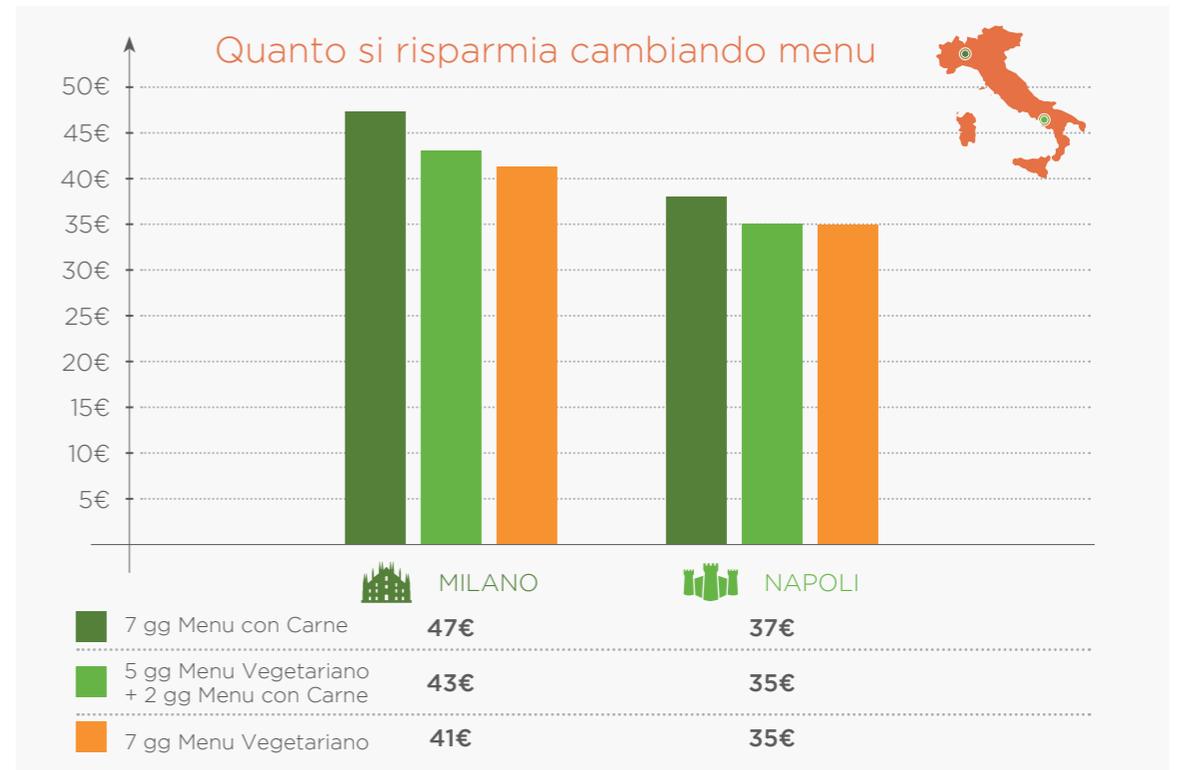
L'analisi dei tre menu giornalieri descritti nel capitolo precedente fornisce spunti interessanti sul legame tra scelte alimentari e bilancio familiare. Come si evince dal grafico, il menu vegano<sup>4</sup> e quello vegetariano hanno un costo pressoché equivalente tra loro a Napoli, mentre a Milano il primo costa circa 0,20 euro in meno del secondo. Il menu con carne, invece, è più caro di circa 0,85 euro al giorno a Milano e quasi di 0,25 euro a Napoli rispetto a quello vegetariano.



Prezzo dei tre menu nelle due città considerate: Milano e Napoli.



Costo economico dei quattro differenti menu analizzati, tutti nutrizionalmente equilibrati, nelle due città.



Il prezzo di tre possibili diete settimanali a Milano e Napoli: il primo è calcolato supponendo per l'intera settimana il solo menu con carne; in quello intermedio, per due giorni viene seguito il menu con una portata di carne e per cinque giorni il menu vegetariano; il terzo contempla il solo consumo del menu vegetariano.

Si sono anche ipotizzate tre tipologie di diete settimanali<sup>1</sup>: un menu con carne tutti i giorni; un menu vegetariano tutti i giorni e una combinazione dei due menu, che prevede cinque giorni di menu vegetariano e due con carne.

I risultati mostrano che limitando il consumo di carne a due volte alla settimana si arriva a risparmiare 4,2 euro, quasi 220 euro all'anno.

#### Il menu settimanale

Anche in questo caso, si è partiti dai quattro menu: i meno cari sono i due menu a base vegetale (vegano e vegetariano), seguiti dal menu sostenibile BCFN; il più caro è quello ricco di proteine di origine animale.

Sulla base di questi dati, possiamo dire che una dieta sostenibile di tipo mediterraneo, in Italia, non ha

solo un minore impatto ambientale, ma anche un costo inferiore rispetto a regimi alimentari più ricchi di proteine animali (carne o pesce).

<sup>1</sup> WWF, 2012.

<sup>2</sup> Per le elaborazioni sono stati valutati i prezzi delle cinque maggiori città italiane nei mesi di ottobre 2015 e aprile 2016, in modo da avere una rappresentatività geografica e stagionale. Sono state scelte Milano e Napoli come città campione per le elaborazioni finali perché sono le due città con i prezzi rispettivamente più alti e più bassi. È stato individuato aprile 2016 come mese campione per le elaborazioni finali poiché, non essendo emerse differenze significative dovute alla stagionalità degli alimenti, si è preferito usare i prezzi più recenti e, quindi, aggiornati. Per il dettaglio delle elaborazioni si veda il documento tecnico di supporto.

<sup>3</sup> L'Osservatorio Prezzi e Tariffe, costituito dal Ministero Italiano dello Sviluppo Economico. Per i dettagli sui dati completi usati per le elaborazioni si veda: BCFN, documento tecnico di supporto alla Doppia Piramide.

<sup>4</sup> Nell'elaborazione del menu, però, non sono stati considerati alimenti sostitutivi della carne, come seitan e prodotti di soia, il cui prezzo in Italia può essere piuttosto elevato.

<sup>5</sup> Lo stesso esercizio è stato fatto per gli impatti ambientali, e i risultati sono riportati nel capitolo precedente.

# LA PIRAMIDE ECONOMICA

ORDINANDO GLI ALIMENTI PRESENTI NELLA PIRAMIDE NUTRIZIONALE IN BASE AL PREZZO DI VENDITA PER KG, SI OTTIENE UNA **PIRAMIDE ROVESCIA**, QUELLA ECONOMICA: IN **ALTO** (ALLA BASE DELLA PIRAMIDE) TROVIAMO GLI ALIMENTI PIÙ **COSTOSI**, MENTRE IN **BASSO** (AL VERTICE DELLA PIRAMIDE) QUELLI PIÙ **ECONOMICI**



I PREZZI RIPORTATI NELLA PIRAMIDE ECONOMICA SONO STATI CALCOLATI COME MEDIA DEI PREZZI RILEVATI DALL'OSSERVATORIO PREZZI E TARIFFE DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO NELLE CITTÀ DI **MILANO** E **NAPOLI** NEL MESE DI APRILE 2016

APRILE 2016



Fonte: elaborazione BCFN su dati di Osservatorio Prezzi e Tariffe (Ministero dello Sviluppo Economico Italiano)

## IL DIBATTITO SCIENTIFICO SUL COSTO DELLE DIETE

In Italia, patria della buona cucina e della dieta mediterranea, mangiare bene e in modo sostenibile è alla portata di tutti. In altri Paesi, invece, la sostenibilità può avere un prezzo più alto; lo dimostra anche la maggiore incidenza di persone in sovrappeso nelle fasce della popolazione a basso reddito (oltre che con minore scolarizzazione)<sup>6</sup>. Nel dibattito sui fattori che determinano l'obesità, e in generale le malattie connesse all'alimentazione, i prezzi degli alimenti finiscono spesso sul banco degli imputati: i cibi sani (frutta, verdura, cereali integrali e prodotti scremati) sono troppo cari per le famiglie medie, mentre quelli "meno sani" sono spesso troppo economici. Va detto comunque che la questione è piuttosto complessa e le ricerche scientifiche portano in alcuni casi a conclusioni contrastanti.

### L'importanza dell'unità di misura

Dall'analisi della letteratura scientifica emerge immediatamente il ruolo fondamentale dell'approccio utilizzato per comparare i prezzi degli alimenti. Nelle diverse ricerche i dati sono riconducibili a tre unità di misura: a) il prezzo per caloria, che è la più utilizzata e si calcola come rapporto tra il prezzo per 100 grammi di alimento e il numero di calorie che apporta; b) il prezzo per grammo edibile, che misura il costo di un alimento così come si presenta nel piatto (la maggior parte del cibo non trasformato subisce qualche tipo di preparazione, che ne modifica il peso e la quantità); c) il prezzo per porzione media.

Tutti i parametri hanno però qualche limite: lo ha dimostrato l'USDA<sup>7</sup>, calcolando per uno stesso paniere di alimenti il prezzo per caloria, per 100 grammi commestibili e per porzione, e ottenendo risultati diversi.

Gli alimenti a basso contenuto calorico, come frutta e verdura, sono più costosi se il prezzo è calcolato in dollari per 100 calorie. Invece, se il prezzo è calcolato in grammi commestibili e in porzione media, sono più convenienti rispetto ai cibi meno sani (*moderation foods*) che, possedendo una quantità di grassi, zuccheri aggiunti o sodio superiore al livello consi-

gliato dalle linee guida alimentari americane dovrebbero essere consumati con moderazione.

### L'incidenza del reddito sui consumi

Sul rapporto tra la qualità nutrizionale di una dieta e il suo costo, la letteratura scientifica sembra dividersi in due filoni: una prima corrente di pensiero, di cui l'epidemiologo Adam Drewnowski è il principale referente, sostiene che i cibi sani (in particolare frutta, verdura e pesce) sono più costosi e che questo spiega il comportamento d'acquisto dei consumatori, ipotizzando di fatto un nesso tra condizione socioeconomica e qualità della dieta e, più indirettamente, tra condizione socioeconomica e obesità. In altre parole, ci sarebbe una relazione inversa tra la densità energetica di un alimento, il suo costo per caloria e il suo contenuto di micronutrienti<sup>8</sup> che induce le persone meno abbienti a preferire alimenti più economici ma molto calorici e poco nutrienti.

Secondo questo ragionamento, l'obesità sarebbe quindi in gran parte causata dal costo elevato degli alimenti sani rispetto a quelli meno salutari.

Una seconda corrente sostiene invece che il prezzo sia solo una delle componenti che influenzano il comportamento d'acquisto. Le altre due "barriere"<sup>9</sup> sono quelle di tipo fisico, ossia l'assenza di punti vendita nelle vicinanze dove acquistare alimenti freschi e nutrienti, e quelle comportamentali causate da convinzioni radicate o credenze (spesso non supportate da motivazioni scientifiche) o dalla mancanza di informazioni alimentari<sup>10</sup>.

Per correggere le abitudini alimentari delle persone non basta eliminare una sola barriera, ma occorre agire contemporaneamente su tre fronti: rendere disponibili alimenti sani e freschi; adottare politiche economiche per ridurre il costo della spesa settimanale; promuovere interventi educativi che incidano sulle abitudini alimentari<sup>11</sup>.

<sup>6</sup> A. Drewnowski, 2009.

<sup>7</sup> Carlson e Frazão, 2012.

<sup>8</sup> Drewnowski 2004, 2005, 2007. Drewnowski et al., 2009.

<sup>9</sup> Machenbach, 2015.

<sup>10</sup> Frazão et al., 2014; WWF, 2012b.

<sup>11</sup> Mackenbach, 2015.



## IL COSTO DELLE DIETE NEGLI STATI UNITI

Negli Stati Uniti la relazione tra obesità e status socioeconomico è stata confermata da alcune ricerche, in cui è emerso per esempio che i clienti dei discount sono principalmente persone che a fronte di livelli di reddito e di scolarizzazione più bassi soffrono di un tasso di obesità più elevato (27%) rispetto a chi fa i propri acquisti nei supermercati (9%)<sup>12</sup>. Anche uno studio condotto dal Dipartimento di Public Health dell'Università di Harvard confermerebbe che il cibo sano costa leggermente di più, sia che si prendano in considerazione i singoli alimenti sia la dieta nel suo complesso. Le differenze maggiori si riscontrano nei menu che includono la carne: le opzioni più sane costano in media 0,29 dollari in più a porzione e 0,47 dollari ogni 200 calorie. Maggiore variabilità si registra anche nella carne di pollo: a parità di calorie, preferire le cosce al petto può costare sino a 0,72 dollari in più. Se poi si valuta l'intero regime alimentare, una dieta sana di tipo mediterraneo, a base di verdura, frutta, cereali e pesce, può costare sino a 1,54 dollari in più al giorno (550 dollari l'anno) rispetto a una che si basa su alimenti trasformati, carne e cereali raffinati.

Uno studio del 2015 sulle famiglie di bambini affetti da diabete è giunto a conclusioni analoghe: mantenere una dieta sana, con un consumo di grassi inferiore del 30% al consueto modello alimentare, comporta una spesa di circa 56 dollari in più a settimana per una famiglia di quattro persone<sup>13</sup>.

### Educare a diete sostenibili e meno costose

Numerose ricerche dimostrano che si può mantenere un regime alimentare in linea con le raccomandazioni nutrizionali senza dover spendere di più. In tutti questi studi l'educazione alimentare ha un ruolo fondamentale, soprattutto per le famiglie a basso reddito.

I Piani Alimentari (*Food Plans*) promossi dall'USDA<sup>14</sup>, ad esempio, permettono di sfamare una famiglia di quattro persone con un budget mensile inferiore ai 600 dollari<sup>15</sup> (sebbene con dei limiti in termini di appetibilità e con tempi di preparazione tendenzialmente lunghi).

Sempre l'USDA ha previsto, all'interno del sito dedicato alle linee guida per l'alimentazione ChooseMyPlate.com, una sezione dedicata al mangiare bene spendendo poco. Vi si trova un esempio di menu bisettimanale, consigli pratici su come ottimizzare il budget a disposizione per la spesa, una lista degli alimenti per ogni stagione dell'anno, una raccolta di ricette online, e così via<sup>16</sup>. Come suggerito dall'USDA, altri studi hanno dimostrato che il passaggio da un'alimentazione ad alta densità energetica a una ricca di frutta, verdura e legumi non incide necessariamente sulla spesa<sup>17</sup>; al contrario, è possibile risparmiare scegliendo ortaggi, patate, legumi e latticini<sup>18</sup> o seguendo diete tradizionali come quella latinoamericana, più sana e con un costo inferiore rispetto a quella statunitense<sup>19</sup>.

Un'ulteriore ricerca<sup>20</sup> ha dimostrato che la dieta che prevede tre pasti a settimana a base di verdure, cere-

ali integrali e olio extravergine di oliva permette di dimezzare il budget, oltre a migliorare lo stato generale di salute. Lo studio comprendeva anche una serie di lezioni di cucina sulla preparazione di pietanze a base di verdure e cereali integrali, e di lezioni teoriche sui principi base dell'alimentazione e i vantaggi di una dieta bilanciata. Al termine del programma, il 60% dei partecipanti aveva introdotto almeno tre pasti vegetariani a settimana, contro il 5% dell'inizio del programma, e diminuito in maniera significativa il consumo di carne, snack, bevande gassate e dolci. Questo ha permesso di ridurre il costo della spesa

settimanale del 45%, passando da 67 a 37 dollari a settimana: un risparmio di circa 124 dollari al mese.

<sup>12</sup> Aggarwal *et al.*, 2012; Rao *et al.*, 2013.

<sup>13</sup> Patton, 2015.

<sup>14</sup> USDA Food Plans: Cost of Food report <http://www.cnpp.usda.gov/sites/default/files/CostofFoodJan2015.pdf>.

<sup>15</sup> Dati aggiornati a marzo 2016.

<sup>16</sup> <http://www.choosemyplate.gov/budget/>.

<sup>17</sup> Mitchell *et al.*, 2000; Raynor *et al.*, 2002; Goulet *et al.*, 2008; Drewnowski, 2009.

<sup>18</sup> Darmon *et al.*, 2015; Drewnowski *et al.*, 2009.

<sup>19</sup> Rehm *et al.*, 2011; Maillot *et al.*, 2008; Drewnowski *et al.*, 2010.

<sup>20</sup> Flynn *et al.*, 2013.



## IL COSTO DELLE DIETE IN EUROPA

Anche tra gli studiosi europei non c'è accordo rispetto al costo delle diete. Una recente ricerca dell'università di Cambridge<sup>21</sup>, nel Regno Unito, ha preso in esame i prezzi di 94 prodotti alimentari nel decennio 2002-2012 e ha rilevato che gli alimenti più sani (latte, yogurt, frutta e verdura, pesce e carne magra) costano di più e il loro prezzo tende anche a crescere maggiormente rispetto agli altri (pancetta, hamburger di manzo, bevande zuccherate, ciambelle e gelati). Basti pensare che nel 2012 gli alimenti più calorici e meno salutari costavano in media 2,5 sterline per 1000 chilocalorie, mentre quelli più sani ne costavano 7,49: circa il triplo. Dal 2002 al 2012 il prezzo medio degli alimenti sani è cresciuto di 0,17 sterline all'anno per 1000 calorie, contro le 0,07 sterline di quelli meno sani. Sarebbero sufficienti lievi interventi promozionali per abbassare il prezzo di frutta e verdura e aumentarne del 20% il consumo settimanale<sup>22</sup>.

A percepire gli alimenti sani come troppo costosi sono soprattutto le fasce più deboli della popolazione, che destinano agli acquisti alimentari una parte molto cospicua del proprio reddito<sup>23</sup>. In questo contesto, infatti, è più facile riscontrare la tendenza a sostituire un alimento (percepito come troppo costoso ma solitamente anche più nutriente) con un altro dal prezzo più basso, anche se di minore qualità.

Altre ricerche suggeriscono che una dieta sana non è necessariamente più cara. Ad esempio, il progetto di educazione alimentare "LiveWell", sviluppato dal WWF assieme all'università di Aberdeen<sup>24</sup>, ha analizzato il costo di una dieta sostenibile (caratterizzata da un basso Carbon Footprint) rispetto alla spesa media alimentare delineata dal Dipartimento per l'ambiente, il cibo e l'agricoltura inglese (DEFRA). I risultati rivelano che il costo della dieta LiveWell 2020 è inferiore alla spesa media per generi alimentari delle famiglie nel Regno Unito: ciò significa che anche in Inghilterra è possibile fare scelte alimentari più sane, a basso impatto ambientale, spendendo meno.

La stessa posizione è sostenuta dal Ministero della salute inglese, che nel 2014 ha lanciato il progetto "Eat4Cheap challenge" per dimostrare che è possi-

bile mangiare bene spendendo molto poco. Il progetto parte da una forte *call to action*: valutare quanto si può risparmiare in una settimana mangiando in modo sano e gustoso, e condividere i risultati con la community appositamente creata. Seguendo qualche semplice consiglio e riducendo gli sprechi alimentari, una famiglia può risparmiare fino a 2650 sterline all'anno: l'equivalente di una vacanza per quattro persone a Disneyland Paris<sup>25</sup>. Sul sito del progetto sono presenti tante indicazioni utili e divertenti per mantenere una dieta sana e a costo contenuto: un ricettario online, dei consigli pratici, un questionario di auto-valutazione sulle conoscenze nutrizionali, infografiche interattive e un forum in cui gli utenti possono scambiarsi consigli e opinioni su come mantenere una dieta sana.

Caso analogo è la Francia, dove diversi studi<sup>26</sup> sembrano dimostrare che le diete sane costano di più. Da una ricerca condotta dal Professor Drewnowski e dai suoi collaboratori<sup>27</sup> emerge che 100 grammi addizionali di frutta e verdura comportano un aumento giornaliero dei costi destinati all'alimentazione che può variare da 0,23 a 0,38 dollari. È stato anche dimostrato che le diete ad alta densità energetica (calcolata in chilocalorie per grammo di alimento) sono povere di sostanze nutritive ma costano meno (in termini di dollari per chilocaloria). Invece, le diete a minore densità energetica e a maggiore quantità di micronutrienti sono associate a costi più alti. Se una persona che segue un regime alimentare a elevata densità energetica decide di cambiare la sua alimentazione, riducendo l'apporto calorico, dovrà sostenere costi addizionali. Per esempio se passa da 18.798 kcal a settimana a 16.730 vedrà crescere del 25% la sua spesa, pagando, a fronte di una minore densità energetica, 764 dollari l'anno in più<sup>28</sup>.

<sup>21</sup> Jones, Conklin, *et al.*, 2014.

<sup>22</sup> Ball *et al.*, 2015.

<sup>23</sup> Darmon *et al.*, 2015.

<sup>24</sup> Mac Diarmid *et al.*, 2012.

<sup>25</sup> <http://www.nhs.uk/Livewell/eat4cheap/Pages/save-money-and-eat-a-healthy-diet.aspx>.

<sup>26</sup> Schröder, Marrugat *et al.*, 2006.

<sup>27</sup> Drewnowski, Darmon *et al.*, 2004.

<sup>28</sup> Drewnowski, Monsivais, *et al.*, 2007. WWF, 2012b.

# DIECI CONSIGLI PER MANGIARE BENE, SPENDENDO POCO

Il sito Choosemyplate.com propone consigli di economia domestica per mantenere una dieta sana senza spendere troppo: ecco i dieci principali.

**1 PIANIFICA PER NON ESAGERARE**   
Prima di andare a fare la spesa, decidi cosa vuoi mangiare durante la settimana e fai una lista di cosa ti serve

**2 APPROFITTA DEGLI SCONTI**   
Controlla le offerte promozionali nei punti vendita

**3 CONFRONTA I PREZZI**   
Le confezioni possono trarre in inganno: confronta il costo degli alimenti in base al prezzo per chilogrammo

**4 MEGLIO LE CONFEZIONI FORMATO FAMIGLIA**   
Costano meno delle monoporzioni: prepara e congela quello che non puoi mangiare subito

**5 LE STAGIONI ESISTONO ANCORA!**   
Gli ortaggi e la frutta di stagione costano meno, sono freschi e gustosi! Prova nuove ricette per usare al meglio le diverse verdure

**6 LA PRATICITÀ HA UN PREZZO...**   
I prodotti pronti costano di più: acquista alimenti semplici, non preparati, e dedica del tempo a cucinare. Il portafoglio e il gusto ne trarranno beneficio!

**7 SCEGLI IL VALORE**   
Certi prodotti sono economici tutto l'anno: i legumi sono un'ottima fonte di proteine a basso costo. E per l'ortofrutta, via libera a carote, patate, verdure a foglia verde, mele e banane

**8 CUCINA UNA VOLTA... E MANGIA TUTTA LA SETTIMANA!**   
Prepara diverse porzioni dei tuoi piatti preferiti: puoi congelarle singolarmente e averle a disposizione tutta la settimana

**9 ABBANDONATI ALLA CREATIVITÀ**   
Ci sono tante soluzioni per non buttare via il cibo! Dai un gusto diverso agli avanzi con tante ricette diverse. Ricorda che sprecare cibo è sprecare denaro

**10 E QUANDO MANGI FUORI...**   
Andare al ristorante può essere molto costoso. Vai a caccia delle offerte e occhio alle bevande: possono facilmente fare lievitare la cifra finale



Ci sono però alcuni studi che delineano una situazione meno drastica. Uno di questi, condotto nel 2013<sup>29</sup> sui prezzi degli alimenti in Francia, ha dimostrato che è possibile mantenere una dieta sana, gustosa e varia con solo 3,5 euro al giorno a persona. A condizione, però, di non mangiare fuori, non sprecare cibo e bere acqua del rubinetto. Secondo lo studio condotto dal WWF nell'ambito del Progetto europeo "LiveWell For LIFE" (LiveWell for low-impact food in Europe)<sup>30</sup>, adottare una dieta sostenibile non solo permetterebbe di ridurre le emissioni di gas serra rispetto ai livelli attuali, ma si tradurrebbe anche in un risparmio economico per le famiglie. Diversamente dal Regno Unito, in Svezia non si percepisce un divario netto tra prezzi degli alimenti sani e meno sani, il cui andamento è rimasto pressoché costante nel corso degli anni<sup>31</sup>. Ancora, uno studio in Olanda ha dimostrato che è possibile seguire una dieta nutriente, culturalmente accettabile (cioè basata su alimenti tipici della tradizione culturale locale), varia, poco costosa e con un impatto minore in termini di Carbon Footprint<sup>32</sup>. Anche in Spagna si può mangiare bene spendendo poco: dai risultati di LiveWell for LIFE emerge come

sia possibile adottare una dieta sostenibile mantenendo invariato il costo della spesa settimanale<sup>33</sup>.

#### Diete sostenibili ed economiche in Europa

In definitiva, nonostante alcuni dati contrastanti, i casi studio analizzati dimostrano che è possibile mangiare sano indipendentemente dal livello di reddito: le diete più salutari e sostenibili non presentano necessariamente costi maggiori, anzi. È necessario però scardinare dei pregiudizi ben radicati e modificare le proprie abitudini alimentari, scegliendo con accortezza gli alimenti più nutrienti, economici e amici dell'ambiente: un'azione per cui è fondamentale il ruolo dell'educazione.

Per questo le autorità pubbliche devono intervenire per abbattere gli ostacoli di natura fisica, economica ed educativa che pregiudicano l'accesso al cibo sano delle fasce più deboli della popolazione.

<sup>29</sup> Maillot *et al.*, 2013.

<sup>30</sup> WWF, 2012b.

<sup>31</sup> Hakasson, 2015.

<sup>32</sup> Van Doreen, 2015.

<sup>33</sup> WWF, 2012b.



# LIVEWELL FOR LIFE: LE DIETE SOSTENIBILI PER REGNO UNITO, FRANCIA, SPAGNA E SVEZIA

Nel 2011 il WWF-UK ha dato vita al programma "LiveWell 2020". L'iniziativa, messa a punto in collaborazione con il Rowett Institute of Nutrition and Health dell'università di Aberdeen tenendo conto delle linee guida nutrizionali del governo britannico, ha come obiettivo modificare le abitudini alimentari degli inglesi, indirizzandole verso una dieta più sostenibile che porterebbe alla riduzione del 25% delle emissioni di gas serra entro il 2020, nonché a diminuire il consumo pro capite di carne da 79 a 10 chilogrammi l'anno.

Partendo quindi dall'EatWell Plate, uno strumento sviluppato dalla Food Standard Agency del Regno Unito per comunicare graficamente le proporzioni per una corretta alimentazione, LiveWell (LiveWell 2020) propone una sua leggera rivisitazione per rendere il "piatto" più sostenibile. Già solo limitando il consumo di proteine animali e aumentando quelle derivate da legumi e frutta secca si ottiene una sostanziale riduzione delle emissioni di gas serra.

L'iniziativa è stata estesa con "LiveWell for LIFE+" (LiveWell Plate for Low Impact Food in Europe), un progetto finanziato dall'Unione europea e lanciato a febbraio 2012 da WWF UK, WWF European Policy Office e il think tank Friends of Europe<sup>34</sup>. Il programma ha coinvolto tre Paesi: Francia, Spagna e Svezia.

Qui, i ricercatori hanno identificato le tendenze alimentari e, a partire dai consumi reali, hanno creato un LiveWell Plate locale, con un costo uguale o inferiore a quello di partenza. I risultati sono incoraggianti.

In Francia la dieta LiveWell potrebbe ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 25% e diminuire i costi medi giornalieri per la spesa alimentare di una persona, facendoli passare dagli attuali 4,90 euro a 4,36. I francesi dovrebbero aumentare il consumo di legumi e cereali e ridurre quello di carne e derivati.

La dieta LiveWell per la Spagna potrebbe ridurre le emissioni di gas a effetto serra di circa il 27%, a un costo quasi identico rispetto a quello attuale (in media 3,48 euro al giorno per una persona), diminuendo il consumo di carne, latticini, zucchero, dolci e prodotti a base di frutta, e aumentando le verdure, i cereali e la frutta secca. In Svezia, la dieta LiveWell permetterebbe di ridurre le emissioni del 25% a un costo leggermente inferiore rispetto a quello della dieta attuale (da 44,64 a 44,07 corone svedesi al giorno): il regime alimentare proposto prevede una diminuzione del consumo di carne e un aumento dei prodotti ortofrutticoli.

<sup>34</sup> WWF, 2012b.

