



NOI, IL CIBO, IL NOSTRO PIANETA

Guida didattica



**Fondazione
Barilla**

il tuo cibo, la tua terra



INDICE

- pag 3** • **Introduzione: Noi, il cibo, il nostro Pianeta**
- pag 9** • **Capitolo 1. Cibo per un Pianeta sostenibile**
- pag 19** • **Capitolo 2. Cibo e benessere delle persone**
- pag 26** • **Capitolo 3. Cibo e cultura**
- pag 34** • **Capitolo 4. Cibo e migrazioni**
- pag 43** • **Approfondimenti relativi al MOOC “Sistemi Alimentari Sostenibili: uno sguardo sul Bacino del Mediterraneo”**
- pag 44** • **Materiale BCFN di approfondimento**
- pag 44** • **Bibliografia essenziale**
- pag 46** • **Modalità di accesso ai materiali e ai loro utilizzi**
- pag 50** • **Postfazione**

Questa pubblicazione è stata realizzata da:

Elena Cadel, Fondazione Barilla Center for Food and Nutrition,
con il contributo di **Katarzyna Dembska** e **Marta Antonelli**,
Fondazione Barilla Center for Food and Nutrition.

Citazione consigliata:

Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition, 2018.

Noi, il cibo, il nostro Pianeta.

ISBN: 9788894399462

Guida aggiornata settembre 2020





INTRODUZIONE

Noi, il cibo e il nostro Pianeta: un legame profondo, da sempre connesso alla sopravvivenza e al benessere delle persone, è oggi un elemento chiave anche per la tutela dell'ambiente. Il cibo, infatti, è un fattore che unisce diversi elementi, come la nutrizione e l'ecologia, e interagisce con diversi equilibri a livello globale, come quelli economici e politici.

Questo progetto vuole offrire un quadro completo sul cibo, superando la visione ristretta della mera produzione, affrontando le tematiche della sostenibilità ambientale e dell'ecologia (capitolo 1), i temi della salute e delle diete (capitolo 2), il mondo dei valori culturali, della ricchezza e della diversità (capitolo 3) e le questioni relative all'equità e alla sicurezza alimentare (capitolo 4).

"Noi, il cibo e il nostro Pianeta" spiega in modo efficace gli elementi critici e le soluzioni necessarie per favorire una trasformazione diffusa e sostanziale. Si tratta di una sfida multidimensionale volta a favorire una conoscenza per lo sviluppo di sistemi che ci permettono di produrre, trasformare, distribuire e consumare il cibo in modo migliore, nonché formare una **nuova mentalità**. Infatti, più che mai, il cibo è oggi linguaggio per insegnare i valori della **cittadinanza globale**.

L'alimentazione, infatti, può essere utilizzata per raccontare i sistemi di gestione attuali, le criticità del sistema e i suoi effetti sul Pianeta, ma è utile anche per parlare di diversità culturali e appartenenza e per stimolare la condivisione e la partecipazione alle comunità locali. L'alimentazione del futuro appartiene al cittadino che pensa in modo globale e che declina i suoi gusti e le sue esigenze con la necessità di gestire le risorse per tutti, mantenendo il dialogo con la cultura di riferimento. In questo contesto giocano un **ruolo chiave gli insegnanti** che, superando i limiti di un modello educativo convenzionale, possono promuovere negli alunni la comprensione di tematiche globali complesse, nonché favorire lo sviluppo di un **pensiero critico**.

Un quadro di obiettivi in comune

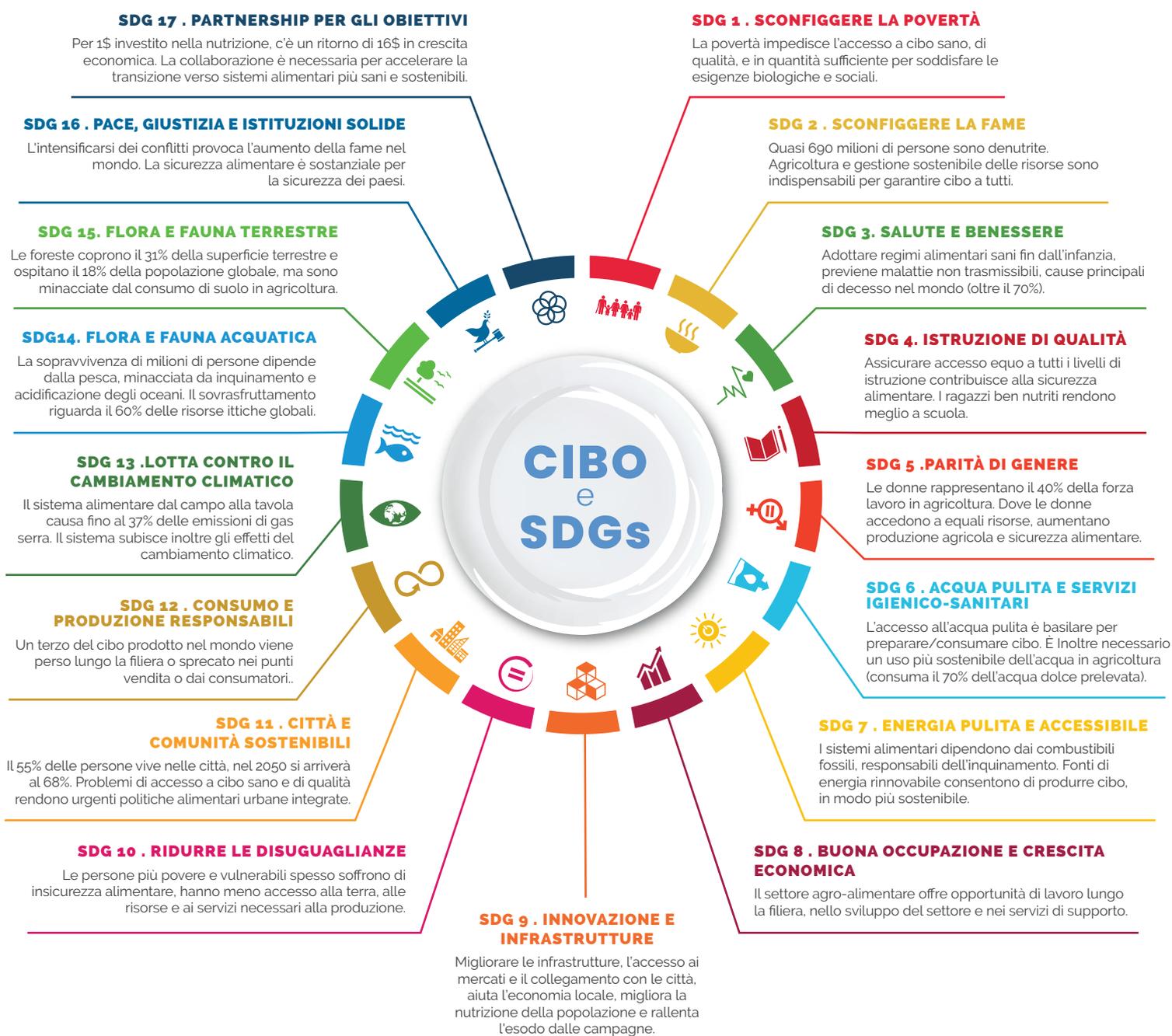
La coltivazione, la trasformazione, la distribuzione e il consumo di cibo sano, sicuro e sostenibile sono fondamentali per la realizzazione degli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, un programma d'azione per le persone, il Pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi di 193 Paesi membri dell'ONU. Nello specifico, l'Agenda si prefigge **17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile** (Sustainable Development Goals, **SDGs**), che disegnano un grande programma d'azione, che comprende 169 traguardi. L'alimentazione, la nutrizione e la tutela dell'ambiente sono elementi fondamentali del programma, che possono contribuire sia in modo diretto (per esempio, obiettivi 2 e 3) che indiretto (per esempio, obiettivi 10 e 13) alla



realizzazione degli SDGs.

Alimentazione, nutrizione e sostenibilità ambientale costituiscono il quadro di riferimento di tutte le iniziative di BCFN. È necessario, infatti, intervenire immediatamente per trovare risposte adeguate al cambiamento climatico e promuovere un'agricoltura sostenibile, nonché migliorare la nutrizione, in termini di accesso al cibo, sicurezza e qualità, per tutti, e favorire il benessere nei Paesi in via di sviluppo, senza dimenticare il fenomeno delle perdite e degli sprechi alimentari.

Figura. 1: Il modello a "ruota" mette in evidenza come il cibo e i sistemi alimentari siano legati tutti gli SDGs. "torta nuziale" dei 17 obiettivi





Lo stato del nostro Pianeta e l'overshoot day

Ogni anno, in una data precisa che viene calcolata in base ad un apposito indice, l'umanità esaurisce virtualmente le risorse che la Terra è in grado di generare in quell'anno. Tutto quello che viene consumato in seguito costituisce un "debito" che l'umanità contrae con l'ambiente, utilizzando risorse che non verranno più rimpiazzate. Per rendere i cittadini di tutto il mondo più consapevoli di questo problema, è nato l'**Earth Overshoot Day** (letteralmente «il giorno in cui la Terra oltrepassa il limite»). Si tratta di una campagna internazionale, ideata dalla New Economics Foundation, un centro di pensiero britannico, per sottolineare con fermezza il passaggio annuale dal consumo sostenibile al consumo a spese del Pianeta². Negli anni, la data dell'overshoot day cade sempre più in anticipo. Per esempio, è stato calcolato che nel 2000 la data sia caduta a metà di ottobre, mentre 19 anni dopo è arrivata a fine Luglio. Invece, nel 2020, nonostante le varie forme di restrizione che sono state messe in atto per arginare la pandemia COVID-19, la data dell'overshoot day è stata posticipata solo di 23 giorni, arrivando il 22 di agosto. Tuttavia, nel 2020, l'overshoot day è stato il 22 Agosto, oltre tre settimane dopo rispetto all'anno precedente, in quanto il diffondersi della pandemia da COVID-19 ha causato la contrazione dell'Impronta Ecologica mondiale (vedere pag. 10), dimostrando come dei rapidi cambiamenti nei modelli di consumo delle risorse naturali siano possibili.

Questo significa che, con il tempo, consumiamo più risorse naturali (per esempio, per quanto riguarda l'alimentazione, consumiamo più acqua, più terreno per coltivare, peschiamo di più e disponiamo di meno combustibili fossili), rilasciamo nell'ambiente più rifiuti e incrementiamo la concentrazione di gas ad effetto serra nell'atmosfera come, per esempio, l'anidride carbonica.

Di questo passo, avremo bisogno di 1,7 pianeti Terra per sostenere la richiesta di risorse dell'umanità e non bisogna dimenticare che la popolazione mondiale è in costante crescita. Consumando in questo modo, nel 2050 quando saremo 9,7 miliardi, di quanti pianeti avremo bisogno? Migliorare i sistemi alimentari è una delle soluzioni principali perché la **produzione di cibo contribuisce** non poco a questo problema.

A livello globale, infatti, il settore agricolo consuma il 70% dell'acqua dolce e produce fino al 37% dei gas a effetto serra, superando il riscaldamento degli edifici (23,6%) e i mezzi di trasporto (18,5%) (IPCC, 2019).



I 3 paradossi del sistema alimentare mondiale

Le società più ricche non hanno mai avuto tanto cibo a disposizione come oggi e forse non stupisce se oramai, nel mondo, il numero di persone che si ammala e muore per gli eccessi di cibo è maggiore di quello che soffre la fame e patisce gli stenti. Infatti, sono circa 690 milioni le persone che nel mondo soffrono ancora la fame, mentre sono più di due miliardi quelle obese e in sovrappeso.

Si dice comunemente che aumentare la produzione sia la soluzione per contenere il problema della mancanza di cibo, ma altrettanto spesso ci si dimentica di dire che meno della metà della produzione cerealicola viene effettivamente destinata all'alimentazione umana. Più del 40%, infatti, viene prodotto per produrre biocarburanti e nutrire il bestiame. Infine, mentre cerchiamo nuove strategie per rendere questo settore più equilibrato e sostenibile, ecco che circa 1,3 miliardi di tonnellate di cibo commestibile sono sprecate ogni anno, perse lungo la filiera produttiva o gettate nei rifiuti al termine della catena di vendita o direttamente dalle nostre tavole. Si tratta un terzo della produzione globale di alimenti, una cifra importante che, ipoteticamente, sarebbe sufficiente a sfamare, i milioni di persone che soffrono la fame. Dobbiamo quindi ripensare il sistema alimentare nel suo complesso e risolvere questi paradossi, non solo per le generazioni presenti ma, soprattutto, per quelle che verranno.



#MoveTheDate **ATTRAVERSO IL CIBO**

ENERGIA

La coltivazione, la lavorazione e il trasporto di cibo sono processi che richiedono energia.

CITTÀ

La maggior parte del cibo prodotto in tutto il mondo viene consumato nelle città.

ALIMENTAZIONE

Una dieta sana è uno strumento potente per il benessere umano e del pianeta.

PIANETA

La produzione alimentare è un processo ad alta intensità ambientale.

POPOLAZIONE

Il cibo è un diritto umano ed è necessario per far prosperare le popolazioni in crescita.



Global Footprint Network®
Advancing the Science of Sustainability

www.footprintnetwork.org



EARTH
OVERSHOOT
DAY

www.overshootday.org



Barilla
Center
FOR FOOD
& NUTRITION

www.barillacfn.com



#MOVETHEDATE

SE DIMEZZIAMO



lo **spreco** di cibo

il **consumo** di carne



OGNI ANNO

+11
giorni guadagnati

+15
giorni guadagnati



3 CONSIGLI DI FONDAZIONE BARILLA

per salvare il pianeta quando scegliamo cosa mettere nel piatto

1



AUMENTIAMO

il consumo di **alimenti vegetali**: frutta, verdura, cereali (specie integrali), frutta secca e legumi.

2



ACQUISTIAMO

il cibo in **modo intelligente**, decidendo prima cosa vogliamo mangiare: eviteremo lo spreco.

3

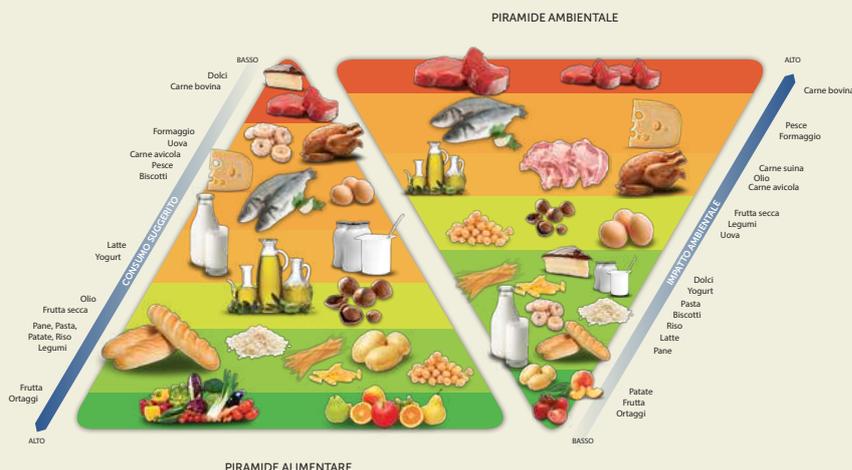


CONSUMIAMO

con **moderazione** proteine animali.

RICORDA:

**I CIBI CHE FANNO BENE AL PIANETA
SONO GLI STESSI CHE FANNO BENE
ALLA NOSTRA SALUTE**





Capitolo 1: CIBO PER UN PIANETA SOSTENIBILE

Che cos'è la sostenibilità alimentare?

In francese la sostenibilità si traduce con *durabilité*, una parola che, a noi italiani, ricorda la durata: ed è proprio questo il suo significato più intimo. Immaginiamo di aver comprato un laghetto con dentro dei pesci e che la vendita delle licenze di pesca sia la nostra fonte di reddito. Quante ne possiamo vendere all'anno? Se vogliamo **assicurarci un guadagno sufficiente per tutta la vita**, dovremo fare molta attenzione a non esaurire le nostre risorse, cioè i pesci. Questa è la sostenibilità: la caratteristica di un processo o di uno stato che può essere mantenuto ad un certo livello per un tempo infinito, in un costante equilibrio tra risorse utilizzate e consumate.

Gli esperti ritengono **sostenibili** i modelli alimentari che hanno un impatto contenuto sulle risorse del Pianeta (come acqua, terra e aria) e che contribuiscono alla sicurezza alimentare e nutrizionale, nonché ad uno stile di vita sano per le generazioni attuali e future (FAO, 2010). In altre parole, un'alimentazione può definirsi sostenibile quando:

- rispetta la **biodiversità*** e gli ecosistemi,
- è **economicamente equa ed accessibile**,
- utilizza in modo appropriato le risorse naturali e il capitale umano,
- è sana e sicura dal punto di vista nutrizionale,
- è culturalmente accettabile.

Non c'è nutrizione ottimale senza il rispetto per il Pianeta. Per questo l'alimentazione è sostenibile quando rispetta la salute degli individui, l'ambiente e l'economia.

L'impatto ambientale dell'alimentazione

Mangiare è un'attività fondamentale per l'uomo, strettamente legata alla sopravvivenza, ma **la produzione di cibo ha un impatto notevole** sul benessere del Pianeta perché l'allevamento e l'agricoltura sono responsabili della produzione di gas ad effetto serra, del sovra-sfruttamento delle acque, dell'inquinamento dei suoli e della deforestazione, senza contare la problematica relativa alle perdite e agli sprechi alimentari (vedi pag. 40).

Sprecare cibo, infatti, non è solo un problema etico, ma anche un problema ambientale perché l'impronta di carbonio dello spreco alimentare è pari ad un terzo delle emissioni annue da combustibili fossili (circa 3,3 giga tonnellate di emissioni di gas serra).



A livello globale, i sistemi alimentari contribuiscono tra il 21% il 37% dei gas ad effetto serra causati (IPCC, 2019) e utilizzano il 70% di acqua dolce per l'irrigazione (l'industria utilizza il 22% mentre l'8% è per uso domestico). In parallelo, quasi il 40% della superficie terrestre è oggetto di attività legate all'agricoltura e all'allevamento, mentre la quantità di suolo idoneo alla coltivazione è pari a 4,4 miliardi di ettari (una superficie di circa 146 volte l'Italia). Tuttavia, negli ultimi 40 anni è diventato improduttivo il 30% dei terreni coltivabili (FAO, 2011a). Insomma, ogni anno il Pianeta perde una superficie agricola grande quanto l'Italia.

Come si misura l'impatto del cibo sull'ambiente?

L'impatto dell'alimentazione sull'ambiente si può calcolare in diversi modi, usando specifici indicatori e analizzando gli aspetti caratteristici delle singole filiere alimentari, dalla fase agricola fino alla cottura, se necessaria. Tra tutte le metodologie di valutazione oggi esistenti, l'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA) è quella che ha riscosso il maggiore interesse, perché calcola l'impatto dell'intera filiera alimentare: dalla terra alla tavola (come la coltivazione, la trasformazione industriale, il confezionamento, la distribuzione e la cottura). Per rendere comprensibili e comunicabili i risultati di questi studi 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 riguardano: acqua, terra e aria e gli indicatori rappresentano le emissioni di gas serra, l'utilizzo di acqua e la superficie di terreno necessario per produrre le risorse.

- **L'impronta di carbonio** (*carbon footprint*): rappresenta le emissioni di gas serra responsabili dei cambiamenti climatici ed è misurata in massa di CO₂ equivalente.
- **L'impronta idrica** (*water footprint*): calcola il volume di acqua dolce utilizzato direttamente e indirettamente lungo le diverse fasi della filiera per produrre un alimento, facendo distinzione tra le varie fonti (per esempio, l'acqua piovana e l'acqua da falda acquifera non valgono allo stesso modo), la quantità di acqua necessaria a diluire gli inquinanti e il luogo in cui è avvenuto il prelievo. Si misura in litri o metri cubi.
- **L'impronta ecologica** (*ecological footprint*): misura la quantità di terra (o mare) biologicamente produttiva necessaria per fornire le risorse e assorbire le emissioni associate a un sistema di produzione; si misura in metri quadrati o ettari globali.

È importante precisare che questi tre indicatori offrono comunque una visione parziale degli impatti ambientali della produzione di cibo, soprattutto a livello locale, perché non si riescono a calcolare altri effetti, come la tossicità dei fertilizzanti o presidi fitosanitari.



L'impronta idrica

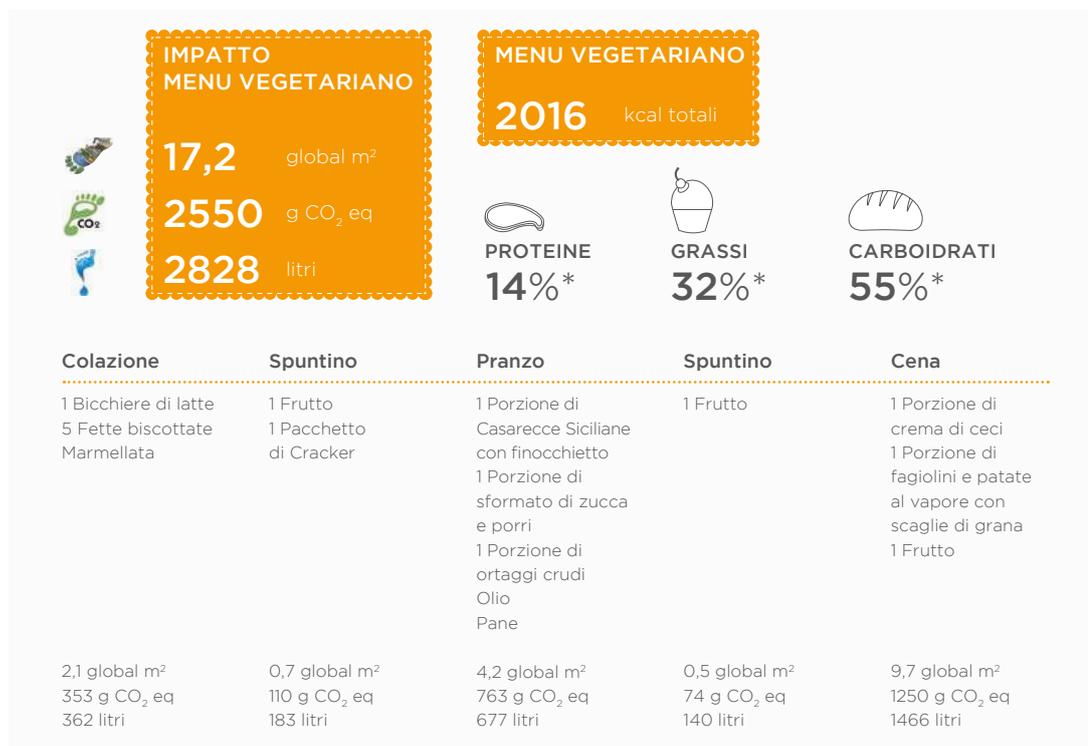
Nell'impronta idrica, il consumo di acqua per la produzione di un bene o servizio è misurato attraverso la somma dei volumi di acqua utilizzati e/o inquinati nelle fasi di produzione di un determinato bene o servizio. Il termine **"acqua virtuale"**, invece, si riferisce al fatto che **la grande maggioranza di quest'acqua non è contenuta fisicamente nel prodotto finale, ma è stata necessaria per la sua produzione** lungo tutto il ciclo di vita, in modo diretto o indiretto. Il tipo di acqua utilizzata (se di falda, di superficie o piovana) e le caratteristiche del luogo in cui ha avuto il prelievo (se scarso o ricco di acqua) influenzano l'impatto dell'impronta idrica. Per esempio: servono 2312 litri di acqua per produrre una porzione di carne rossa da 150 grammi, 477 per una porzione di 150 grammi di formaggio, 130 per un panino da 100 grammi e 50 per un pomodoro (*Hoekstra & Water Footprint Network, 2017*). L'acqua è un bene fondamentale ma solo lo 0,001% del totale può essere prelevato per essere utilizzato dall'uomo, perché sia di qualità sufficiente, nonché accessibile a costi accettabili. Sebbene sia una fonte rinnovabile, l'acqua dolce, superficiale e sotterranea, è una risorsa limitata e vulnerabile e, ad oggi, la scarsità idrica colpisce più di 2 miliardi di persone in moltissimi Paesi del mondo. Visto che la popolazione continua a crescere mentre le risorse diminuiscono, **occorre produrre più cibo utilizzando meno acqua** per unità di prodotto. Allo stesso modo, noi cittadini, possiamo aiutare questo processo scegliendo un'alimentazione con un'impronta idrica più contenuta. Per esempio, scegliendo un'alimentazione sostenibile e bilanciata, consumando carne solo due volte a settimana, si possono risparmiare bene 980 litri di acqua al giorno (rispetto ad alimentazioni che prevedono carne tutti i giorni).



Proposte di menu e relativi impatti ambientali



Proposta di un menu vegano e relativi impatti ambientali.



Proposta di un menu vegetariano e relativi impatti ambientali.



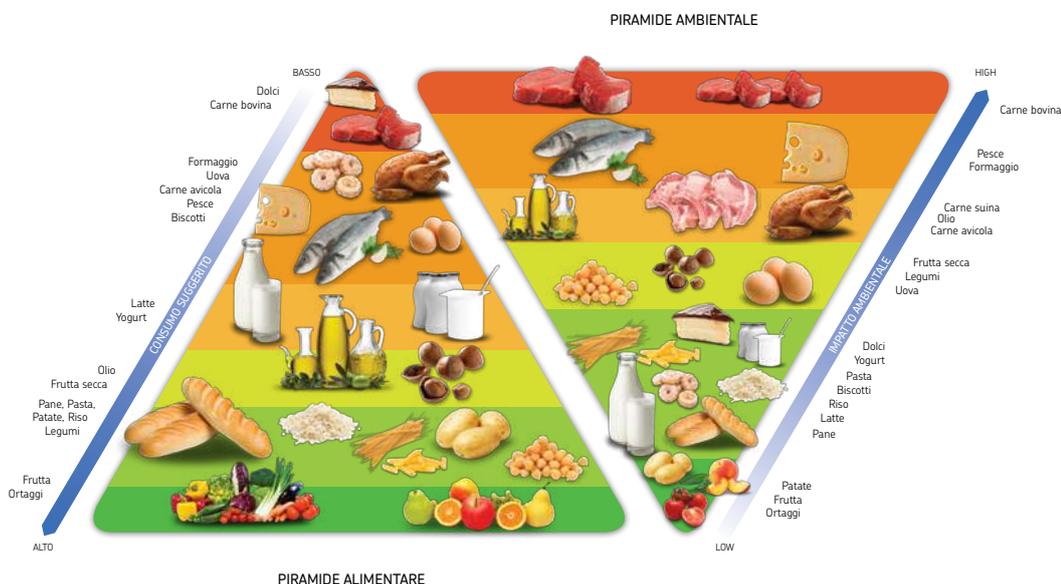
Proposta di un menu con carne e relativi impatti ambientali.

* Eventuali sfasamenti nella somma del totale sono da attribuirsi all'arrotondamento all'unità delle percentuali dei singoli componenti.

La doppia piramide come strumento educativo

La natura non fa mai le cose a caso e i cibi più consigliati per la nostra salute sono anche quelli con un impatto ambientale più ridotto. Il **modello della Doppia Piramide, Alimentare e Ambientale** (fig. 2), nasce proprio dall'esigenza di comunicare in modo efficace questa intuizione, oggi supportata scientificamente da 1.300 prodotti misurati attraverso l'analisi del ciclo di vita (LCA). Da un punto di vista tecnico, questo strumento grafico affianca alla classica piramide alimentare una nuova piramide (capovolta), quella ambientale.

Figura 2. Doppia Piramide BCFN





La **piramide alimentare** è la rappresentazione grafica delle più importanti linee guida nutrizionali a livello internazionale, ispirate al modello mediterraneo. Gli alimenti contenuti al suo interno sono: la frutta e la verdura, i cereali, l'olio extravergine di oliva, la frutta secca, le uova, il latte e lo yogurt, il pesce, i formaggi, i biscotti, la carne e i dolci. Essi vengono considerati secondo il loro valore nutrizionale e il loro ruolo all'interno di un corretto stile di vita (capitolo 2 "Cibo e benessere delle persone").

La **piramide ambientale**, invece, è rappresentata capovolta: gli alimenti a maggior impatto ambientale sono in alto e quelli a ridotto impatto sono in basso. In questo caso, la valutazione degli impatti associati a ogni singolo alimento è stata condotta attraverso le informazioni e i dati pubblici calcolati secondo l'analisi del ciclo di vita (LCA), un sistema di valutazione oggettivo dei carichi energetici e ambientali relativi a un processo (sia esso un'attività o un servizio), che può essere espresso con vari indicatori. Nello specifico, in questo caso, è stata scelta l'**impronta ecologica**, che calcola la quantità di terra (o mare) biologicamente produttiva, necessaria a fornire una specifica risorsa ed assorbire le emissioni associate al suo ciclo produttivo.

In conclusione, il valore della doppia piramide alimentare e ambientale è duplice: da un lato rappresenta un'eccellente sintesi delle principali conoscenze acquisite in medicina, negli studi sull'alimentazione, e dall'impatto che le nostre scelte hanno sul nostro Pianeta, mentre dall'altro è un potente strumento di educazione al consumo, perché ci mostra che quello di cui abbiamo maggiormente bisogno, in realtà, è anche quello che ci permette di mantenere un rapporto migliore con il Pianeta che ci ospita.



Quali sono i Paesi nel mondo con i sistemi alimentari più sostenibili?

Il **Food Sustainability Index**, è un indice creato da Fondazione Barilla e The Economist Intelligence Unit, per confrontare la sostenibilità dei sistemi alimentari, di molti Paesi del mondo, sulla base di tre macro aree: **Perdite e Sprechi Alimentari, Agricoltura Sostenibile, e Sfide Nutrizionali**. La classifica del Food Sustainability Index nasce come strumento per capire e monitorare le prestazioni e i miglioramenti dei Paesi analizzati, rispetto alle principali sfide del sistema alimentare globale. Maggiori dettagli sul Food Sustainability Index e le valutazioni complete sono disponibili al sito dedicato³.

In generale, secondo questo strumento, la **Francia è la nazione leader della sostenibilità alimentare**, tra i Paesi ad alto reddito, visti gli ottimi punteggi ottenuti in tutte le tre aree. In particolare, la Francia, possiede delle ottime politiche per la riduzione dello spreco, sia a livello industriale che domestico. La classifica, sempre nei Paesi ad Alto reddito, continua con i Paesi Bassi, Canada, Finlandia, Giappone, Repubblica Ceca, Danimarca, Svezia, Austria, Ungheria: questi sono i Paesi che hanno dimostrato di avere una politica governativa forte ed efficace su temi come lo spreco di cibo, le pratiche agricole attente alla tutela dell'ambiente, l'innovazione in agricoltura e l'educazione alimentare. Nonostante la classifica denoti come i Paesi ad alto reddito abbiano performance molto positive all'interno dell'Index, ci sono alcune eccezioni. Per esempio, gli Emirati Arabi Uniti, nonostante abbiano il PIL pro capite più alto, si classificano all'ultimo posto. Essi, infatti condividono con altri Paesi del mondo arabo (per esempio l'Arabia Saudita e molti Paesi del nord Africa come Tunisia, Libano e Marocco) valutazioni negative per le troppe perdite alimentari (food loss), l'aumento costante dell'obesità tra la popolazione e l'agricoltura insostenibile, a causa della scarsità di acqua e la conseguente dipendenza dalle falde acquifere e da costosi impianti di desalinizzazione. In questa classifica globale, dei Paesi ad alto reddito, gli Stati Uniti si trovano al 22° posto anche a causa di un 34° posto ottenuto per le sfide nutrizionali, a causa dell'elevato consumo di carne e grassi saturi e di zuccheri nella dieta.

(Fonte dati Food Sustainability Index 2018)



L'Italia si posiziona al 23° posto, tra i Paesi ad alto reddito, con buoni risultati per quanto riguarda l'agricoltura e lo spreco di cibo. In particolare, il successo dell'Italia è giustificato da ottime performance per quanto riguarda la scarsità idrica e la gestione dell'acqua, a riprova che ad essere apprezzata non è soltanto la disponibilità di acqua di cui godiamo, ma anche la capacità di gestione che ne viene fatta. Per quanto riguarda la lotta allo spreco, l'Italia compie un grande passo avanti con le nuove politiche contro le perdite e le soluzioni per la distribuzione degli eccessi. Restano, invece, aperte le sfide nutrizionali, perché in quest'ambito, l'Italia si posiziona al 30° posto: si denotano ampi margini di miglioramento per quanto riguarda la percentuale di bambini sovrappeso nella fascia tra i 5 e i 19 anni di età (ma anche negli adulti) e la scarsa propensione all'attività fisica raccomandata a settimana. Parte di questo problema riguarda l'abbandono della dieta mediterranea, le cui conseguenze verranno trattate nel capitolo 2.

(Fonte dati Food Sustainability Index 2018)





Agricoltura 5.0: un nuovo modo di pensare al futuro dell'agricoltura⁴

Stiamo oggi vivendo un passaggio storico molto importante: la **quarta rivoluzione industriale**, caratterizzata dal passaggio dalla dipendenza dal petrolio e dal vapore come fonti energetiche esclusive, all'utilizzo di energia elettrica e, infine, all'automazione e alla digitalizzazione dei processi produttivi. Industria 4.0 è sinonimo di *Smart Factory* (letteralmente, fabbrica intelligente), diffusione dei centri di produzione, reti intelligenti e uso della progettazione assistita dai computer per l'ottimizzazione delle linee di produzione. Anche il modo di fare agricoltura deve seguire questo cambiamento, soprattutto a fronte di nuove domande che provengono dalla crescita esponenziale della popolazione, dalla variabilità climatica, dal diritto al cibo, da nuovi stili di vita e domande di cibo non tradizionale. Serve, quindi, un'**agricoltura 5.0** che possa fornire le risposte necessarie per un altro passo avanti della nostra generazione umana e per farlo si rendono necessarie le seguenti caratteristiche:

- **Interoperabilità:** ovvero i centri di produzione agricola e di trasformazione devono essere connessi in rete per ottimizzare domanda e offerta attraverso nuove tecnologie di rete (come, per esempio, l'Internet of Things e l'Internet of Services);
- **Decentralizzazione:** realizzare Smart Factories in modo capillare e diffuso nel territorio, soprattutto in aree peri-urbane di prossimità ai centri urbani;
- **Cooperazione:** creare reti di produzione interconnesse in grado di scambiare e condividere servizi sia di natura tecnologica sia di marketing;
- **Innovazione:** sfruttare le tecnologie di monitoraggio, previsione climatica, automazione ed efficientamento dell'uso delle risorse (acqua, energia, fertilizzanti, pesticidi ecc.) per una riduzione delle emissioni di gas serra e prodotti più salubri.

Questa agricoltura è anche quella che permetterà a giovani, piccole aziende, imprenditori isolati, spesso unici custodi della nostra biodiversità e tipicità dei territori, di sopravvivere, utilizzando in modo intelligente, sostenibile e leggero sia le nuove tecnologie che l'ingegno umano che, da sempre, assicurano un futuro alla nostra specie (Valentini, 2016).

4. Testo a cura del Professor Riccardo Valentini, direttore della divisione Impatti del Clima presso il Centro Euromediterraneo sui Cambiamenti Climatici (testo apparso originariamente su *Eating Planet*, 2016).



* **Parole chiave: Biodiversità**

Bio (vita) più diversità (varietà), la biodiversità (o diversità biologica) si riferisce alla straordinaria varietà di piante e animali che vivono in natura, che interagiscono le une con gli altri nei loro habitat naturali e negli ecosistemi. La biodiversità non è un valore fisso, perché all'interno dell'ambiente la quantità di specie vegetali o animali può aumentare o diminuire nel tempo a causa di diversi fattori che possono essere di carattere naturale e/o antropico (ovvero a causa dell'uomo). Si considerano 3 livelli di biodiversità:

- **La biodiversità genetica:** la varietà dell'informazione genetica contenuta in tutti gli individui di una stessa specie.
- **La biodiversità di specie o tassonomica:** l'insieme delle specie (e le relazioni che queste intrattengono fra loro) che abitano in una certa regione della terra.
- **La biodiversità di ecosistemi:** l'insieme di tutti gli ambienti naturali in cui è presente la vita sul nostro Pianeta (per esempio, la foresta, la barriera corallina, gli ambienti sotterranei, il deserto, ecc.). La scomparsa di questi ambienti comporta il rischio di estinzione delle specie che vi abitano.

La biodiversità mitiga i rischi degli ecosistemi, sia esso un terreno agricolo, una foresta o il mare, e la perdita di quest'ultima contribuisce all'insicurezza alimentare, perché impoverisce gli ecosistemi lasciandoli più vulnerabili. Essi, cioè, possono non essere più in grado, da soli, di far fronte a cambiamenti o attacchi improvvisi, come nel caso dei cambiamenti climatici o dei disastri naturali.



Capitolo 2: CIBO E BENESSERE DELLE PERSONE

Cibo per uno sviluppo armonico e una vita sana

Per vivere in salute è necessaria una **dieta*** - intesa come modello alimentare - che fornisca energia sufficiente per mantenere un **equilibrio** tra calorie introdotte ed energie impiegate. Un regime alimentare corretto deve essere **ricco** di frutta, verdura, cereali, preferibilmente integrali, legumi e olio extravergine, e prevedere un consumo moderato pesce e carne bianca e prodotti lattiero-caseari, nonché un consumo molto modesto di dolci e carni rosse. In questo modo si assumono l'energia, le fibre, i micronutrienti e le proteine necessari. Occorre, invece, limitare (che non vuol dire necessariamente eliminare) l'apporto di zuccheri aggiunti, di sale e di grassi saturi e trans. Inoltre, per essere considerata sana, una dieta deve essere variegata. Occorre, cioè, consumare un'ampia varietà di alimenti appartenenti ai diversi gruppi alimentari, in modo da massimizzare l'assunzione di tutti i nutrienti fondamentali.

(WHO, 2015)

Poiché nelle diverse parti del mondo si ritrovano cibi e regimi alimentari differenti, le raccomandazioni dovrebbero sempre tenere conto delle pratiche agricole e culturali prevalenti in un determinato contesto, privilegiando i prodotti disponibili in loco.

I paesi che si affacciano sul mediterraneo, come l'Italia, sono avvantaggiati da un clima che ha permesso lo sviluppo di un modello nutrizionale particolare, oggi riconosciuto dall'UNESCO come bene protetto e inserito nella lista dei patrimoni orali e immateriali dell'umanità dal 2010: la **dieta mediterranea**. Tuttavia, nuovi mercati e stili di vita hanno portato ad un progressivo allontanamento da questi regimi tradizionali con notevoli impatti sulla salute e sull'ambiente.



La dieta mediterranea

La dieta tradizionalmente adottata nei Paesi dell'area del Mediterraneo si caratterizza per varietà e per uno **spiccato equilibrio nutrizionale**.

Essa prevede, infatti, un elevato consumo di verdura, legumi, frutta fresca e secca a guscio, olio d'oliva e cereali (per un 50% integrali); un moderato consumo di pesce e prodotti caseari; un ancora più moderato consumo di carne rossa, carne bianca e dolci (*Trichopoulou et al., 2014*). Il corretto equilibrio nutrizionale della dieta mediterranea è emerso per la prima volta negli anni Settanta dallo "Studio dei sette Paesi", del biologo e fisiologo Ancel Keys (*Keys et al., 1970; 1980*). Egli mise a confronto le diete di sette diversi Paesi (Stati Uniti, Olanda, Grecia, Finlandia, Giappone, Italia ed ex Jugoslavia) per verificarne i benefici e i punti critici. Fu proprio la sua analisi scientifica a far notare, per la prima volta, l'esistenza di forti correlazioni tra il modello alimentare adottato dalle persone e il rischio d'insorgenza di malattie croniche, in particolare quelle cardiovascolari.



La diffusione e le tendenze delle malattie croniche

Negli ultimi decenni, in tutto il mondo, si è assistito ad un significativo e costante aumento dell'obesità e del sovrappeso, nonché la diffusione di **malattie croniche non trasmissibili**, come patologie cardiovascolari, diabete, malattie respiratorie croniche e alcuni tipi di tumori. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, queste malattie sono responsabili della maggior parte dei decessi, circa **41 milioni di persone** ogni anno, equivalenti al 71% di tutte le morti a livello globale. Le malattie cardiovascolari rappresentano la maggior parte di questi decessi, circa 17,9 milioni di persone ogni anno, seguite da tumori (9 milioni), malattie respiratorie (3,9 milioni) e diabete (1,6 milioni). L'uso del tabacco, l'inattività fisica, l'abuso di alcol e diete malsane sono considerati le principali cause di queste malattie (*WHO, 2018*).

Secondo i dati del **Food Sustainability Index (FSI) 2018**, a livello di **sfide nutrizionali** (il cui indicatore considera diversi aspetti legati alla salute e alla nutrizione, come l'aspettativa di vita e i livelli di malnutrizione) il Giappone, la Corea del Sud e la Danimarca sono i Paesi che dimostrano maggiormente di essere sulla strada giusta per affrontare i problemi nutrizionali. Viceversa, il Ghana, la Sierra Leone e il Mozambico sono quelli più in difficoltà, a causa, soprattutto, dei grandi livelli di povertà in cui vivono i loro abitanti. In questo panorama, l'Italia è tra i Paesi con la popolazione tra le più longeve ma, a livello di sfide nutrizionali, c'è ancora molto che si può fare per migliorare. Il nostro Paese, infatti, si posiziona al 34° posto tra i 67 analizzati dal FSI, al 30° posto tra i 35 Paesi ad alto reddito, al 24° posto in Europa e al 9° posto tra i 15 Paesi del bacino Mediterraneo. In particolare, sono i dati sul sovrappeso a destare preoccupazione, in quanto il 59% degli adulti e il 37% dei bambini e degli adolescenti, di età compresa tra i 5-19 anni, hanno eccesso ponderale. Alla base, vi sono principalmente abitudini alimentari scorrette e bassi livelli di attività fisica che possono portare allo sviluppo precoce di malattie cronico-degenerative. (*Fonte dati Food Sustainability Index 2018*).

Il problema dell'obesità infantile e nell'età dello sviluppo

L'obesità è una vera e propria patologia, caratterizzata da un eccesso di tessuto adiposo, dovuto sia ad un aumento di volume, che di numero degli **adipociti**, ovvero le cellule che formano il tessuto adiposo. Negli ultimi 40 anni, nel mondo, il numero di bambini e adolescenti obesi (tra i 5 e 19 anni) è aumentato considerevolmente e in Italia la percentuale di bambini e adolescenti obesi è aumentata di quasi 3 volte nel 2016 rispetto al 1975 (*Abarca-Gómez, Leandra et al., 2017*). In Italia, secondo i dati dell'osservatorio nazionale OKkio alla Salute (2016) il 21,3% dei bambini partecipanti è in sovrappeso mentre il 9,3% risulta obeso. L'eccesso ponderale in età pediatrica è rischioso perché si associa frequentemente con le seguenti problematiche (*Sahoo et al., 2015*):

- Accumulo di grasso a livello del fegato;
- Incremento dell'insulina (con possibile evoluzione verso un diabete di tipo 2);
- Aumento del colesterolo e/o dei trigliceridi;
- Rialzo della pressione arteriosa;
- Problemi all'apparato respiratorio (per esempio, apnea notturna);
- Problemi ortopedici;
- Disturbi psicologici (per esempio, ansia e minore autostima).

Infine, è bene ricordare che l'adolescenza è un periodo critico anche per il sovrappeso, perché è il momento in cui si stabilisce il numero di cellule adipose. Da un punto



di vista fisiologico, infatti, nella fase adolescenziale, il numero delle cellule adipose aumenta significativamente, per poi rimanere all'incirca invariato per il resto della vita. Gli adipociti, infatti, non possono scomparire ma possono solo aumentare o diminuire di volume, per questo è importante prevenirne un aumento.

Un'alimentazione equilibrata e un **corretto stile di vita**, che include l'**esercizio fisico**, sono da tutti ritenuti la strategia più efficace per evitare l'eccessivo accumulo di grasso corporeo.

L'alimentazione per chi cresce

L'alimentazione gioca un ruolo fondamentale per una crescita in salute dei bambini e degli adolescenti e la letteratura scientifica conferma la validità della dieta Mediterranea per un supporto ottimale.

(Institute of Medicine of the National Academic Press, 2005)

Le diverse fasi della crescita richiedono necessità specifiche. Durante l'**infanzia** i **carboidrati** (amidi e zuccheri) costituiscono, in termini quantitativi, la prima e più importante fonte energetica dell'organismo; forniscono energia a tutti i tessuti, soprattutto al cervello e ai globuli rossi, che usano solamente il glucosio come "carburante" per le attività cellulari. I **grassi** rappresentano per il bambino una fonte di energia e di acidi grassi essenziali, e la loro assunzione dovrebbe passare attraverso alimenti come, per esempio, il pesce e la frutta secca; mentre per i condimenti vanno preferiti gli oli vegetali, in particolare quello extravergine di oliva, che consente anche un assorbimento ottimale delle vitamine liposolubili (A, D, E, K), ovvero quelle vitamine che, per essere assorbite, hanno bisogno di legarsi a molecole di grasso. Le **proteine** sono il principale componente strutturale di tutte le cellule del corpo: funzionano anche da enzimi, da recettori sulle membrane, da trasportatori e da ormoni. Fonti ottimali di proteine sono latte, uova, carne, pesce, formaggio e alcuni prodotti di origine vegetale, come soia, legumi e i derivati dal grano, anche se in minore quantità. Infine, accanto ai principali macronutrienti sopracitati, gli elementi essenziali di una corretta alimentazione per i bambini in età prescolare e scolare sono le **vitamine** e i **minerali**.

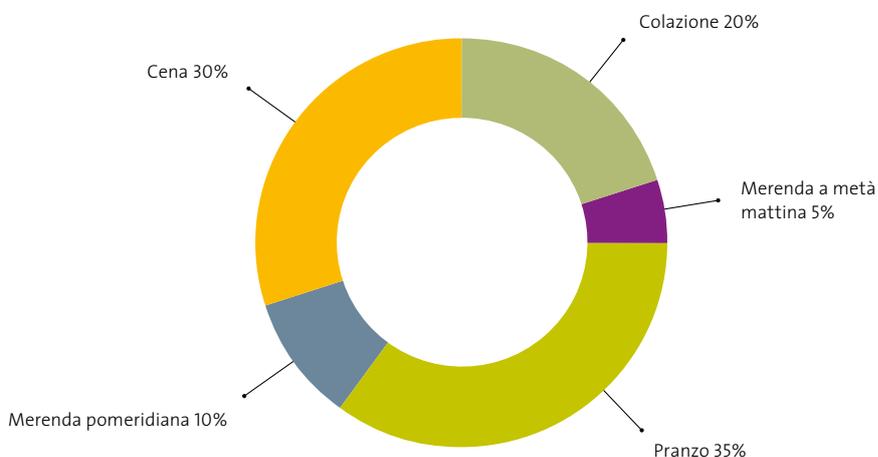


Fig 3. La ripartizione raccomandata dell'apporto calorico giornaliero per i bambini e gli adolescenti (Fonte: BCFN su dati Società Italiana di Nutrizione Umana, 2011)



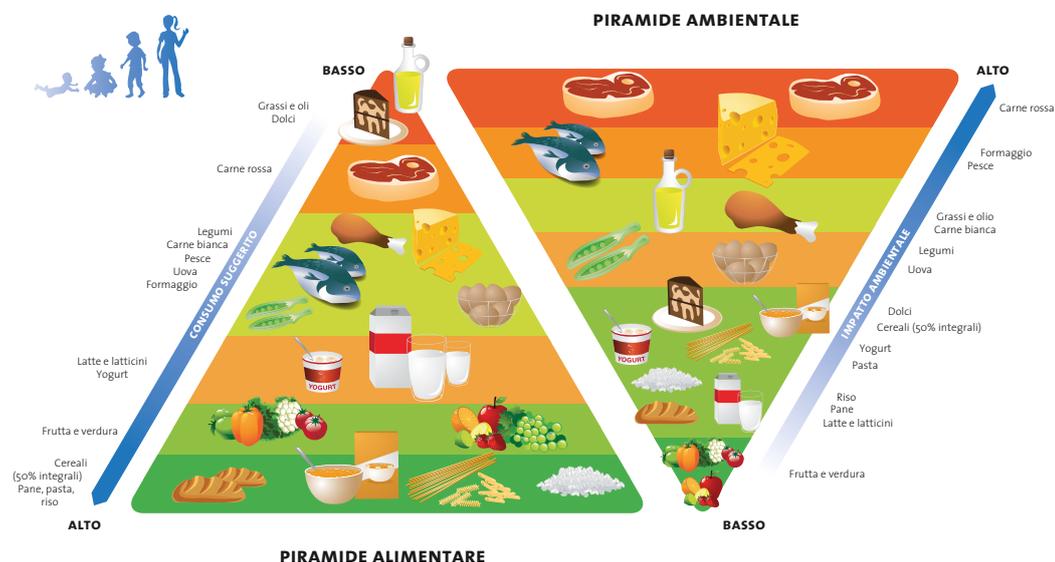
L'**adolescenza**, invece, è il periodo in cui avviene il passaggio dalla condizione prepuberale a quella adulta, ed è caratterizzato da importanti cambiamenti a livello fisico, psichico e sociale, accompagnati da maggiori fabbisogni sia quantitativi sia qualitativi di nutrienti, vitamine, sali minerali, fibre e acqua, mentre i fabbisogni alimentari diventano più simili a quelli degli adulti. In questa fase, è facile che si manifestino carenze di ferro e calcio. Per questa ragione, è importante che nella fase adolescenziale vengano consumati alimenti ricchi di **ferro**, come le carni magre e il pesce, i legumi, i vegetali di colore verde scuro e le noci. Anche il **calcio** ricopre una funzione essenziale nell'organismo dell'adolescente in rapida crescita, perché entra nella composizione delle ossa e dei denti. È dunque importante che i ragazzi scelgano cibi ricchi di calcio e **vitamina D**, in particolare le ragazze, che un domani, con la comparsa della menopausa, saranno più esposte al rischio di osteoporosi.

In linea con questa necessità, a partire dal 2011 il BCFN ha sviluppato il modello della Doppia Piramide Alimentare e Ambientale dedicata a chi cresce, che fornisce indicazioni utili all'educazione alimentare dei più piccoli e degli adolescenti

La Doppia Piramide per chi cresce

La Piramide nutrizionale, che affianca quella ambientale (pag. 13), deriva dalla sintesi delle principali linee guida a livello internazionale e rispecchia la dieta mediterranea tradizionale. Il messaggio veicolato, in generale, raccomanda che alla base dell'alimentazione debbano esserci alimenti di origine vegetale, ricchi di vitamine, sali minerali, fibre e carboidrati complessi, acqua e proteine vegetali, tutti tipici delle abitudini mediterranee. Viceversa, gli alimenti posizionati al vertice della piramide vanno consumati con moderazione, in quanto sono ricchi di grassi e di zuccheri semplici. Infine, è bene ricordare che per far crescere il corpo in buona salute è necessario avere uno stile di vita sano. A questo scopo una vita attiva, in movimento (e.g., camminare, ballare, andare in bicicletta, fare sport, ecc.), è la soluzione più semplice per prevenire molte patologie (come quelle cardiovascolari o il diabete) e per migliorare il benessere psicologico, riducendo, per esempio, ansia e stress.

Figura 4. Doppia Piramide Alimentare e Ambientale per chi cresce





Sintesi delle principali linee guida per chi cresce

1. Distribuisci il cibo in 5 momenti della giornata: **tre pasti e due spuntini**.
2. **Riduci** al minimo il consumo di **sale** aggiunto per evitare lo sviluppo di ipertensione.
3. **Evita le calorie in eccesso**, come quelle provenienti da bevande zuccherate e snack dolci.
4. Evita di consumare cibi al di fuori dei 5 pasti indicati e **modera le porzioni**.
5. **Alterna** proteine e grassi animali e vegetali, zuccheri semplici e complessi.
6. Fai **attività fisica** per almeno un'ora al giorno (attività sportiva o gioco).
7. Scegli una **dieta sana ed equilibrata**, alternando i principali alimenti.
8. **Riduci la vita sedentaria** trascorsa davanti al computer e ai dispositivi elettronici.

L'importanza della sicurezza alimentare

Infine, è bene ricordare che la nostra salute è legata alla sicurezza di quello che mangiamo (in inglese, *food safety* che è ben diversa da *food security*. Vedere capitolo 4, pag. 35 per ulteriori specifiche). Per questo, esistono organi *super partes* il cui compito è quello di verificare che il cibo e le bevande che consumiamo non siano dannose per la salute.

Oggigiorno le **etichette nutrizionali** sono uno strumento ricco di informazioni che permettono al consumatore di **fare scelte più corrette e consapevoli**. Innanzitutto, l'etichetta riporta informazioni sul **contenuto nutrizionale** del prodotto. La sua applicazione esiste da anni ma è diventata obbligatoria a partire dalla fine dell'anno 2016. Nello specifico, essa riguarda la dichiarazione del contenuto calorico (energia), i grassi (saturi e insaturi), i carboidrati con specifico riferimento agli zuccheri, le proteine e il sale, espressi come quantità per 100 g o per 100 ml o per porzione. Inoltre, sul prodotto devono essere presenti: la denominazione dell'alimento (ovvero che cos'è e in che stato si trova, per esempio "latte", "in polvere"), l'elenco degli ingredienti, la scadenza del prodotto, le condizioni di uso e conservazione, nonché il Paese d'origine e il luogo di provenienza.

Saper leggere le etichette può essere un valido alleato per la salute.

Per esempio, aiuta la gestione dell'assunzione di zuccheri, il cui consumo eccessivo può portare ad un regime dietetico squilibrato e/o eccessivo sotto il profilo energetico, tale da facilitare l'aumento di peso. L'assunzione giornaliera di zuccheri (da non confondere con i carboidrati complessi - amido) dovrebbe essere ridotta al di sotto del 10% del consumo energetico totale. Questi corrispondono, per una dieta media di 2100 calorie, a circa 50 grammi (LARN, 2014). La raccomandazione non riguarda gli zuccheri presenti nella frutta, nella verdura e nel latte ma si parla **solo** di monosaccaridi (glucosio e fruttosio) e disaccaridi (saccarosio), zuccheri naturalmente presenti in miele, sciroppi, succhi di frutta e concentrati di succhi di frutta ma che possono essere aggiunti agli alimenti e alle bevande.



Fra gli alimenti dolci, però, occorre fare una distinzione. Alcuni prodotti (per esempio quelli da forno) apportano, insieme agli zuccheri, anche carboidrati complessi (amido) e altri nutrienti. Altri, invece, sono costituiti prevalentemente da saccarosio (per esempio le caramelle o le bevande zuccherate) e il loro consumo andrebbe accuratamente controllato.



* Parola chiave: Dieta

Dal greco *diaita*, dieta significa in origine: abitudine, modo di vivere; da cui il latino *diaeta*. Il termine **dieta**, infatti, si riferisce ad un insieme di abitudini/pratiche alimentari. Oggigiorno però il termine viene sempre più associato ad un periodo, più o meno intenso, di restrizione alimentare, snaturando, non da ultimo, il significato ultimo della parola che, invece, sottolinea il ruolo della costanza e dell'abitudine.

Nei tempi moderni si è assistito sempre di più allo sviluppo della cultura del **dieting**, termine inglese che con cui si definisce la tendenza a seguire un regime ipo-calorico. Si ritiene che l'esposizione mediatica a modelli di magrezza eccessiva e l'imperversare della cultura del dieting siano tra i principali responsabili dell'aumento dei Disturbi del Comportamento Alimentari (DCA). Sono sempre più frequenti, infatti, i casi di anoressia nervosa e altri DCA nelle bambine, ma anche in numero crescente nei bambini, già a partire dall'età compresa fra gli otto e i dieci anni.



Capitolo 3: CIBO E CULTURA

La dimensione culturale del cibo

La **cultura** è il risultato più rilevante dell'attività umana, tuttavia si tratta di un concetto molto difficile da definire in modo oggettivo in quanto è un ambiente invisibile nel quale ogni individuo è totalmente immerso fin dalla nascita. Tutti noi, quando guardiamo il mondo, lo facciamo adottando, spesso inconsapevolmente, un certo punto di vista che altri non è che la nostra cultura.

La cultura interessa tutte le attività umane e il mangiare non fa eccezioni anzi, preparare il cibo è una delle attività che, milioni di anni fa, ci ha permesso di distinguerci ed evolverci rispetto agli altri esseri viventi. Infatti, l'invenzione del fuoco e la **cottura** hanno marcato, da un punto di vista simbolico, la transazione tra natura e società, dal momento che, mentre il crudo è di origine naturale, il cotto implica un passaggio a un tempo culturale e sociale (Lévi-Strauss & Weightman, 1986).

Il dilemma dell'onnivoro

Un **onnivoro** è, per definizione, colui che si nutre di alimenti di origine sia animale sia vegetale; che mangia, cioè, qualsiasi cibo. Per l'uomo, il fatto di essere onnivoro ha rappresentato nel corso dell'evoluzione sia un vantaggio che una sfida. A differenza degli altri animali che hanno un'alimentazione molto specifica, scritta e dettata dai loro geni, l'uomo si è trovato continuamente nella situazione di dover decidere se una certa sostanza fosse commestibile, se facesse bene o male. Questa difficoltà insita nello scegliere è stata chiamata: **dilemma dell'onnivoro** (Rozin & Fallon, 1987). Gli animali, infatti, non impiegano nessun pensiero o emozione per capire cosa mangiare o meno. I loro meccanismi istintivi funzionano perfettamente e il loro sistema digestivo è in grado di ricavare da pochi cibi tutto ciò che serve al loro organismo. Invece, gli onnivori, come l'essere umano, devono dedicare parecchio tempo per cercare di capire quali degli innumerevoli cibi offerti dalla natura si possano mangiare senza correre rischi per la salute. Tuttavia, questa assenza di specializzazione alimentare ha consentito agli esseri umani di evolversi e di colonizzare tutti gli habitat della Terra, adattandosi a tipologie di cibo e di ambiente molto differenti.

Delizia e disgusto: la classificazione culturale del mangiabile

Nell'era moderna, con i negozi e i supermercati, questo problema della ricerca di cibo commestibile non esiste più. La cultura, nel corso dei secoli, ha codificato le regole di una saggia alimentazione con una complessa serie di tabù, rituali, ricette, regole e tradizioni. Chi decide cosa è buono da mangiare oggi? Principalmente la nostra testa, in relazione all'offerta di mercato, senza dimenticare il ruolo dell'influenza sociale soprattutto a livello di media tradizionali e social media, dove il cibo è una presenza costante ed estremamente pervasiva.



Mangiare è diventato quindi un **atto mentale**, più che un atto gustativo e sensoriale. Mangiamo prima con gli occhi, poi c'è l'olfatto (del resto, quando abbiamo il raffreddore non sentiamo più i gusti), il gusto, il tatto (per valutare consistenza e temperatura) ed infine l'udito, in quanto spesso apprezziamo dei cibi, come quelli croccanti, per il suono che producono quando si masticano. La gamma di alimenti potenzialmente commestibili è molto più vasta di quella che abitualmente mettiamo in tavola perché le nostre abitudini alimentari sono ormai fortemente influenzate dalle rappresentazioni mentali di quello che noi e la nostra cultura ritengono mangiabili. Un esempio sono gli insetti, che forniscono nutrienti e proteine di alta qualità, paragonabili a quelli forniti dalla carne e dal pesce (FAO, 2013), ma che nel mondo occidentale sono spesso visti con orrore e disgusto perché non sono categorizzati come cibi.

Il valore simbolico degli alimenti

Mangiare è un bisogno imprescindibile, per questo cibo e **potere** sono strettamente legati. Sia nell'uomo che negli animali, gli esseri di rango più alto, ovvero quelli con maggior potere, hanno un accesso privilegiato alle risorse alimentari. Tra gli uomini il controllo del cibo è stato storicamente una delle principali risorse di potere e, ancora oggi, c'è molta competizione nel settore dell'agricoltura e dell'allevamento, non solo per ottenere una maggiore quantità di terre e risorse idriche, ma anche per avere l'esclusiva di tecniche e strumenti per la produzione e la conservazione del cibo.

Inoltre, il cibo può essere espressione di potere anche in chiave sociale, soprattutto a livello di prestigio. Ciclicamente, infatti, alcuni cibi vengono contraddistinti in termini di pregio e di esclusività, soprattutto a causa del prezzo o della scarsa reperibilità. Oggi ne sono un esempio il tartufo e il caviale, mentre in passato, era il cioccolato ad essere un cibo ad esclusiva dei più ricchi. Inoltre, non va dimenticato che il gusto, non ha, in linea di principio, confini sociali precisi. Le castagne, per esempio, dette anticamente il pane della povera gente di montagna, che si nutriva principalmente grazie a quel frutto, oggi sono una componente stagionale, molto ricercata in gastronomia. Tanti cibi possono entrare nella cosiddetta cucina di élite dopo vari accorgimenti, come togliere l'ingrediente dalla portata principale per farne un elemento secondario del pasto o l'utilizzo di ricette elaborate. Nel caso della castagna, per esempio, si pensi al marron glacé.

Il cibo gioca un ruolo di primaria importanza per la sua capacità di essere catalizzatore di **significati e simboli**, pertanto, oltre a legarsi alla dimensione del potere, il cibo sancisce molti momenti culturali della vita dell'uomo come rituali, cerimonie e celebrazioni religiose, distribuite in tutte le parti del mondo. Per esempio, nell'ebraismo un numero notevole delle *mitzvot* (precetti), che guidano la vita di un ebreo osservante, riguarda la sfera alimentare e trae origine da importanti passaggi dell'Antico Testamento. È il caso delle erbe amare, accompagnate dal pane azzimo, che si consumano con l'agnello durante la Pasqua ebraica. Esse ricordano l'amarrezza della schiavitù e il pane deve essere azzimo per ricordare la fretta durante la fuga dalla schiavitù.



Cultura e sicurezza

La **carne di animali selvatici**, una volta cotta sufficientemente a lungo non presenta rischi per la salute. Per esempio, il virus dell’Ebola, originariamente trasmesso dai pipistrelli, viene disattivato proprio con cottura (WHO, 2014). Invece, il commercio di animali vivi e la loro macellazione, in condizione igieniche inadeguate e caratterizzate dalla presenza di altri animali (spesso ancora vivi), sono il veicolo per scatenare vecchie e nuove zoonosi (i.e., malattie che si trasmettono dagli animali all’uomo).

Il problema riguarda principalmente due fattori che si manifestano assieme:

- innanzitutto, l’assembramento di molti animali diversi che possono potenzialmente condurre alla diffusione di patogeni (per esempio, la stretta vicinanza di specie diverse facilita la ricombinazione genetica tra virus diversi e con essa lo spillover, ovvero la capacità di infettare nuove specie);
- inoltre, il contatto diretto con parti di animali, attraverso lo scambio di liquidi, escrementi, o altri fluidi corporei, in condizioni igieniche inadeguate (per esempio, senza la possibilità di lavarsi spesso le mani), espone direttamente l’uomo al contatto con virus o altri agenti patogeni di cui quell’animale può essere portatore.

Pertanto, il commercio di fauna selvatica o di parti di specie animali e vegetali non è solo una causa primaria di perdita di biodiversità (si pensi solo al commercio illegale di corno di rinoceronte o di scaglie di pangolino – in quel caso si tratta pure di una pratica illegale), ma può essere un importante meccanismo di diffusione di zoonosi (i.e., malattia infettive degli animali, che possono trasmettersi all’uomo) che, a loro volta, possono avere importanti impatti sanitari, sociali ed economici su tutte le comunità coinvolte, come nel caso di COVID-19.

Infine, la distruzione delle foreste e/o la vicinanza con luoghi un tempo incontaminati possono esporre l’uomo a nuove forme di contatto con microbi e con specie selvatiche che li ospitano. I virus, infatti, soprattutto quelli il cui genoma è costituito da RNA, essendo facilmente soggetti a mutazioni, si adattano bene e velocemente alle nuove condizioni e a nuovi ospiti (WWF, 2020).



Questo pane, infatti, è subito pronto, non lievitato e non soffice. In questo senso, nell'atto di nutrirsi, la tradizione ebraica orienta il fedele a cogliere un significato che educa alla scelta e alla verifica continua, definendo, al contempo, il rapporto dell'uomo con la natura e con il sacro. Il **cibo** però **non accompagna solo momenti di festa ma è presente anche nella condivisione del dolore**. Fin dall'antichità era usanza lasciare nella tomba scorte di cibo per sostenere il defunto fino al momento in cui avrebbe raggiunto l'aldilà⁵ ma anche i pasti funebri sono ancora praticati in molte religioni, in tutte le parti del mondo. Il cibo viene inoltre preparato per commemorare e ricordare i defunti. Per esempio, tra i cristiani ortodossi è ancora in uso preparare la *coliva* (talvolta scritto e pronunciato in modo diverso a seconda delle derivazioni linguistiche e geografiche), un dolce a base di chicchi di grano bolliti addolciti con il miele al quale si mescolano altri ingredienti a seconda delle varianti. Tuttavia, gli elementi di base, ovvero il grano e il miele, sono scelti per il loro valore simbolico collegato alla fine della vita e alla resurrezione (il grano che nasce dalla terra e il miele che ricorda la dolcezza della vita nell'aldilà). Un altro esempio è il cibo appoggiato sugli altari domestici durante l'annuale celebrazione buddhista dell'Obon (お盆), come riso e/o verdure: un'offerta tradizionalmente vegetariana perché, secondo questo culto, con la fine della vita terrena si smette anche di mangiare gli animali.

All'interno delle pratiche religiose, però, spiccano soprattutto le **proibizioni** relative al cibo. Esse possono sembrare scelte arbitrarie e prive di logica ma, dal punto di vista antropologico, queste regole si basano su attente valutazioni sul piano nutritivo, economico e ambientale, avvenute in passato.

Si prenda, per esempio, il caso della sacralità della vacca indiana che è un principio che assicurava agli induisti vitelli, latte e campi coltivati. L'animale, da vivo, infatti, offriva molti vantaggi mentre i benefici apportati dalla carne erano limitati nel tempo, in quanto non era possibile conservarla molto a lungo. Inoltre, si impediva alle poche persone facoltose di gestire l'intero mercato della carne, dominando così l'unica fonte di sussistenza del popolo. Per tutte queste sue qualità intrinseche non esiste in India nessun altro animale al di fuori dello zebù che possa apportare tuttora ai suoi padroni così tanti benefici e, per questo motivo, esso necessita di essere protetto a ogni costo. Quindi, in base a questa prospettiva, la sacralità del divieto religioso fornisce la miglior difesa per questo prezioso animale (Harris, 1990).

5. Per esempio, nei corredi funerari degli antichi egizi sono stati trovati, assieme ad oggetti di uso quotidiano, cibi e bevande, perché si credeva che l'anima avesse ancora bisogno di mangiare e bere e necessitava di tutte le cose che servivano in vita. Grazie a questo importante rito sono sopravvissuti fino ad oggi le abitudini alimentari di quel popolo.



L'alimentazione della pace

È storicamente provato che i divieti alimentari più importanti includano, principalmente, **intere categorie di prodotti di origine animale**. Si prenda per esempio il maiale per i musulmani, la vacca per gli induisti ma anche il latte per gli ebrei e vari tipi di pesce e crostacei. Tuttavia, molti tabù legati alla carne esistono a prescindere dalla cornice religiosa. Per esempio, la cucina nord americana, sebbene molto amante della carne, non consuma quella equina. I cavalli (ma anche i conigli), infatti, non sono animali qualsiasi, sono *pet* - ovvero animali domestici - e, in quanto tali, sarebbe abominevole metterli nel piatto. L'espressione inglese *"I am so hungry I could eat a horse!"* (tradotto: ho così tanta fame che potrei mangiare un cavallo) non indica, per il popolo anglosassone, semplicemente avere "tanta fame", ma "essere alla fame" fino al punto di trascendere i confini di quello che è normale o lecito mettere nel piatto.

In quest'ottica, un'alimentazione che favorisce i cibi di origine vegetale permette di dialogare con un numero maggiore di culture.

Questi alimenti, come i cereali non raffinati, i legumi, la frutta, la verdura e i semi oleosi non sono solo riconosciuti e consigliati da tutti i modelli nutrizionali per i loro effetti sulla salute ma sono anche i cibi che spesso hanno un minor impatto sull'ambiente, nonché quelli meno soggetti a taboo religiosi e culturali. Essi pertanto possono rappresentare un contributo chiave per la soluzione dei grandi paradossi dell'alimentazione (vedi pag. 6), diventando, al contempo, simbolo di pace e di condivisione tra popoli differenti.



Tradizioni e stili alimentari nel mondo

Esiste un legame molto profondo tra cibo e cultura. Da un lato, il cibo incide notevolmente sulla vita degli uomini, dall'altro gli stili alimentari riflettono e sono condizionati dalle abitudini e dalle relazioni che si instaurano tra le persone.

Nel tempo, l'interazione tra queste variabili ha dato vita, in alcune regioni del nostro Pianeta, ad **approcci alimentari** e a **tradizioni gastronomiche molto specifiche**, contraddistinte da caratteristiche uniche e distintive. Le più famose sono: la **cucina del bacino mediterraneo**, la **cucina asiatica** e la **cucina nordamericana**. Queste diete sono diverse per stile, disponibilità di alimenti e necessità ambientali, ma sono tutte e tre il frutto di una continua serie di innovazioni e di assestamenti, che hanno modificato e plasmato profondamente il modo di alimentarsi delle popolazioni ospitanti, nonché le loro abitudini alimentari.

LA CUCINA MEDITERRANEA. I Paesi che si affacciano sul bacino del mediterraneo hanno strutture geografiche, un vissuto storico e stili di vita anche molto diversi tra loro ma condividono tradizionalmente la disponibilità degli stessi alimenti, derivanti dall'agricoltura, dalla pastorizia e dalla pesca. Agli albori della civiltà, il vicino oriente e il nord africa hanno sempre rifornito questo spazio geografico con i cereali, quali grano, orzo, farro, mangiati inizialmente sotto forma di *porridge* e pane (per esempio, i cartaginesi introdussero il *porridge* fatto di diversi cereali e lo servivano mescolato con formaggio, miele e uova). Questo cibo era completato da legumi, come piselli, lenticchie, ceci, fave e condito con olio, prodotto in Siria e Palestina già a partire dal terzo millennio. Non mancavano poi le verdure e numerosi frutti e semi oleosi, come mele, melograni, mandorle, pistacchi, datteri e fichi. La vite veniva coltivata e veniva prodotto il vino. Infine, non vanno dimenticati carne da allevamento di bovini, pecore, pollame e dalla caccia; latte dei bovini e pesce.

Tuttavia, il modello alimentare oggi denominato "dieta mediterranea" è il frutto di un vasto movimento geo-culinario, che ha beneficiato anche di alimenti provenienti dall'Estremo Oriente e dall'Africa, ed esalta il ruolo del bacino del Mediterraneo come crogiuolo di civiltà, di credenze, di modi di vita. La **creolizzazione*** è una delle cause della sua diversità, nonché la sua peculiarità culturale.

La dieta mediterranea, infatti, è molto di più di un modello nutrizionale perché è anche espressione di un intero sistema culturale, improntato alla salubrità, alla qualità degli alimenti, alla loro tipicità territoriale, ma anche alla convivialità e all'amore per il cibo.



Difatti, la “**commensalità**”, il mangiare alla stessa tavola, il condividere lo stesso cibo, ha sempre giocato un ruolo centrale nella vita sociale dei popoli del Mediterraneo. Ovviamente, la commensalità non è esclusiva di quest’area geografica ma nella maggior parte delle culture, che si sono sviluppate attorno al bacino del Mediterraneo, ha acquisito un grado di istituzionalizzazione particolare, poiché il pasto in comune è alla base dei costumi sociali e delle festività condivise, e ha dato luogo a un notevole corpus di conoscenze, canzoni, massime, racconti e leggende.

LA CUCINA ASIATICA. La cucina asiatica (per esempio cinese, giapponese, thailandese, vietnamita) è frutto di una tradizione storica e culturale comparabile a quella sviluppatasi nel bacino del Mediterraneo. È possibile, infatti, tracciare un parallelismo tra queste due cucine, soprattutto per il valore attribuito all’alimentazione, nonché alla cura e alla creatività nella preparazione delle pietanze. Inoltre, anche in Asia è importante la questione della convivialità. La cucina asiatica, infatti, condivide con quella mediterranea il gusto per il cibo, che si traduce in una propensione per il consumo insieme ad altre persone, contemporaneo veicolo di piacere e relazione. Per esempio, i cinesi condividono letteralmente anche i piatti con gli altri commensali, in quanto la tavola è tradizionalmente rotonda e il cibo viene messo al centro e ogni commensale si serve con le sue bacchette. A differenza della cucina mediterranea, però, la cucina asiatica, e soprattutto quella cinese, è molto legata alla filosofia e alla medicina. Essa, infatti, rappresenta un punto chiave per **mantenersi in buona salute**. I cibi, per esempio, vengono preparati in Cina secondo il principio dello *ying* e dello *yang* (il femminile e il maschile, l’oscurità e la luce, il freddo e il caldo) che, lungi dall’essere dei principi teorici, sono categorie concrete della vita che permeano anche la dietetica.

I cinesi, infatti, ritengono che un’alimentazione bilanciata, che ubbidisce alle leggi dell’armonia, sia uno dei modi principali per migliorare la salute e ricercare la longevità.

A tal proposito, si ricorda un altro fattore rilevante della tradizione cinese: il ruolo centrale del cibo nelle festività e il valore simbolico di alcune pietanze. In occasione di compleanni e a Capodanno, per esempio, si mangiano i tagliolini, perché la loro forma sottile e allungata simboleggia longevità. Infine, per quanto riguarda le bevande, rispetto alla tradizione mediterranea, più avvezzata al consumo di vino, in Cina è il tè l’elemento caratteristico, tanto importante da essere annoverato tra i sette prodotti indispensabili alla vita, insieme al combustibile, all’olio, al riso, al sale, alla salsa di soia e all’aceto.

LA CUCINA NORD AMERICANA. A differenza di quella mediterranea e cinese, la cucina nord americana e, in generale, quella anglosassone, manca di un corpo storico ampio e robusto da consentire la sedimentazione nel tempo di prassi e valori culturali diffusi. A questo si aggiungono una maggiore mobilità, che ha ostacolato il



radicamento al territorio, e **stili di vita e di consumo improntati all'individualismo, al pragmatismo e alla velocità**. Inoltre, le profonde modifiche sociali vissute negli Stati Uniti, e successivamente anche in Inghilterra e nel nord Europa, hanno portato ad una maggiore emancipazione della condizione femminile, allontanando le donne da modelli più tradizionali, dediti esclusivamente alla casa e alla cura dei figli.

La preparazione del cibo ha perso così la sua natura di incombenza quotidiana per diventare un momento di pura socializzazione, legato principalmente alla **sfera ricreativa**.

Nasce quindi la necessità di avere piatti pronti, già preparati, che si diffondono rapidamente tra i consumatori, e aumenta il numero dei pasti consumati fuori casa, spesso nei fast food, con una conseguente **diminuzione dell'attenzione verso le caratteristiche nutrizionali degli alimenti**. Si tratta forse del caso più evidente di come l'assenza di un patrimonio di conoscenze e di scelte condivise (la cultura alimentare) finisca con lo scaricare sul singolo individuo, che spesso non dispone degli strumenti informativi e culturali di base, il processo di scelta e selezione degli alimenti, con esiti che a volte si sono rilevati non favorevoli sia per la salute che per l'ambiente.

Il cibo di oggi: sfide e prospettive future

Con riferimento al rapporto tra cibo e cultura, l'equilibrio raggiunto tra le principali dimensioni connesse all'alimentazione - ovvero **piacere, benessere, salute e convivialità** - all'interno delle grandi tradizioni culinarie, appare oggi sempre più precario.

Cambiano gli stili di vita, viene meno la capacità di trasferire conoscenze e competenze gastronomiche, subentrano aspetti di **crescente richiesta di funzionalità ed emergono preoccupazioni legate alla salute**.

Siamo pertanto chiamati a testimoniare un punto di svolta all'interno dell'alimentazione. Le soluzioni, però, non si devono limitare unicamente alla sfera tecnologica, in quanto, le innovazioni, da sole, senza l'appoggio di una dimensione culturale e della conoscenza, finirebbero per essere interventi di breve termine, rinunciando a incidere sulle cause profonde delle difficoltà attuali. Pertanto, l'auspicio è che per il futuro il focus venga spostato sempre più dal "cosa" al "come" si mangerà: è la scelta del "come", del valore che si attribuisce al cibo, del suo peso nella vita personale e sociale, a costituire il possibile punto di svolta per l'adozione di stili alimentari sani e per la configurazione di sistemi di offerta accessibili e di buona qualità.



* Parola chiave: Creolizzazione

Da un punto di vista sociale, la creolizzazione è un **fenomeno di contaminazione e di ibridazione di forme culturali diverse** che provengono da varie popolazioni. I vasti movimenti geo-culturali che hanno attraversato il bacino mediterraneo hanno permesso la nascita e l'evoluzione di quella che oggi è definita "dieta mediterranea". Essa infatti non nasce come unità a sé stante ma è il frutto di una lunga serie di cambiamenti sia interni che esterni.

Per esempio, tra i prodotti acquisiti dalla cucina mediterranea, provenienti dal mondo islamico (che un tempo disponeva di tecniche agricole più sofisticate), ci sono la canna da zucchero, il riso, gli agrumi, la melanzana, lo spinacio e le spezie, ma anche l'uso dell'acqua di rose, di arance, di limoni, di mandorle e di melagrane. La scoperta dell'America fu un'altra vicenda di grande impatto per l'alimentazione mediterranea perché consentì l'introduzione di nuovi prodotti quali la patata, il pomodoro, il mais, il peperone e il peperoncino, nonché diverse varietà di fagioli. È curioso pensare come il pomodoro, simbolo della cucina mediterranea, soprattutto quella italiana, fosse inizialmente solo una curiosità esotica, un frutto ornamentale, e dovettero passare molti anni prima che fosse ritenuto commestibile.



Capitolo 4: CIBO E MIGRAZIONI

Che cos'è la sicurezza alimentare?

Il termine sicurezza alimentare si lega a diversi aspetti del sistema alimentare che sono uniti dal bisogno primario dell'umanità di alimentarsi in modo sufficiente e senza rischi per la salute. Gli aspetti principali, che riguardano la disponibilità di cibo e la salubrità degli alimenti, sono specificati in modo molto chiaro nella lingua inglese con i termini *food security* e *food safety*. **Security** e **safety**, infatti, si traducono entrambi con sicurezza ma le sfumature sono differenti:

- **Food security** si riferisce alla disponibilità di cibo in misura adeguata al soddisfacimento delle esigenze biologiche, ovvero, che ci sia da mangiare per tutti e che tutti possano accedervi in maniera equa;
- **Food safety** riguarda invece il cibo che consumiamo quotidianamente, ovvero la sicurezza del cibo ingerito, per il quale vengono continuamente valutati i rischi per la salute e per l'ambiente (vedi pagina 24).

Il focus di questo capitolo sarà la sicurezza alimentare intesa come *food security*, soprattutto nel contesto del bacino mediterraneo.

Un approccio multidimensionale per la (in)sicurezza alimentare

Sono oltre due miliardi le persone che nel mondo non hanno regolare accesso a cibo sicuro, nutriente e in quantità sufficiente (dato che comprende le persone che sono vittime di moderati e gravi livelli di insicurezza alimentare), di questi, l'8% risiede nel Nord America e in Europa (FAO, 2019).

Nel 2050 la popolazione dovrebbe arrivare a quasi 10 miliardi di individui e garantire a tutti un quantitativo di cibo sano e nutriente, sufficiente a rispettare i bisogni dietetici e le preferenze alimentari degli individui per una vita attiva ed in salute, è diventata la priorità delle agende internazionali. Tuttavia, per comprendere la complessità del tema dell'accesso al cibo occorre adottare un **approccio multidimensionale** che guardi alle diverse prospettive del fenomeno, prospettive che si riconducono a quattro ambiti fondamentali: economia, politica, ambiente e società.

1. **Economia e food security.** La radice della fame è la povertà e per sradicarla sono necessari strumenti di sviluppo economico equo e sostenibile, specialmente in ambito agricolo. Resta inoltre molto importante il ruolo svolto dai mercati finanziari, in quanto quelli aperti hanno un ruolo fondamentale nello scambio di merci alimentari necessarie ad un adeguato livello di food security, mentre quelli protezionisti sfavoriscono la food security in diversi Paesi del mondo.



2. **Politica e food security.** I policy maker giocano un ruolo fondamentale nella regolamentazione della dimensione economica, sociale e ambientale. La risoluzione delle cause che generano povertà e **malnutrizione*** passa attraverso una gestione politica comune e complementare con gli altri Stati. È attraverso un'azione coordinata dei decisori che si attuano le politiche che portano allo sviluppo e al benessere, facendo uscire le persone dalla mera sussistenza. Interventi politici disomogenei e skoordinati tra loro, infatti, non sono quasi mai efficaci.
3. **Ambiente e food security.** Le risorse naturali sono essenziali per la produzione di derrate alimentari, lo sviluppo rurale, la crescita sostenibile, nonché il benessere delle popolazioni. Queste risorse, come terra e acqua, non sono infinite e vanno gestite in modo saggio e durevole. Infine, non va dimenticato il cambiamento climatico che ha impatti complessi sulla possibilità di produrre il cibo.
4. **Società e food security.** I risvolti sociali riguardanti il tema dell'accessibilità al cibo sono individuabili, in estrema sintesi, in tre ambiti principali: la salute umana, i fenomeni demografici e la dimensione socio-politica che riguarda i conflitti e le migrazioni.

I temi dell'ambiente e della società sono trattati in modo più approfondito nei prossimi paragrafi, in relazione ai fenomeni migratori.

Società, cambiamenti climatici e migrazioni umane

Il rapporto tra sicurezza alimentare e **salute** interessa principalmente i Paesi in via di sviluppo, alla luce delle condizioni croniche e/o acute di malnutrizione presenti in tali contesti. La malnutrizione ha effetti sul sistema immunitario degli individui, sulla loro predisposizione ad essere esposti alle malattie e sulla gravità e durata delle stesse. Questa relazione è rafforzata da un sistema di altre condizioni che tipicamente si associano a situazioni di denutrizione, quali la precarietà igienico-sanitaria, la difficoltà di accesso all'acqua potabile ed ai farmaci di base. A questo quadro su aggiungono, di solito, una serie di condizioni economico-sociale che aggravano il problema, quali la non idoneità allo studio e al lavoro e l'emarginazione socio-economica che ne consegue.

La sicurezza alimentare ha come sfida principale la crescita esponenziale della domanda di beni alimentari a seguito dell'**incremento della popolazione mondiale**, che si registra, soprattutto, nei Paesi in via di sviluppo. In questi luoghi, inoltre, si assiste anche ad un aumento significativo del fenomeno dell'urbanizzazione, con un progressivo svuotamento abitativo delle aree rurali e l'esplosione demografica dei centri abitati, e un cambiamento delle abitudini alimentari degli individui, che si avvicinano alle peggiori abitudini del mondo occidentale (per esempio più proteine animali, grassi e zuccheri). Questo comporta una maggiore pressione sulle risorse idriche e una minore capacità delle persone di prodursi il cibo in modo autonomo.



La sicurezza alimentare dipende anche dagli equilibri sociali. I **conflitti**, infatti, influiscono negativamente sulla disponibilità di cibo. In particolare, tra le principali forme di conflitto/criticità per la sicurezza riconducibili (direttamente o indirettamente) alla disponibilità di cibo e di risorse naturali ci sono: le tensioni sociali legate all'accesso e al controllo delle risorse agricole (come terra e acqua), i fenomeni migratori legati alle pessime condizioni di vita (in primis, malnutrizione e carenza d'acqua) e situazioni di instabilità politico-sociale e di cattiva amministrazione in relazione ai crescenti bisogni della popolazione.

Infine, non vanno dimenticati i **cambiamenti climatici**, che hanno gravi ripercussioni sulla sicurezza alimentare. È stato calcolato che, nel 2017, i disastri ambientali, come alluvioni e siccità, hanno provocato gravi crisi alimentari in 23 Paesi del mondo, due terzi dei quali in Africa, gettando nell'insicurezza alimentare grave 39 milioni di persone (FSIN, 2017). Questi fenomeni sono in parte la causa della crescita della fame nel mondo che, dopo una costante diminuzione da oltre un decennio, è di nuovo in aumento, colpendo 690 milioni di persone, vale a dire circa l'8,9% della popolazione mondiale (FAO, 2020).

In conclusione, fattori ambientali e cambiamenti climatici, l'insicurezza alimentare, la crescente pressione demografica, guerre e conflitti, problemi economici e sociali (come povertà, mancanza di lavoro e scarsa protezione sociale) contribuiscono tutti all'aumento delle migrazioni.





NEL 2019 **33,4 MILIONI DI SFOLLATI INTERNI**
 di cui
23,9 MILIONI (7 SU 10) PER COLPA DI DISASTRI METEOROLOGICI.

IL NUMERO PIÙ ALTO DAL 2012

I PRINCIPALI FATTORI DELLE MIGRAZIONI



PRESSIONE DEMOGRAFICA

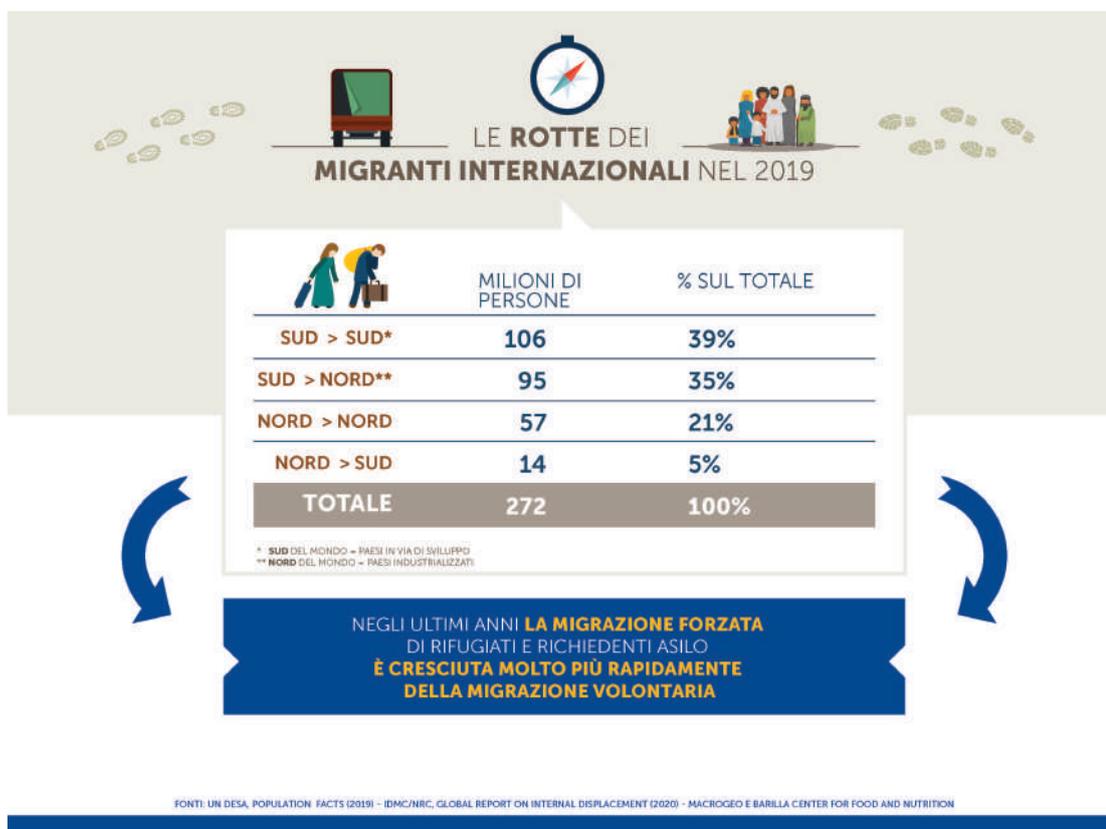
	AFRICA	EUROPA
POPOLAZIONE NEL 2020	1,3 MLD	748 MLN
ETÀ MEDIA	19,7 ANNI	42,5 ANNI
FERTILITÀ (IN BAMBINI PER DONNA)	4,4	1,6
POPOLAZIONE NEL 2050*	2,5 MLD	710 MLN

* IN MANCANZA DI CAMBIAMENTI NEI MEGATREND IN ATTO

INSICUREZZA ALIMENTARE

L'INSICUREZZA ALIMENTARE DERIVA DA:

- SCARSITÀ E PRESSIONE SULLE RISORSE NATURALI** (TERRA E ACQUA), ESACERBATA DAI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ATTO (SICCITÀ, DESERTIFICAZIONE, ALLUVIONI, ECC.) E DALLA FORTE COMPETIZIONE TRA I DIVERSI SETTORI ECONOMICI
- AUMENTO DELLA DOMANDA DI CIBO E ACQUA** PROVOCATO DA:
 - CRESCITA DEMOGRAFICA
 - URBANIZZAZIONE
 - AUMENTO DELLA COMPETIZIONE TRA I VARI SETTORI
 - CAMBIAMENTO DELLE DIETE
- FENOMENI ECONOMICI E SOCIALI** (POVERTÀ, LAND/WATER GRABBING)
- GUERRE E CONFLITTI**



Società, cambiamenti climatici e migrazioni: Il caso dell'Africa

Al mondo sono circa **1 miliardo** le persone "in movimento". Alcune si spostano all'interno del proprio Paese di origine e residenza (740 milioni) altri perché trovano una sistemazione ufficiale in un Paese diverso da quello dove sono nati (272 milioni). La popolazione africana, in particolare, è oggetto di molti fenomeni migratori, la maggior parte dei quali, però, rimane all'interno dei confini del continente, come, per esempio, nel caso dell'Africa occidentale dove l'84% della popolazione migrante si è spostata all'interno dei confini dell'**Economic Community of West African States**⁶. Negli ultimi decenni i principali flussi migratori sono causati, oltre che dalle guerre, dalla rottura dei sistemi alimentari tradizionali, a seguito dei cambiamenti climatici e della siccità (come nei Paesi del Sahel negli anni '70); da politiche alimentari "inadeguate" (come in Etiopia negli anni '80); o da "controversi" accordi commerciali (come in molti Paesi dell'Africa occidentale dagli anni '90). Inoltre, cresce la **pressione demografica**, con una popolazione molto giovane, in forte aumento e uno **sviluppo economico** inadeguato ad assorbire la forza lavoro, cresce l'urbanizzazione e cambiano gli stili di vita, compresi quelli alimentari. Migrare diventa un'opportunità non solo per ricercare protezione, sicurezza alimentare ed economica ma anche un modo per dare sollievo alla scarsità delle risorse naturali, come terra e acqua.

6. Appartengono all'Economic Community of West African States, i seguenti Paesi: Benin, Burkina Faso, Capo Verde, Costa d'Avorio, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Togo.



Perdite e sprechi alimentari

Ogni anno vengono sprecate 1,3 miliardi di tonnellate di cibo commestibile, pari a un terzo della produzione alimentare mondiale (FAO, 2011b). Si tratta di una cifra importante che, in linea teorica, sarebbe sufficiente, da sola, a sfamare, per ben quattro volte, gli oltre 690 milioni di persone che oggi, nel mondo, soffrono la fame. Lo spreco alimentare non è tutto uguale e, da un punto di vista tecnico, si distingue in **sprechi** (*food waste*) e **perdite** (*food loss*). Nei Paesi sviluppati gli sprechi alimentari avvengono soprattutto a livello del punto vendita e del consumatore, mentre nei Paesi in via di sviluppo si verificano soprattutto perdite durante l'attività agricola e nella fase precedente alla messa in commercio, come conseguenza di siccità, shock naturali, reti stradali insufficienti e assenza di strutture di stoccaggio di refrigerazione. Le perdite di cibo durante la raccolta e lo stoccaggio si traducono in una perdita di reddito per i piccoli agricoltori e in prezzi più elevati per i consumatori poveri, aumentando i rischi di malnutrizione. Per dare un'idea dei numeri di questo fenomeno, basti pensare che il cibo attualmente perso in Africa potrebbe nutrire 300 milioni di persone (FAO, 2011b). **Rafforzare la filiera produttiva per evitare queste perdite è una delle strategie da mettere in atto per combattere la malnutrizione nei Paesi in via di sviluppo.** Secondo i dati del Food Sustainability Index 2018, Francia, Argentina e Lussemburgo rappresentano, in generale, le realtà che più di tutte hanno compiuto dei passi concreti nella riduzione delle perdite e degli sprechi alimentari. Di contro, nei Paesi ad alto reddito, Israele, Malta ed Emirati Arabi sono i Paesi che devono compiere i passi più importanti per superare questo problema, soprattutto a livelli di perdite alimentari. In questo panorama, l'Italia si classifica tra i Paesi con un profilo alto, occupando il 18esimo posto tra i Paesi ad alto reddito, e il 13esimo posto a livello europeo. È possibile vedere come il nostro Paese si sia impegnato molto in questo frangente, soprattutto a livello politico con l'introduzione della legge "Gadda" (166 del 2016), che si è posta come obiettivo principale la limitazione degli sprechi, promuovendo, al contempo, la redistribuzione delle eccedenze e dei beni inutilizzati per fini di solidarietà sociale, destinandoli a chi ne ha più bisogno. Tuttavia, rimane ancora molto da fare in particolare a livello individuale, visto che ogni italiano spreca all'incirca 65kg di cibo all'anno, in primis prodotti freschi, pane, frutta e verdura, prodotti in busta e affettati. (Fonte dati Food Sustainability Index 2018).



Esempi di alimentazione e integrazione

L'alimentazione ha il potenziale per creare dinamiche di inclusione e può aiutarci ad affrontare la grande sfida della sicurezza alimentare e delle migrazioni. Sulla base di queste premesse, BCFN ha selezionato alcuni buoni esempi e casi studio riguardanti i Paesi di origine, ma anche quelli di transito e di destinazione dei flussi migratori, che contribuiscono a mettere a fuoco ulteriormente la questione grazie alle esperienze passate, offrendo insegnamenti per il futuro (i testi completi e altri casi studio sono disponibili sul sito BCFN nella pubblicazione *Cibo e Migrazioni*, 2017).

- **Caso studio 1. Progetto Comun'Orto.** L'agricoltura comunitaria come strumento di integrazione e punto d'incontro tra richiedenti asilo, società e agricoltura biologica. Comun'Orto nasce come forma alternativa per accogliere le persone richiedenti asilo, da una rete di organizzazioni che dal 2016 gestisce e anima due orti comunitari nel quartiere Brione di Rovereto. In particolare, in questo contesto di agricoltura urbana biologica, cinque richiedenti asilo alla volta, sono impegnati due volte a settimana in uno stage della durata di due mesi, allo scopo di introdurli alla realtà lavorativa italiana e ad alcuni aspetti chiave delle norme e degli standard lavorativi Europei. (www.comunorto.org)
- **Caso studio 2. Progetto MUMM.** Una startup egiziana che, tramite una piattaforma online, recapita a domicilio pasti cucinati dai rifugiati. MUMM è una piattaforma egiziana online che mette in contatto un gruppo di donne che cucinano presso le proprie abitazioni, denominate "Food Partners", con clienti nella loro zona che sono alla ricerca di pasti sani, nutrienti e a buon mercato, consegnati a domicilio. Questa startup, in collaborazione con una ONG del Cairo, la Fard Foundation, ingaggia anche rifugiate siriane, irachene e sudanesi, offrendo loro la formazione necessaria per diventare Food Partners. Permettendo l'incontro tra cuoche che lavorano presso le proprie abitazioni e il mercato, MUMM consente alle donne locali e alle rifugiate di guadagnarsi da vivere grazie alle loro doti culinarie e alle squisite ricette tradizionali. (www.getmumm.com)
- **Caso studio 3. Progetto REFOODGEES.** Il cibo come strumento di legittimazione per i richiedenti asilo. Si tratta di un progetto tedesco che è iniziato con un gruppo di cucina che si riuniva ogni due settimane per cucinare e mangiare insieme ai migranti: più di 40 persone, per metà tedeschi e per l'altra metà richiedenti asilo, principalmente siriani, ma anche nigeriani e curdi. L'iniziativa è diventata una startup alla quale partecipano, su base volontaria, metà tedeschi e metà richiedenti asilo. Essenzialmente le attività svolte sono due: organizzare o contribuire a eventi culinari in tutta la Germania e offrire un eccellente servizio di catering. Quest'ultimo non deve essere visto come un normale servizio di ristorazione: ha infatti lo scopo di far avvicinare le persone e quindi gli eventi sono molto interattivi. Durante queste serate a Colonia e a Düsseldorf, gli chef hanno la possibilità di incontrare i clienti, di presentarsi e di raccontare la propria storia. (www.laden-ein.com/refoodgees)



* Parola chiave: Malnutrizione

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2016), la **malnutrizione** è una condizione caratterizzata da carenze e squilibri, sia per eccesso che per difetto, nella quantità di energia/nutrienti che una persona dovrebbe assumere regolarmente. In generale, si tratta di un termine molto ampio, che copre due macro-condizioni: la sotto-nutrizione e la sovra-nutrizione. La prima include lo *"stunting"*, inteso come rallentamento della crescita (altezza inferiore rispetto all'età), il *"wasting"* (peso inferiore rispetto all'altezza) e il sottopeso (peso ridotto rispetto all'età), nonché la carenza o l'insufficienza di micronutrienti nella dieta, ovvero la mancanza di importanti vitamine e minerali. La malnutrizione, però, può avvenire anche in caso di eccesso ed è il caso del sovrappeso, dell'obesità e delle malattie non trasmissibili legate all'alimentazione (come malattie cardiache, infarto, diabete e alcuni tipi cancro).



Approfondimenti relativi al MOOC “Sistemi Alimentari Sostenibili: uno sguardo sul Bacino del Mediterraneo”

Il MOOC (Massive Open Online Course) “sistemi alimentari sostenibili: una prospettiva mediterranea” è un **corso online gratuito** che nasce con l’obiettivo di fornire una panoramica delle sfide e delle opportunità del settore agroalimentare nel mondo, con uno specifico focus sul Mediterraneo.

Il corso è diviso in **10 moduli interattivi** e vede la presenza di professori universitari provenienti da diversi Paesi dell’area euromediterranea. I diversi moduli contengono una serie di lezioni pre-registrate, quiz, discussioni e altre attività, che possono essere fatti in qualsiasi momento (per ulteriori informazioni e suggerimenti sul suo utilizzo vedere pagina 48 o visitare il sito <http://www.educazionedigitale.it/noiilciboilpianeta/corso-formativo-online-sulla-sostenibilita/>)

→ CAPITOLO 1. CIBO PER UN PIANETA SOSTENIBILE

- Modulo 04: Pesca e acquacoltura
- Modulo 05: Come raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) nel Mediterraneo - La via da seguire I. Risorse idriche e gestione della pesca
- Modulo 06: Come raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) nel Mediterraneo - La via da seguire II. Sistemi di allevamento sostenibili secondo le regole ambientali e climatiche

→ CAPITOLO 2. CIBO E BENESSERE DELLE PERSONE

- Modulo 09: Come raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) nel Mediterraneo - La via da seguire V. Nutrizione ed educazione

→ CAPITOLO 3. CIBO E CULTURA

- Modulo 02: Storia dell’agricoltura nel bacino del Mediterraneo e dieta mediterranea
- Modulo 10: Nuovi profili professionali in un contesto mediterraneo

→ CAPITOLO 4. CIBO E MIGRAZIONI

- Modulo 03: Riduzione della povertà, sviluppo rurale economico e sociale
- Modulo 07: Come raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) nel Mediterraneo - La via da seguire III. Catena del valore alimentare per lo sviluppo regionale e locale
- Modulo 08: Come raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) nel Mediterraneo - La via da seguire IV. Ridurre gli sprechi alimentari e migliorare le innovazioni dei sottoprodotti



Materiale di approfondimento

→ PUBBLICAZIONI PRINCIPALI:

- **Cibo e migrazioni** - capire il nesso geopolitico nell'area del Mediterraneo (2017). <https://www.barillacfn.com/it/pubblicazioni/bcfn-cibo-e-migrazioni/>
- **Cibo in città** - Politiche alimentari urbane per le persone e per il pianeta (2020). <https://www.educazionedigitale.it/noiilciboilpianeta/approfondimento-cibo-in-citta/>
- **Eating Planet. Cibo e sostenibilità: costruire il nostro futuro** (2016). <https://www.barillacfn.com/it/pubblicazioni/seconda-edizione-eating-planet/>
- **Fixing food 2018: best practice per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile**. <https://www.barillacfn.com/m/publications/fixingfood2018-italian-mar2019.pdf>
- **Food Sustainability: global executive summary** (2017). <https://www.barillacfn.com/it/pubblicazioni/food-sustainability-index-global-executive-summary/>
- **Imparare, agire (per) cambiare** (2020). <https://www.educazionedigitale.it/noiilciboilpianeta/insegnanti/>
- **Non sprechiamo** - Approfondimento sui temi delle perdite e degli sprechi alimentari (2018). <https://www.educazionedigitale.it/noiilciboilpianeta/wp-content/uploads/2019/01/Non-sprechiamo-monografia-DEF.pdf>
- **Vivere sano: iniziamo dal cibo** (2019). <https://www.educazionedigitale.it/noiilciboilpianeta/approfondimento-salute-e-nutrizione/>

→ PLAYLIST EDUCATION

- https://www.youtube.com/watch?v=L4qrW1XXeds&list=PLdtmE6jl26WZg1nvLiVNnckCO772E6_Iz&ab_channel=BarillaCFN

→ BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- **Abarca-Gómez, Leandra et al. (2017)**. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, Vol. 390, Issue 10113, 2627-2642. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext)



Approfondimenti MOOC, materiale, bibliografia

- FAO (2010). <http://www.fao.org/ag/humannutrition/25918-0f89629169d179b29a284d08802cf9e89.pdf>
- FAO (2011a). <http://www.fao.org/nr/solaw/solaw-home/en/>
- FAO (2011b). <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>
- FAO (2013). <http://www.fao.org/docrep/018/i3253e/i3253e.pdf>
- FAO (2018). <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>
- FAO (2019). <https://www.unicef.org/reports/state-of-food-security-and-nutrition-2019>
- FAO (2020). The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. <http://www.fao.org/publications/sofi/2020/en/>
- FSIN (2018). Rapporto Globale sulle Crisi Alimentari 2018. <http://www.fsincop.net/resource-centre/detail/en/c/1110426/>
- Harris, M. (1990). Buono da mangiare: Enigmi del gusto e consuetudini alimentari (P. Arlorio, Trans). Torino, ITA: Einaudi.
- Hoekstra & Water Footprint Network, (2017). <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>
- Institute of Medicine of the National Academic Press (2005). <https://www.nap.edu/read/10490/chapter/1#vi>
- IOM (2015). <http://gmdac.iom.int/global-migration-trends-factsheet>
- IPCC (2019). IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/4.-SPM_Approved_Microsite_FINAL.pdf
- Keys, Ancel et al. (1970). Coronary heart disease in seven countries. *Circulation*, 41:1: 186-195.
- Keys, Ancel, et al. (1980). Seven countries. A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Harvard University Press.
- LARN (2014). <http://www.sinu.it/html/pag/05-CARBOIDRATI-E-FIBRA-ALIMENTARE.asp>
- Lévi-Strauss, C., & Weightman, J. (1986). The raw and the cooked: Introduction to a science of mythology. London: Penguin Books.
- OKkio alla Salute (2016). <http://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/dati2016.asp>
- Rozin, P., & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological review*, 94(1), 23.
- Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS (2015). Childhood obesity: Causes and consequences. *J Fam Med Primary Care*, 4: 187–192
- Trichopoulou A, Martinez-Gonzalez MA, Tong TY, Forouhi NG, Khandelwal S, Prabhakaran D, Mozaffarian D, de Lorgeril M (2014). Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: Views from experts around the world. *BMC Med* 12:112
- Valentini, R. (2016). Eating Planet. Cibo e sostenibilità: costruire il nostro futuro. Edizioni Ambiente
- WHO (2014). <https://www.who.int/csr/disease/ebola/note-ebola-food-safety/en/>
- WHO (2015). http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/healthydiet_factsheet/en/
- WHO (2016). <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/en/>
- WHO (2017). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- WHO (2018). <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- WWF (2020). Pandemie, l'effetto boomerang della distruzione degli ecosistemi



MODALITÀ DI ACCESSO AI MATERIALI E AI LORO UTILIZZI

La formazione come fattore chiave del cambiamento: il ruolo dei docenti

La cultura del docente, il suo **sapere umanistico**, la capacità di interpretare i fenomeni storici e scientifici nonché di osservare quelli **socio-culturali**, lo rende un **osservatore privilegiato** dei **cambiamenti del Pianeta** e delle relazioni tra le attività antropiche, economiche, di governance e lo stato della Terra. Molteplici sono le attese che famiglia e società ripongono nella scuola, ma nessun **tema** è diventato tanto **interdisciplinare** e fondante nella crescita della persona quanto quello della sostenibilità del Pianeta: la scuola, oggi, è il contesto educativo nel quale la sostenibilità deve affermarsi come **priorità educativa**. La sostenibilità, infatti, è nella geografia, nelle scienze, nella geometria, nella chimica e naturalmente nelle **life skills**.

L'umanità avrà un Pianeta sostenibile solo se si svilupperà un adeguato **pensiero critico**, se si comprenderà l'importanza strategica di **pianificare a medio-lungo termine**, se le persone riusciranno ad uscire dalla logica dell'*io* e del *subito*. Nessun obiettivo educativo è più sfidante e quanto mai necessario nella didattica del *sapere* e del *saper fare* dei nostri giorni.

Uno strumento di crescita per i docenti

Per attivare il processo di trasferimento di conoscenza verso lo studente, è indispensabile una adeguata attività di **sviluppo e di crescita dei docenti**, per trasferire loro sapere, consapevolezza, **competenze**.

La fondazione Barilla Center for Food & Nutrition, è attiva nell'ambito della ricerca scientifica e contribuisce al dialogo internazionale sul tema. Grazie alle sue attività è stata in grado di sviluppare diversi strumenti, in grado di sostenere gli educatori nel loro compito.

Attraverso il progetto "Noi, il cibo, il nostro Pianeta" e numerose altre iniziative, mette a disposizione dei docenti le sue **fonti di eccellenza**, di cui citiamo, a titolo esemplificativo: lo studio della **doppia piramide** nutrizionale e ambientale, il **Food Sustainability Index**, nato nel 2016 in collaborazione con la divisione ricerca del Gruppo Economist e il nuovissimo corso online sui **Sistemi Alimentari Sostenibili**, in una prospettiva mediterranea, realizzato assieme alla SDG Academy e all'Università degli Studi di Siena.

I docenti hanno quindi a loro disposizione un insieme di contenuti di rigore scientifico che li preparano a svolgere una **formazione interdisciplinare** in grado di incidere sui comportamenti dei futuri cittadini globali, nell'auspicio che le **scelte di acquisto e consumo** dei singoli sapranno **incidere sui modelli economici e produttivi**, ma anche di formare il pensiero di una classe professionale, sempre più attenta alla sostenibilità del Pianeta.



L'APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio metodologico del progetto "Noi, il cibo, il nostro Pianeta" è basato sull'uso delle nuove **tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)**, in linea con le richieste europee di digitalizzazione dell'istruzione.

Gli strumenti proposti dall'offerta formativa BCFN sono funzionali a lezioni in presenza e a distanza, promuovono riflessione critica e un orientamento comportamentale indirizzato alla sostenibilità.

Ciascuna risorsa, si basa su una metodologia fortemente innovativa e bilancia nozioni, dati, consigli pratici e spunti di approfondimento, generando **immediata interazione**, nel rispetto delle **caratteristiche psico-pedagogiche** dei nativi digitali e delle loro mutate **modalità di apprendimento**.

Sempre più al docente viene chiesto non solo di adeguarsi a schemi mentali diversi da quelli tradizionali, associando al libro di testo le svariate opportunità che l'**educazione digitale** offre, ma anche di condividere in prima persona questo genere di apprendimento, fruendo di un tipo di formazione in linea con l'evoluzione tecnologica del sapere.

"Noi, il cibo, il nostro Pianeta" offre agli insegnanti una **duplice possibilità**, fatta di una **formazione a distanza** su tematiche relative alla sostenibilità alimentare, e di **strumenti didattici digitali per le proprie lezioni in classe**, calibrati su tre differenti fasce d'età e corredati di attività laboratoriali per un apprendimento dinamico e fattivo.

Il **digitale** diventa il legame tra insegnamento e apprendimento, un'opportunità per costruire una nuova relazione tra docente e studente, più proficua e partecipata da ambo le parti, basata sul **coinvolgimento attivo dei ragazzi** e la riappropriazione del **ruolo di guida da parte dell'insegnante**, che diventa così anche fautore di importanti cambiamenti sociali.

Le attività educative proposte da questo tipo di didattica sono in genere complementari alla tradizionale istruzione scolastica e vertono su tematiche atte a essere trattate sinergicamente da insegnanti di materie diverse, compresi i docenti di lingua inglese, nell'ottica di una fruizione dei materiali con **metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning)**.



La piattaforma

Il progetto "Noi, il cibo, il nostro Pianeta" è fruibile sulla piattaforma educazionedigitale.it (<https://www.educazionedigitale.it/noiilciboilpianeta/>), un luogo di **formazione, informazione e orientamento** per insegnanti e valido strumento di **supporto all'attività didattica**, in grado di garantire loro un rapporto forte e continuo con i saperi disciplinari ed extra curricolari in evoluzione.

Per poter accedere al percorso formativo occorre collegarsi alla piattaforma ed effettuare una **semplice e gratuita operazione di registrazione**.

Una volta registrati, sarà possibile partecipare alle varie sessioni di formazione in rete e visionare gli strumenti a disposizione in **modalità online**, oppure scaricarli su un computer o una periferica di archiviazione di massa (penna USB o CD-ROM) per poterli utilizzare in **modalità off-line**, cioè senza connessione a Internet.

La formazione online per i docenti

"Noi, il cibo, il nostro Pianeta" è un progetto che investe nella formazione degli insegnanti, per i quali, offre, gratuitamente, diversi strumenti. In primis, la guida didattica che contiene tutte le informazioni fondamentali riguardanti i macro temi della salute e della sostenibilità alimentare, in tutte le loro sfaccettature.

Per gli insegnanti che desiderano approfondire questi temi ci sono diverse opzioni digitali gratuite. Tra le principali ricordiamo: **il corso formativo online sulla sostenibilità, ovvero il MOOC (Massive Open Online Course) "Sistemi Alimentari Sostenibili: Una Prospettiva Mediterranea"**, suddiviso in 10 moduli indipendenti, che offre una panoramica delle sfide e delle opportunità del settore agroalimentare nel mondo, con uno specifico focus sul Mediterraneo.

Gli approfondimenti monotematici che ciclicamente escono durante l'anno scolastico (per esempio, l'approfondimento sugli sprechi alimentari o quello sulla salute). Essi sono composti da una monografia dedicata, una videolezione, tenuta da un esperto del settore, nonché strumenti ed esercizi per l'attività in classe.

Un corso di formazione per l'aggiornamento dei docenti sulla piattaforma S.O.F.I.A. Questo corso si rivolge ai formatori e ai docenti, di ogni ordine e grado, che desiderano approfondire i temi della sostenibilità alimentare e ambientale. L'intero progetto offre un percorso strutturato in vari moduli che legano il cibo all'ambiente, alla salute, alla storia e alle dinamiche culturali e sociali. Il programma propone brevi video lezioni in eLearning e una lezione finale, con un test conclusivo, vincolante per il superamento del corso e per l'accredito finale.

Gli strumenti didattici

Gli **strumenti didattici ICT**, che il progetto "Noi, il cibo, il nostro Pianeta" mette a disposizione dei docenti, sono diversificati in base a tre diverse **fasce di età** (bambini, ragazzi e adolescenti), in modo da fornire loro **supporti all'insegnamento** adeguati e il più possibile accessibili per gli studenti.

In particolare, sono previsti:

- **Per i bambini di 6/7 anni**, le **fiabe illustrate** di Gunter Pauli, per avvicinarli tramite vicende e personaggi di fantasia, e con un linguaggio fatto prevalentemente di immagini, all'importante tema della sostenibilità alimentare. L'insegnante potrà, infatti, **passare dalla vicenda immaginifica alle metafore a essa sottese**, stimolando **l'interesse e la discussione degli alunni**, e ispirarli a cambiare le loro piccole abitudini in nome della salute e del futuro del loro Pianeta;



- **Per gli studenti dagli 8 ai 12 anni**, un multimediale educativo **Open Mind©** realizzato per stimolare i ragazzi all'interiorizzazione attiva di contenuti e competenze. I ragazzi non sono più fruitori passivi di un sapere trasmesso dall'insegnante tramite una didattica frontale, ma imparano attraverso il **lavoro cooperativo**, la **riflessione** e la **discussione di gruppo**, avvalendosi di **domande condivise**, **interviste doppie**, **approfondimenti graduali**, **giochi educativi** e **applicazioni pratiche** di quanto appreso;
- **Per gli studenti dai 13 ai 18 anni**, la **Focus Unit©**: un'unità di sensibilizzazione digitale per introdurre la classe ai temi della sostenibilità alimentare e ambientale e per spiegare gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite.
- **Per gli studenti dai 13 ai 18 anni**, un'unità di approfondimento sugli **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)**, e dei moduli on-line specifici, che offrono una panoramica delle sfide e delle opportunità dell'agroalimentare nel mondo, con uno specifico focus sul Mediterraneo. La qualità degli speaker, la regia e il montaggio di questi moduli li rendono uno strumento capace di incidere sulla sfera emozionale del fruitore e favorire una profonda interiorizzazione degli argomenti. Inoltre, a seconda dell'indirizzo formativo, è disponibile un percorso abbreviato focalizzato su tre moduli specifici, corredato di slide sui vari temi e una linea guida ad hoc per i docenti.

L'utilizzo tecnico degli strumenti

L'operazione è molto semplice: dopo aver selezionato lo strumento prescelto e aver accettato i termini di utilizzo legale dei materiali, si aziona il tasto "SCARICA" e si seguono le istruzioni per il download della cartella.

La fruizione degli educational è facile e intuitiva e avviene azionando i **comandi di avanzamento dell'interfaccia**, in particolare:

- le **apposite frecce per avanzare o indietreggiare**;
- l'**icona "audio"** per sospendere e/o riattivare l'audio;
- il **tasto "menu"**, per scegliere un'area desiderata, senza l'obbligo di visionare linearmente l'intero percorso;
- l'**icona "ESCI"** per uscire dall'applicazione.

Si ricorda che tutti gli strumenti possono essere fruiti in modalità online e off-line e che, per una fruizione comune, è importante avere a disposizione **uno schermo e un impianto di amplificazione audio, cui collegare il computer**.

Inoltre, si consiglia agli insegnanti di visionare personalmente le risorse prima delle lezioni, in modo da poterne testare le potenzialità e poter personalizzare l'esposizione, integrando i contenuti con esperienze e conoscenze personali.



POSTFAZIONE

La **Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition (BCFN)** è un centro di pensiero e di ricerca che studia la complessità degli attuali sistemi agro-alimentari e con le sue iniziative promuove il cambiamento verso uno stile di vita più sano e sostenibile, per il raggiungimento degli Obiettivi sanciti dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (SDGs). Con le sue ricerche scientifiche ed iniziative pubbliche, la Fondazione BCFN promuove un dialogo aperto tra scienza e società, a livello nazionale ed internazionale. Affronta con un approccio multidisciplinare le principali questioni relative al cibo nelle sue dimensioni ambientale, economica e sociale, per il benessere e la salute delle persone e del nostro Pianeta.

Advisory Board

Million Belay, Barbara Buchner, Danielle Nierenberg, Livia Pomodoro, Gabriele Riccardi, Camillo Ricordi, Gerry Salole, Riccardo Valentini, Stefano Zamagni.

SDSN Mediterranean è il network regionale del Sustainable Development Solutions Network delle Nazioni Unite che promuove l'Agenda 2030 e i Sustainable Development Goals (SDGs) tra i paesi del Mediterraneo attraverso ricerca, innovazione e nuovi metodi educativi ed è coordinato dall'Università di Siena.

Il ruolo di SDSN Mediterranean comprende molteplici attività quali: la mobilitazione degli enti afferenti, il coordinamento delle attività della rete, la diffusione delle iniziative regionali e globali anche tra i policy maker, il settore privato e le ONG, la promozione di iniziative che offrono soluzioni a livello regionale e globale, così come la creazione di comunità coese di giovani accademici consapevoli delle maggiori sfide dello sviluppo sostenibile.

SEGUICI SUI NOSTRI CANALI SOCIAL


**Fondazione
Barilla**
il tuo cibo, la tua terra

