



## Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.







Elisabetta Bernardi, Ettore Capri,  
Giuseppe Pulina

# **LA SOSTENIBILITÀ DELLE CARNI E DEI SALUMI IN ITALIA**

SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE, BENESSERE ANIMALE,  
ECONOMIA CIRCOLARE E LOTTA ALLO SPRECO

**FrancoAngeli**

## CONTRIBUTI

Life Cycle Engineering

Andrea Bertaglio, *giornalista ambientale*

Manila Bianchi, Maria Caramelli - *Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta*

Susanna Bramante, *agronomo e divulgatrice scientifica, PhD in Produzioni Animali, Sanità e Igiene degli Alimenti nei Paesi a Clima Mediterraneo*

Silvana Chiesa, *professoressa nella Facoltà di Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali, Università degli Studi di Parma*

Valentina Massa - Dalma Mangimi

Massimo Montanari, *professore ordinario, Dipartimento di Storia Cultura Civiltà, Università Alma Mater, Bologna*

In copertina: elaborazione grafica a cura di Life Cycle Engineering

Copyright © 2018 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

## INDICE

IL PROGETTO "CARNI SOSTENIBILI"	7
SALVEREMO IL PIANETA NON MANGIANDO CARNE?	7
INTENSIVO O ESTENSIVO, È QUESTO IL PROBLEMA?	8
 <b>IL VALORE NUTRITIVO DELLA CARNE</b>	<b>11</b>
1. DIETA COME MODELLO ALIMENTARE: LA PIRAMIDE ALIMENTARE	13
2. I NUTRIENTI DELLA CARNE	19
3. IL FABBISOGNO NELLE DIVERSE FASI DELLA VITA DEGLI INDIVIDUI	45
4. CIBO E SALUTE	52
5. I CONSUMI DI CARNE SONO SOSTENIBILI?	65
 <b>LA CARNE E L'AMBIENTE</b>	<b>87</b>
1. QUALI SONO GLI IMPATTI DELLA CARNE	89
2. COME SI CALCOLA LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL CIBO	126
3. GLI IMPATTI AMBIENTALI DELLA DIETA: LA GLESSIDRA AMBIENTALE	140
 <b>SICUREZZA ALIMENTARE E BENESSERE ANIMALE</b>	<b>155</b>
1. IL RISCHIO CONTAMINAZIONE	157
2. I CONTROLLI E L'INFORMAZIONE DEI CONSUMATORI	169
3. IL SISTEMA DI ALLERTA ALIMENTARE COMUNITARIO	179
4. IL BENESSERE ANIMALE	182
 <b>ASPETTI ECONOMICI E SOCIALI DEL CONSUMO DI CARNE</b>	<b>199</b>
1. DIMENSIONE E ANDAMENTO ECONOMICO DEL SETTORE	201
2. L'ORGANIZZAZIONE DELLE AZIENDE	207
3. IL COSTO PER I CONSUMATORI	215
 <b>LO SPRECO ALIMENTARE</b>	<b>221</b>
1. COS'È LO SPRECO ALIMENTARE	223
2. PERCHÉ E COME SI GENERA LO SPRECO	226
3. QUANTO CIBO SI SPRECA	228
4. LO SPRECO NELLA FILIERA DELLA CARNE	236



## IL PROGETTO "CARNI SOSTENIBILI"



*Il consumo di carne è sempre di più oggetto di attenzioni e critiche essenzialmente legate a ragioni nutrizionali, etiche ed ambientali. Al dibattito internazionale partecipano orga-*

*nizzazioni e stakeholder mossi da differenti motivazioni: associazioni animaliste e/o ambientaliste, centri di ricerca, media, ecc. In questo contesto non si è mai inserito, almeno in Italia, il punto di vista dei produttori di carne che hanno invece la necessità di partecipare alla discussione fornendo informazioni, dettagli e dati oggettivi utili a correggere, dove necessario, alcune posizioni a volte pregiudiziali o non completamente corrette. Con questo obiettivo nel 2012 è nato il progetto Carni Sostenibili che, riunendo le principali Associazioni di produttori, ha l'intento di portare all'attenzione delle persone i risultati dell'impegno dei vari operatori del settore offrendo un punto di vista per un confronto costruttivo e trasparente, libero da preconcetti e da posizioni estreme, e mosso dalla volontà di analisi scientifica ed oggettiva. La finalità non è convincere chi per ragioni personali sceglie di non consumare carne, ma informare coloro i quali includono nella dieta anche le proteine animali, consapevoli che un consumo equilibrato di carne è sostenibile sia per la salute che per l'ambiente.*

*Analizzare la sostenibilità delle carni e dei salumi vuol dire studiare nel modo più oggettivo possibile diversi argomenti che riguardano sia il consumatore sia la produzione zootecnica. Per questo motivo i contenuti di questo libro analizzano la nutrizione, gli impatti ambientali, la sicurezza alimentare e il benessere animale, gli aspetti economici e lo spreco del cibo.*

## SALVEREMO IL PIANETA NON MANGIANDO CARNE?

*Lo sentiamo ripetere da anni: per vincere la lotta contro il cambiamento climatico bisogna bandire carne e salumi dalle nostre tavole. Eppure, per quanto sia lodevole voler contribuire ad arrestare il caos climatico in corso, la decisione di convertirsi al veg non solo non permette di salvare il pianeta, ma è anche un messaggio profondamente sbagliato, per diversi motivi.*

*Il più evidente, se si considerano i dati relativi alle emissioni di gas serra, è che la produzione di carni e salumi (incluso la coltivazione degli alimenti, l'allevamento, e la trasformazione) è all'origine del 15-18% delle emissioni come si evince dalle statistiche pubblicate regolarmente dalla FAO ([www.fao.org/livestock-environment/en/](http://www.fao.org/livestock-environment/en/)). Questo porta alla considerazione che non può essere una scelta individuale, come appunto il rinunciare alla carne, che può risolvere il problema soprattutto se si ignorano gli altri responsabili della crisi climatica in corso, come il settore dei trasporti e quello energetico che incidono sul restante 65-70%. A ricordarlo non è qualche fan della fettina, ma il professor Michael E. Mann, scienziato climatico, "Distinguished Professor" della Penn State University nonché uno degli autori del celebre Rapporto sui cambiamenti climatici dell'IPCC, il Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico che, ad oggi, forse meglio di chiunque altro fa il punto sugli sconvolgimenti climatici in corso. Riferendosi alla "dispotica" idea della multinazionale americana WeWork di far bandire la carne a tutti i suoi impiegati, Mann ricorda ai lettori quanto sia oggettivamente assurdo pensare di aiutare il clima così.*

*WeWork, o meglio, il suo miliardario CEO e fondatore Miguel McKelvey, non solo ha costretto i suoi dipendenti a questa scelta che sa più di ideologia che di eco-sostenibilità, ma lo ha fatto dicendo che questo cambio nel menu è molto più utile che non passare*

ad esempio ad un'auto ibrida. Un'affermazione inesatta sotto diversi punti di vista, ma anche ingannevole. "Lascia fuori dal discorso i combustibili fossili. Accettando implicitamente l'idea che le soluzioni climatiche siano misure volontarie", spiega Mann a NBC News: "Sono importanti. Ma è davvero frustrante per me quando dicono di mangiare meno carne".

Secondo il professor Mann, che recentemente ha scritto anche un altro ottimo libro contro il negazionismo climatico, "The Madhouse Effect", è molto più importante ridurre la propria dipendenza dai combustibili fossili che non diventare vegetariani, soprattutto se come fa WeWork ci si concentra solo su carne e salumi senza invece andare a toccare alimenti altrettanto impattanti sull'ambiente, né bandendo uova e formaggi che, generalmente, hanno a monte l'allevamento proprio come i prodotti carnei.

"È incredibilmente irresponsabile suggerire che le auto ibride non rappresentino un passo importante nella lotta contro gli emettitori di carbonio", sottolinea il professore della Penn State. Altrettanto irresponsabile è consigliare ai singoli individui di non mangiare più carne, aggiungo io, tralasciando i danni che può

causare a livello salutistico soprattutto in certe fasce di età. Il tutto facendo credere che la lotta al cambiamento climatico possa esimersi da precise scelte politiche ed economiche.

Un messaggio sbagliato anche perché chi lo lancia probabilmente non conosce affatto il settore agricolo e zootecnico e quindi non sa, che "esistono in realtà modi ecologicamente responsabili per produrre carne", come sottolinea Mann. E noi in Italia ne sappiamo qualcosa, visto che (lo so per esperienza diretta) vantiamo uno dei modelli zootecnici più sostenibili del pianeta, anche grazie all'impegno fatto nel promuovere le buone pratiche. Inoltre, "se tutte le aziende agricole in tutto il mondo dovessero adottarle – conclude Mann – la percentuale di carbonio emesso dalla fattoria alla toilette potrebbe essere ridotta dal 18% al solo 10%". Un po' poco, se si vuole salvare l'umanità.

Far passare la scelta veg come più sostenibile a livello ambientale, senza peraltro mai considerare il contributo del settore zootecnico nel preservare paesaggi, territori, tradizioni e culture è uno dei messaggi più superficiali, inesatti e appunto irresponsabili del nostro tempo, che però sembra aver fatto breccia nell'immaginario comune. Fa quindi piacere vedere come anche scienziati che si occupano seriamente di difesa del clima prendano finalmente posizione contro la dilagante e insensata ossessione anti-carne del mondo occidentale.

### **Ettore Capri**

Professore ordinario  
di Chimica Agraria e Ambientale,  
Università Cattolica del Sacro Cuore



## INTENSIVO O ESTENSIVO, È QUESTO IL PROBLEMA?

*La carne fa parte dell'alimentazione umana fin dagli albori della storia dell'uomo.*

*Per centinaia di migliaia di anni gli ominini hanno basato la loro sussistenza sui prodotti della caccia e dei vegetali che crescevano spontaneamente; successivamente la progressiva riduzione delle pratiche di caccia e raccolta a favore di quelle agricole hanno gettato le basi per la nascita dell'agricoltura. Con essa l'uomo ha modificato sia il suo stile di vita, che da prevalentemente nomade diventa stabile, sia le sue abitudini alimentari e la gestione dell'ambiente in cui si insedia. Le pratiche di coltivazione si accompagnano alle prime forme di addomesticazione degli animali che sono selezionati e allevati per aiutare il lavoro nei campi e per fornire cibo, lana e pellame. L'alimentazione diventa sempre più varia potendo ora disporre di pane, cereali, frutta, verdure, pesce e carne.*

*Con il passare dei secoli, le influenze romano-barbariche prima, e medievali poi, rafforzano l'idea del consumo di carne come requisito essenziale per una dieta sana. La carne rimane un alimento ambito e desiderato nel tempo anche se con abitudini di consumo molto variabili a seconda del periodo storico e del ceto sociale. Se fino al XIII secolo la pratica di un sistema agro-silvo-pastorizio offre una dieta diversificata e fa sì che la carne sia accessibile a tutta la popolazione, successivamente si assiste al formarsi di un divario tra l'alimentazione ricca e variata dei nobili nelle città, e quella della popolazione rurale dove le ristrettezze economiche relegano il consumo di carne alle sole occasioni di festa. La cultura culinaria delle campagne si sviluppa di conseguenza, dando precedenza a cereali, pane, legumi e verdure, e ideando ricette per riutilizzare tutte le parti edibili dell'animale minimizzando gli sprechi.*

*La scarsità di carne nell'alimentazione del-*

*la popolazione rurale rimane costante fino ai primi del Novecento. In Italia è solo a partire dagli anni Sessanta che il forte sviluppo economico comporta un incremento dei consumi di carne che diventano il simbolo della liberazione dalla miseria e dalla povertà. Alla crescita demografica e dei consumi alimentari fa fronte un'intensificazione della produzione di carne: l'industria alimentare si struttura per far fronte all'incremento di domanda, negli allevamenti la parola d'ordine diventa l'efficienza produttiva. A partire dagli anni Ottanta i consumi di carne in Italia si stabilizzano e, a fronte di una sicurezza alimentare ormai consolidata, si assiste ad una mutata sensibilità per tematiche di matrice etica, quali il benessere animale e gli impatti ambientali degli allevamenti.*

*In questo contesto, gli attuali consumi a livello mondiale sono da valutare tenendo conto sia di fattori globali, sia di dati legati alle varie abitudini alimentari nel mondo. È indubbio il fatto che la crescita della popolazione mondiale, prevista in 9 miliardi di individui nel 2050 a fronte degli oltre 7,5 miliardi attuali (nel 1960 erano circa 3 miliardi), si tradurrà inevitabilmente in una maggiore domanda di cibo ed in particolare di proteine animali, per le quali è previsto un incremento di circa il 60%. Nel valutare l'attuale consumo di carne a livello globale, però, non è solo il valore assoluto che deve far riflettere quanto invece l'estrema differenza tra i consumi medi pro capite nelle varie aree del mondo, con valori che vanno dai circa 120 kg/anno nei paesi nordamericani ai meno di 40 di Asia e Africa. Il contesto è quindi profondamente mutato negli anni e l'esigenza di oggi è quella di garantire cibo per tutti a condizioni economiche e qualitative sostenibili. È inevitabile, quindi, l'incrocio di questi concetti con quello di allevamento intensivo che è probabilmente il principale oggetto di contesa di coloro i quali dibattono sulla sostenibilità delle produzioni zootecniche.*

È bene però far chiarezza su cosa si intenda con il concetto di intensivo: sempre di più si tende infatti a legare l'intensità di un allevamento al numero e allo spazio di animali per unità di superficie. Questo tipo di approccio risulta superato e necessita di un aggiornamento metodologico per il quale i testi di economia agraria possono offrire alcuni spunti. L'intensità di un allevamento, infatti, può essere definita in base al rapporto tra il costo diretto della manodopera e i costi totali. Tanto più questo rapporto è basso, quindi con una bassa incidenza del costo del lavoro su quello totale, tanto più l'allevamento si può considerare intensivo, cioè ad elevata intensità di capitale; al contrario quando il costo del lavoro diventa un fattore primario ci si trova di fronte ad un allevamento estensivo normalmente costituito da piccole aziende a conduzione familiare.

Questo approccio si slega quindi dalla tipica equazione "tanti animali in poco spazio uguale allevamento intensivo". Ci sono aziende bovine o ovine, con migliaia di capi, in cui gli animali hanno tantissimo spazio a disposizione (si pensi ad esempio agli allevamenti in Australia o in Irlanda), mentre aziende a conduzione familiare con pochissimi capi chiusi su superfici molto ristrette. Il giudizio sulla qualità di un allevamento non dovrebbe quindi basarsi sul concetto di intensività o estensività dell'impiego dei capitali nell'impresa zootecnica ma sulle sue caratteristiche oggettive che sono una conseguenza del comportamento dell'allevatore. È più opportuna, quindi, la distinzione tra buono e cattivo allevatore.

Nel caso degli allevamenti intensivi, considerando l'accezione economica del termine, gli allevatori hanno una maggiore disponibilità di risorse, anche economiche, che possono (quando sono buoni allevatori) destinare a mantenere e migliorare le condi-

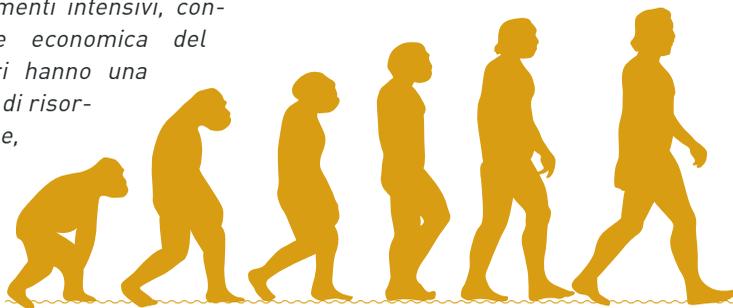
zioni degli allevamenti. Per valorizzare al massimo gli animali del proprio allevamento l'allevatore deve infatti curarne il benessere; il mantenimento di uno stato di buona salute psico-fisica negli animali è infatti un requisito imprescindibile per garantire loro condizioni di vita adeguate, ma è anche un elemento cruciale per garantire la sicurezza degli alimenti che da essi derivano.

Una carne di qualità e con la capacità di spuntare un prezzo di vendita maggiore deriva, nella maggior parte dei casi, da allevamenti "economicamente" intensivi gestiti da allevatori lungimiranti che sono in grado di investire sulla sicurezza e sulla qualità degli alimenti, sull'innovazione dei processi e degli allevamenti. Ovviamente in tutto questo è anche il consumatore a giocare un ruolo importante: se la scelta delle carni, e in generale del cibo, è guidata unicamente da variabili di tipo economico è molto difficile garantire una adeguata remunerazione agli attori della filiera, gli allevatori in primis.

La sfida che il settore delle carni deve affrontare, oggi, è quella di una maggiore offerta "sostenibile" che sappia garantire una produzione efficiente, attenta all'ambiente e al benessere degli animali, degli allevatori e di tutti coloro che partecipano alla creazione del valore delle filiere italiane.

### **Giuseppe Pulina**

Professore ordinario, Università di Sassari  
Presidente di Carni Sostenibili





# IL VALORE NUTRITIVO DELLA CARNE

- 
- 🌿 **DIETA COME MODELLO ALIMENTARE: LA PIRAMIDE ALIMENTARE**
  - 🌿 **I NUTRIENTI DELLA CARNE**
  - 🌿 **IL FABBISOGNO NELLE DIVERSE FASI DELLA VITA DEGLI INDIVIDUI**
  - 🌿 **CIBO E SALUTE**
  - 🌿 **I CONSUMI DI CARNE SONO SOSTENIBILI?**
-

# Introduzione

LA CARNE È  
UN'IMPORTANTE FONTE  
DI PROTEINE,  
DI AMMINOACIDI  
ESSENZIALI E DI ALTRI  
MICRONUTRIENTI UTILI  
ALL'ORGANISMO UMANO

IL MODELLO ALIMENTARE  
MEDITERRANEO  
SUGGERISCE UN CONSUMO  
DI CARNE MODERATO

IL CONSUMO PRO CAPITE  
DI CARNI IN ITALIA È  
SIGNIFICATIVAMENTE  
INFERIORE RISPETTO AGLI  
ALTRI PAESI SVILUPPATI

Quando si parla di nutrizione è bene partire dal concetto di dieta inteso secondo il modello della medicina greca, ossia come un **modo di vivere** volto alla salute, che prevede indicazioni rispetto a ogni aspetto della vita quotidiana, dall'alimentazione, all'esercizio fisico, fino al riposo. Non quindi una terapia dimagrante quale rimedio temporaneo di un consumo eccessivo di alimenti o a fronte di patologie specifiche. L'educazione all'alimentazione dovrebbe quindi spingere le persone a seguire un "modello alimentare" equilibrato, che preveda di consumare tutti gli alimenti senza eccessi. In questo senso la **Dieta Mediterranea** è di grande aiuto perché i suggerimenti che si ottengono da **questo modello aiutano a consumare in modo equilibrato tutti gli alimenti**, inclusi carne e salumi, necessari all'alimentazione salubre delle persone.

Se si entra più nello specifico, ogni alimento fornisce **all'organismo dei nutrienti** utili alla fisiologia del corpo. **Carne e salumi** sono ad esempio **fonti di proteine essenziali**, ma anche di molti **micronutrienti** e di **composti**

**bioattivi** che supportano alcune funzioni particolari. A volte questi componenti sono maggiormente biodisponibili (cioè meglio assimilabili) rispetto alle fonti di tipo vegetale, in alcuni casi (ad esempio per la **vitamina B12**) sono presenti solo negli alimenti di origine animale come appunto carne e salumi. È quindi interessante approfondire le funzioni dei singoli nutrienti, mettendoli in relazione con le necessità del corpo umano nelle **diverse fasi della vita**.

Spostandosi dall'ambito nutrizionale a quello medico si entra nell'area delle **patologie cliniche**, che in molti casi possono essere messe in relazione più o meno diretta con il consumo di cibo. Nel caso delle carni, le forti attenzioni riguardano la presunta correlazione tra il consumo di carne e salumi e alcune patologie tumorali. Nonostante le ipotesi in questo campo siano molte, **la relazione tra patologie e consumi moderati non è attualmente dimostrabile** e gli studi scientifici portano a conclusioni non definitive, se non quelle di mantenere i consumi entro i livelli suggeriti dai modelli nutrizionali più diffusi. È però interessante approfondire

i motivi di queste presunte relazioni, in modo da comprendere le modalità possibili per un loro controllo.

Proprio i **consumi** sono quindi un anello fondamentale per mettere in relazione un alimento con le sue ricadute sulla salute e sulla sostenibilità in generale. Alla domanda "quanta carne si mangia?" non è però semplice rispondere, perché i dati disponibili sono pochi e molto spesso riferiti alla disponibilità di cibo (**consumi apparenti**) e non ai **consumi reali**.

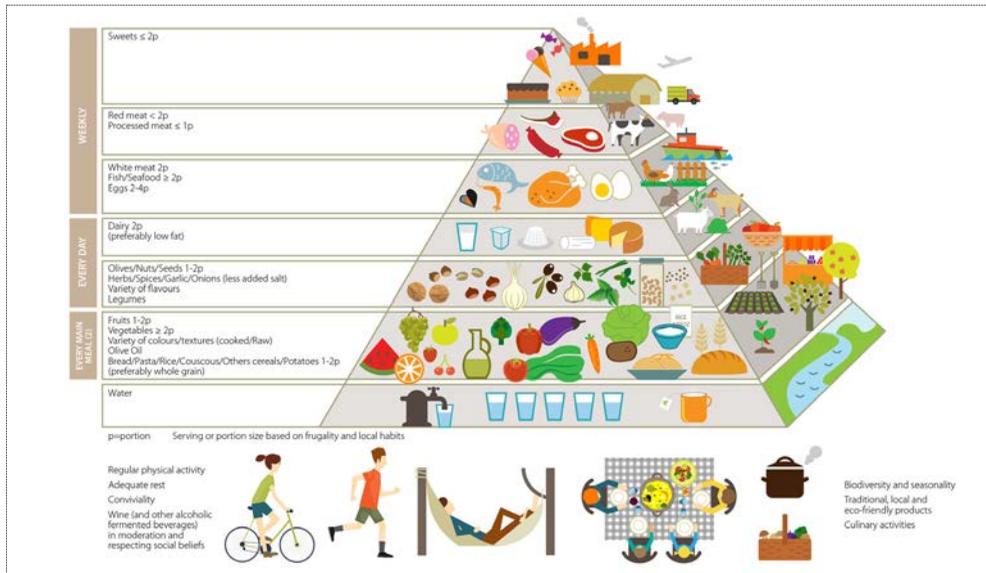
Con una analisi approfondita delle informazioni disponibili si possono però trarre alcune considerazioni generali: la prima è che il consumo reale di carni e salumi in Italia è inferiore rispetto a quanto comunicato dai dati normalmente utilizzati che fanno riferimento ai consumi apparenti; la seconda è che **il consumo di carne (pro capite) nel mondo presenta delle differenze importanti tra i paesi nord americani e quelli asiatici**.

# 1 DIETA COME MODELLO ALIMENTARE: LA PIRAMIDE ALIMENTARE

La Dieta Mediterranea è il frutto di millenni di scambi di cibi e di culture tra le persone di tutti i Paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo. Il suo modello, noto per essere uno dei più sani ed equilibrati, nel corso del XX secolo ha caratterizzato le abitudini alimentari degli abitanti della regione mediterranea originariamente basate su modelli agricoli e rurali locali.

Il **modello alimentare mediterraneo** prevede il **consumo di tutti gli alimenti**, senza nessuna esclusione e suggerisce un elevato apporto di verdura, legumi, frutta fresca e secca, olio d'oliva e cere-

ali (per buona parte integrali); un moderato consumo di pesce, prodotti caseari (specialmente formaggio e yogurt), carne e occasionalmente dolci. Per questa ragione deve essere guardato come **un modello** in cui non predomina il singolo nutriente o alimento, ma l'effetto della dieta complessiva. Non a caso i benefici della Dieta Mediterranea sono dovuti alle combinazioni sinergiche dei nutrienti e delle sostanze protettive contenute negli alimenti, a un adeguato apporto giornaliero di **energia** e di **acqua** e alla **pratica dell'attività fisica**, al fine di mantenere uno stato fisico e mentale sano.



La piramide alimentare definita dalla Fondazione Dieta Mediterranea.  
Fonte: IFMeD

Altri punti di forza del modello mediterraneo sono il consumo di prodotti alimentari tradizionali e locali, la preferenza per i cereali integrali e per i grassi insaturi, la stagionalità e la biodiversità del cibo.

## 1.1 La piramide alimentare

A partire dalla prima definizione di Dieta Mediterranea, coniata appena usciti dal secondo dopoguerra dallo scienziato Ancel Benjamin Keys che, per primo, evidenziò come le patologie cardiovascolari in Italia, Spagna e Creta fossero quasi sconosciute rispetto ai preoccupanti livelli raggiunti già a quei tempi negli Stati Uniti, e che una incidenza così bassa fosse da ricondurre alle differenti abitudini alimentari di quei Paesi<sup>1</sup>, si sono susseguiti molti esempi di rappresentazione grafica del modello alimentare mediterraneo. Sempre con un obiettivo: rendere semplice la comunicazione ed educare le persone.

Dopo il riconoscimento della stessa Dieta Mediterranea come Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità dall'UNESCO nel 2010<sup>2</sup>, considerando l'interesse mondiale nei suoi confronti la Fondazione Dieta Mediterranea e il suo Comitato Scientifico Internazionale hanno sviluppato nel 2011<sup>3</sup> una posizione di consenso, presentando una nuova piramide con cui gli scienziati speravano di contribuire a una migliore aderenza a questo sano modello alimentare e agli stili di vita del bacino del Mediterraneo.

**La piramide alimentare** mostra gli stili di vita da adottare e la frequenza di consumo degli alimenti per aderire fedelmente al modello alimentare mediterraneo e mantenere così l'equilibrio nutrizionale. Come si osserva dalla figura, la base del-

la piramide prevede un insieme di competenze, conoscenze, riti, simboli e tradizioni **in materia di agricoltura, pesca e zootecnia**, e in particolare valorizza la condivisione del consumo di cibo. **Mangiare insieme** è infatti uno degli elementi fondamentali da privilegiare come lo sono uno stile di vita attivo, un riposo adeguato e prodotti alimentari da consumare preferibilmente seguendone la stagionalità. La piramide è strutturata in modo da rendere evidenti le frequenze di consumo, con alla base gli alimenti da assumere ogni giorno e all'apice quelli da consumare settimanalmente.

Ogni giorno bisognerebbe bere almeno 8-10 bicchieri di acqua, che corrispondono a 1,5-2 litri, ma se l'alimentazione è ricca di frutta e ortaggi la quantità consigliata scende a 1,2 litri al giorno, cioè a 6-8 bicchieri, da consumare sia durante i pasti che durante la giornata.

Salendo lungo la piramide si incontra il gruppo ortaggi, frutta e frutta in guscio, alimenti che forniscono fibra, vitamine, minerali e composti chimici come flavonoidi, fitosteroli, terpeni e fenoli, che offrono una protezione contro i processi ossidativi, riducendo così l'incidenza delle malattie cardiovascolari<sup>4</sup>. Qui si trovano anche i cereali, che apportano carboidrati a basso indice glicemico, a patto di scegliere spesso quelli integrali.

Il consumo di prodotti ricchi di fibra è stato associato a un minor rischio di diabete, soprattutto di tipo 2, malattia coronarica e cancro, mentre il grano raffinato è collegato a un maggior rischio di diabete, obesità, malattia coronarica e altre malattie croniche<sup>5</sup>. **L'olio di oliva extravergine** dovrebbe essere il condimento predominante, perché fornisce un alto contenuto di acido oleico e polifenoli, che hanno effetti aterogeni, antiossidanti e anti-infiammatori<sup>6</sup>.

A metà della piramide ci sono latte e derivati come yogurt e formaggi, che apportano proteine di ottima qualità e calcio facilmente assimilabile. Inoltre i batteri lattici contenuti nello yogurt possono contribuire a migliorare la salute gastrointestinale e la risposta immunitaria, oltre che a indurre modificazioni nella flora intestinale associate a una riduzione del rischio di tumore al colon<sup>7</sup>.

La parte superiore della piramide comprende il gruppo degli alimenti **“proteici”**. Gli alimenti come **carne, pesce e uova** sono fonti preziose di proteine di alta qualità, facilmente digeribili e ricchi di molti micronutrienti essenziali come **ferro, zinco, vitamina A e vitamina B12**, che possono contribuire in maniera sostanziale a garantire l'adeguatezza della dieta, impedendo eventuali carenze nutrizionali<sup>8</sup>. Questi alimenti contribuiscono inoltre a un **impatto positivo sulla crescita, sulla funzione cognitiva e sull'attività fisica, in particolare nei bambini**.

Questo modello, oltre ad apportare i vantaggi relativi a un consumo elevato di antiossidanti e polifenoli, è caratterizzato da un ottimo rapporto tra acidi grassi essenziali omega-6 e omega-3. I grassi omega-3 polinsaturi (PUFA), contenuti nel pesce (per esempio, eicosapentaenoico e acido docosaesaenoico), regolano i fattori emostatici e forniscono protezione contro le aritmie cardiache, il cancro e l'ipertensione<sup>9</sup>, e svolgono un ruolo importante nella conservazione delle funzioni cognitive<sup>10</sup>.

Un altro aspetto importante nel modello dietetico mediterraneo è il ridotto consumo di sodio che, se assunto in quantità elevate, può essere causa di disturbi legati all'alta pressione sanguigna; il consumo elevato di cibi conservati salati è stato messo in relazione da diversi studi

con un maggiore rischio di cancro allo stomaco e di malattie coronariche<sup>11-12</sup>.

## 1.2 Dieta Mediterranea e salute

La Dieta Mediterranea ha dimostrato scientificamente di migliorare la salute aumentando la protezione contro le più diffuse patologie croniche, come ipertensione, diabete, obesità e tumore, riducendo l'insorgenza di malattie cardiovascolari e prevenendo malattie neurodegenerative, come Alzheimer e Parkinson. Ormai tutte le più importanti e influenti società scientifiche la considerano come lo stile dietetico ideale per preservare lo stato di salute e per ridurre l'insorgenza delle più importanti malattie croniche. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, la Dieta Mediterranea è una delle strategie più promettenti per prevenire le principali patologie e migliorare la qualità della vita<sup>13</sup>.

Così come le diete asiatiche tradizionali, anche la Dieta Mediterranea ha avuto un posto di primo piano nello studio che caratterizza le regioni dette “Blue Zones”, in cui i modelli di stile di vita, comprensivi degli approcci dietetici tradizionali, sono stati associati con la longevità e la vitalità<sup>14</sup>.

Uno studio pubblicato sul British Medical Journal<sup>15</sup> che ha osservato un campione di oltre 4.000 donne di mezza età, ad esempio, ha mostrato una relazione tra la Dieta Mediterranea e un rallentamento del processo di invecchiamento. Al di là di queste citazioni puntuali, si può osservare come il mondo scientifico sia estremamente coseso nell'osservare la stretta correlazione tra gli effetti benefici sulla salute e il modello alimentare mediterraneo.

L'infiammazione è ormai riconosciuta come un fattore importante nel decorso di molte malattie croniche, tra cui ma-

lattie cardiovascolari, tumore, diabete di tipo 2, sindrome metabolica, morbo di Alzheimer, ed è associata anche con l'obesità. Anche in questo caso la Dieta Mediterranea ha un effetto preventivo, come dimostrato da recenti studi nei quali si conclude che una bassa aderenza alla Dieta Mediterranea è associata a quantità maggiori di marcatori infiammatori<sup>16</sup>, mentre adottare lo stile mediterraneo offre una maggiore protezione contro lo stress ossidativo e l'infiammazione e l'aggregazione piastrinica<sup>17</sup>.

In generale seguire la Dieta Mediterranea significa avere una significativa riduzione della mortalità da tumore, nonché una minore incidenza di diversi tipi di cancro<sup>18</sup>: quello del colon-retto, in particolare, ma anche il cancro delle vie aerodigestive (faringe o cancro esofageo) e quello alla prostata.

Inoltre, specifiche sostanze nutritive degli alimenti o micronutrienti caratteristici della Dieta Mediterranea possono svolgere un ruolo nella prevenzione del cancro al seno: l'assunzione di alimenti contenenti fitosteroli, vitamine C ed E, betacarotene e calcio può esercitare un'azione protettiva, compresa la riduzione della proliferazione cellulare. Il consumo di sostanze come l'acido ascorbico, i carotenoidi e altre vitamine antiossidanti è inversamente correlato a cancro gastrico e neoplasie dell'apparato digerente superiore e delle vie respiratorie.

Lo studio PREDIMED<sup>19</sup>, un'indagine internazionale che ha valutato gli effetti della Dieta Mediterranea sulla prevenzione primaria delle malattie cardiovascolari, ha dimostrato per la prima volta in uno studio clinico randomizzato che il modello alimentare mediterraneo protegge dalle malattie cardiovascolari e ha confermato che riduce i fattori di rischio cardiovascolare classici ed emergenti.

Un insegnamento importante dello studio è che non è mai troppo tardi per cambiare le abitudini alimentari in modo da migliorare la propria salute cardiovascolare, e che parte dei risultati positivi dello studio potrebbe essere attribuita all'olio extravergine di oliva e alla frutta secca e in guscio, cibi ricchi di grassi insaturi e ricchi di antiossidanti.

Altri effetti potenzialmente benefici della Dieta Mediterranea riguardano una maggior difesa contro le malattie neurodegenerative e la conservazione delle funzioni cognitive, una ridotta infiammazione, il miglioramento della sensibilità all'insulina ed un possibile ruolo nella prevenzione della demenza e della malattia di Alzheimer<sup>20</sup>.

Negli ultimi anni, alcuni autori hanno indicato che l'aderenza al modello alimentare mediterraneo riduce l'incidenza di insorgenza del diabete e i principali composti protettivi sono rappresentati da fibre e grassi vegetali come l'olio di oliva; in particolare, questa protezione è garantita dal consumo di olio di oliva extravergine per cucinare, condire, cuocere e friggere gli alimenti. Sembrerebbe infatti che le diete ricche di grassi monoinsaturi, come la Dieta Mediterranea, migliorino la sensibilità all'insulina<sup>21</sup>.

### 1.3 Porzioni e frequenze di consumo

La globalizzazione, l'urbanizzazione, i cambiamenti nello stile di vita e nella catena alimentare hanno portato a una modifica delle abitudini alimentari e alla perdita di culture alimentari tradizionali. Questi cambiamenti, insieme ad una maggiore disponibilità e commercializzazione di prodotti di basso valore nutrizionale, evidenziano la necessità di una

guida alimentare coerente, semplice e pratica per consentire alla popolazione di scegliere una dieta sana, prevenire le malattie e guidare i Paesi nello sviluppo di politiche riguardanti gli alimenti, la salute e l'agricoltura.

Le linee guida per una sana alimentazione mostrano come si possa seguire una dieta sana, equilibrata e che soddisfi le esigenze nutrizionali. Le indicazioni sono spesso **sintetizzate in forma grafica come una piramide (Spagna), un piatto (USA) o una ruota, e variano da Paese a Paese** a seconda del loro patrimonio culturale. La Francia ha una scala con nove regole (9 Repères), la Svezia ha un Cerchio dei Cibi (Matcirkeln) accompagnato da una dieta ideale per gli uomini e le donne, mentre gli Stati Uniti hanno il piatto (MyPlate); ma in generale le rappresentazioni cercano di rendere facilmente comprensibile il concetto di dieta equilibrata: si mangia per soddisfare il **fabbisogno di nutrienti essenziali come carboidrati, proteine, grassi, vitamine, minerali, fibra, acqua.**

Per facilitare il compito di soddisfare ogni giorno il fabbisogno di nutrienti essenziali, gli alimenti sono stati suddivisi in gruppi, in base alle sostanze che contengono e apportano all'organismo. Un'alimentazione completa dal punto di vista nutrizionale è frutto di una scelta di cibi che, con quantità adeguate alle esigenze personali di nutrienti ed energie, provengano da tutti i gruppi di alimenti.

Sebbene siano coerenti alle esigenze della popolazione locale, molte linee guida nutrizionali hanno regole comuni. La maggior parte di esse promuove infatti la varietà e un alto consumo di alimenti vegetali nonché un ridotto apporto di grassi saturi, sale e zucchero.

Le linee guida danno infatti indicazioni anche sulle dimensioni delle porzioni e sulla loro frequenza di consumo, ma in

quanti si attengono a tali indicazioni? È chiaro ormai che le dimensioni delle porzioni degli alimenti in generale e di quelli confezionati in particolare sono aumentate negli ultimi 30 anni<sup>22</sup>, tanto da far pensare che questo sia uno dei fattori che ha contribuito all'aumento dell'obesità.

Nel 2014 la SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana) ha pubblicato i nuovi LARN<sup>23</sup> (Livelli di Assunzione di Riferimento per la popolazione italiana) che contengono, tra l'altro, i suggerimenti relativi alle porzioni di ogni cibo.



GRUPPO DI ALIMENTI	ALIMENTI	PORZIONE STANDARD (g)	UNITÀ DI MISURA PRATICA
CARNE PESCE UOVA	carne "rossa" fresca/surgelata (bovina, ovina, suina, equina)	100	1 fettina, 1 svizzera (hamburger), 4-5 pezzi di spezzatino, 1 salsiccia
	carne "bianca" fresca/surgelata (pollo, tacchino, altri volatili, coniglio)	100	1 fetta di petto di pollo o tacchino, 1 piccola coscia di pollo
	carne conservata (salumi, affettati)	50	3-4 fette medie di prosciutto, 5-6 fette medie di salame o di bresaola, 2 fette medie di mortadella
	pesce, molluschi, crostacei freschi/surgelati	150	piccolo pesce, 1 filetto medio, 3 gamberoni, 20 gamberetti, 25 cozze pesce, molluschi, crostacei
	pesce, molluschi, crostacei conservati	50	1 scatoletta piccola di tonno sott'olio o in salamoia, 4-5 fette sottili di salmone affumicato, ½ filetto di baccalà
	uova	50	1 uovo
LEGUMI	legumi freschi o in scatola	150	mezzo piatto, una scatola piccola
	legumi secchi	50	3-4 cucchiaini
LATTICINI	latte	125	1 bicchiere piccolo, 1/2 tazza media
	yogurt	125	1 vasetto
	formaggio fresco	100	1 mozzarella piccola
	formaggio stagionato	50	-

Porzioni di riferimento per gli alimenti proteici.  
Fonte: SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana), 2014

## LA CARNE NELLA DIETA MEDITERRANEA

La Dieta Mediterranea include da sempre il consumo di proteine animali. Infatti nel modello dietetico mediterraneo la **carne**, il **pesce**, le **uova** e i **legumi** sono considerati parte del gruppo degli alimenti che fornisce proteine, oltre naturalmente al gruppo relativo al latte e derivati. Tale modello invita a selezionare una varietà di alimenti ricchi di proteine per migliorare l'assunzione di nutrienti preziosi per la salute. Il suggerimento è quello di adeguare il consumo secondo **porzioni e frequenze che dipendono da età, sesso e livello di attività fisica**. In particolare per le carni, i suggerimenti fondamentali sono di preferire i tagli magri e di condire le preparazioni utilizzando esclusivamente olio di oliva extravergine, limitando l'apporto di sodio.

# 2 I NUTRIENTI DELLA CARNE

La carne e i prodotti derivati dalla carne sono da secoli tra i prodotti alimentari più importanti per la nutrizione umana. Il tipo e la quantità di carne consumata sono stati condizionati nel passato da diversi fattori (religione, status sociale e offerta), ma è indubbio che il consumo di carne abbia svolto un ruolo chiave nello sviluppo della civiltà umana. Ad esempio, **lo sviluppo del cervello e delle sue funzionalità è stato possibile solo grazie a una dieta onnivora**, che ha garantito molta energia e nutrienti specifici<sup>24</sup> tipici della carne e del pesce.

L'apparato digerente dell'uomo è tipicamente onnivoro, in quanto ha sviluppato funzionalità ed enzimi utili all'assimilazione di alimenti animali e vegetali. Proprio lo sviluppo del cervello e della socialità connessa con le pratiche relative alla caccia hanno contribuito all'evoluzione dell'intelligenza, allo sviluppo del linguaggio e delle capacità di pianificazione, cooperazione e socializzazione.

L'**homo sapiens** è quindi il perfetto esempio di una **specie onnivora**. Solo più tardi i vincoli ambientali come la necessità di supportare un'alta densità di popolazione, accompagnati dagli adattamenti culturali (restrizioni alimentari e tabù, di solito presenti nei comandamenti religiosi), hanno trasformato la carne in un alimento relativamente raro per la maggior parte delle persone nelle società agricole tradizionali.

Un ritorno a un consumo maggiore di carne a livello mondiale ha avuto inizio in Europa e Nord America con l'accelerazione

dell'industrializzazione e l'urbanizzazione durante la seconda metà del XIX secolo; nel corso degli ultimi 100-150 anni, infatti, si è registrata la forma di evoluzione più rapida rispetto a tutto il resto della storia: **in poco tempo le persone hanno raggiunto una maggiore altezza e una maggiore longevità**.

Non solo sono migliorate l'assistenza e la conoscenza medica, ma anche la nutrizione ha giocato un ruolo fondamentale. Nella seconda metà dell'Ottocento c'era ancora in Italia un diffuso problema dietetico. Si poteva infatti osservare una sostanziale differenziazione nel peso e nell'altezza, a seconda delle disponibilità economiche e quindi nutrizionali (in particolare nella disponibilità di carne e di altri alimenti nobili): un povero a 17 anni aveva l'altezza di un ricco a 14; a 19 il povero aveva la statura di un ricco a 15 e fra un povero e un ricco di 19 anni la differenza di statura era in media di 12 cm<sup>25</sup>.

In generale, una dieta equilibrata che comprende alimenti sia di origine animale che vegetale favorisce la crescita armonica, **ma togliere una qualsiasi delle sostanze nutritive essenziali fa smettere al corpo di crescere**: la sola **carenza di ferro** durante i primi anni di vita e lo sviluppo può portare a una ridotta crescita staturale e a una **riduzione del quoziente intellettivo di un ragazzo rispetto al suo potenziale**.