I T E M S

I TEMI DELLA NUTRIZIONE

Transizione proteica

Varietà nelle scelte alimentari per la salute dell'uomo e del pianeta

A cura di
Elisabetta Bernardi, Assunta Filareto,
Andrea Ghiselli, Maurizio Muscaritoli,
Michele Sculati

Prefazione di Lorenzo Morelli

DANONE
ONE PLANET. ONE HEALTH

ISTITUTO DANONE
Nutrizione e salute

www.istitutodanone.it

Transizione proteica

Varietà nelle scelte alimentari per la salute dell'uomo e del pianeta

A cura di

Elisabetta Bernardi
Biologo Nutrizionista, Specialista in Scienza dell'Alimentazione.
Docente Corso di Perfezionamento in Nutrizione Umana, Università di Bari.

Assunta Filareto
Ingegnere ambientale.
Socio e membro del consiglio di amministrazione della società Life Cycle Engineering SpA.

Andrea Ghiselli
Specialista in Medicina Interna.
Già Presidente della Società Italiana di Scienze dell'Alimentazione.

Maurizio Muscaritoli
Professore Ordinario di Medicina Interna, Dipartimento di Medicina Traslazionale e di Precisione.
Direttore UOC Medicina Interna e Nutrizione Clinica, Sapienza Università di Roma.

Michele Sculati
Medico Specialista in Scienza dell'Alimentazione.
Docente presso l'Università degli Studi di Pavia e Milano Bicocca-Scuola di Medicina e Chirurgia.

Con la prefazione di

Lorenzo Morelli
Professore Ordinario di Microbiologia.
Direttore Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari per una Filiera agro-alimentare Sostenibile, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza e Cremona.

Un particolare ringraziamento alla dott.ssa Sara Carnevale per la preziosa collaborazione.

ISTITUTO DANONE
Nutrizione e salute

PREFAZIONE

Quello dell'alimentazione è un settore dove "il percepito", cioè quello che in ognuno di noi risiede nel più profondo dell'animo, lega l'atto del mangiare alla tradizione. Aggiungiamo come l'Italia sia il paese dei 1000 campanili ma anche delle oltre 1000 ricette di pasta fresca e basta spostarsi di pochi chilometri per trovare infinite varianti della stessa ricetta base, ovviamente con forti connotazioni di orgoglio localista su quale sia la miglior variante. E molte di queste varianti trovano un punto di forza nel rifarsi alla nonna, a una tradizione più o meno ancestrale, qualcuna spingendosi fino al Medioevo o anche prima.

Tutto questo porterebbe a ritenere i nostri stili alimentari ancorati alla tradizione, ma è veramente così? La risposta è ovviamente no, anche se il nostro inconscio fatica ad ammetterlo.

Da quando, con la rivoluzione del neolitico e la nascita dell'agricoltura, siamo diventati capaci di produrre alimenti e non semplicemente di cacciare gli animali e raccogliere erbe e frutta, il nostro rapporto con gli alimenti ha subito una serie di passaggi evolutivi.

Dall'alimentazione di sopravvivenza a quella di autoindulgenza, ricca di zuccheri o sale, a quella consapevole del rapporto fra alimenti e salute, per arrivare oggi alla ricerca di scelte alimentari che possano conciliare la nostra salute con quella del pianeta in cui viviamo, l'approccio al cibo e alla dieta ha subito una lunga storia evolutiva.

L'evoluzione e la diversificazione delle scelte alimentari hanno avuto inoltre, lungo la storia dell'homo sapiens¸ impatti che vanno ben al di là della dieta e dello stile di vita. Per fare un singolo esempio, la passione dell'Europa medievale per le spezie ha creato potenze economiche (e noi Italiani siamo stati protagonisti con le nostre Repubbliche Marinare), causato guerre, aperto vie commerciali, creato occasioni di incontro fra etnie e civiltà molto diverse fra loro.

E oggi sappiamo che questo entusiasmo per le spezie poco aveva a che fare con il loro più supposto che reale potere di conservazione, mentre era molto legato al loro effetto aromatizzante. Una moda gastronomica, quindi, che però ha avuto un effetto

di globalizzazione ante litteram, con ripercussioni in tutti i campi della vita, dalla finanza alla politica, dalla medicina alla religione.
Così come era esplosa, questa moda gastronomica scomparve agli albori del '700, tanto che le ricette che oggi la nostra cucina considera tradizionali hanno uno scarso contenuto in spezie, paragonato a quello dell'età dell'oro delle spezie stessa.
E oggi? L'attuale ricerca della "salute globale" ha portato a elaborare il concetto di One Health, con cui si riconosce che la salute degli esseri umani è legata alla salute degli animali e dell'ambiente.
Un concetto formalmente riconosciuto da Commissione Europea, Dipartimento di Stato degli Stati Uniti, CDC, Banca Mondiale, OMS, FAO, OIE (Organizzazione Mondiale per la Salute Animale) e molti altri enti internazionali.
Anche in questo caso i confini di questo approccio vanno ben al di là delle pure e semplici scelte gastronomiche e dietetiche, ma comprendono molti dei settori della nostra vita, inclusi quelli economici e finanziari.
Il tipo di alimentazione è sempre più oggetto di discussione, dibattito e con la formazione di fazioni e gruppi a volte contrapposti.
Anche il mondo scientifico sta subendo questo nuovo passaggio evolutivo "alimentare": prestigiose riviste con una lunga tradizione nel campo clinico hanno aperto nuovi periodici dedicati proprio all'alimentazione ma anche alla "salute della terra". Le società scientifiche di varie branche della medicina diffondono documenti sostenendo alcune scelte alimentari ma anche mettendo in guardia da altri tipi di scelte.
Vengono anche creati neologismi per identificare tipologie di scelte alimentari, tanto da far sembrare necessaria la creazione di un glossario specifico, evidenziando così anche la presenza di molti elementi confusi e confondenti.
Da questa serie di constatazioni nasce questo volume, un nuovo sforzo di Fondazione Istituto Danone per aiutare gli addetti ai lavori, ma forse anche il pubblico, a orientarsi in questo passaggio evolutivo dell'alimentazione del genere umano, dove salute, ambiente, benessere animale e molto altro si incrociano.
Un settore complesso e ancora in divenire; il messaggio principale di questo libro è proprio quello di ribadire come si sia in "una fase evolutiva", in cui molte cose che si danno per scientificamente certe sono in realtà ancora oggetto di discussione. Come esempio basti pensare al dibattito sull'impatto ambientale delle diverse categorie di alimenti, che viene dato come scientificamente assodato e che invece

vede la FAO, quindi l'organizzazione ONU dedita all'agricoltura e all'alimentazione, divulgare nel 2021 un documento che propone per gli alimenti e solo per gli alimenti, un nuovo approccio al calcolo di uno dei parametri di misurazione dell'impatto ambientale, la valutazione del ciclo vitale (Life Cycle Assessement: Integration of environment and nutrition in life cycle assessment of food items: opportunities and challenges. https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb8054en/).
Gli autori di questo volume propongono quindi un percorso informativo che parte da una disamina del contesto attuale per arrivare a fornire poi una serie di informazioni proprio sul rapporto fra alimentazione e ambiente.
Da questo rapporto, nasce un nuovo tipo di stile alimentare? Si riesce a essere "flessibili" nelle scelte di cosa mettere nel piatto, in modo da conciliare le esigenze della nostra salute con quelle dell'ambiente in cui viviamo?
E, scendendo in un dettaglio ed evitando gli ideologismi, le proteine di origine vegetale possono rappresentare una valida alternativa alle proteine di origine animale? Le fonti proteiche sono veramente totalmente intercambiabili in termini di capacità nutrizionale? Le bevande vegetali sono una reale alternativa nutrizionale al latte?
E, ultimo ma non ultimo, uno sguardo al futuro "quasi presente"; la produzione di alimenti "senza terra", dalle colture idroponiche all'allevamento degli insetti.
Ma queste sono solo l'avanguardia; è già possibile produrre in stabilimento carne e proteine del latte, a partire da linee cellulari.
Niente più agri-coltivazione, ma catene di montaggio proteico; senza animali e senza terra, una seconda rivoluzione dopo quella del neolitico che aveva visto il genere umano imparare a coltivare la terra e domesticare gli animali.
Il consumatore sarà sempre più "sfidato" da scelte contrastanti: benessere animale o produzione industriale, anche mediante tecniche di modificazione genetica? Impatto ambientale delle coltivazioni in pieno campo o impatto di serre idroponiche?
I cambiamenti in atto sono tanti; per decidere è necessaria una informazione corretta, a cui speriamo di contribuire con questo volume.

Lorenzo Morelli
Presidente del Comitato Scientifico di Fondazione Istituto Danone

INDICE

Capitolo 1 – Contesto **9**

1.1 Necessità di educazione e informazione scientificamente corretta e imparziale per il consumatore 10

1.2 Evoluzione di scelte alimentari in corso: motivazioni, convinzioni e conoscenze 13

1.2.1 Evoluzione dei consumi e motivazioni 13

1.2.2 La ricerca di informazioni nell'era digitale 16

1.2.3 Evoluzione delle abitudini durante i pasti e risvolti sulla sostenibilità 28

1.2.4 Un nuovo trend verso la sostenibilità 31

Capitolo 2 – Fonti proteiche **41**

2.1 Epidemiologia 43

2.1.1 Consumo di proteine e mortalità per tutte le cause 44

2.2 Caratteristiche delle fonti di proteine 47

2.2.1 Nutrienti associati alle diverse fonti 47

2.2.2 Effetto sulla sazietà 48

2.2.3 Microbiota 53

2.3 Qualità proteica e fabbisogni 55

2.4 Alimentazione plant-based per l'anziano 60

2.4.1 Nutrire l'anziano in modo sostenibile 60

2.4.2 Possibili strategie per migliorare la qualità proteica delle fonti proteiche di origine vegetale 65

2.5 Alimentazione plant-based per lo sportivo 70

Capitolo 3 – Alimentazione flexitariana: un nuovo modo di essere onnivori? 83
3.1 Definizioni ed evidenze scientifiche 84
3.1.1 Qualità, flessibilità e varietà della dieta e confronto con altri regimi 87
3.1.2 Come si costruisce un piano alimentare flexitariano 91
3.1.3 Chi sono e quanti sono i flexitariani 93
3.2 Gli effetti sulla salute 95
3.2.1 Peso corporeo 95
3.2.2 Patologie non trasmissibili, degenerative, diabete e metaboliche 96
3.2.3 Salute dell'intestino e del microbiota intestinale 97
3.3 Dieta flexitariana in action 98
3.3.1 Il ruolo delle alternative alla carne nella dieta flexitariana 99
3.3.2 Bevande vegetali nella dieta flexitariana 101
Capitolo 4 – Sostenibilità ambientale e alimentazione 109
4.1 Sostenibilità: le politiche globali e il ruolo delle diete alimentari 110
4.2 Come misurare la sostenibilità ambientale di un alimento 112
4.2.1 Aspetto, impatto e sostenibilità ambientale 112
4.2.2 Come misurare gli impatti ambientali 116
4.2.3 Il ruolo dell'analisi del ciclo di vita (LCA) 116
4.2.4 Gli impatti degli alimenti 122
4.3 La percezione degli impatti ambientali 126
4.3.1 Il ruolo dei trasporti e il "chilometro 0" 128
4.3.2 Il ruolo degli imballaggi e la loro progettazione 128
4.3.3 Il ruolo del consumatore: percezione e comportamenti 129
4.4 Sostenibilità sociale e spreco alimentare 131
4.5 Conclusioni 136
Capitolo 5 – Innovazione e nuove tecnologie a supporto delle scelte alimentari 141
5.1 Le nuove frontiere del cibo 144
5.1.1 Carne vegetale 145
5.1.2 Micoproteine 146
5.1.3 Microalghe e cianobatteri 147
5.1.4 Insetti 149
5.1.5 Carne coltivata 150
5.1.6 Latte e formaggio da organismi ricombinanti 153
Appendice 156

1 Contesto

A CURA DI A. GHISELLI - M. SCULATI

1. In una fase di cambiamento dei modelli di consumo, in cui si avvicendano nuove mode e nostalgici "ritorni all'antico", il fattore chiave per una scelta consapevole è **una informazione scientificamente corretta**, basata su evidenze e non opinioni. Necessaria quindi una continua educazione del consumatore sì da fornire gli strumenti per orientarsi consapevolmente.

2. A guidare le scelte alimentari non sono più soltanto esigenze nutrizionali, ma anche **fattori di natura etica**, relativi alla salute dell'ambiente, al benessere degli animali, allo sfruttamento dei lavoratori.

3. Internet ed i social network sono le fonti di informazione più utilizzate, estremamente eterogenee in termini di qualità ed affidabilità dei contenuti, correlati inequivocabilmente all'autore che li divulga. L'eccessiva proliferazione delle informazioni su un dato argomento è stata definita "**infodemia**", mentre l'"**infodemiologia**" è lo studio analitico delle ricerche e dei comportamenti degli utenti sul web.

4. L'**utilizzo dei social media** ha una duplice natura: da un lato, grazie alla facile accessibilità ed interattività, velocizza ed amplifica la diffusione dei messaggi, che – se corretti – possono orientare verso una transizione positiva; dall'altro espone al rischio di messaggi scorretti promulgati da soggetti senza alcuna credibilità scientifica.

5. In Europa il 60% della popolazione è in sovrappeso od obesa, tuttavia una dieta, qualsiasi essa sia, non sarà sostenibile se l'esito è l'eccesso ponderale a causa del **Metabolic Food Waste** (MFW), cioè la quota di calorie che le persone con eccesso ponderale consumano per accumulare e mantenere l'eccesso di peso.

6. Orientare le scelte alimentari verso una **maggiore sostenibilità** è urgente, come sottolineato in primis dall'OMS. Il termine deve essere declinato in una pluralità di variabili, da quelle nutrizionali a quelle ambientali, e solo fonti autorevoli devono essere prese in considerazione.

Il punto di partenza per orientare consapevolmente la propria scelta alimentare è un approfondimento scientifico ed oggettivo del macronutriente oggi più dibattuto: ***le proteine****.*
All'impatto sulla salute, alle caratteristiche delle fonti proteiche, alla loro qualità e alle raccomandazioni di consumo è dedicato il capitolo 2.