

La Pasta della Sera

**Perché può aiutare il sonno, non fa ingrassare come credi e può essere un
alleato della salute e dell'ambiente**

Prefazione

C'è qualcosa di curioso nel modo in cui cambiano le nostre convinzioni sul cibo.

Per secoli la pasta è stata uno dei simboli della tavola italiana. Ha sfamato generazioni di famiglie, ha accompagnato momenti di festa e di quotidianità, è diventata uno dei pilastri della dieta mediterranea, il modello alimentare che la ricerca continua a indicare tra i più favorevoli alla salute. Nessuno si sedeva a tavola chiedendosi se un piatto di spaghetti mangiato alle otto di sera avrebbe compromesso il metabolismo durante la notte.

Poi qualcosa è cambiato.

A poco a poco, quasi senza accorgercene, abbiamo iniziato a guardare la pasta con sospetto. Prima è arrivata la paura dei carboidrati, poi quella dell'insulina, infine la convinzione che la sera fosse addirittura proibita. Un alimento che aveva attraversato secoli di storia senza essere messo sotto processo è diventato, nel giro di pochi decenni, uno degli imputati principali della nutrizione moderna.

Eppure le domande più semplici sono spesso quelle che meritano la maggiore attenzione.

È davvero possibile che milioni di italiani siano ingrassati per colpa di un piatto di pasta consumato a cena? È plausibile che un alimento al centro della dieta mediterranea sia improvvisamente diventato incompatibile con la salute? Oppure, più semplicemente, abbiamo trasformato in certezze alcune idee che la ricerca scientifica non ha mai confermato davvero?

Questo libro nasce proprio da queste domande.

Non dall'intenzione di difendere la pasta a ogni costo, ma dal desiderio di capire cosa raccontino realmente gli studi scientifici quando si mettono da parte gli slogan, le mode e le opinioni. Perché la nutrizione è una disciplina affascinante proprio per questo: raramente offre risposte semplici. Dietro ogni alimento esistono meccanismi biologici complessi, contesti diversi, persone diverse e prove che meritano di essere lette con pazienza, senza pregiudizi.

Scoprirai così che la pasta della sera non è soltanto una questione di calorie. È una storia che coinvolge il sonno, il cervello, gli ormoni, il metabolismo, il microbiota intestinale, la dieta mediterranea e perfino il futuro del nostro pianeta. È sorprendente come un alimento così comune possa aprire una finestra su argomenti tanto diversi, eppure profondamente collegati tra loro.

Naturalmente questo libro non vuole convincerti a mangiare pasta ogni sera. Sarebbe un errore sostituire un dogma con un altro. Nessun alimento, preso da solo, determina la salute di una persona. Contano l'equilibrio complessivo, lo stile di vita, l'attività fisica, il sonno, le quantità, il contesto e le caratteristiche individuali.

Quello che spero, invece, è che queste pagine ti restituiscano qualcosa che oggi sembra sempre più raro: il piacere di ragionare. Di fermarti davanti a un'affermazione che hai sentito ripetere mille volte e chiederti: "Quali prove la sostengono?"

Se alla fine di questo viaggio guarderai un piatto di pasta con un po' meno paura e con un po' più di consapevolezza, allora queste pagine avranno raggiunto il loro scopo.

Perché il cibo non dovrebbe essere una fonte di ansia.

Dovrebbe continuare a essere ciò che è sempre stato: nutrimento, cultura, convivialità e, quando possibile, anche un piccolo momento di felicità.

Buona lettura.

Sommario

PREFAZIONE	2
INTRODUZIONE	12
Il grande malinteso	12
Come un alimento antico è diventato un colpevole moderno	13
La scienza che non è arrivata nei giornali	15
Un libro onesto: cosa questo testo non è	17
Come è organizzato questo libro	17
Una promessa onesta	19
PARTE 1	20
Pasta e sonno: la biochimica di un'alleanza inaspettata	20
CAPITOLO 1	21
Il corpo di notte: cosa succede davvero mentre dormiamo	21
L'orologio invisibile: il ritmo circadiano	21
Le fasi del sonno: un ciclo in cinque atti	23
Gli ormoni della notte: una sinfonia di molecole	24
Il metabolismo notturno: un motore che non si spegne mai	26
Il corpo di notte: un riassunto	27
CAPITOLO 2	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
Triptofano → Serotonina → Melatonina: la catena del sonno	Errore. Il segnalibro non è definito.
Il triptofano: l'aminoacido che il corpo non sa fare	Errore. Il segnalibro non è definito.
Il problema del trasporto: la barriera ematoencefalica	Errore. Il segnalibro non è definito.
Come i carboidrati risolvono il problema: il meccanismo insulinico	Errore. Il segnalibro non è definito.
Serotonina: il neurotrasmettitore del benessere — e del sonno	Errore. Il segnalibro non è definito.

[Melatonina: la costruzione chimica della notte](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La catena completa: un riepilogo visivo](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Cosa amplifica e cosa ostacola la catena](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 3](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Indice glicemico e qualità del sonno: non tutti i carboidrati sono uguali](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Cos'è l'indice glicemico: una misura spesso fraintesa](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La montagna russa glicemica e il sonno distrutto](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Oltre l'indice glicemico: il carico glicemico](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Pasta integrale: il vantaggio aggiuntivo delle fibre](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il timing ideale: quando mangiare la pasta serale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Gli studi: cosa ha dimostrato la ricerca sul campo](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Torniamo a Marco: cosa cambierebbe con la pasta al dente](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo del capitolo](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 4](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Cosa dice la scienza: rassegna degli studi principali](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Gli studi fondativi: le pietre miliari](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Gli studi sul sonno e la dieta serale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Le meta-analisi: il quadro d'insieme](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Tabella riassuntiva degli studi principali](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I limiti della ricerca e le lacune da colmare](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Verso il prossimo capitolo: dall'evidenza alla pratica](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 5](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Insonnia cronica e dieta: un approccio integrato](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[L'insonnia cronica: definizione, prevalenza e costi](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Le cause dell'insonnia cronica: un quadro multifattoriale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I trattamenti dell'insonnia cronica: lo stato dell'arte](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Dieta e insonnia cronica: le evidenze di intervento](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quattro profili, quattro strategie](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Guida pratica: cosa mangiare \(e cosa evitare\) la sera per dormire meglio](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quando la dieta non basta: quando consultare un professionista](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Conclusione della Parte 1: ciò che abbiamo imparato](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[PARTE 2](#)

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Pasta e peso: la fine di un falso mito](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 6](#)

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Il bilancio calorico: perché l'ora del pasto conta meno di quanto credi](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il bilancio calorico: il principio fondamentale](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il mito dell'ora: cosa dice davvero la scienza](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Gli effetti circadiani reali: dove il timing conta davvero](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quante calorie ha davvero un piatto di pasta?](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Densità calorica e sazietà: perché la pasta sazia](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Lo studio italiano che ha rimesso le cose a posto](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo: cosa abbiamo imparato in questo capitolo](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 7](#)

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Le diete low-carb: cosa funziona davvero e per quanto tempo](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Una storia lunga cent'anni](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[I meccanismi reali della perdita di peso low-carb](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Breve termine vs lungo termine: il grande divario](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Confronto tra diete: un quadro onesto](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Un dettaglio che pochi conoscono: la dieta keto e il sonno](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quando le diete low-carb hanno davvero senso](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[La conclusione: il problema non è la dieta, è la narrativa](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 8](#)

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Pasta integrale, fibre e microbiota: il triangolo della sazietà](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Le fibre alimentari: molto più di un'etichetta nutrizionale](#)

Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il microbiota intestinale: l'organo dimenticato](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Come la pasta integrale nutre il microbiota](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La sazietà: come le fibre parlano al cervello](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[L'asse intestino-cervello: quando il microbiota parla alla mente](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Pasta integrale vs integratori di fibre: perché il cibo è meglio](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quanta fibra serve davvero?](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Come passare alla pasta integrale senza soffrire](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo: il triangolo che abbiamo esplorato](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 9](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Porzioni, condimenti e contesto: la pasta non è il problema](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Le porzioni: una storia di deriva silenziosa](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I condimenti: dove si gioca davvero la partita calorica](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il contesto: Italia, USA, Giappone e la pasta nel mondo](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il contesto del pasto: una variabile sottovalutata](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quello che l'Italia ha e il mondo dovrebbe imparare](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La pasta serale come scelta economica e accessibile](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo: il problema quasi mai è la pasta](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 10](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[La dieta mediterranea e il controllo del peso: le prove](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La dieta mediterranea: una definizione operativa](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Lo studio PREDIMED: il più grande trial sulla dieta mediterranea](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Le grandi coorti europee: milioni di persone, decenni di osservazione](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Dieta mediterranea vs diete restrittive: il confronto diretto](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La pasta come pilastro: non accessorio, ma centrale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Oltre il cibo: il lifestyle mediterraneo come sistema integrato](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Conclusione della Parte 2: il falso mito smontato](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[PARTE 3](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[PASTA E AMBIENTE: IL CIBO PIÙ SOSTENIBILE CHE NON SAPEVI DI AVERE](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[CAPITOLO 11](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Come si misura l'impatto ambientale del cibo: la LCA spiegata](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La Life Cycle Assessment: dalla culla alla tomba](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Lo studio di Oxford: la mappa definitiva dell'impatto alimentare](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il sistema alimentare e la crisi climatica: il quadro globale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I limiti della LCA applicata al cibo: leggere i dati con spirito critico](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Quante emissioni produce una cena: dal chilogrammo al piatto](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il locale conta: perché la pasta italiana fa bene anche all'ambiente](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo: gli strumenti per capire](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 12](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Dal campo al piatto: la filiera del grano duro italiano](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il grano duro: una specie antica al servizio di una tradizione millenaria](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[La crisi climatica e il grano duro: una sfida esistenziale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il patrimonio dei grani antichi: radici, sapori e nuove opportunità](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Dalla semola alla pasta: la trasformazione industriale e artigianale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Chi guadagna cosa: la distribuzione del valore nella filiera](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Innovazione nella filiera: verso una pasta più sostenibile](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo: una filiera da conoscere e sostenere](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 13](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Pasta vs proteine animali: un confronto ambientale onesto](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il problema della comparazione: a parità di cosa?](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il confronto per grammo di proteine: i dati](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I meccanismi: perché la carne inquina così tanto](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Scenario pratico: tre cene a settimana](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Un confronto onesto: cosa la pasta non dà e come compensarlo](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il futuro delle proteine: dove va il mondo](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il ruolo dell'acquacoltura e della pesca nel confronto ambientale](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[Riepilogo: un confronto che parla chiaro](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 14](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[La pasta del futuro: legumi, grani antichi, nuovi ingredienti](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[La pasta di legumi: l'innovazione già in tavola](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I grani antichi e il ritorno alle radici](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Microalghe e insetti: le frontiere più audaci](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Pasta e sicurezza alimentare globale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il design alimentare del futuro: format, texture e palatabilità](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[La pasta e i sistemi alimentari locali: resilienza e adattamento](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[La pasta del 2050: un'identità plurale](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[CAPITOLO 15](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Sprechi zero: la pasta nell'economia circolare della cucina](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[Lo spreco alimentare: dimensioni di un problema globale](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[La pasta non si butta: la cultura italiana degli avanzi](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[Guida pratica: come recuperare ogni tipo di pasta avanzata](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[L'economia circolare applicata alla pasta: dalla produzione alla tavola](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[Il costo nascosto dello spreco: un calcolo che sorprende](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[Tecnologia e innovazione per ridurre lo spreco nella filiera](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[La cultura del riuso: lezioni dalla cucina povera italiana](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[Conclusione della Parte 3: il bilancio ambientale della pasta](#)Errore. Il segnalibro non è definito.

[PARTE 4](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[IN CUCINA: 15 RICETTE SERALI PER DORMIRE, STARE BENE E RISPETTARE IL PIANETA](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[CAPITOLO 16](#) ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

[Le regole d'oro della pasta serale perfetta](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

[I principi trasversali](#) Errore. Il segnalibro non è definito.

CAPITOLO 17

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

5 ricette per dormire meglio

Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 1 — Spaghetti al tonno con olive e capperi Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 2 — Pasta integrale con noci e gorgonzola leggero Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 3 — Tagliatelle con ricotta, spinaci e scorza di limone Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 4 — Spaghetti alle vongole in bianco (versione leggera) Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 5 — Pasta e lenticchie alla napoletana Errore. Il segnalibro non è definito.

CAPITOLO 18

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

5 ricette per chi vuole controllare il peso

Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 6 — Pasta integrale con verdure grigliate e feta Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 7 — Spaghetti di legumi con pollo al limone e rucola Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 8 — Pasta fredda allo sgombero, olive e pomodorini Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 9 — Farfalle con zucchine, gamberi e menta Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 10 — Pasta integrale con pesto leggero di basilico e pinoli tostiti Errore. Il segnalibro non è definito.

CAPITOLO 19

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

5 ricette sostenibili: buone per te, buone per il pianeta Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 11 — Orecchiette con cime di rapa e acciughe Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 12 — Pasta e ceci con rosmarino e pomodoro Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 13 — Pasta al pomodoro del territorio con basilico fresco Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 14 — Pasta di farro con pesto di erbe aromatiche e noci Errore. Il segnalibro non è definito.

Ricetta 15 — Pasta di lenticchie rosse con curry leggero e spinaci Errore. Il segnalibro non è definito.

CAPITOLO 20

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

Conclusione — Il manifesto della pasta serale Errore. Il segnalibro non è definito.

Quello che la scienza ci ha detto Errore. Il segnalibro non è definito.

Il manifesto della pasta serale Errore. Il segnalibro non è definito.

Una lettera al lettore Errore. Il segnalibro non è definito.

APPENDICE

ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

Parte 1 — Pasta e sonno

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitolo 1 — Il corpo di notte

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitolo 2 — Triptofano, serotonina, melatonina

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitolo 3 — Indice glicemico

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitoli 4 e 5 — Studi e insonnia cronica

Errore. Il segnalibro non è definito.

Parte 2 — Pasta e peso

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitoli 6 e 7 — Bilancio calorico e diete

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitolo 8 — Microbiota

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitoli 9 e 10 — Porzioni e dieta mediterranea

Errore. Il segnalibro non è definito.

Parte 3 — Pasta e ambiente

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitoli 11–13 — LCA, filiera, confronto ambientale

Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitoli 14 e 15 — Innovazione e sprechi

Errore. Il segnalibro non è definito.

Glossario dei termini principali

Errore. Il segnalibro non è definito.

Introduzione

Il grande malinteso

Una scena che conosci

Milano, novembre. Sono le otto e un quarto di sera. Anna, trentotto anni, project manager in una società di consulenza, rientra a casa dopo una giornata costruita su riunioni, schermi e caffè. Mentre appende il cappotto nell'ingresso, sente l'odore acre e dolce del sugo che suo marito ha lasciato a sobbollire. Sul piano cottura, una pentola d'acqua borbotta a fuoco medio. Sul bancone, una busta di spaghetti di Gragnano, quella che comprano sempre al mercato del sabato.

Anna si ferma. Guarda l'orologio sul microonde. Pensa al corso di pilates del giorno prima, al conteggio calorico sull'app che usa da sei mesi, e soprattutto alla voce della nutrizionista — una professionista preparata, bene intenzionata — che le ha detto, con quella sicurezza tranquilla che appartiene ai medici quando non hanno dubbi: “i carboidrati la sera li eviterei, Anna. Il metabolismo la notte rallenta, e quei grammi di pasta diventano grasso con una facilità che la mattina non hanno.”

Anna prende il telefono. Ordina un'insalata di pollo da un'app di delivery. Gli spaghetti restano sul bancone. Il sugo continua a sobbollire. Suo marito, che ha cucinato senza pensarci troppo, non capisce. Lei non sa come spiegarlo.

Questa scena si ripete, con variazioni minime, ogni sera in milioni di case italiane. E in milioni di case nel resto del mondo. Un piatto di pasta che non viene cucinato. Un pasto che non viene condiviso. Una piccola rinuncia quotidiana, motivata da una convinzione che — come vedremo nelle pagine che seguono — poggia su fondamenta molto più fragili di quanto chiunque abbia mai detto ad Anna.

Ma Anna non è disinformata. Anna legge. Si aggiorna. Ha un'abbonamento a due riviste di benessere, segue tre nutrizionisti su Instagram, ha letto almeno quattro libri sull'alimentazione negli ultimi anni. Il problema non è lei. Il problema è l'ecosistema informativo in cui vive — un ecosistema in cui la semplificazione non è un difetto occasionale, è il motore principale.

Questo libro è per Anna. È per chiunque si sia mai sentito in colpa davanti a un piatto di pasta la sera. Ed è un tentativo di sostituire quella colpa con qualcosa di più utile: la comprensione.

Come un alimento antico è diventato un colpevole moderno

Prima della guerra ai carboidrati: il cibo come era

Per capire dove siamo, dobbiamo capire da dove veniamo. E per farlo, dobbiamo tornare a un'epoca in cui i carboidrati non erano nemici. Erano semplicemente cibo.

Per millenni, la stragrande maggioranza della popolazione mondiale ha vissuto di cereali. Riso in Asia. Mais in America Centrale. Miglio e sorgo in Africa. Grano — e la pasta, il pane, la polenta — nel bacino del Mediterraneo. Questi alimenti non erano una scelta ideologica, erano la realtà energetica di civiltà che avevano bisogno di calorie accessibili, conservabili, trasportabili. E quelle civiltà, pur con tutti i loro limiti sanitari legati alla povertà e alle malattie infettive, non soffrivano di obesità. Non conoscevano il diabete di tipo 2 come fenomeno di massa. Non avevano bisogno di nutrizionisti che dicessero loro cosa mangiare.

Poi, nel corso del Novecento, qualcosa cambiò. La produzione industriale di cibo esplose. Le diete si occidentalizzarono. Il consumo di zuccheri raffinati, grassi idrogenati e prodotti ultra-processati aumentò in modo drammatico. E con esso aumentarono obesità, diabete e malattie cardiovascolari. Qualcuno doveva essere colpevole.

Gli anni Settanta: la guerra al grasso

Il primo grande capro espiatorio della nutrizione moderna non fu il carboidrato. Fu il grasso.

Nel 1970, il fisiologo americano Ancel Keys pubblica lo studio dei Sette Paesi, un'analisi epidemiologica su larga scala che mette in relazione il consumo di grassi saturi con l'incidenza di malattie cardiache. Lo studio ha limiti metodologici seri — Keys ha selezionato i sette Paesi che confermavano la sua ipotesi, ignorando i dati di altri Paesi che non la supportavano — ma diventa influente in modo straordinario. Nel 1977, il Dietary Goals for the United States, il primo documento governativo americano sulle linee guida nutrizionali, raccomanda di ridurre il consumo di grassi saturi. È una rivoluzione. Il grasso diventa il nemico ufficiale.

L'industria alimentare risponde con velocità e creatività. I prodotti “light”, “a basso contenuto di grassi”, “skimmed” invadono i supermercati. Yogurt senza grassi, latte scremato, biscotti fat-free. Il problema è che quando si toglie il grasso da un alimento, il sapore sparisce. E per recuperare il sapore, si aggiungono zuccheri. E carboidrati raffinati. I carboidrati, in questo momento storico, non sono il problema. Sono la soluzione.

Eppure, paradossalmente, nei due decenni successivi l'obesità americana non diminuisce. Aumenta. E aumenta in modo significativo proprio mentre gli americani seguono le linee guida e riducono il consumo di grassi. Il castello di carta della guerra al grasso comincia a scricchiolare.

Dato storico: Tra il 1971 e il 2000, la percentuale di calorie derivante dai grassi nella dieta americana è scesa dal 36,9% al 32,8%. Nello stesso periodo, i tassi di obesità sono passati dal 14,5% al 30,9% della popolazione adulta. La riduzione dei grassi non ha fermato l'epidemia di obesità.

Gli anni Novanta: la guerra ai carboidrati

Nella seconda metà degli anni Novanta, la narrativa si capovolge. Il dottor Robert Atkins, cardiologo americano, ripropone e rilancia con successo commerciale enorme una dieta che aveva già tentato negli anni Settanta: la dieta a bassissimo contenuto di carboidrati, nota come dieta chetogenica. Il suo libro — Dr. Atkins' New Diet Revolution, ristampato nel 1992 — vende decine di milioni di copie in tutto il mondo. Improvvisamente, i carboidrati prendono il posto dei grassi sul banco degli imputati.

Seguono la Zona di Barry Sears, la dieta paleo di Loren Cordain, South Beach. Ognuna con variazioni diverse, tutte con un denominatore comune: i carboidrati — e in particolare quelli raffinati, come pasta, pane e riso — sono il problema. Il meccanismo proposto è semplice e intuitivo: i carboidrati aumentano l'insulina, l'insulina favorisce l'accumulo di grasso, quindi meno carboidrati significa meno grasso. Punto.

Questa logica ha una sua coerenza parziale. I picchi insulinici ripetuti e prolungati possono effettivamente contribuire all'accumulo di tessuto adiposo, soprattutto in soggetti con resistenza all'insulina. Le diete chetogeniche producono una perdita di peso rapida nel breve periodo — in parte perché l'esaurimento delle riserve di glicogeno porta con sé una perdita significativa di acqua, in parte perché la chetosi sopprime l'appetito. Ma ciò che vale per casi clinici specifici non vale universalmente. E ciò che funziona a tre mesi non funziona necessariamente a tre anni.

Il problema, ancora una volta, fu la generalizzazione. Una strategia dietetica pensata per soggetti con sindrome metabolica o obesità grave divenne il consiglio universale per chiunque volesse perdere qualche chilo. E il corollario culturale più duraturo di questa rivoluzione fu precisamente il mito che perseguiamo in questo libro: i carboidrati la sera sono particolarmente pericolosi, perché di notte il metabolismo si ferma e non li brucia.

“La storia della nutrizione è una storia di demonizzazioni ciclica. Prima il grasso, poi il colesterolo, poi i carboidrati, poi il glutine, poi lo zucchero. In ognuno di questi casi, una semplificazione ha preso il posto di una complessità.”

— Prof. Walter Willett, Harvard T.H. Chan School of Public Health

Il paradosso italiano: demonizzare ciò che ci ha resi longevi

Per l'Italia, questo fenomeno ha assunto i caratteri di un paradosso culturale di proporzioni quasi comiche, se non fosse che le conseguenze — in termini di relazione con il cibo, di sensi di colpa, di scelte alimentari sbagliate — sono tutt'altro che comiche.

L'Italia è il Paese che ha inventato la pasta. I primi riferimenti documentati alla pasta secca risalgono al XII secolo in Sicilia, quando gli Arabi introdussero la tecnica dell'essiccazione che permise la conservazione e il trasporto. Nei secoli successivi, la pasta divenne il cibo popolare per eccellenza: nutriente, economico, versatile, capace di sfamare famiglie intere con pochi ingredienti. Le regioni del Sud — Campania, Puglia, Sicilia — costruirono attorno alla pasta un'identità culinaria che è ancora oggi parte fondamentale della cultura nazionale.

E quella cultura culinaria, basata su pasta, olio d'oliva, legumi, verdure e pesce, è esattamente ciò che il fisiologo americano Ancel Keys — lo stesso della guerra al grasso, in uno dei grandi paradossi della storia della nutrizione — aveva identificato negli anni Cinquanta come il modello alimentare più sano

del mondo. Keys trascorse gli ultimi decenni della sua vita a Pioppi, un piccolo borgo cilentano sul Mar Tirreno, vivendo in prima persona la dieta che aveva teorizzato. Morì nel 2004, a centotto anni.

Eppure, dagli anni Novanta in poi, l'Italia ha sistematicamente importato dall'America proprio quella cultura della demonizzazione dei carboidrati che nulla aveva a che fare con la propria tradizione. I settimanali femminili si riempirono di schemi alimentari che escludevano la pasta a cena. I personal trainer nei centri fitness — spesso senza formazione nutrizionale specifica — iniziarono a ripetere il mantra “proteino-vegetale di sera” come se fosse una legge della fisica. Le app di conteggio calorico assegnarono alla pasta serale un colore rosso, come un semaforo.

Il risultato è che oggi l'Italia è il Paese che produce la pasta migliore del mondo, la esporta in centottanta nazioni, l'ha vista riconoscere come parte della dieta mediterranea — patrimonio culturale immateriale dell'umanità secondo l'UNESCO dal 2010 — e nel contempo ha milioni di cittadini convinti che mangiarla la sera faccia male. È un cortocircuito culturale che merita, almeno, di essere esaminato.

La scienza che non è arrivata nei giornali

Il problema strutturale della comunicazione nutrizionale

La nutrizione è una scienza giovane. La prima cattedra universitaria di biochimica nutrizionale fu istituita negli Stati Uniti solo nel 1915. Rispetto alla fisica — che ha quattro secoli di esperimenti controllati e riproducibili alle spalle — o alla chimica, la nutrizione è ancora in una fase in cui le certezze sono poche e le domande aperte sono molte.

Questo non è un difetto della disciplina. È la sua natura. Studiare come si nutre un essere umano è enormemente più complesso che studiare come si comporta un gas o come reagisce un composto chimico. Gli esseri umani non vivono in laboratorio. Mangiano in contesti sociali, emotivi, culturali. Hanno metabolismi diversi, microbioti diversi, ritmi circadiani diversi. Dormono quantità diverse di ore. Fanno sport o no. Vivono sotto stress o in serenità. Tutte variabili che interagiscono con il cibo in modi che nessuno studio può controllare completamente.

Gli studi nutrizionali più robusti sono gli studi osservazionali su larga scala: si seguono migliaia di persone per anni o decenni, si registra ciò che mangiano tramite questionari di frequenza alimentare, si osservano gli outcome di salute. Questi studi sono preziosi, ma producono correlazioni, non causalità. E le correlazioni, nel viaggio tra una rivista scientifica peer-reviewed e un articolo di giornale, quasi invariabilmente diventano cause.

Come funziona il processo: Rivista scientifica: “Uno studio su 12.000 soggetti mostra che il consumo di pasta 3+ volte a settimana è associato a un rischio ridotto del 18% di sindrome metabolica, con HR = 0.82 (IC 95%: 0.71–0.94).” — Articolo di giornale: “La pasta fa bene al cuore: lo dice la scienza.” — Post Instagram: “Mangia pasta ogni giorno e il tuo cuore ti ringrazierà!”

Il percorso inverso — dalla correlazione alla demonizzazione — funziona esattamente allo stesso modo, e con la stessa velocità. Uno studio osservazionale che trova una correlazione tra alto consumo di carboidrati raffinati e aumento di peso diventa, nel giro di qualche ciclo mediatico, la prova definitiva che la pasta fa ingrassare. Il contesto scompare. Le variabili di confondimento scompaiono. Rimane lo slogan.

A questo si aggiunge il fenomeno del “dietary tribalism”, come lo ha definito il nutrizionista britannico Tim Spector: la tendenza delle persone a identificarsi con un approccio alimentare come se fosse una squadra sportiva o un’affiliazione politica. Chi segue la dieta chetogenica non mangia carboidrati nel modo in cui un tifoso juventino non tifa Roma. La razionalità, in questo contesto, ha poco spazio.

Tre decenni di ricerca che raccontano un’altra storia

Mentre la cultura popolare costruiva la sua narrativa sui carboidrati, nei laboratori e nelle cliniche universitarie di tutto il mondo la ricerca scientifica produceva risultati molto più sfumati. Risultati che, sistematicamente, non raggiungevano le copertine dei settimanali.

A Toronto, dagli anni Settanta, il dottor David Jenkins e il suo team sviluppano il concetto di indice glicemico e dimostrano che la pasta di semola di grano duro ha una risposta glicemica significativamente più bassa rispetto a pane bianco, riso e patate. La struttura fisica del glutine, che forma una rete proteica attorno ai granuli di amido, rallenta la digestione e produce un rilascio graduale di glucosio nel sangue. Questo dato — pubblicato per la prima volta su *The American Journal of Clinical Nutrition* nel 1981 — avrebbe dovuto cambiare la conversazione sulla pasta. Non lo fece.

Al MIT, John Fernstrom e Richard Wurtman pubblicano nel 1972 su *Science* un articolo destinato a diventare un classico della neurobiologia nutrizionale: dimostrano che i carboidrati, stimolando il rilascio di insulina, aumentano la disponibilità cerebrale di triptofano, l’amminoacido precursore della serotonina e della melatonina. In altre parole, dimostrano il meccanismo biochimico attraverso cui un pasto serale a base di carboidrati può favorire il sonno. Non favorirlo nel senso vago e folk del “la pasta mi fa venire sonno”, ma attraverso una cascata molecolare precisa e misurabile. Questa ricerca avrebbe dovuto cambiare il modo in cui consigliamo la cena a chi soffre di insonnia. Non lo fece.

In Spagna, dal 2003, lo studio PREDIMED — *Prevención con Dieta Mediterránea* — segue oltre 7.000 soggetti ad alto rischio cardiovascolare per una media di cinque anni. I risultati, pubblicati nel 2013 sul *New England Journal of Medicine*, mostrano che la dieta mediterranea — ricca di pasta, olio d’oliva, legumi, verdure, frutta a guscio — riduce del 30% il rischio di eventi cardiovascolari maggiori rispetto a una dieta a basso contenuto di grassi. Questo studio vinse tutti i principali premi internazionali di epidemiologia nutrizionale. La pasta è rimasta sul banco degli imputati.

Infine, nel 2018, Joseph Poore e Thomas Nemecek pubblicano su *Science* la più grande meta-analisi mai condotta sull’impatto ambientale della produzione alimentare: 38.700 aziende agricole in 119 Paesi, 40 prodotti alimentari. La pasta di grano duro risulta tra gli alimenti con la più bassa impronta di carbonio, il più basso consumo di acqua e il più basso utilizzo di suolo agricolo tra tutti i cibi comunemente consumati in Europa. Questo dato avrebbe dovuto entrare in ogni conversazione sulla sostenibilità dell’alimentazione. Non lo fece nel modo che meritava.

“Abbiamo fatto dell'alimentazione una religione, con i suoi dogmi, i suoi peccati e le sue assoluzioni. La scienza è rimasta a guardare.”

— Dr. David Katz, fondatore del True Health Initiative

Un libro onesto: cosa questo testo non è

Prima di proseguire, dobbiamo essere chiari su ciò che questo libro non è.

Non è un manifesto pro-pasta. Non siamo qui per dirti che puoi mangiare un chilo di rigatoni al giorno con ragù alla bolognese e aspettarti di perdere peso, dormire otto ore e salvare il pianeta. La nutrizione non funziona così. Nessun singolo alimento è una panacea, e chiunque ti dica il contrario — in un senso o nell'altro — ha qualcosa da vendere.

Non è un attacco alle diete low-carb. Le diete a basso contenuto di carboidrati hanno un loro spazio clinico preciso: possono essere efficaci per soggetti con diabete di tipo 2, con insulino-resistenza grave, con alcune forme di epilessia. In questi contesti, sotto supervisione medica, sono strumenti legittimi e ben studiati. Il problema non è la dieta chetogenica in sé. Il problema è la sua trasformazione in dogma universale.

Non è nemmeno un libro di diete. Non troverete qui uno schema alimentare da seguire alla lettera, una lista di cibi permessi e proibiti, un programma settimanale. Se cercate questo, esistono professionisti — dietisti, nutrizionisti clinici — che possono costruire un percorso personalizzato sulla base della vostra storia clinica, del vostro metabolismo, dei vostri obiettivi.

Quello che questo libro è, invece, è un tentativo di sostituire una semplificazione sbagliata con una comprensione più accurata. Di mostrare che le domande che contano non sono “carboidrati sì o no”, ma: quale tipo di carboidrato, in quale quantità, in quale contesto, per quale obiettivo, con quali abbinamenti. Di restituire alla pasta — e alla cucina italiana in senso più ampio — la complessità e la dignità che merita.

Come è organizzato questo libro

Il libro è diviso in quattro parti, ciascuna costruita attorno a uno dei temi del sottotitolo. Ogni parte alterna sezioni narrative — storie, scene di vita reale, ritratti — a sezioni scientifiche, con riferimenti agli studi originali, dati e tabelle. L'obiettivo è che nessuna delle due dimensioni sopraffaccia l'altra: la scienza senza narrazione è arida, la narrazione senza scienza è chiacchiera.

Parte 1 — Pasta e sonno

La prima parte affronta il tema forse più inaspettato di questo libro: il legame tra ciò che mangiamo a cena e la qualità del nostro sonno. Partiremo da una descrizione dettagliata di ciò che accade nel corpo durante la notte — le fasi del sonno, il ritmo circadiano, il ruolo degli ormoni — per poi addentrarci nella biochimica del triptofano e del suo percorso verso il cervello. Vedremo come i carboidrati della pasta creino le condizioni molecolari per una migliore produzione di melatonina. Analizzeremo gli studi che hanno esplorato questo legame, con particolare attenzione allo studio dell'Università di Sydney del 2007 e alla meta-analisi pubblicata su *Nutrients* nel 2022. Un capitolo è dedicato in modo specifico all'insonnia cronica, che riguarda circa il 10–15% della popolazione italiana adulta: in questo contesto, la dieta serale può giocare un ruolo complementare — non sostitutivo, ma reale — alle terapie convenzionali.

Parte 2 — Pasta e peso

La seconda parte smonta sistematicamente il mito più radicato: che i carboidrati serali facciano ingrassare più di quelli consumati in altri momenti della giornata. Partiremo dal concetto di bilancio calorico globale e da cosa la ricerca dice davvero sul timing dei pasti. Passeremo attraverso un'analisi critica e onesta delle diete low-carb — cosa funziona, per chi, per quanto tempo, e a quale costo metabolico e psicologico. Poi ci addentreremo nel ruolo delle fibre e del microbiota intestinale, uno degli ambiti di ricerca più vivaci della nutrizione contemporanea, dove la pasta integrale mostra risultati sorprendenti. Infine, affronteremo il tema delle porzioni e dei condimenti: spesso il problema non è la pasta in sé, ma ciò che ci mettiamo sopra e accanto.

Parte 3 — Pasta e ambiente

La terza parte porta la conversazione su una scala che va oltre la salute individuale. In un mondo in cui nutrire una popolazione di quasi otto miliardi di persone — destinata a diventare dieci miliardi entro il 2050 — senza distruggere i sistemi ecologici che ci sostengono è la sfida esistenziale del nostro secolo, ciò che mettiamo nel piatto ha conseguenze che vanno ben oltre la nostra silhouette. Impareremo a misurare l'impronta ambientale di un alimento. Scopriremo dove si coltiva il grano duro italiano, come cambia con la crisi climatica, e perché alcune scelte industriali e agronomiche possono fare la differenza. Confronteremo la pasta con le principali fonti proteiche animali in termini di emissioni, uso del suolo e consumo idrico. E guarderemo al futuro: la pasta di legumi, i grani antichi, i nuovi ingredienti che potrebbero ridisegnare un alimento che ha già tremila anni di storia.

Parte 4 — Le ricette

L'ultima parte è pratica. Quindici ricette serali divise in tre categorie: ricette pensate per favorire il sonno, ricette per chi vuole gestire il proprio peso senza rinunce eccessive, ricette a basso impatto ambientale. Ogni ricetta è accompagnata da note nutrizionali — indice glicemico, contenuto di triptofano, apporto calorico — e da indicazioni sull'orario ideale di consumo rispetto all'ora di andare a letto. Le ricette della terza categoria includono una nota sull'impatto ambientale degli ingredienti principali. Non è un ricettario tradizionale: è il tentativo di portare la scienza direttamente in cucina, senza perdere il piacere del cibo.

Una promessa onesta

Alla fine di questo libro, non vi chiediamo di mangiare pasta ogni sera. Vi chiediamo qualcosa di più difficile, e di più prezioso: di pensare in modo critico a ciò che vi viene detto sul cibo.

Di chiedervi, la prossima volta che sentite “i carboidrati la sera fanno ingrassare”: su quali prove si basa questa affermazione? Chi l’ha detto? In quale contesto? Ha senso per la mia situazione specifica, per il mio corpo, per i miei obiettivi?

Di ricordare che la dieta tradizionale italiana — con la sua pasta, il suo olio d’oliva, i suoi legumi, le sue verdure di stagione — ha nutrito una delle popolazioni più longeve e storicamente più sane del mondo. Non per caso. Non per fortuna. Per una saggezza alimentare accumulata in secoli di storia, che la scienza contemporanea sta cominciando, finalmente, a comprendere e a misurare.

E di ricordare che mangiare è anche, e forse soprattutto, un atto sociale e culturale. Un piatto di pasta condiviso con le persone che amiamo, a una tavola apparecchiata, in una cucina che odora di sugo, è qualcosa che nessun piano alimentare ottimizzato può replicare. C’è un valore in questo che va oltre le calorie, oltre l’indice glicemico, oltre la sostenibilità ambientale. Un valore che questo libro non vuole dimenticare.

“Non esistono cibi cattivi. Esistono diete cattive. E diete cattive nascono spesso da cattive informazioni.”

— Ancel Keys, fisiologo americano, padre della dieta mediterranea

La pasta della sera non è un peccato. È un atto di cultura. E speriamo che, alla fine di queste pagine, possiate riscoprirla come tale.

***Buona lettura.
E buona pasta.***

Nota metodologica: tutti gli studi citati in questo libro sono pubblicati su riviste scientifiche peer-reviewed. I riferimenti completi sono raccolti in appendice. Le affermazioni di carattere medico o nutrizionale non sostituiscono il parere di un professionista della salute: per qualsiasi intervento dietetico specifico, si raccomanda di consultare un medico o un dietista.

PARTE 1

Pasta e sonno: la biochimica di un'alleanza inaspettata

Capitolo 1

Il corpo di notte: cosa succede davvero mentre dormiamo

Un viaggio in cinque atti attraverso le ore che trasformano il corpo, riparano il cervello e preparano il giorno che verrà.

Mezzanotte meno dieci

Marco ha quarantadue anni, fa il commercialista, e da tre anni fatica ad addormentarsi. Non sempre: ci sono sere in cui il sonno arriva quasi subito, pesante e consolante. Ma più spesso giacque nel buio della camera da letto con gli occhi aperti, ad ascoltare il respiro regolare di sua moglie accanto a lui, pensando ai clienti, alle scadenze, a quella telefonata che ha dimenticato di fare nel pomeriggio. Quando finalmente si addormenta, si sveglia dopo quattro o cinque ore. Alle tre, alle quattro di notte, con una strana sensazione di allerta che non riesce a spiegare. Poi riprende sonno, ma il sonno del mattino è leggero, agitato, non ristoratore.

Marco si è convinto di essere “uno che dorme male”. Come se il sonno fosse un carattere fisso, immutabile, come il colore degli occhi o il gruppo sanguigno. Come se non ci fosse nulla da fare.

Quello che Marco non sa è che i suoi risvegli alle tre di notte hanno quasi certamente una causa fisiologica precisa. E che quella causa ha, tra l'altro, qualcosa a che fare con ciò che ha mangiato a cena.

Per capire perché, dobbiamo prima capire cosa accade nel corpo durante le ore di sonno. Non a grandi linee, non con la vaghezza con cui spesso se ne parla — “il corpo si riposa”, “il cervello elabora i ricordi” — ma con la precisione che l'argomento merita. Perché il sonno non è una pausa. È uno degli stati più attivi e complessi che il corpo umano attraversa ogni giorno. E la dieta, come vedremo, ne è un regolatore sottovalutato.

L'orologio invisibile: il ritmo circadiano

Ventiquattr'ore su ventiquattr'ore: un sistema di precisione

Ogni cellula del corpo umano ha un orologio. Non nel senso metaforico — nel senso letterale. A partire dalla fine degli anni Ottanta, i ricercatori hanno identificato nei mammiferi un sistema di geni che regolano cicli biologici della durata di circa ventiquattr'ore: i cosiddetti “geni dell'orologio”, tra cui CLOCK, BMAL1, PER1, PER2, CRY1 e CRY2. Questi geni si attivano e si spengono in modo

ciclico, regolando centinaia di processi fisiologici: la temperatura corporea, la produzione ormonale, la pressione sanguigna, la frequenza cardiaca, il metabolismo glucidico, la funzione immunitaria.

Il sistema prende il nome di ritmo circadiano, dal latino “circa dies”: circa un giorno. È uno dei meccanismi biologici più antichi e conservati nell’evoluzione: versioni primitive di questi orologi esistono nei batteri, nelle piante, negli insetti, nei pesci. Negli esseri umani, è diventato un sistema di straordinaria complessità e precisione.

Al centro di questo sistema c’è un “pacemaker” principale localizzato nel nucleo soprachiasmatico (SCN) dell’ipotalamo, una piccola struttura cerebrale di circa 20.000 neuroni che riceve input direttamente dalla retina. La luce è il sincronizzatore principale del ritmo circadiano: quando la luce entra nell’occhio, le cellule retiniche specializzate — i fotorecettori contenenti melanopsina — inviano segnali all’SCN, che regola di conseguenza tutti gli orologi periferici.

Scoperta Nobel: Nel 2017, il Premio Nobel per la Medicina è stato assegnato a Jeffrey Hall, Michael Rosbash e Michael Young per le ricerche sui meccanismi molecolari del ritmo circadiano. La commissione del Nobel ha sottolineato come queste scoperte abbiano rivoluzionato la comprensione di come gli organismi viventi adattino il proprio ritmo biologico ai cicli del pianeta.

Cosa succede al corpo con il calare del sole

Nelle ore serali, mentre la luce naturale diminuisce, il ritmo circadiano avvia una serie di cambiamenti fisiologici che preparano il corpo al sonno. Questi cambiamenti non sono casuali: sono una sequenza orchestrata con precisione, il risultato di milioni di anni di evoluzione in un mondo in cui il buio significava riposo e il giorno significava attività.

La temperatura corporea interna — che durante il giorno si mantiene attorno ai 37°C — comincia a scendere nel tardo pomeriggio e raggiunge il suo minimo nelle prime ore del mattino, attorno alle quattro. Questa diminuzione è uno dei segnali più potenti che il corpo invia a se stesso per indurre il sonno: un corpo più freddo dorme meglio. Non è un caso che molti disturbi del sonno siano associati a una difficoltà nel raffreddamento notturno.

Parallelamente, la ghiandola pineale — una piccola struttura a forma di pigna nel centro del cervello, che René Descartes credeva fosse la “sede dell’anima” — comincia a produrre melatonina. La melatonina è l’ormone del buio: la sua secrezione è inibita dalla luce e stimolata dall’oscurità. Raggiunge il picco tra mezzanotte e le due di notte, poi declina gradualmente verso il mattino. È lei che dà al corpo il segnale definitivo: è notte, è ora di dormire.

Nello stesso arco di tempo, il cortisolo — l’ormone dello stress e della veglia — tocca il suo minimo quotidiano. La pressione arteriosa scende. La frequenza cardiaca rallenta. La secrezione di insulina si riduce. Il corpo entra in una modalità di risparmio energetico e riparazione che non ha equivalenti nello stato di veglia.

“Il sonno è il più grande potenziatore della performance mentale e fisica che la natura abbia mai creato. È il migliore rimedio per la salute che la medicina abbia a disposizione.”

— Prof. Matthew Walker, *Why We Sleep*, 2017

Le fasi del sonno: un ciclo in cinque atti

Non tutto il sonno è uguale

Uno degli equivoci più diffusi sul sonno è che si tratti di uno stato uniforme: ci si addormenta, si resta fermi e inconsapevoli per sette o otto ore, ci si sveglia. In realtà, il sonno è un processo dinamico, strutturato in cicli che si ripetono più volte nel corso della notte. Ciascun ciclo dura mediamente 90 minuti e comprende quattro fasi distinte, ciascuna con caratteristiche fisiologiche, funzioni biologiche e vulnerabilità proprie.

La comprensione di queste fasi è fondamentale per capire come la dieta influenza il sonno — e perché un risveglio alle tre di notte, come quello di Marco, non è un capriccio del destino ma spesso la conseguenza prevedibile di specifici eventi fisiologici.

Le quattro fasi del sonno: caratteristiche e funzioni

Fase	Durata media	Funzione principale
NREM 1 — Addormentamento	1–5 min	Transizione veglia–sonno. Riduzione tono muscolare, movimenti oculari lenti.
NREM 2 — Sonno leggero	10–25 min	Consolidamento della memoria procedurale. Fusi del sonno e complessi K.
NREM 3 — Sonno profondo (onde lente)	20–40 min	Riparazione tissutale, sintesi proteica, secrezione GH, consolidamento immunitario.
REM — Sonno paradossale	10–60 min	Consolidamento memoria emotiva ed episodica. Elaborazione onirica. Plasticità sinaptica.

Fonte: American Academy of Sleep Medicine, ICSD-3, 2014.

NREM 3: il sonno che ripara

La fase più importante dal punto di vista biologico è la terza: il sonno a onde lente, noto anche come sonno profondo o sonno delta per la caratteristica attività cerebrale a bassa frequenza che lo contraddistingue. È durante questa fase che il corpo compie il lavoro più intenso di riparazione e rigenerazione.

La secrezione dell’ormone della crescita (GH) è massima nelle prime ore di sonno profondo: circa il 70-80% del rilascio giornaliero totale avviene in questa finestra. L’ormone della crescita non è importante solo per i bambini — negli adulti è fondamentale per il mantenimento della massa muscolare, il metabolismo dei grassi, la riparazione dei tessuti danneggiati, la funzione cardiovascolare. Il sonno profondo è, in questo senso, il miglior “anabolizzante naturale” che esista.

Il sistema immunitario, durante il sonno profondo, aumenta la produzione di citochine pro-infiammatorie come l'interleuchina-1 e il TNF-alfa, che coordinano la risposta immunitaria e la riparazione dei tessuti. I soggetti che dormono meno di sei ore per notte mostrano una risposta anticorpale significativamente ridotta ai vaccini rispetto a chi dorme sette-otto ore: il sistema immunitario, senza sonno, non è in grado di consolidare la memoria immunologica.

Il sonno profondo è concentrato soprattutto nella prima metà della notte. Chi si addormenta tardi, o ha difficoltà ad addormentarsi, sacrifica in modo sproporzionato questa fase — con conseguenze che si accumulano nel tempo e che pochi associano istintivamente alla qualità del sonno.

Il sonno REM: il teatro dei sogni — e della memoria

La fase REM — Rapid Eye Movement, così chiamata per i movimenti oculari rapidi che la caratterizzano — è quella che più assomiglia, dal punto di vista dell'attività cerebrale, allo stato di veglia. Il cervello è altamente attivo, il metabolismo glucidico cerebrale aumenta, si verificano sogni vividi e complessi. Eppure i muscoli del corpo sono temporaneamente paralizzati — un meccanismo di sicurezza evolutivo che impedisce di mettere in atto fisicamente ciò che si sogna.

La funzione del REM è oggetto di ricerca intensa da decenni. Le evidenze convergono su un ruolo cruciale nel consolidamento della memoria emotiva ed episodica: durante il REM, il cervello “reschedula” le esperienze della giornata, potenziando le connessioni sinaptiche importanti e indebolendo quelle irrilevanti. È durante il REM che gli apprendimenti diventano permanenti e che le esperienze emotive vengono elaborate e integrate.

Il REM è concentrato soprattutto nella seconda metà della notte. Un risveglio precoce — come quello di Marco alle tre, quattro di mattina — tronca proprio questa fase, con effetti sull'umore, sulla reattività emotiva e sulla capacità di apprendimento che si manifestano nel corso della giornata successiva.

Dato clinico: Uno studio dell'Università di California Berkeley (2019) ha dimostrato che una singola notte di privazione del sonno REM aumenta del 60% la reattività dell'amigdala — il centro della risposta emotiva — agli stimoli negativi. In altre parole, dormire male rende letteralmente il mondo più minaccioso.

Gli ormoni della notte: una sinfonia di molecole

Melatonina: molto più di un sonnifero naturale

La melatonina è diventata, negli ultimi anni, quasi un oggetto di consumo: si trova in farmacia, in erboristeria, nei supermercati, nelle app di benessere. Integratori di melatonina a dosaggi variabili, spesso altissimi rispetto a quelli fisiologici, vengono assunti da milioni di persone come rimedio per il jet lag, per l'insonnia, per il cambio di stagione.

La realtà biologica della melatonina è più complessa e più interessante di quanto la sua commercializzazione suggerisca. La melatonina non è un sonnifero nel senso classico del termine: non induce direttamente il sonno, non ha un effetto sedativo. La sua funzione primaria è quella di

segnalatore temporale: comunica al corpo che è notte, e che è quindi il momento giusto per avviare i processi fisiologici associati al riposo. È un orologio molecolare più che un interruttore.

La produzione endogena di melatonina è finemente regolata: inizia due ore prima del consueto orario di addormentamento, raggiunge il picco tra mezzanotte e le due, poi declina progressivamente fino al mattino. L'esposizione alla luce — specialmente quella blu emessa da schermi di smartphone e computer — la sopprime efficacemente anche in piena notte, ritardando l'addormentamento in modo misurabile.

La melatonina è prodotta a partire dalla serotonina, che a sua volta deriva dal triptofano. Questa catena biochimica — triptofano → serotonina → melatonina — è la chiave per capire il legame tra ciò che mangiamo la sera e la qualità del nostro sonno. Ma questo è il territorio del prossimo capitolo.

Cortisolo: il nemico del sonno che arriva di notte

Il cortisolo è comunemente associato allo stress, e a ragione: è il principale ormone della risposta “fight or flight”, quello che prepara il corpo ad affrontare una minaccia aumentando la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, la glicemia e l'allerta cognitiva. Ma il cortisolo ha anche una funzione ritmica normale, legata al ritmo circadiano: raggiunge il suo minimo nelle prime ore di notte, poi comincia a salire lentamente verso il mattino, raggiungendo il picco nelle prime ore dopo il risveglio. Questa curva è fisiologica e necessaria: il cortisolo mattutino ci aiuta ad alzarci, a essere vigili, a far partire il metabolismo.

Il problema insorge quando il cortisolo viene attivato di notte al di fuori del suo ritmo naturale. Questo può accadere per molte ragioni: stress psicologico, pensieri ansiosi, ma anche — e qui entriamo in territorio direttamente rilevante per questo libro — un calo glicemico notturno.

Quando i livelli di glucosio nel sangue scendono troppo durante la notte — un fenomeno chiamato ipoglicemia notturna relativa, che può verificarsi anche in soggetti non diabetici dopo pasti serali con alto indice glicemico — il corpo attiva un meccanismo di emergenza: rilascia cortisolo e adrenalina per stimolare la produzione di glucosio da parte del fegato. Il risultato è un risveglio improvviso, spesso attorno alle tre o alle quattro di notte, con una sensazione di allerta e difficoltà a riaddormentarsi.

Questo è il risveglio di Marco. Non è “costuire l'ansia”. È fisiologia. E ha — come vedremo — una relazione diretta con la scelta dei carboidrati a cena.

Dato clinico: Uno studio pubblicato su Sleep Medicine nel 2015 ha monitorato i livelli notturni di cortisolo e la qualità del sonno in 120 soggetti adulti con insonnia di mantenimento (risvegli notturni). Il 68% dei soggetti mostrava un picco di cortisolo misurabile 30-45 minuti prima del risveglio, confermando il ruolo del cortisolo come trigger del risveglio notturno.

Ormone della crescita: il riparatore silenzioso

L'ormone della crescita (GH, dall'inglese Growth Hormone) è forse il meno conosciuto degli ormoni notturni, eppure è quello con le implicazioni più dirette per la salute metabolica e la composizione corporea. La sua secrezione è pulsatile e strettamente legata al sonno profondo: il primo grande picco secretivo avviene tipicamente entro la prima ora dall'addormentamento, durante la prima fase di NREM 3.

Il GH promuove la sintesi proteica e la riparazione muscolare, stimola la lipolisi — ovvero la mobilitazione dei grassi come fonte di energia — e inibisce l'uptake del glucosio nei tessuti periferici, favorendo l'utilizzo degli acidi grassi. In parole semplici: durante il sonno profondo, il corpo brucia preferenzialmente i grassi e ripara i muscoli. Chi dorme poco, o chi ha una scarsa qualità del sonno profondo, ha livelli di GH notturno significativamente ridotti e, nel tempo, una tendenza maggiore all'accumulo di massa grassa e alla perdita di massa muscolare.

Questo ha un corollario nutrizionale importante: i pasti serali ricchi di zuccheri semplici o ad alto indice glicemico producono picchi insulinici che sopprimono la secrezione di GH. Ancora una volta, la scelta di ciò che mangiamo a cena si rivela avere conseguenze che vanno ben oltre le calorie immediate.

Il metabolismo notturno: un motore che non si spegne mai

Il mito del metabolismo che dorme

Uno degli errori concettuali più diffusi e più dannosi in ambito nutrizionale è l'idea che il metabolismo di notte “si fermi” — e che quindi qualsiasi cosa si mangi a cena, non potendo essere “bruciata”, venga automaticamente convertita in grasso. Questa idea è alla base del mito della pasta serale ingrassante. Ed è sbagliata.

Il metabolismo basale — ovvero il consumo energetico del corpo a riposo, necessario per mantenere le funzioni vitali — non si ferma mai. Nemmeno durante il sonno. Il cuore continua a battere. I polmoni continuano a ossigenare il sangue. Il cervello continua a consumare glucosio, anche durante il sonno profondo. I reni filtrano il sangue. Il fegato sintetizza proteine, metabolizza sostanze, regola la glicemia. Il sistema immunitario lavora. La riparazione cellulare procede.

Tutto questo ha un costo energetico. Il metabolismo basale durante le ore di sonno è leggermente inferiore rispetto alle ore di veglia — tipicamente dell'10-15% — ma non è zero. Per una persona adulta con un metabolismo basale di 1.500 kcal al giorno, le otto ore di sonno consumano tra le 450 e le 500 kcal.

Il corpo, inoltre, non ha un “interruttore” che decide di stoccare tutto ciò che viene introdotto dopo le diciotto o le venti. Il destino metabolico dei nutrienti dipende dal bilancio calorico complessivo delle ventiquattr'ore, non dall'ora specifica in cui vengono consumati. Questo non significa che il timing dei pasti sia irrilevante — esistono evidenze che suggerisce che mangiare in sincronia con il ritmo circadiano abbia vantaggi metabolici — ma significa che la semplice equazione “carboidrati di sera = grasso” è una semplificazione priva di fondamento fisiopatologico.

Dato scientifico: Una revisione sistematica pubblicata su Obesity Reviews nel 2017, che ha analizzato 23 studi sul timing dei pasti e la composizione corporea, ha concluso che “l’orario dei pasti ha effetti modesti sulla composizione corporea, significativamente inferiori a quelli dell’apporto calorico totale e della qualità della dieta complessiva.”

La sensibilità all’insulina nel corso della giornata

C’è però una variabile legata al ritmo circadiano che merita attenzione: la sensibilità all’insulina non è costante nel corso delle ventiquattr’ore. Il corpo risponde meglio all’insulina nelle ore mattutine e nella prima parte del pomeriggio, e peggio nelle ore serali e notturne. Questo significa che la stessa quantità di carboidrati produce una risposta glicemica leggermente più elevata se consumata la sera rispetto al mattino.

Questo dato è reale e documentato. Ma la sua rilevanza pratica dipende molto dal contesto. Per soggetti sani, la differenza di risposta glicemica tra un pasto mattutino e uno serale è modesta e facilmente compensata da scelte alimentari appropriate — come preferire carboidrati a basso indice glicemico, come la pasta, rispetto a carboidrati ad alto indice glicemico. Per soggetti con diabete di tipo 2 o insulino-resistenza grave, la variazione circadiana della sensibilità insulinica è più rilevante e merita attenzione specifica — che va discussa con il proprio medico.

Per la maggioranza delle persone, tuttavia, mangiare un piatto di pasta a cena non è un atto metabolicamente pericoloso. È un atto metabolicamente normale, compatibile con la salute, e — come vedremo nel capitolo seguente — potenzialmente vantaggioso per la qualità del sonno.

Il corpo di notte: un riassunto

Prima di passare al prossimo capitolo, vale la pena fermarsi un momento a raccogliere ciò che abbiamo imparato.

Il sonno non è una pausa. È uno degli stati biologici più complessi e attivi del corpo umano: un momento di riparazione, consolidamento, regolazione ormonale e metabolica che non ha equivalenti nello stato di veglia. La sua qualità dipende da una cascata di eventi fisiologici — la discesa della temperatura corporea, l’aumento della melatonina, il declino del cortisolo — che a loro volta dipendono dal ritmo circadiano, dalla luce, dallo stress, e dalla dieta.

Il sonno profondo, concentrato nella prima metà della notte, è il grande riparatore: secerne ormone della crescita, consolida la memoria, fortifica il sistema immunitario. Il sonno REM, nella seconda metà, è il grande elaboratore: integra le emozioni, consolida gli apprendimenti, prepara il cervello alla giornata che verrà.

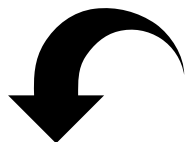
Un risveglio alle tre di notte, come quello di Marco, non è casuale: ha spesso una causa precisa nel calo glicemico notturno e nel conseguente rilascio di cortisolo. E questa causa ha, tra le altre, una radice alimentare: la scelta di ciò che mangiamo a cena.

Nel prossimo capitolo, entriamo nel meccanismo: la catena triptofano-serotonina-melatonina, e come i carboidrati — quelli giusti, nelle giuste quantità, al momento giusto — possono diventare un alleato del sonno invece che il suo nemico.

“Il sonno è l'unica cosa che abbiamo fatto per tutta la vita senza mai capire davvero perché. Oggi, finalmente, cominciamo a capirlo.”

— Prof. Allan Rechtschaffen, pioniere della ricerca sul sonno, Università di Chicago

Leggi il libro completo... lo trovi su
Amazon !



<https://amzn.eu/d/0hZiwwmz>