

DR. MAURO TODISCO

CRONODIETA

MANGIARE QUANDO
I CIBI NON FANNO INGRASSARE

*A Vivi,
al sorriso che intuisco,
prima di rientrare.
Il sorriso che mi ha accolto.
Tutta la vita.*

INDICE

La storia	9
Introduzione	13
1. CICALA E FORMICHE	15
2. L'ENERGIA PER SOLLEVARE DUE TIR Come le lettere dell'alfabeto	16
3. L'EQUAZIONE CHE NON TORNA Una questione di nervi e di ormoni	19
4. UN OROLOGIO DENTRO DI NOI Bioritmi sì, ma solo quelli seri	21
5. UNA CALDAIA CHE FUNZIONA A ORARIO L'ora della cicala e quella della formica	24
6. DIVIDERE I PASTI PER SOTTRARRE PESO Senza zucchero non si ingrassa	27
7. IL TEMPO DELLE MELE, DELLA PASTA E DEL PANE Gli ormoni del mattino Cibi raffinati? No, grazie Attenti a quei due (i carboidrati con le proteine)	31
8. METTI UNA BISTECCA A CENA I ritmi dell'organismo, così mediterranei	35
9. UN "SISTEMA SIMPATICO" PER DIMAGRIRE Cicala di giorno, formica di notte	38
10. PIUMINI DI CIPRIA E MAZZI DI FIORI I carboidrati fanno sempre ingrassare. O no? Quando servono più proteine	41
11. GALLI E PIPISTRELLI	47
12. IL DECALODO DELLA CRONODIETA	50
13. I CIBI UNO PER UNO Alimenti da evitare Alimenti da limitare Alimenti - Orari di assunzione	53
14. UNA GIORNATA DI CRONODIETA	55
15. UNA SETTIMANA DI CRONODIETA	58

16.	UN ANNO DI CRONODIETA	61
	Primavera, settimane 1 e 2	
	Estate, settimane 1 e 2	
	Autunno, settimane 1 e 2	
	Inverno, settimane 1 e 2	
17.	TABELLA A: il contenuto in grassi dei formaggi	95
18.	TABELLA B: le stagioni di verdura e frutta	96

La storia

Abora comprendo la sabiduria de mis abuelos, padres, tios ... los horarios de las comidas ERAN SAGRADOS. ... LA CRONODIETA, RETOMARÉ LOS NUEVOS HÁBITOS Y COSTUMBRES DE MI FAMILIA. Muchas gracias.

Mi hija de 16 años y yo de 43, hemos seguido esta dieta durante mas o menos 1 año, y ella se hadelgazado 20 Kg y yo casi igual. Ahora, desde hace meses ya forma parte de nuestro estilo de vida y no hemos engordado ni 1 solo gramo. Os la recomendamos!

Sono solo due dei commenti che, nel web, è possibile trovare sulla **Cronodieta**, il metodo dimagrante ideato nel 1990 dal medico italiano Mauro Todisco; un regime alimentare che ha varcato i confini nazionali, una dieta imitata, riproposta, a volte saccheggiata. È il 1991 quando, per i tipi dell'editore milanese Tecniche Nuove, Todisco pubblica "**La Cronodieta**", coniando un neologismo, ***cronodieta***, appunto, destinato a durare nel tempo. Nel testo, rivolto ai medici, l'autore spiega come, ai fini del dimagrimento, non conti soltanto quanto si mangia, ma anche *quando* si mangia. Per la sua novità, il volume riscuote un immediato successo. Nel maggio del 1992, una delle riviste italiane di salute più conosciute, "Salve", dedica al libro la copertina e un ampio articolo interno (entrambi sono reperibili sul sito www.vimarangiu.it alla voce una dieta da copertina); nei mesi successivi altre testate seguono "Salve" e si interessano al metodo.

Alla fine del 1993, sull'onda di un successo crescente, Todisco raccoglie la proposta dell'amico giornalista RAI Paolo Marconi, già autore del citato servizio su "Salve", di pubblicare un nuovo libro che, come scriverà poi lo stesso Marconi, sia "non più per i soli medici ma per chiunque, fatto in modo da poter essere letto e capito con facilità a dispetto di una materia tutt'altro che semplice."

Così, nell'aprile del 1994, per i tipi della Biblioteca Universale Rizzoli (BUR), viene dato alle stampe "**Dimagrire con la cronodieta**". All'uscita del volume, si intensifica l'interesse della stampa di settore e non per l'innovativa metodica del medico italiano, e l'interesse, da allora, rimane costante nel tempo, diventando, la **Cronodieta**, una delle diete più famose, impossibile da non citare quando si parla di sovrappeso e dei regimi alimentari che cercano di contrastarlo. Da molti anni, però, a fronte dei 50.000 risultati della ricerca "**cronodieta**" su Google,

della voce su Wikipedia, di quella sul vocabolario linguistico Garzanti, delle citazioni su siti di dietologi, nutrizionisti, specialisti in medicina estetica, personal trainers, molti dei quali con la propria proposta cronodietetica, i testi originali sulla **cronodieta**, le vere fonti del metodo, non erano più reperibili: fuori catalogo, come si dice in gergo.

Adesso, grazie alla collana Vimarangiu, **CRONODIETA, Mangiare quando i cibi non fanno ingrassare**, con il testo originale della versione divulgativa pubblicata nel 1994, e **La Cronodieta, Far dimagrire scegliendo gli orari per i pasti e le combinazioni alimentari**, ovvero il manuale pubblicato nel 1991 rivolto ai medici, tornano di nuovo a essere disponibili.

Un'ultima notazione, per finire; una notazione che da un lato conferma la validità scientifica della **Cronodieta**, dall'altro mostra come Todisco, il suo ideatore, abbia anticipato i tempi di quasi un quarto di secolo. Nell'aprile del 2013, la nota rivista scientifica *International Journal of Obesity* pubblica un articolo, "Timing of food intake predicts weight loss effectiveness", in cui, sulla base di una ricerca effettuata su 420 spagnoli in sovrappeso, a dieta per 20 settimane, gli autori, ricercatori e studiosi dell'Università spagnola di Murcia, della Tuft University di Boston, e del Brigham and Women's Hospital (BWH) di Boston, descrivono che, per perdere peso al meglio, è anche molto importante l'ora in cui si consuma il cibo, e concludono sostenendo che "le nuove strategie terapeutiche dovrebbero includere non solo l'apporto calorico e la distribuzione dei macronutrienti, come avviene classicamente, ma anche i tempi dell'assunzione del cibo."

Ventidue anni dopo, vengono confermati gli stessi concetti già espressi da Todisco nel 1991 nell'introduzione a **La Cronodieta, Far dimagrire scegliendo gli orari per i pasti e le combinazioni alimentari**: "Le caratteristiche qualitative della dieta, e cioè la composizione e la distribuzione giornaliera dei pasti, possono influenzare il peso corporeo anche direttamente, attraverso meccanismi indipendenti dall'apporto calorico globale... riteniamo che sia utile approfondire la conoscenza di misure dietetiche qualitative la cui adozione consenta di migliorare i risultati ottenibili con gli strumenti dietetici quantitativi derivanti dalla impostazione dietologica tradizionale (termodinamico-calorica)."

E ancora, nel dicembre 2014, *Cell Metabolism* pubblica "Time-Restricted Feeding is a Preventative and Therapeutic Intervention against Diverse Nutritional Challenges", in cui gli autori, ricercatori del Salk Institute for Biological Studies di San Diego, descrivono che mangiare alle stesse ore, con pasti scaglionati in 12 ore su 24, ha fatto sì che topi sottoposti a diversi tipi di diete in grado di promuovere

l'insorgenza di obesità, abbiano efficacemente contrastato l'incremento di peso e la comparsa delle malattie metaboliche a questo correlate.

Un'ulteriore conferma alla validità delle raccomandazioni della **Cronodieta**, e all'importanza degli orari dei pasti nel controllo del peso corporeo.

Introduzione

A parlarmi per primo della cronodieta fu, nel novembre del '91, Antonio Vellani, il direttore della rivista di salute "Salve". Nella sua ricerca delle novità di medicina che interessano alla gente aveva trovato un libro, allora fresco di stampa e ancora sconosciuto, che proponeva un metodo dietologico assolutamente nuovo, tutto basato sugli orari di assunzione degli alimenti prima ancora che sulle loro quantità. Una teoria che invitava a dimagrire non tanto riducendo l'introduzione di cibi, quanto scegliendo per ogni principio dietetico il momento della giornata in cui assumerlo.

Era molto suggestivo, il sistema che Mauro Todisco esponeva nel suo *La Cronodieta*, un libro per medici della casa editrice milanese Tecniche Nuove: la proposta di occuparmene per un servizio mi piacque subito. La lettura del volume accrebbe la mia curiosità, la conversazione con l'autore – sulla quale basai l'articolo – mi convinse definitivamente. Mi resi conto, così, che una teoria tanto innovativa, esposta però nel libro con un linguaggio scientifico difficilmente accessibile ai non addetti ai lavori, avrebbe meritato una traduzione divulgativa anche più ampia di quella consentita dagli spazi di una rivista. Mi sarebbe piaciuto, insomma, poter spiegare la cronodieta in un nuovo libro, non più per i soli medici ma per chiunque, fatto in modo da poter essere letto e capito con facilità a dispetto di una materia tutt'altro che semplice. Ne parlai con Todisco, che dimostrò interesse per l'idea. Ma la cosa, come avviene spesso anche per le migliori intenzioni, rimase a lungo lettera morta. Poi è arrivato il successo che il metodo della cronodieta ha ottenuto non solo presso i medici, ma anche tra il grande pubblico, introdotto a quella teoria dagli articoli di una lunga serie di organi di stampa, tra cui "Sette" del "Corriere della sera", "Panorama", "Il Sole 24 ore", "L'Europeo". E non è possibile non aggiungere a questi i giornali, e perfino qualche libro, che hanno parlato della cronodieta senza chiamarla con questo nome e dimenticando di citare il suo autore, forse nella convinzione che la riproduzione quasi testuale di alcuni brani tratti dal saggio di Todisco costituisse di per sé un'attribuzione di paternità.

Tanta risonanza confermava che quella di un libro sulla cronodieta rivolto direttamente al pubblico non era poi una cattiva idea. Dunque cominciammo, Todisco ed io, ad accarezzarla nuovamente, stavolta cercando davvero il tempo per tradurla in pratica. Così è nato questo volume, frutto degli studi di un medico e della

prosa di un giornalista: un testo a quattro mani in cui, senza abdicare mai al rigore scientifico, si è voluto proporre ogni argomento in modo che potesse arrivare a tutti.

Un libro divulgativo, dunque, che fa seguito a un altro rivolto ai medici, rispetto al quale si presenta profondamente differente non solo nel linguaggio, ma anche nei contenuti: innanzitutto perché la teoria è stata nel frattempo notevolmente ampliata e completata, e questo nuovo testo contiene perciò molti elementi che non erano stati sviluppati nell'altro. E poi perché l'approccio agli argomenti e la stessa concatenazione dei concetti è stata profondamente modificata. Infine perché si è voluto dare largo risalto, coerentemente con l'intento di parlare chiaro e concreto, alle applicazioni del metodo: le spiegazioni teoriche sono dunque accompagnate da indicazioni pratiche, regole di comportamento alimentare che nella seconda parte diventano così esplicite da essere proposte, oltre che attraverso schemi e tabelle, anche sotto forma di possibili menù – tutti diversi – per otto settimane di dieta, personalizzata a seconda del tipo di sovrappeso che si è instaurato.

Menù basati sui piatti migliori della cucina italiana, selezionati in maniera tale da consentire di dimagrire senza dover rinunciare a mangiare con gusto. E se questo testo è anche un piccolo manuale di cucina sana e appetitosa, dettagliato tanto da riportare le ricette dei piatti che propone, lo si deve alla collaborazione di due esperte della cui perizia siamo in grado, Todisco ed io, di fornire ampio riscontro: sono Viviana Petrocchi e Maria Pia Fazio. Le nostre mogli.

Dunque nessuna privazione, tanto meno farmaci: tutto ciò che suggerisce questo libro per ottenere cali di peso anche notevoli è, in sostanza, un'occhiata all'orologio quando si mette mano al cibo. Può sembrare paradossale, detto così: ma esaminando la questione un po' in dettaglio vedremo che, in realtà, non c'è niente di più naturale.

Paolo Marconi

1. CICALI E FORMICHE

Una sperperava e se la godeva, badando solo a cantare tutto il giorno. L'altra si conteneva, e intanto metteva da parte. Come andò a finire, nella favola, si sa: venne l'inverno e fu allora che la cicala, punita da tanta imprevidenza estiva, si ritrovò a dover chiedere aiuto alla formica, che in quella stagione difficile raccoglieva i frutti della precedente frugalità.

La Fontaine si riferiva, inutile ricordarlo, all'inclinazione degli uomini a spendere o a risparmiare denaro. Ma quell'apologo può andare bene pure per introdurre il nostro discorso, anche se noi ci occuperemo non di avarizia e prodigalità, bensì della tendenza a ingrassare o a dimagrire. Già, perché come nel gestire le risorse economiche esistono persone dalle mani bucate e individui parsimoniosi al limite della tirchieria, così nel funzionamento dell'organismo ci sono "cicali" che tendono a consumare molta energia e "formiche" che invece ne consumano poca o addirittura pochissima, e immagazzinano quindi quella che non utilizzano, dopo averla assunta con gli alimenti, sotto forma di grassi di deposito. E tra questi estremi, anche qui come nel rapporto con il denaro, assai numerosi sono i gradi intermedi: le persone normali, insomma, o per lo meno tutti coloro che non sono troppo distanti da una condizione equilibrata.

Ma il finale della favola, se l'allusione è a queste faccende, diventa un po' diverso. Perché in una situazione alimentare come quella della nostra società, a fare le spese del proprio comportamento non sarà più la cicala – che senza privarsi di nulla riuscirà a mantenere normale il proprio peso – ma piuttosto la formica, che a forza di risparmiare finirà prima o poi per ingrassare: di fronte agli eccessi alimentari, infatti, la cicala sfrutterà la propria attitudine allo sperpero per volatilizzare rapidamente l'energia contenuta nella parte di cibo in sovrappiù, mentre la formica troverà naturale conservare tutto il superfluo accumulandolo nel tessuto adiposo, che aumenterà quindi di volume.

Quanto costa ingrassare di un chilo

Insomma ci sono, alla base della tendenza a ingrassare o a mantenersi asciutti, diversità costituzionali che riguardano da vicino il modo in cui gli alimenti vengono sfruttati dall'organismo: in una parola il metabolismo. Diversità che possono essere anche quantificate attraverso una grandezza – quella che alcuni dietologi chiamano costo calorico del peso – corrispondente all'energia (per la precisione al numero delle calorie) che è necessario introdurre con gli alimenti per ingrassare

di un chilogrammo: è un parametro, questo, che assume valori diversi per ognuno, e differisce notevolmente fra le cicale, in cui è particolarmente elevato, e le formiche, nelle quali invece è assai più basso.

Ma non basta. Il costo calorico del peso varia anche per una stessa persona, specialmente in particolari condizioni: per esempio diminuisce quando viene ridotto il consumo di alimenti, e aumenta invece se il cibo è introdotto in abbondanza; mangiando meno, insomma, si tende a essere un po' più formiche, mentre cedendo ai piaceri della tavola si diventa più cicale. Se ci si pensa bene, si comprende facilmente che si tratta di un normale meccanismo di adattamento: d'altro canto, anche nei confronti del denaro si diventa un po' più avari nei momenti di penuria e un po' più spreconi nei periodi di vacche grasse, indipendentemente dalla propria inclinazione di fondo a risparmiare o a spendere.

Come vedremo meglio più avanti, si deve proprio a questo fenomeno il fatto che, ritornando a un'alimentazione normale dopo una dieta dimagrante restrittiva, si tende spesso a ingrassare di nuovo, addirittura con maggiore facilità che in precedenza.

E allora che fare? Non c'è possibilità per chi, formica suo malgrado, si ritrova addosso i frutti di un risparmio non cercato e di cui, anzi, farebbe volentieri a meno? In realtà c'è la possibilità di ricorrere ad alcuni stratagemmi per ingannare un'attitudine più o meno spinta alla parsimonia energetica dell'organismo. Prima di parlarne, però, occorre approfondire alcune questioni.

2. L'ENERGIA PER SOLLEVARE DUE TIR

Trenta tonnellate. Se mettessimo tutti i muscoli del nostro corpo uno di fianco all'altro e li facessimo lavorare contemporaneamente, potremmo sollevare un peso di trenta tonnellate: chilo più, chilo meno, l'equivalente di due autotreni carichi. Lo si può capire da questo esempio, quanta energia sia necessaria all'organismo per svolgere tutte le proprie funzioni. Energia che oltretutto non serve solo ai muscoli per sollevare le loro trenta tonnellate, ma anche ai reni per filtrare il sangue, ai tessuti per conservare stabile la temperatura, al cervello per pensare. Alle cellule per mantenersi vive.

Tutta questa energia proviene dagli alimenti, dai quali viene liberata, in una forma che le cellule fanno poi utilizzare per le loro funzioni, attraverso una lunga serie di processi chimici, che incominciano subito dopo l'ingestione del cibo. E le so-

stanze alimentari che forniscono energia – calorie, insomma – appartengono a tre grandi famiglie: i carboidrati, i grassi e le proteine.

Esaminiamo un gruppo alla volta.

I carboidrati, che vengono chiamati pure glucidi, costituiscono un gruppo molto numeroso di composti, quattro dei quali predominano di gran lunga, nei cibi, su tutti gli altri: sono il saccarosio (lo zucchero di barbabietola o di canna), il lattosio (presente nel latte), il fruttosio (abbondante nella frutta e nella verdura) e l'amido, che si trova in quasi tutti gli alimenti ma in particolare nei cereali, nelle patate e nei legumi. Per la verità è un carboidrato pure la cellulosa, contenuta soprattutto nei vegetali; ma non la considereremo ai fini del nostro discorso perché l'uomo non sa digerirla, e la elimina quindi come tale. (Se così non fosse, potremmo cibarci tranquillamente anche di carta o di cotone, che sono costituiti per la maggior parte proprio da cellulosa; digerendo anche questo composto avremmo però problemi certi di stipsi, visto che di cellulosa indigerita sono formate gran parte delle scorie che facilitano le funzioni intestinali.)

I carboidrati introdotti con la dieta hanno in comune uno stesso destino: una volta assimilati, si ritrovano quasi interamente convertiti in una sostanza importantissima nel metabolismo, il glucosio. Uno zucchero, questo, la cui utilizzazione principale è proprio quella energetica: è infatti uno dei due più importanti combustibili dell'organismo, e dalla sua scissione, che può avvenire attraverso varie vie, le cellule ricavano gran parte dell'energia con la quale svolgono le proprie attività.

Più eterogenea, sia dal punto di vista della struttura chimica sia da quello delle funzioni, è la famiglia dei grassi, o lipidi. Vi appartengono, infatti, sia i composti come il colesterolo e i fosfolipidi (che tra l'altro sono componenti essenziali della membrana entro cui sono racchiuse le cellule), sia una categoria di sostanze, i trigliceridi, che hanno una grossa importanza sul piano energetico. Già, perché accanto al glucosio, l'altro fondamentale combustibile dell'organismo è costituito proprio da questi composti, che sono depositati per lo più nelle cellule adipose e vengono utilizzati come materiale di riserva.

Ed è una scelta accorta, quella che l'organismo attua impiegando i grassi come scorta energetica: a parità di peso, infatti, queste sostanze inglobano una quantità di calorie quasi doppia rispetto a quella contenuta nelle proteine e nei carboidrati. Molta energia, dunque, in poca massa: tant'è vero che il grasso di una persona dal peso normale può fornire energia – è stato calcolato – per circa quaranta giorni.

Come le lettere dell'alfabeto

Restano da guardare le proteine, che sono i principali costituenti solidi delle cellule: se si trascura l'acqua, che è il componente di gran lunga più abbondante, quel che resta è formato per i tre quarti proprio da queste sostanze. Specializzate nelle funzioni: nell'organismo umano se ne contano circa centomila, ognuna con un compito specifico. E sono ruoli tutti molto importanti: da quello strutturale a quello di indirizzare le reazioni biologiche, da quello di assicurare la contrazione dei muscoli a quello di difendere l'organismo con la risposta immunitaria.

Centomila proteine diverse, abbiamo detto. Eppure sono tutte costituite dagli stessi venti componenti – gli aminoacidi – variamente combinati fra loro: è un po' quello che avviene per le parole di una lingua, che sono moltissime ma utilizzano tutte quante le stesse, poche lettere dell'alfabeto, anche qui una ventina.

E proprio come le lettere nelle parole, gli aminoacidi sono legati fra loro, nelle proteine, uno di seguito all'altro: formano così lunghe catene lineari che poi si attorcigliano e si avvolgono su se stesse, assumendo forme tridimensionali molto complesse alle quali si deve, in gran parte, la specializzazione dei compiti biologici di questi composti.

Le proteine presenti negli alimenti vengono scisse, durante la digestione, negli aminoacidi che le compongono; solo così, infatti, possono essere assorbite. E gli aminoacidi sono poi utilizzati dalle cellule per formare nuove proteine, quelle di cui l'organismo ha bisogno per le innumerevoli funzioni rese possibili da queste sostanze.

Ma le cellule non hanno necessità di proteine all'infinito: ne basta una certa quantità e non di più. Così, quando tutte le esigenze sono state soddisfatte, gli aminoacidi introdotti in eccesso con gli alimenti vengono utilizzati in un'altra maniera: "bruciati" per ottenere energia.

È insomma un po' come un falegname d'altri tempi, l'organismo: una specie di Geppetto che, dopo aver utilizzato il legno per fare sedie o finestre, raccoglie i pezzi d'avanzo e li mette o direttamente nella stufa – se fa freddo – oppure da parte, in attesa di bruciarli quando verrà la cattiva stagione.

Come per il legno del falegname, infatti, pure per gli aminoacidi non è detto che l'impiego a scopo energetico debba essere immediato: e così una parte di questi composti può anche essere convertita in glucosio e seguire dunque il destino di quello zucchero, compresa la formazione dei grassi di deposito e quindi l'immagazzinamento come riserva energetica. C'è da dire, però, che non è certo questa

la via principale di utilizzazione degli aminoacidi; ecco perché le proteine vengono considerate assai meno ingrassanti dei carboidrati e dei lipidi.

3. L'EQUAZIONE CHE NON TORNA

Un'equazione semplicissima, almeno sulla carta. Per ottenere un calo di peso occorre che le calorie dissipate siano più di quelle introdotte con gli alimenti. Infatti solo in questo caso l'organismo intaccherà, per ottenere l'energia necessaria al suo funzionamento, le riserve di trigliceridi concentrate nel tessuto adiposo, che ridurrà quindi la sua massa. E allora per dimagrire dovrebbe essere sufficiente limitare l'introduzione di calorie, fornendone meno del necessario.

Lineare, l'argomentazione. Tanto stringente che su questo presupposto è basata la maggior parte delle diete finalizzate alla riduzione del peso. Diete cosiddette *ipocaloriche*, che in omaggio a quell'equazione così facile dovrebbero risultare efficacissime.

E invece non è così.

Il motivo è che la tendenza dell'organismo verso l'accumulo o la dissipazione del sovrappiù – vale a dire ciò che abbiamo definito come il comportamento da cicala o da formica – come abbiamo visto non varia solo da soggetto a soggetto, ma anche, per una stessa persona, in relazione alla quantità del cibo ingerito.

È grazie a questo meccanismo che, nonostante le inevitabili variazioni nell'apporto alimentare, si crea sempre una situazione di equilibrio energetico: in ogni momento l'organismo, proprio come farebbe un bravo contabile di fronte a un bilancio da far quadrare, attua riaggiustamenti il cui effetto è che tra entrate e uscite esista, alla fine, un pareggio. Eventuali deficit o eccessi nell'introduzione di energia, perciò, vengono compensati attraverso modificazioni sia del metabolismo (l'insieme delle reazioni che avvengono nel corpo) sia del comportamento alimentare. Così, per esempio, quando l'apporto calorico supera le necessità, l'organismo aumenta le sue spese; parallelamente, e in maniera tanto più evidente quanto più protratto è stato l'eccesso alimentare, viene ridotto il desiderio di cibo: l'appetito, insomma.

E il contrario avviene quando le calorie sono insufficienti: di fronte a una dieta con scarso contenuto energetico, perciò, l'organismo diventerà più formica, rendendo vano – almeno in parte – il sacrificio che occorre imporsi per mangiare meno. È chiaro pure che a quel punto l'organismo, abituato a risparmiare molto

durante le ristrettezze, quando tornerà al regime alimentare abituale troverà naturale accumulare grasso ancor più di quanto faceva prima. Ed ecco perché le diete basate solo sulla limitazione delle calorie introdotte, oltre a risultare faticose, finiscono spesso per essere vanificate con il ritorno a un'alimentazione normale. Insomma non funzionano, a dispetto di quell'equazione che sembrava tanto semplice.

E allora è necessario cercare, per attuare una dieta che dia risultati, un meccanismo diverso. Uno che tenga conto, prima ancora che della quantità di energia introdotta, del modo in cui questa viene poi utilizzata. Che cerchi, insomma, di rendere il corpo un po' meno formica, o – se si vuole – un po' più cicala. Ma come?

Una questione di nervi e di ormoni

Sono diversi, i fattori che possono influenzare il metabolismo e far sì che l'organismo utilizzi in un modo oppure in un altro le calorie contenute negli alimenti. Un esempio lo fornisce un fenomeno osservato da alcuni studiosi della Pennsylvania University: i lattanti che devono essere temporaneamente nutriti attraverso un sondino, con il quale il latte viene introdotto direttamente nello stomaco, crescono di più se mentre vengono alimentati tengono in bocca un ciuccio. E questo si deve al fatto che il meccanismo della suzione determina, influenzando sul sistema nervoso e su quello ormonale, una esaltazione dei processi di assimilazione digestiva, e quindi una maggiore utilizzazione del latte.

Così si è visto pure che le calorie hanno un "peso" diverso, per la stessa donna, in condizioni normali o nell'attesa di un figlio. Lo dimostra l'aumento di grasso corporeo che avviene nei primi tre mesi di gravidanza, quando la gestante, per la frequente presenza di nausea e vomito, è spesso portata a mangiare anche meno del solito. Pure in questo caso, come in quello del lattante, a orientare diversamente il destino delle calorie sono il sistema nervoso e quello ormonale. Gli stessi, come vedremo, che rendono un organismo costituzionalmente cicala oppure formica. È su questi, allora, che si può far leva per dimagrire. Ma attenzione: bisogna agire in maniera pienamente naturale, senza forzare in alcun modo i delicati meccanismi di questi sistemi. Niente farmaci, insomma.

Bisogna sfruttare, piuttosto, qualcosa del sistema nervoso e di quello ormonale che sia presente anche in condizioni normali. E su questa strada può esserci di grande aiuto un fenomeno scoperto nel 1975 da un'équipe di studiosi statunitensi con un esperimento piuttosto semplice. Due gruppi di soggetti normali vennero alimentati entrambi, per alcuni giorni, con un unico pasto giornaliero da duemila calorie, della stessa composizione qualitativa per gli uni e per gli altri. Una sola

differenza: gli appartenenti al primo gruppo assumevano quel pasto la mattina, quelli del secondo la sera.

Alla fine il peso di ciascun soggetto venne confrontato con quello annotato prima dell'esperimento, e mentre i componenti del secondo gruppo non mostravano variazioni significative, quelli del primo risultarono tutti un po' più magri. Questo significava che gli orari dei pasti esercitano una influenza diretta sul destino dell'energia introdotta.

Naturalmente c'è una spiegazione, per tutto ciò: ed è che l'organismo non funziona sempre alla stessa maniera nell'arco della giornata, cosicché anche il modo in cui viene "smistata" l'energia proveniente dai cibi varia in continuazione. In alcuni momenti si è più cicale, dunque, in altri più formiche; e questo avviene ogni giorno alla stessa ora, visto che quei cambiamenti si ripetono praticamente immutati secondo un ciclo che ha la durata proprio di ventiquattro ore. E allora ecco che cosa possiamo sfruttare per rendere meno ingrassante il cibo: le oscillazioni periodiche che caratterizzano il funzionamento dell'organismo. I bioritmi, insomma.

4. UN OROLOGIO DENTRO DI NOI

Oggi potrebbe essere un orologio da polso neanche troppo eccentrico, ma duecentocinquanta anni fa l'idea era innovativa di sicuro. Carlo Linneo, il naturalista svedese considerato come padre della botanica moderna, disegnò un quadrante in cui ciascuna ora era indicata da un fiore che proprio in quel momento, ogni giorno, apre la corolla: la calendula alle sette, la passiflora alle dodici, la bella di notte alle dieci di sera. Di orologi del genere, in realtà, si potrebbe disegnare un catalogo intero. Perché non sono solo i fiori a seguire, nella loro fisiologia, cicli così precisi: tutti gli organismi – da quelli formati da una sola cellula fino all'uomo, passando per le piante e gli animali – rispondono nelle loro funzioni vitali a continue oscillazioni, che si ripetono regolarmente nel tempo.

Ma cos'è che fa aprire e chiudere ogni giorno alla stessa ora le corolle della calendula o della passiflora, o le foglie della mimosa pudica? E cos'è che fa rimanere il granchio violinista nella sua tana quando c'è l'alta marea, e lo fa uscire in cerca di cibo durante la bassa? Quale meccanismo, quando i giorni si fanno più brevi e la temperatura scende, spinge gli animali ibernanti ad andare in letargo e gli uccelli a migrare verso climi temperati?

Un fenomeno di normale adattamento alla situazione circostante, si potrebbe rispondere: la luce solare per le piante, le variazioni ambientali e climatiche per gli animali. Ma perché, allora, se priviamo la mimosa della luce le sue foglie continuano ad aprirsi e chiudersi alla solita ora, e perché il granchio violinista, in laboratorio, ripete i medesimi movimenti che esegue in natura? E ancora perché gli uccelli, allontanati dal loro ambiente, manifestano ugualmente, e al momento giusto, lo stimolo di migrare?

La risposta è che le attività di tutti gli organismi sono regolate da veri e propri orologi interni, i quali scandiscono, autonomamente, le oscillazioni delle funzioni biologiche. Gli stimoli esterni, allora, tutt'al più fungono da sincronizzatori. Da segnali orari, potremmo dire. Ma l'orologio biologico presente in ogni essere vivente procede comunque: se non lo si "rimette" con i riferimenti ambientali – cosa, questa, necessaria per integrare l'organismo con quanto lo circonda – prima o poi può andare un po' avanti, o un po' indietro; ma continua ugualmente a scandire il tempo.

E che questo avvenga anche nell'uomo lo hanno dimostrato in maniera chiara gli esperimenti cui si sono sottoposti volontariamente alcuni soggetti, che sono rimasti per lunghi periodi – anche mesi – in ambienti nei quali era assente ogni riferimento naturale allo scorrere del tempo, oltre che, ovviamente, qualsiasi orologio: cavità sotterranee, per esempio. In queste condizioni, l'organismo ha continuato a seguire con regolarità i propri ritmi di funzionamento – l'alternanza del sonno e della veglia, solo per citare il più evidente – anche se in genere seguendo una durata del giorno non perfettamente coincidente con quella astronomica; tant'è vero che, alla fine, il conto del tempo da parte chi era rimasto in isolamento non coincideva con quello effettivo.

C'è una finalità, chiaramente, per queste oscillazioni periodiche nel funzionamento dell'organismo, che nell'uomo come nelle altre forme viventi paiono quasi il residuo di un unico, ancestrale respiro della natura. In effetti la presenza di ritmi interni agli organismi riesce utile in molti casi: è grazie a meccanismi di questo tipo, per esempio, che le specie vegetali la cui impollinazione viene compiuta da animali notturni aprono i loro fiori con il sopraggiungere del buio, che gli animali ibernanti accumulano grasso prima ancora che giunga il freddo, e gli uccelli che svernano in prossimità dell'equatore, dove i segnali esterni non sono molto chiari perché mancano in pratica le stagioni, sanno quando è opportuno tornare verso le zone temperate per riprodursi.

Nell'uomo sono moltissime le funzioni biologiche sottoposte a oscillazioni pe-

riodiche: la temperatura corporea, per esempio, varia di circa un grado tra il minimo del primo mattino e il massimo del pomeriggio inoltrato, e la pressione arteriosa passa ogni giorno da un livello particolarmente basso nel cuore della notte a una punta nel pomeriggio. Ma analoghe variazioni durante la giornata vengono seguite anche dalla produzione degli ormoni, con tutte le conseguenze che ciò comporta sull'attività degli organi sottoposti alla stimolazione di queste sostanze. E come dimenticare che la stessa alternanza del sonno e della veglia, indispensabile per la vita, segue un ciclo quotidiano?

Sono tutti esempi di ritmi *circadiani*, cioè della durata di “circa un dì”: ventiquattro ore, insomma. Ma esistono anche ritmi ben più ampi: come quelli circamensili (il ciclo mestruale, per esempio), o quelli circannuali, in cui fra due eventi identici successivi intercorrono dodici mesi.

Bioritmi sì, ma solo quelli seri

Quando si parla di bioritmi, e in particolare di quelli circamensili, può venire in mente quella strana teoria secondo la quale lo stato di forma sarebbe prevedibile per ciascuno, ogni giorno, a partire semplicemente dalla data di nascita, momento nel quale si originerebbero le oscillazioni di tre bioritmi circamensili: emozionale (della durata di ventotto giorni), fisico (di ventitré giorni) e intellettuale, di trentatré. È una teoria che, oltre a basarsi su ritmi biologici ancora tutti da dimostrare scientificamente, pretende oltretutto che questi abbiano una durata talmente costante e invariabile nel tempo da non provocare slittamenti neanche di un giorno a distanza di decenni dal primo avvio. E qui è il grosso tallone d'Achille della teoria: perché va bene l'orologio interno, ma non è mica al quarzo. E poi perché il punto zero delle oscillazioni dovrebbe capitare proprio alla nascita e non magari – come sarebbe più ovvio – al concepimento?

Insomma questi bioritmi, sui quali si basano perfino alcune macchinette calcolatrici messe in commercio sull'onda di una suggestione di massa più che sulla base di presupposti scientificamente verificati, davvero non sono una cosa seria.

O meglio, non lo sono più del tradizionale oroscopo astrologico, del quale vorrebbero costituire la variante medica. Ma torniamo ai bioritmi veri. A svolgere la funzione di orologio biologico principale, nell'uomo, sono i nuclei soprachiasmatici, due piccole formazioni del cervello che “battono” diversi ritmi fisiologici, trasmettendoli al sistema nervoso e a quello ormonale; e questi, così informati, provvedono a loro volta a organizzare le oscillazioni delle varie funzioni biologiche (pressione sanguigna, frequenza cardiaca, temperatura, livelli ormonali e così

via) in maniera tale che il funzionamento di ogni parte del corpo risulti adeguato alle attitudini tipiche della nostra specie: una specie generalmente programmata, ad esempio, per un lavoro diurno e un riposo notturno.

Tutto ciò ha importanti conseguenze sul piano pratico: per ogni attività che ha l'organismo umano come soggetto o come oggetto, infatti, esiste un tempo ottimale, condizionato dall'oscillazione della funzione biologica corrispondente.

È così nel lavoro – per il quale sarebbe necessario tenere conto dell'arco quotidiano in cui è massimo il rendimento psicofisico e minimo il rischio di infortuni – ma anche nella somministrazione terapeutica di un ormone, che deve avvenire in ore precise della giornata, condizionate dai ritmi naturali nella secrezione di quella sostanza; o ancora per la rilevazione di un dato di laboratorio, che può fornire risultati diversi a seconda del momento in cui avviene, proprio a causa delle cicliche fluttuazioni cui è sottoposta la variabile dosata. E c'è un tempo ottimale pure per l'assunzione dei farmaci, per i quali il destino nell'organismo, e di conseguenza l'efficacia e la tollerabilità, variano a seconda dell'ora in cui avviene l'introduzione. Ma soprattutto c'è una fase della giornata – e questo è il punto che ci interessa – anche per mangiare un alimento oppure un altro, a seconda che si voglia dimagrire o ingrassare. Ne parleremo a lungo.

5. UNA CALDAIA CHE FUNZIONA A ORARIO

Che cosa avviene quando si fa bruciare alcol? Semplice: una reazione chimica in cui quella sostanza, combinandosi con l'ossigeno dell'aria, produce acqua e anidride carbonica, sviluppando energia sotto forma di calore.

Può sembrare strano, ma è la stessa cosa che succede quando l'alcol, ingerito con qualche bevanda, viene metabolizzato: le cellule dell'organismo, utilizzando questo composto e l'ossigeno, producono proprio acqua e anidride carbonica. Una trasformazione in cui anche qui viene liberata energia, la stessa quantità che si originerebbe se altrettanto alcol venisse bruciato all'aria.

E quello che vale per l'alcol è vero anche per moltissime altre sostanze contenute nei cibi: dunque quando si dice che l'organismo "brucia" gli alimenti non si fa soltanto la solita similitudine tra il corpo umano e una macchina, ma si esprime un concetto che, da un punto di vista chimico, è perfettamente esatto.

Ma una differenza ovviamente c'è, tra il modo in cui l'alcol brucia all'aria e quello in cui lo fa una volta ingerito: la combustione, all'esterno, è violenta e rapida,

tant'è vero che si sviluppa immancabilmente una fiamma; nell'organismo, invece, quella reazione è molto più lenta, avviene a bassa temperatura e procede per tappe successive in cui l'energia che si libera non si trasforma in calore, ma viene inglobata in composti il cui potenziale energetico può essere facilmente "estratto" dalle cellule: e lo conferma il fatto che nessuno, anche dopo la peggiore sbronza, è mai stato visto incendiarsi. Per dirla un po' più scientificamente: la combustione all'aria è una tipica reazione a catena, ingovernata; quella nell'organismo è invece una trasformazione chimica perfettamente controllata in ogni sua fase.

E ad esercitare quel controllo, nella combustione come in tutte le migliaia di reazioni sulle quali si basa il funzionamento di ogni parte del corpo, sono gli *enzimi*, sostanze altamente specializzate il cui compito è da un lato di indirizzare le trasformazioni chimiche, dall'altro quello di farle procedere nel modo più proficuo. Ma gli enzimi sono solo strumenti, "tasti" della regia articolatissima che viene svolta, in maniera combinata, dal sistema nervoso e da quello ormonale. Sono questi, in realtà, a intervenire sul procedere delle reazioni che avvengono dentro alle cellule, e per fare ciò attivano o disattivano proprio gli enzimi, ne accelerano o ne rallentano la produzione. È in questo modo che l'organismo riesce a rispondere non solo alle variazioni che avvengono al suo interno, ma anche agli stimoli esterni, neutralizzandone gli effetti in modo da mantenere stabile il proprio funzionamento: a conservare fissa la propria temperatura – solo per fare un esempio – sia quando fuori gela sia quando l'aria ribolle.

L'ora della cicala e quella della formica

Sistema nervoso e ormoni, insomma, incidono in maniera diretta sul metabolismo, che come abbiamo già visto è l'insieme delle reazioni su cui si basa il funzionamento del corpo. I comandi impartiti da questi due registi tramite gli enzimi influenzano sia le reazioni *cataboliche* – quelle, cioè, in cui le sostanze introdotte con l'alimentazione o contenute nelle zone di deposito vengono scisse nei loro costituenti più semplici, e si produce così energia – sia quelle *anaboliche*, che consentono invece la creazione di prodotti più complessi (i grassi, per esempio) a partire da altri più semplici, con il consumo dell'energia che viene prodotta nelle demolizioni cataboliche.

Le reazioni di scissione da un lato, la sintesi di nuove sostanze dall'altro avvengono contemporaneamente all'interno delle cellule, ed è chiaro che dal bilancio complessivo tra le une e le altre dipende, in ultima analisi, il peso corporeo: se il *catabolismo* (la produzione di energia, insomma) prevale sull'*anabolismo* (l'imma-

gazzinamento di materiali di deposito, potremmo dire) la massa corporea diminuirà; in caso contrario aumenterà. Insomma: nella cicala – tanto per tornare al paragone da cui eravamo partiti – sono particolarmente favorite le reazioni cataboliche, nella formica quelle anaboliche.

Tutto ciò che influenza il sistema nervoso e gli ormoni, dunque, può modificare questo bilancio, condizionando il peso. E tra i fattori che incidono direttamente sui due registi del metabolismo, il tempo ha un ruolo di rilievo: sia il sistema nervoso sia quello ormonale, infatti, sono particolarmente soggetti a variazioni periodiche nel loro funzionamento; ad alternanze bioritmiche, insomma. È un modo per adeguarsi al mutare delle situazioni ambientali, che li porta a seguire sia l'alternarsi delle stagioni, sia quello – per noi più importante – del giorno e della notte.

E allora ecco il punto: dato che le funzioni nervose e ormonali variano in maniera ciclica nell'arco delle ventiquattro ore, a seconda dei momenti della giornata potrà prevalere ora l'orientamento catabolico ora quello anabolico: ora la tendenza a bruciare gli alimenti, ora quella a immagazzinarne i costituenti.

È un po' quel che accade a un impianto di riscaldamento, la cui caldaia assicura una temperatura pressoché costante, ma non per questo è sempre in funzione: resta accesa, anzi, solo per alcune ore del giorno, che generalmente sono sempre le stesse.

Ma torniamo all'organismo e all'alimentazione: quanto abbiamo visto significa che i cibi, a seconda dell'ora in cui vengono assunti, possono imboccare preferenzialmente una via metabolica o un'altra. Dunque la scelta del momento in cui mangiare diventa, di per sé, un modo per condizionare l'utilizzazione degli alimenti.

Ma c'è di più: siccome ogni principio alimentare (proteine, carboidrati, grassi) ha una sua storia da questo punto di vista – nel senso che a una certa ora può prevalere il catabolismo per un tipo di prodotti e l'anabolismo per un altro – la scelta del momento in cui mangiare andrà fatta in maniera diversa per ognuno dei tre componenti della dieta. E ciò, in fin dei conti, significa che per ogni pasto occorrerà selezionare, a seconda della parte della giornata in cui esso viene consumato, i cibi che consentano, se assunti in quel momento, di ingrassare meno. Ogni volta una questione di menù, insomma.

Detto così, il principio su cui si basa la *cronodieta* può apparire un po' complicato da tradurre in pratica. Ma le pagine che seguono servono a dimostrare che è vero esattamente il contrario.