

LA VERDURA
FA MALE!

STEVEN R. GUNDRY
con Olivia Bell Buehl

LA VERDURA FA MALE!

I pericoli nascosti nei cibi “sani”
che ti fanno ammalare e ingrassare

Traduzione di
EDY TASSI

PIEMME

Questo libro contiene consigli e informazioni che riguardano la salute. Va usato come integrazione e non in sostituzione dei consigli del vostro medico o di un altro specialista. Se soffrite di una malattia o se sospettate di soffrirne, è raccomandabile che vi rivolgiate a un medico prima di iniziare qualsiasi cura o terapia. Le informazioni contenute in questo libro al momento della pubblicazione sono state tutte accuratamente verificate. L'editore e l'autore declinano ogni responsabilità legata a eventuali problemi che dovessero sopravvenire conseguentemente all'applicazione dei metodi suggeriti in questo libro.

Pubblicato per



PIEMME

da Mondadori Libri S.p.A.

© 2018 Mondadori Libri S.p.A., Milano

The Plant Paradox

Copyright © 2017 by Steven R. Gundry

Published by arrangement with Harper Wave, an Imprint of HarperCollins Publishers

ISBN 978-88-566-6398-3

I Edizione aprile 2018

Anno 2018-2019-2020 - Edizione 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Stampato presso ELCOGRAF S.p.A. - Stabilimento di Cles (TN)

Ai miei pazienti: ho imparato tutto quello che ho scritto
in questo libro grazie a voi e alla vostra disponibilità a se-
guirmi in questo viaggio.
Se la gente può vedermi, è perché mi avete fatto salire
sulle vostre spalle!

Introduzione

Non è colpa vostra

Supponiamo che, nelle prossime pagine, vi dica che tutto ciò che sapete a proposito di peso, alimentazione e salute è sbagliato. Io stesso ho creduto a quelle bugie. Mangiavo in modo “sano” (dopo tutto sono un cardiocirurgo). Non mettevo quasi mai piede nei fast food; consumavo formaggi magri e cereali integrali. (Ok, avevo un debole per la Coca-Cola Light, ma meglio quella che la versione originale, piena di zuccheri, giusto?) Non ero nemmeno un pigrone. Correvo trenta miglia alla settimana e andavo in palestra tutti i giorni. E nonostante i chili di troppo, la pressione alta, le emicranie, l’artrite, il colesterolo e l’insulino-resistenza, ero ancora convinto di fare le cose per bene. (Spoiler: oggi peso trenta chili di meno e tutti quei problemi sono spariti.) Una fastidiosa vocina, però, continuava a ripetermi la stessa domanda: «Se stai facendo davvero le cose per bene, allora perché sei messo ancora così male?».

La cosa vi suona familiare?

Se state leggendo questo libro, forse anche voi avete l’impressione che qualcosa non vada, ma non sapete cosa. Forse non riuscite a controllare la fame o certe voglie improvvise. La dieta povera di carboidrati, quella povera di grassi, quella povera di zuccheri, la Paleodieta ecc. non sono servite a nulla, erano troppo impegnative o, dopo un successo iniziale, la situazione pian piano ha ricominciato a tornare quella di prima. Nemmeno la corsa, la camminata veloce, la ginnastica con i pesi, l’aerobica, il CrossFit, lo yoga, il Core Training, lo spinning, l’Interval Training, o qualsiasi altro tipo di allenamento abbiate provato, sono riusciti a farvi perdere una volta per tutte quei cocciuti chili di troppo.

Essere in sovrappeso (o significativamente sottopeso) è un problema serio, ma forse la vostra preoccupazione principale sono le intolleranze alimentari e la fame nervosa, i problemi di digestione, i mal di testa, la scarsa lucidità mentale, la mancanza di energia, i dolori alle articolazioni, la rigidità mattutina, l'acne o tutta una serie di altre patologie di cui non riuscite a liberarvi, tipo qualche malattia autoimmune, il diabete, la sindrome metabolica, i problemi alla tiroide e gli squilibri ormonali. Forse soffrite di asma o di allergie. E poiché vi ritenete in qualche modo responsabili della vostra cattiva salute e dei chili di troppo, al fardello che già vi portate sulle spalle si aggiunge il senso di colpa. Se può consolarvi, non siete soli.

Ma tutto questo sta per cambiare.

Benvenuti nel *Paradosso Vegetale*.

Per cominciare, ripetete con me: «Non è colpa mia». Proprio così. I vostri problemi di salute non sono colpa vostra.

Io ho la soluzione, ma dovete essere pronti a mettere in discussione tutte le vostre convinzioni. Le informazioni che vi darò faranno crollare miti che sono diventati parte integrante della nostra cultura, e introdurranno nuovi concetti che, all'inizio, forse vi sbalordiranno. Ma ecco la buona notizia. I segreti che vi svelerò vi mostreranno le cause del vostro malessere, perché vi sentite sempre stanchi e privi di energie, perché siete sovrappeso (o sottopeso), perché avete la mente ovattata o soffrite di emicranie. E una volta che avrete scoperto e rimosso gli ostacoli che vi impediscono di essere sani e in forma, la vostra vita cambierà.

Perché vedete, modestamente, io ho scoperto che nella maggior parte dei casi i problemi di salute hanno una causa comune. La scoperta si basa su ricerche approfondite e articoli pubblicati sulle riviste mediche ufficiali, che nessuno aveva mai collegato prima d'ora. Gli esperti che danno la colpa alla pigrizia, ai fast food, allo sciroppo di glucosio-fruttosio contenuto nelle bibite e alle tossine presenti nell'ambiente, per i tanti disturbi di oggi, purtroppo hanno torto. (Non che queste cose non *contribuiscano* a danneggiare la salute!) Perché la vera causa è così ben nascosta, da risultare quasi invisibile. Ma sto correndo troppo.

A partire dalla metà degli anni Sessanta, abbiamo assistito a un inarrestabile aumento di obesità, diabete tipo 1 e 2, malattie autoimmuni, asma, allergie, sinusiti, artrite, cancro, malattie cardiache, osteoporosi, Parkinson e demenza senile. E non è un caso che, nello stesso periodo, si siano verificati dei cambiamenti apparentemente impercettibili nella nostra dieta e nel tipo di prodotti che utilizziamo per l'igiene personale. Io però ho scoperto uno dei segreti che spiega il declino collettivo della nostra salute e il generale aumento di peso degli ultimi decenni. Tutto inizia da alcune proteine vegetali chiamate lectine.

Forse non avete mai sentito parlare delle lectine, ma di sicuro avete una certa familiarità con il glutine, che è solo una delle migliaia di lectine esistenti. Le lectine si trovano in quasi tutti gli ortaggi e in molti altri cibi. Anzi, sono presenti nella maggior parte degli alimenti che costituiscono la nostra dieta tipica, compresi carne, pollame e pesce. Tra le loro varie funzioni, le lectine hanno il compito di pareggiare i conti nella guerra tra le piante e gli animali. Come? Molto prima che l'essere umano comparisse sulla Terra, le piante proteggevano se stesse e la loro discendenza dagli insetti affamati, producendo tossine che si accumulavano, tra l'altro, anche nei semi.

E a quanto pare, le stesse tossine vegetali che riescono a uccidere o a immobilizzare un insetto possono silenziosamente distruggere anche la nostra salute e condizionare il nostro peso. Ho chiamato il mio programma Plant Paradox, "paradosso vegetale", perché sebbene siano molti gli alimenti di origine vegetale buoni – e sono proprio questi che stanno alla base del mio programma – altri, pur essendo considerati "sani", in realtà sono responsabili dei nostri malesseri e dei nostri chili di troppo. Proprio così, molte piante vogliono davvero farvi ammalare. Un altro paradosso: alcune piante consumate in piccoli quantitativi fanno bene, ma consumate in abbondanza fanno male.

Affronteremo tutto questo nel dettaglio tra poco.

Vi hanno mai detto: «Oggi non sembri tu»? Be', grazie a piccolissimi cambiamenti nel cibo che consumate e nel modo in cui

lo cucinate, nei prodotti che utilizzate per l'igiene personale e nei farmaci che assumete, la vostra salute migliorerà e davvero non sembrerete più "voi". Usando un termine informatico, siete stati hackerati. Tutte le cellule, il modo in cui comunicano tra loro, tutti i loro input e output sono stati alterati.

Ma non temete. Questo processo può essere invertito e il vostro corpo può ancora guarire e raggiungere il peso ideale. Per tornare in salute e andare avanti, però, prima dobbiamo compiere un passo indietro – in realtà più d'uno. Diversi anni fa abbiamo imboccato la strada sbagliata, e abbiamo continuato a sbagliare direzione a ogni bivio. (Tanto per essere chiari, la Paleodieta è quanto di più lontano ci possa essere dal discorso che sto facendo io.) Ma questo libro vi mostrerà la mappa per tornare sulla strada giusta e combattere la dipendenza da certi cibi che rappresentano la nostra principale forma di sostentamento.

Quello che avete appena letto forse vi sembrerà così incredibile da indurvi a dubitare delle mie parole e perfino che io sia davvero un medico. Vi assicuro di sì. Giusto per darvi un'idea della mia preparazione, sappiate che dopo essermi laureato con lode a Yale, mi sono specializzato presso il Medical College della Georgia e quindi sono entrato nel programma di chirurgia cardiotoracica dell'Università del Michigan. In seguito ho vinto una prestigiosa borsa di studio presso il National Institutes of Health. Per sedici anni sono stato capo del dipartimento di chirurgia cardiotoracica della Loma Linda University School of Medicine, dove ho insegnato chirurgia e pediatria cardiotoracica e dove ho potuto visitare decine di migliaia di pazienti che soffrivano di malattie cardiovascolari, cancro, malattie autoimmuni, diabete e obesità. Poi, con una mossa che ha sbalordito i miei colleghi, me ne sono andato.

Perché un medico così di successo avrebbe dovuto abbandonare una posizione tanto importante in una prestigiosa istituzione medica? Quando ho sconfitto l'obesità e ritrovato la salute, qualcosa dentro di me è cambiato: mi sono reso conto che potevo guarire le malattie cardiache con la dieta, invece che con la chirurgia. Per questo motivo ho fondato l'International Heart and Lung

Institute e il Center for Restorative Medicine a Palm Springs e a Santa Barbara, in California. Ho pubblicato il mio primo libro, *Dr Gundry's Diet Evolution: Turn Off the Genes That Are Killing You and Your Waistline*, in cui descrivo i miglioramenti che hanno sperimentato i miei pazienti malati di cuore, diabetici, obesi ecc., quando hanno cominciato a seguire la dieta Plant Paradox – un libro che ha rivoluzionato il mio lavoro, ha cambiato la vita di centinaia di migliaia di lettori e grazie al quale ho imboccato la strada che mi ha portato a scrivere *questo* libro.

Oltre a essere un medico e un ricercatore scientifico, ho inventato numerose delle apparecchiature usate per proteggere il cuore durante gli interventi chirurgici. Insieme al mio ex collega Leonard Bailey, ho eseguito più trapianti di cuore in bambini e neonati di qualsiasi altro medico del mondo. Ho fatto brevettare moltissime apparecchiature mediche e ho scritto innumerevoli trattati di immunologia dei trapianti e degli xenotrapianti (un parolone che si riferisce alla possibilità di ingannare il sistema immunitario di una specie per indurlo ad accettare l'organo di una specie diversa). Grazie al mio lavoro nel campo degli xenotrapianti, detengo il record di longevità di un babbuino a cui è stato trapiantato il cuore di un maiale. Per cui, sì, so come ingannare il sistema immunitario, ma soprattutto so riconoscere quando il sistema immunitario è stato ingannato... e come risolvere il problema.

A differenza di molti autori e di cosiddetti esperti di salute, io non sono un novellino. A Yale ho scritto una tesi su come la diversa disponibilità di cibo nel corso dell'anno abbia stimolato le scimmie antropomorfe a evolversi fino a diventare l'essere umano moderno. Come cardiocirurgo, cardiologo e immunologo, ho dedicato tutta la mia carriera allo studio del sistema immunitario, cercando di capire con che criterio esso decide quali sostanze sono amiche o nemiche. Il patrimonio di queste conoscenze mi ha reso l'unico in grado di scoprire la soluzione ai problemi di salute e all'aumento di peso che spiego in questo libro.

Quando mi sono trasformato in un detective della salute, ho scoperto che molti dei pazienti che avevano adottato il mio pro-

gramma alimentare per risolvere coronaropatie, ipertensione e diabete (o una combinazione delle tre), avevano notato dei miglioramenti anche nell'artrite e che i dolori di stomaco erano praticamente scomparsi. L'umore era migliorato e i problemi intestinali cronici si erano risolti. I chili di troppo sparivano come per magia, insieme alla fame nervosa. Grazie a elaborati esami di laboratorio e alla sperimentazione con certi alimenti, ho cominciato a individuare delle dinamiche comuni, che mi hanno spinto a modificare la versione originale della dieta.

Per quanto gratificante, a me però non bastava constatare questi clamorosi miglioramenti. Volevo capirne le cause e le dinamiche (dopotutto, ricordate?, oltre che un medico sono un ricercatore). Quale alterazione aveva fatto ammalare e ingrassare i miei pazienti? Quali, tra i cibi "buoni" o "cattivi", avevano restituito loro la salute? E, più importante ancora, quale dei cibi che avevamo eliminato era responsabile del problema? Quali altri fattori avevano avuto un ruolo, oltre ai cambiamenti nell'alimentazione?

Una meticolosa analisi delle storie mediche dei miei pazienti, lo studio delle loro patologie, degli esami di laboratorio a cui li ho sottoposti, e tutta una serie di analisi sull'elasticità dei vasi sanguigni mi hanno convinto che la maggior parte di loro (e molto probabilmente anche di voi) è letteralmente in guerra con se stessa a causa di "disturbatori" che interferiscono con la naturale capacità dell'organismo di guarirsi. Sono disturbatori, per esempio, l'alimentazione degli animali da allevamento; cibi considerati sani, come i cereali integrali e certi tipi di legumi; tutta una serie di sostanze chimiche, inclusi i diserbanti come il Roundup; e l'uso di antibiotici ad ampio spettro. Oltre a ciò, ho scoperto che gli antiacidi, l'aspirina e gli antinfiammatori non steroidei (i FANS) hanno drasticamente modificato l'ambiente del nostro intestino.

Nel corso degli ultimi quindici anni ho presentato le mie conclusioni a conferenze mediche organizzate da prestigiose associazioni, come la American Heart Association, le ho pubblicate su riviste mediche ufficiali e ho perfezionato il programma Plant Paradox. Grazie a questo lavoro, sono diventato un rinomato esperto

di microbioma umano, ossia dei batteri e di tutti gli altri microrganismi che vivono dentro e fuori di noi.

Oggi, il programma Plant Paradox prevede una selezione di verdure, proteine nobili in quantità limitata, certi tipi di frutta (ma solo di stagione), frutta secca, latticini e oli specifici. Altrettanto importanti sono gli alimenti che elimino, almeno all'inizio: i cereali e le farine che si ricavano da essi; tutti gli pseudocereali; certi legumi (compresi tutti i prodotti ricavati dalla soia); la frutta che viene considerata verdura (pomodori, peperoni ecc.) e i grassi idrogenati.

Forse ora sarete ansiosi di cominciare il programma, ma ho notato che i miei pazienti hanno molte più probabilità di guarire con successo se prima comprendono le cause che stanno all'origine dei loro problemi di salute. Perciò, invece di andare dritto alla "soluzione", nella prima parte di questo libro vi illustrerò la spiegazione, spesso scioccante e sorprendente, di queste cause e di come esse hanno condizionato la nostra vita negli ultimi decenni. Nella seconda parte, vi spiegherò in cosa consiste la Fase 1 del programma, che prevede tre giorni detox. Quindi, troverete le indicazioni sulla Fase 2, per guarire l'apparato digerente e coltivare la flora batterica buona con gli alimenti giusti come gli amidi resistenti, che offrono il vantaggio aggiuntivo di indurre un senso di sazietà utile per smaltire i chili e i centimetri di troppo. Una volta che avrete riguadagnato una salute stabile, potrete passare alla Fase 3 del programma, che diventerà il vostro passaporto per la longevità. La Fase 3 prevede digiuni a scadenza regolare per garantire al vostro intestino una mini vacanza dal duro lavoro che è costretto a fare durante la digestione, e per offrire un momento di meritato riposo alle cellule cerebrali e al mitocondrio, responsabili della produzione di energia. Per coloro che tra voi soffrono di patologie acute, propongo anche un programma intensivo. Nella terza parte, troverete menù e ricette facili ma molto appetitose, utili per portare a termine tutte e tre le fasi del programma e per dimenticare completamente quei cibi che una volta vi facevano sentire male, gonfi e doloranti.

Il nuovo regime alimentare rappresenta il cambiamento più grande imposto dal programma, ma io vi spronerò a introdurre altri cambiamenti, eliminando per esempio certi farmaci da banco e determinati prodotti per la cura personale. Seguite il programma completo e vi assicuro che vi libererete della maggior parte dei vostri problemi di salute, riconquisterete il vostro peso ideale, vi ricaricherete di energie e sarete sempre di ottimo umore. Una volta che comincerete a sperimentare gli effetti positivi di questo nuovo stile di vita – i miei pazienti cominciano a sentirsi meglio e a perdere peso nel giro di pochi giorni – vi renderete conto degli eccezionali cambiamenti che possono avvenire nel corpo (e nel microbioma) quando viene nutrito nel modo giusto. Come premio aggiuntivo, eliminerete tutte le sostanze e le cause che vi impedirebbero di vivere a lungo e in salute.

Girate pagina e che questa esperienza straordinaria abbia inizio!

PRIMA PARTE
IL DILEMMA ALIMENTARE

La guerra tra piante e animali

Non fatevi spaventare dal titolo di questo capitolo. Non siete erroneamente inciampati in un testo di botanica e non vi siete paracadutati sul set di *Avatar*. Vi assicuro che questo libro vi insegnerà a essere più magri e pieni di energie e vi aiuterà a gettare le basi di una vita sana e longeva. Se vi state domandando perché dovrebbe interessarvi imparare come funzionano le piante – o se addirittura sono dotate di un qualche proposito consapevole – allacciate la cintura e lasciatevi stupire da questo piccolo viaggio attraverso quattrocento milioni di anni di storia. Strada facendo, imparerete che le verdure, la frutta, i cereali e altri alimenti di origine vegetale non se ne sono rimasti lì a braccia incrociate, rassegnati a diventare la vostra cena. Hanno sviluppato tecniche sofisticate (comprese sostanze chimiche tossiche) per difendersi da predatori come voi.

Ma prima chiariamo una cosa. Non c'è dubbio che consumare certi vegetali sia essenziale per godere di buona salute – ed è proprio questo il paradosso. Questi vegetali forniscono al vostro organismo centinaia di vitamine, minerali, antiossidanti e altre sostanze nutritive necessarie non solo per sopravvivere, ma per vivere bene. Durante gli ultimi quindici anni sono più di diecimila i pazienti che, grazie al mio programma, sono riusciti non solo a dimagrire ma anche a far regredire in modo significativo numerose patologie. E chi invece soffriva di problemi di digestione e continuava a dimagrire, finalmente è riuscito a raggiungere e a mantenere un peso sano. A differenza della Paleodieta e di altre diete povere di carboidrati o addirittura delle diete chetogeniche, che

prevedono un forte consumo di carne, i vostri pasti prevederanno soprattutto alimenti di origine vegetale, piccole quantità di pesce selvaggio, frutti di mare e ogni tanto una porzione di carne di animali allevati al pascolo. Inoltre, vi offrirò anche alternative vegane e vegetariane.

Ora però iniziamo la rieducazione con il primo shock: più frutta eliminavo dalla dieta dei miei pazienti, più la loro salute migliorava e i valori del colesterolo e quelli epatici si abbassavano. Più eliminavo le verdure che contengono semi, come i cetrioli e la zucca, più loro si sentivano bene, perdevano peso e il colesterolo migliorava! (A proposito, botanicamente parlando, tutte le cosiddette verdure che contengono semi, come i pomodori, i cetrioli o la zucca, e perfino i fagiolini, sono frutta.) Inoltre, più i miei pazienti consumavano frutti di mare e tuorli, e più il colesterolo diminuiva. Proprio così. Mangiare molluschi, frutti di mare e tuorli diminuisce drasticamente i livelli di colesterolo totale. Come dicevo nell'introduzione, dimenticate tutto ciò che vi hanno sempre fatto credere fino a oggi.

È tutta una questione di sopravvivenza

Ogni essere vivente possiede l'istinto di sopravvivenza e l'impulso a trasmettere i propri geni alle generazioni future. Noi consideriamo nostre amiche le piante perché ci nutrono, ma le piante considerano tutti i predatori, esseri umani compresi, dei nemici. Tuttavia, anche i nemici possono servire a qualcosa. Ed è questo il dilemma che dobbiamo affrontare noi onnivori: proprio il cibo che ci nutre adotta metodi per scoraggiarci a mangiarlo. Il risultato è una battaglia senza tregua tra il regno animale e quello vegetale.

Non tutte le piante però sono state create uguali. Alcuni degli ortaggi e dei frutti di cui ci nutriamo contengono sostanze che possono nuocerci. Abbiamo sorvolato su questo paradosso per diecimila anni. Il glutine, per esempio, è una sostanza che può dare problemi ad alcune persone, come ha evidenziato la recente moda

dei prodotti gluten free. Ma il glutine non è che *una* delle sostanze che costituiscono il paradosso vegetale di cui stiamo parlando; sostanze che ci hanno letteralmente menato per il naso, come apprenderete tra poco. In questo capitolo, infatti, vi presenterò il vasto mondo delle lectine.

Il programma che vi illustro in questo libro offre una panoramica ampia, articolata e completa su come le piante possono nuocerci e svela il legame tra le lectine (e altre sostanze chimiche), l'aumento di peso e le malattie. L'uomo e gli erbivori in generale non sono le uniche creature con un loro obiettivo. Le piante, per esempio, non vogliono farsi mangiare – e chi può biasimarle? Come ogni creatura vivente, il loro istinto è garantire la sopravvivenza della specie. Per questo motivo, le piante hanno escogitato metodi diabolicamente ingegnosi per proteggere dai predatori se stesse e la loro discendenza. Di nuovo, mettiamo in chiaro che io non ho nulla contro le piante. Se vi capitasse mai di pranzare con me, vedreste che sono un gran predatore di ortaggi! Detto questo, vi guiderò attraverso questo gigantesco orto per indicarvi le specie amiche, le specie nemiche e, tra queste ultime, quali possono essere conquistate grazie a certi metodi di preparazione o semplicemente consumandole quando sono di stagione.

Nel gioco mortale tra preda e predatore, una gazzella adulta può sfuggire a un'affamata leonessa, un passerotto sveglia può farla in barba a un gatto che gli tende un agguato e una moffetta può liberare uno spruzzo di liquido tossico per accecare temporaneamente una volpe. I pronostici non sono sempre a sfavore della preda. Ma quando la preda è una pianta, poverina, parliamo di una creatura indifesa, giusto? Neanche per sogno!

Le piante sono comparse sulla Terra circa quattrocentocinquanta milioni di anni fa. Molto prima dei primi insetti, arrivati solo novanta milioni di anni fa. Fino a quel momento, la Terra doveva essere davvero un paradiso, per le piante. Non c'era nessun bisogno di scappare, nascondersi o combattere. Potevano crescere e prosperare in pace, producendo indisturbate i semi da cui sarebbe nata la nuova generazione della loro specie. Ma quando sono arri-

vati gli insetti e gli animali (e per ultimi i nostri antenati), la guerra è cominciata. Le nuove specie hanno deciso che quelle gustose piante sarebbero diventate la loro cena. E anche se le piante non desideravano venire mangiate più di quanto lo desideriate voi, gli animali sembravano avere la vittoria in pugno, con quelle zampe e quelle ali, che permettevano loro di raggiungere qualsiasi cespuglio e ingoiarselo.

Piano però. Perché le piante in realtà hanno sviluppato un incredibile arsenale per proteggere se stesse o, quanto meno, i loro semi, dagli animali di ogni forma e taglia, esseri umani compresi. Le piante possono infatti approfittare di una gran quantità di deterrenti fisici: il colore, per mimetizzarsi con il paesaggio; una consistenza sgradevole; resina e linfa che imprigionano gli insetti, creano una specie di rivestimento protettivo inglobando sabbia o terra, o attraggono terriccio che rende la pianta poco appetitosa; un guscio coriaceo, come la noce di cocco, o foglie spinose, come il carciofo.

Altre strategie difensive, però, possono essere molto più astute. Le piante sono dei chimici esperti – e alchimisti, se è per quello, visto che riescono a trasformare i raggi del Sole in materia! Nel corso della loro evoluzione hanno imparato a usare armi biologiche per respingere i predatori, avvelenandoli, paralizzandoli e disorientandoli, o per rendersi più indigeste, salvando così la pelle... e i semi necessari per la continuità della specie. Entrambe queste strategie difensive, quella fisica e quella chimica, sono molto efficaci per tenere lontano i predatori e, talvolta, per assoggettarli al proprio volere.

Poiché i loro primi nemici sono stati gli insetti, le piante hanno sviluppato delle lectine in grado di paralizzare quelli che tentavano di pasteggiare a loro spese. Ovviamente, c'è una differenza abissale tra le dimensioni di un insetto e quelle di un mammifero, ma in entrambi gli effetti sono gli stessi. (Se soffrite di una qualsiasi forma di neuropatia, prendete nota!) Chiaramente, quando mangiate un ortaggio, la maggior parte di voi non resterà paralizzata dalle sostanze chimiche che questo produce, anche se una

nocciolina può in effetti risultare fatale. Tuttavia, nessuno di noi è immune agli effetti a lungo termine di certe sostanze vegetali. Visti i miliardi di cellule che compongono il nostro organismo, però, non ci accorgiamo subito dei danni che derivano da un loro consumo prolungato. E anche voi probabilmente non ve ne siete ancora resi conto.

Io stesso ho scoperto questo legame grazie a centinaia di pazienti che invece hanno reazioni quasi immediate e spesso affannose non appena ingeriscono queste sostanze chimiche vegetali. Ecco perché li ho soprannominati i miei “canarini”. I minatori una volta portavano con sé, nelle miniere di carbone, dei canarini in gabbia, perché questi uccelli sono particolarmente sensibili agli effetti letali del monossido di carbonio e del metano. Se i canarini cinguettavano, i minatori si sentivano al sicuro, ma se il cinguettio si interrompeva, significava che bisognava evacuare in fretta il cunicolo. I miei “canarini” hanno una sensibilità superiore alla media nei confronti di certe lectine, il che è di sicuro un vantaggio per chiedere aiuto quando ancora c’è tempo. Leggerete di loro in alcune testimonianze disseminate in tutto il libro (e tranne in alcuni casi, i nomi sono stati tutti sostituiti da pseudonimi per tutelare la loro privacy).

La testimonianza

IL CANARINO TRISTE CHE HA RICOMINCIATO A CANTARE

Paul G. è un programmatore trentaduenne, amante della vita all'aria aperta. Aveva il morbo di Pott (la pressione arteriosa gli si abbassava improvvisamente) ed era allergico praticamente a tutto. Poiché soffriva di violente orticarie, non poteva uscire di casa per andare dai suoi genitori senza che questo scatenasse reazioni violente. Paul aveva anche il cortisolo pericolosamente alto e soffriva di un grave stato infiammatorio generale. Dato che era allergico alla maggior parte dei cibi, era anche molto de-

nutrito. Ma dopo dieci mesi del mio programma, il morbo di Pott è completamente regredito e il cortisolo è rientrato nei valori normali, proprio come i marcatori dell'infiammazione. Ora Paul non prende più medicine ed è tornato a fare campeggio e a godersi tutte le attività all'aperto di prima. Sta recuperando peso e può uscire per andare dai suoi genitori senza soffrire più di alcuna reazione allergica.

Le piante sono campionesse di manipolazione

Una piccola lezione di botanica: i semi sono i “bebè” delle piante, che diventeranno la nuova generazione di ogni specie vegetale. (No, non sto facendo il sentimentale o l'antropomorfista. I botanici e gli altri scienziati quando parlano dei semi li chiamano bebè.) Ma poiché i semi se la devono vedere con un mondo difficile, ne vengono prodotti molti più di quanti riusciranno a mettere davvero radici. Le tipologie principali di seme sono due. Alcuni sono bebè che le piante vogliono che i predatori mangino. Sono avvolti da un involucre resistente, progettato per far sopravvivere il seme lungo tutto il tubo digerente del predatore, anche se un nocciolo di pesca, per esempio, può non venire inghiottito ma lasciato a terra. Poi ci sono i bebè “nudi”, privi di involucre, che la pianta non vuole vengano mangiati (su questi ultimi torneremo tra poco).

I semi degli alberi da frutto, racchiusi in un guscio, rappresentano un esempio del primo tipo. La pianta originaria vuole che gli animali mangino i semi prima che questi cadano a terra. Lo scopo è fare in modo che i bebè si allontanino abbastanza da non dover competere con lei per il Sole, l'acqua e le sostanze nutritive. Questo aumenta le probabilità di sopravvivenza della specie e la sua diffusione. Se il seme, una volta ingoiato, rimane intatto, emergerà dal corpo dell'animale insieme a un bel mucchietto di feci, che ne favorirà la germinazione.

Grazie al guscio protettivo, queste piante non hanno bisogno di ricorrere a strategie di difesa chimiche. Anzi! Le piante adottano diversi stratagemmi per attirare l'attenzione dei predatori e incoraggiarli a mangiare la loro prole. Uno è il colore. (Per questo motivo, tutti gli animali che mangiano frutta riescono a distinguere i colori.) Ma la pianta non vuole che i suoi bambini vengano mangiati prima che il guscio protettivo si sia completamente indurito, perciò utilizza il colore della frutta acerba (di solito il verde) per inviare al predatore il messaggio "non ancora". Nel timore però che il predatore non riesca a interpretare il segnale, la pianta spesso aumenta anche i livelli di tossine nel frutto acerbo per chiarire senza ombra di dubbio che non è il momento giusto per mangiarlo. Prima che da noi arrivassero le mele Granny Smith, i ragazzini della mia generazione che mangiavano le mele acerbe hanno imparato a loro spese, e a suon di mal di pancia, a non mangiare la frutta prima che fosse matura.

Quindi, quando è il momento *giusto* per consumare la frutta? Anche in questo caso, la pianta utilizza i colori per comunicare ai predatori che la frutta è matura – cioè il guscio del seme si è indurito – e gli zuccheri hanno raggiunto il picco massimo. Intelligentemente, le piante hanno scelto di produrre fruttosio e non glucosio, come zucchero. Il glucosio infatti innalza i livelli di insulina nei primati e negli esseri umani, il che aumenta i livelli di leptina, l'ormone blocca fame, il fruttosio invece no. Per questo il cervello del predatore non recepisce il messaggio di sazietà che lo induce a smettere di mangiare. (Vi sorprenderebbe scoprire che le scimmie antropomorfe ingrassano solo nei periodi in cui la frutta è matura?) Questo è un meccanismo vincente sia per il predatore che per la preda. L'animale introduce nel suo organismo più calorie e poiché tutta quella frutta significa tanti semi, la pianta ha maggiori possibilità di spargere nell'ambiente tantissimi bebè. Certo, il meccanismo non è altrettanto vincente per noi esseri umani di oggi, che non abbiamo bisogno delle calorie in più contenute nella frutta matura, così essenziali per la sopravvivenza dei nostri antenati cacciatori e dei nostri parenti primati.

E anche se così fosse, fino a qualche decennio fa la maggior parte della frutta era disponibile solo in estate. Come vedrete fra poco, poter mangiare frutta tutto l'anno è il motivo per cui ci ammaliamo e ingrassiamo!

Il tempismo è tutto... ma l'apparenza inganna

Come abbiamo imparato, dunque, le piante utilizzano i colori per comunicare il messaggio che i loro frutti sono pronti per essere colti, il che significa che il guscio attorno ai semi si è indurito e può sperare di attraversare intatto l'apparato digerente dei predatori. In questo caso, verde significa "stop" mentre rosso (o arancio o giallo) significa "via libera". Rosso, arancio e giallo comunicano al cervello che il frutto è dolce e appetitoso, un concetto che gli esperti di *packaging* conoscono e adottano da tempo. La prossima volta che vi trovate nella corsia degli snack, al supermercato, fate caso alle confezioni e ai cartelli che vedete, e noterete che nella maggior parte dei casi dominano questi colori caldi.

Da tempo le piante ci hanno insegnato ad associare il rosso, il giallo e l'arancio al momento di massima maturazione della frutta; tuttavia, quando compriamo la frutta a dicembre, molto spesso si tratta di prodotti coltivati in Cile o in altri paesi di quell'emisfero, che sono stati raccolti ancora acerbi e ai quali, una volta a destinazione, è stata iniettata una dose di ossido di etilene. L'ossido di etilene cambia il colore al frutto che così *sembra* maturo e pronto per essere mangiato, ma al suo interno il contenuto di lectine rimane alto perché il guscio del seme non è maturato completamente e il frutto non ha mai ricevuto dalla pianta il messaggio di abbassare i livelli di tossine. Quando la frutta è maturata naturalmente, infatti, la pianta riduce la quantità di lectine nella polpa e nella buccia, e comunica questa informazione al mondo esterno cambiando il colore del frutto.

Al contrario, l'ossido di etilene cambia artificialmente il colore della frutta, ma il sistema difensivo rimane attivo. A causa dell'alto contenuto di lectine, mangiare frutta acerba è dannoso per la sa-

lute. Questo è uno dei motivi per cui, nella seconda parte del libro, raccomando di consumare solo prodotti a km 0, durante specifici periodi dell'anno. In Europa, la maggior parte della frutta che si acquista fuori stagione viene coltivata in Israele o in Nord Africa. E siccome non deve viaggiare a lungo, può essere raccolta già matura, senza bisogno di forzarne il colore con il gas. È perciò possibile che consumare frutta maturata in modo naturale e quindi con bassi contenuti di lectine spieghi in parte perché gli europei sono in generale più sani e magri di chi vive dall'altra parte dello "stagno".

Guerra biologica

Nel caso dei semi nudi, le piante adottano una strategia diversa. Queste piante, che crescono nei campi, hanno già scelto un terreno fertile in cui attecchire, perciò vogliono che i loro bebè cadano e mettano radici lì. Quando la pianta morirà in inverno, la sua prole potrà germogliare nella stagione seguente, rimpiazzando la generazione che l'ha preceduta. Non è di nessun vantaggio che i semi vengano trasportati altrove e quindi la pianta deve scoraggiare gli animali che li vogliono mangiare. Invece di avere un guscio duro, il seme nudo contiene sostanze tossiche che indeboliscono i predatori, li paralizzano o li fanno ammalare, in modo che non ripetano l'errore di mangiare un'altra volta quella pianta. Tra queste sostanze figurano l'acido fitico, un antinutriente che impedisce all'organismo di assimilare alcuni sali minerali; gli inibitori della tripsina, che impediscono agli enzimi digestivi di svolgere il loro lavoro, interferendo così con la crescita del predatore; e le lectine, il cui compito è disturbare la comunicazione tra le cellule aprendo, tra le altre cose, delle brecce nella mucosa intestinale, una patologia conosciuta con il nome di intestino permeabile. I cereali integrali contengono tutte e tre queste armi chimiche nel pericarbo fibroso, nella buccia e nella crusca. (Attenzione: come scoprirete nel capitolo 2, questo è solo uno dei motivi per cui il concetto di cibo integrale "sano" è solo un enorme malinteso.)

Altre sostanze pensate per dissuadere i predatori sono i tannini, che regalano un sapore più amaro, e gli alcaloidi, che si trovano nei gambi e nelle foglie delle solanacee. Forse sapete già che le solanacee, cioè alcuni degli ingredienti più amati della cucina, come pomodori, patate, melanzane e peperoni, hanno effetti altamente infiammatori. Ma torneremo più avanti a parlare della famiglia delle solanacee, che comprende anche le bacche di goji, certi tipi di cereali, i fagioli e altri legumi.

Le piante pensano?

Complotto per nuocerli? Produrre sostanze chimiche per tenere lontani i predatori? Convincere gli animali a trasportare i loro semi in altre zone per espandere il loro territorio? Strategie di questo tipo lascerebbero intendere che le piante possano avere degli scopi e che riescano addirittura a imparare. So cosa state pensando adesso: andiamo, le piante non possono fare niente del genere! Certo, le piante non pensano nel modo che conosciamo noi. Ma ogni essere vivente vuole sopravvivere e riprodursi. Che tu sia una “semplice” pianta o un organismo complesso come un essere umano, qualsiasi sostanza produci, anche in modo accidentale, in grado di garantire a più copie dei tuoi geni di sopravvivere e di diffondersi, rappresenta un vantaggio. Se sei una pianta, qualsiasi sostanza che induca un predatore a pensarci due volte prima di mangiare la tua prole, dal tuo punto di vista rappresenta una cosa positiva. Pensateci la prossima volta che incontrate un peperoncino jalapeño.

Lo sapevate che una pianta sa quando sta per essere mangiata? Una ricerca recente ha rivelato che non solo lo sa, ma anche che non se ne sta lì ad aspettare passivamente di essere mangiata. Schiera tutte le sue truppe per difendersi e fermare il predatore. La pianta su cui è stata svolta la ricerca era l'arabide (*Arabidopsis thaliana*), un tipo di insalata che appartiene alla famiglia delle crucifere. L'arabide è la prima pianta di cui sia stato mappato il genoma, perciò i ricercatori riescono a comprendere meglio il suo funziona-

mento, rispetto a quello delle altre piante. Per scoprire se l'arabide capiva che stavano per mangiarla, gli scienziati hanno ricreato le vibrazioni prodotte dai bruchi quando ne mangiano le foglie. Poi hanno registrato altre vibrazioni che la pianta può avvertire, tipo quelle del vento. Indovinate un po'? L'arabide ha reagito alle vibrazioni che imitavano la masticazione del bruco aumentando la produzione di olio di senape, una sostanza blandamente tossica, e inviandolo alle foglie per scoraggiare i predatori. La stessa pianta non ha reagito in alcun modo al vento o ad altri tipi di vibrazioni.

Un altro esempio è quello della sensitiva (*Mimosa pudica*), una pianta sensibile di nome e di fatto. La sensitiva ha imparato a proteggersi per evitare qualsiasi scocciatura, tipo essere mangiata, contraindole le foglie quando viene toccata. E il fenomeno è più evidente e prolungato quando la pianta cresce in zone dove rischia di venire disturbata di frequente, rispetto a quando cresce in zone tranquille. Wow! Piante che pensano e ragionano! Anche loro non devono essere delle novelline.

Le piante inoltre seguono il ritmo circadiano, proprio come gli esseri umani e gli altri animali. In uno studio, i ricercatori hanno scoperto che il cosiddetto gene "clock" fa in modo che una pianta produca tossine nel momento in cui è più probabile che ci sia un predatore nei paraggi. Quando i ricercatori hanno eliminato il gene dalla pianta, questa ha perso la capacità di produrre le tossine.

Infine, concentriamoci su quella famiglia di sostanze chimiche di cui forse non avete mai sentito parlare prima di prendere in mano questo libro: le lectine. Sì, avete letto correttamente. Ho scritto lectina, non lecitina (un lipide presente nelle piante e negli animali) o leptina (l'ormone che regola l'appetito già menzionato in precedenza). Quando gli insetti cominciano a mangiare le foglie da un lato, la presenza di lectina dall'altra parte raddoppia quasi immediatamente, mentre la pianta combatte valorosamente per evitare di venire divorata. Come vedrete, le lectine svolgono un ruolo chiave nelle strategie difensive che le piante adottano per proteggersi, e sono altrettanto determinanti per quanto riguarda i nostri problemi di salute.