

<http://scrivi.10righedailibri.it/>

leggi, scrivi e condividi le tue 10 righe dai libri

<http://www.10righedailibri.it>



L'INTE STINO FELICE

GIULIA ENDERS

**I segreti dell'organo
meno conosciuto
del nostro corpo**



L'INTESTINO FELICE

*A tutti i genitori che allevano da soli
i propri figli, profondendo amore ed
energia, come ha fatto nostra madre
con me e mia sorella.*

E a Hedi

Indice

L'INTESTINO FELICE

13 Prefazione

1 - Che fascino, l'intestino!

22 Come funziona la cacca? ... e perché vale la pena domandarselo
Mi siedo correttamente sul water?, 25

30 L'anticamera del canale intestinale

39 La costruzione dell'intestino
Quel "contorsionista" dell'esofago, 40 - Quella borsetta sbilenca dello stomaco, 42 - Il tortuoso intestino tenue, 43 - Quel buono a nulla dell'intestino cieco e quel ciccione dell'intestino crasso, 48

53 Quel che mangiamo veramente

61 Allergie, intolleranze e incompatibilità
Celiachia e sensibilità al glutine, 61 - Intolleranza al lattosio e al fruttosio, 63

69 *Una piccola lettura sulle feci*

2 - Il sistema nervoso dell'intestino

- 79 Come i nostri organi trasportano il cibo
Occhi, 79 - Naso, 79 - Bocca, 80 - Faringe, 81 - Esofago, 81 - Stomaco, 82 - Intestino tenue, 85 - Intestino crasso, 87
- 90 Reflusso acido
- 94 Vomito
Perché vomitiamo e che cosa possiamo fare per evitarlo, 95
- 102 Stitichezza
Lassativi, 107 - La regola dei tre giorni, 113
- 114 Cervello e intestino
Come l'intestino influenza il cervello, 117 - Intestini irritati, stress e depressione, 121 - Dove si forma l'Io, 130

3 - Il mondo dei microbi

- 137 L'essere umano come ecosistema
- 141 Il sistema immunitario e i nostri batteri
- 147 Lo sviluppo della flora batterica intestinale
- 154 La flora batterica di un adulto
I geni dei nostri batteri, 158 - I tre tipi intestinali, 161
- 167 Il ruolo della flora intestinale
I batteri possono farci ingrassare? Come? Tre ipotesi, 171 - Colesterolo e batteri intestinali, 176

- 180 Teppisti – batteri cattivi e parassiti
Salmonelle con cappello, 180 - *L'Helicobacter: "l'animale domestico"*
più antico dell'umanità, 184 - *Toxoplasma – impavidi passeggeri*
dei felini, 192 - *Vermi dei bambini o ossiuri*, 200
- 204 Pulizia e batteri buoni
La pulizia nella vita quotidiana, 205 - *Antibiotici*, 212 - *Probio-*
tici, 218 - *Prebiotici*, 229
- 239 Ringraziamenti
- 241 Bibliografia - Fonti più importanti

Prefazione

Sono venuta al mondo con parto cesareo ed ero inconsolabile. Questo fa di me un caso esemplare del panorama intestinale del XXI secolo. Se allora avessi saputo qualcosa di più sull'intestino, avrei potuto scommettere su quali malattie ero destinata a contrarre. All'inizio ero intollerante al lattosio, poi a cinque anni la mia incompatibilità sparì e nessuno rimase particolarmente sorpreso. A un certo punto diventai grassa, poi dimagrii di nuovo. Per un bel po' di tempo godetti di buona salute, poi arrivò la "ferita".

A diciassette anni mi spuntò dal nulla una piccola lesione sulla gamba destra. Siccome non guariva mai, dopo un mese andai dal medico. La dottoressa in realtà non sapeva che cosa fosse e mi prescrisse una pomata. Tre settimane dopo avevo la gamba piena di ferite. Ben presto comparvero anche sull'altra gamba, sulle braccia e sulla schiena. A volte persino in faccia. Per fortuna, era inverno e tutti pensavano che avessi l'herpes e un'escoriazione sulla fronte.

Nessun medico era in grado di aiutarmi: evidentemente soffrivo di una forma di dermatite atopica. Mi chiesero se fossi molto stressata o se mi sentissi giù. Il cortisone funzionò per un po', ma appena smisi di prenderlo, tornò tutto come prima. Per un anno continuai a portare i collant, d'estate e d'inverno, per evitare che le ferite bagnassero i pantaloni. A un certo punto, però, decisi di darmi una mossa e cominciai a raccogliere informazioni da sola. Per caso, trovai la descrizione di una malattia della pelle molto simile alla mia. Un uomo l'aveva contratta dopo una cura

antibiotica e, in effetti, io stessa un paio di settimane prima della comparsa della ferita iniziale avevo assunto antibiotici.

Da quel momento, smisi di trattare la mia pelle come se fossi affetta da dermatite e partii dal presupposto di avere una malattia intestinale. Smisi di mangiare latticini, eliminai quasi del tutto anche il glutine, assunsi diversi tipi di batteri e, in generale, cominciai a mangiare in modo più sano. In questo periodo feci alcuni esperimenti folli su me stessa... se avessi avuto le conoscenze mediche acquisite durante gli studi, ne avrei scartati almeno la metà. Una volta esagerai con lo zinco e per mesi ebbi un senso dell'olfatto estremamente acuto.

Con un paio di stratagemmi, riuscii finalmente a comprendere la mia malattia. Fu un'esperienza positiva e sperimentai sulla mia stessa pelle che a volte è proprio vero che il sapere è potere. Cominciai a studiare medicina.

Durante il primo semestre andai a una festa e mi ritrovai seduta accanto a un ragazzo dal fiato pesantissimo, il peggiore che avessi mai sentito in vita mia. Era un odore molto insolito: non aveva nulla a che vedere con certi aromi aspri all'idrogeno tipici dei signori anziani stressati, né con certi sentori marci e dolciastrici caratteristici delle zie che mangiano troppo zucchero. Dopo un po' mi allontanai da lui. Il giorno dopo era morto. Si era suicidato. In seguito, ripensai spesso all'episodio. Mi chiesi: possibile che un intestino molto malato abbia un odore così terribile e influenzi anche l'umore?

Una settimana più tardi ebbi il coraggio di parlarne con una buona amica. Alcuni mesi dopo questa amica prese una brutta influenza gastrointestinale. Stette molto male. Quando ci incontrammo di nuovo, mi disse che forse la mia tesi poteva avere qualche fondamento, perché durante la malattia aveva provato un malessere psicologico che non le capitava di sperimentare da molto tempo. Questo mi incoraggiò ad approfondire l'argomento. Scoprii allora che esisteva un'intera branca della ricerca che si occupava proprio del legame fra intestino e cervello. È un settore in rapida espansione. Fino a dieci anni fa, le pubblicazioni sul tema erano esigue, ultimamente sono comparsi centinaia di articoli scientifici. La modalità in cui l'intestino influisce sulla salute e sul

benessere delle persone è uno dei campi di ricerca più importanti del nostro tempo! Il famoso biochimico americano Rob Knight ha dichiarato sulla rivista *Nature* che si tratta di una ricerca promettente almeno quanto quella sulle cellule staminali. Insomma, alla fine mi sono ritrovata in un ambito che mi ha sempre affascinato.

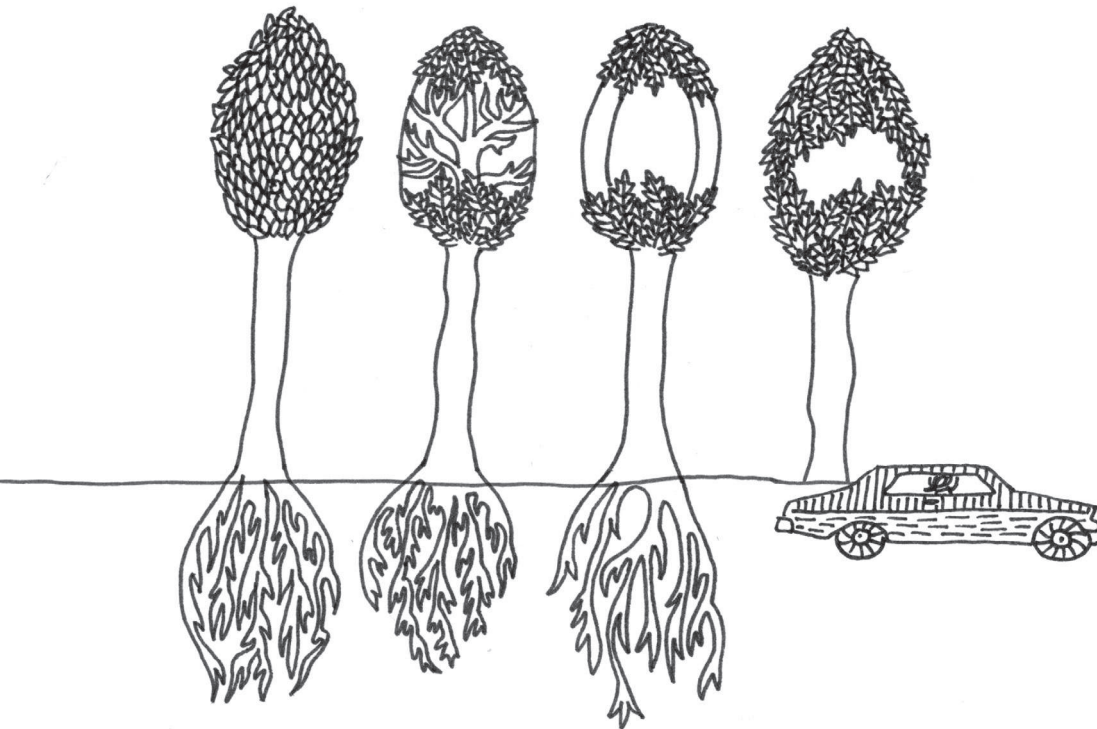
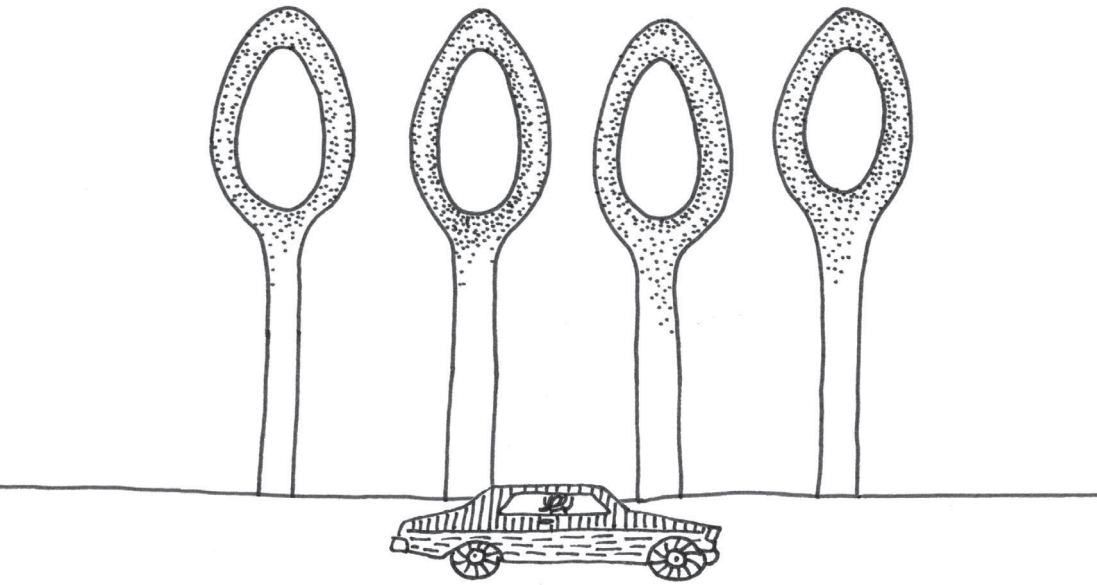
Nel corso degli studi ho potuto constatare quanto l'intestino sia maltrattato all'interno della medicina. Eppure è un organo eccezionale. Costituisce due terzi del sistema immunitario, ricava energia dal pane come dai wüstel di tofu e produce più di venti ormoni propri. Molti medici imparano molto poco sull'argomento nel corso degli studi. Nel maggio del 2013, quando andai a un congresso dal titolo *Microbiome and Health (Batteri intestinali e salute)* a Lisbona, i partecipanti non erano così numerosi. Circa la metà proveniva da istituzioni che potevano permettersi il lusso di appartenere alla cerchia dei "pionieri" della ricerca, come Harvard, Yale, Oxford e l'EMBL di Heidelberg.

A volte, il fatto che gli scienziati si riuniscano a porte chiuse per discutere di importanti scoperte sconosciute al pubblico mi fa paura. È vero che in campo scientifico la prudenza in molti casi è preferibile alla diffusione di tesi avventate, ma questo tipo di timori rischia di precludere valide opportunità. Oggi è generalmente riconosciuto che spesso le persone con problemi digestivi soffrono di disturbi intestinali di origine nervosa. L'intestino manda segnali a un'area del cervello preposta all'elaborazione dei sentimenti negativi, anche se i soggetti in questione non hanno fatto nulla di male. I pazienti provano disagio e non sanno perché. Il fatto che alcuni medici li trattino come individui psicolabili e irrazionali è molto controproducente! Ecco dunque un esempio dell'utilità di diffondere con maggiore rapidità certi risultati della ricerca!

Con il presente libro mi ripropongo di fare proprio questo: rendere il sapere più fruibile, divulgare quel che i ricercatori scrivono sulle loro relazioni scientifiche e quel che viene detto nei congressi a porte chiuse, mentre tanta gente cerca risposte. Capisco perché numerosi pazienti affetti da gravi malattie siano delusi dalla medicina. Io non sono in grado di vendere rimedi miracolosi e un intestino sano non guarisce da ogni male. Tutto

quel che posso fare è spiegare in tono elegante come funziona l'intestino, quali novità ci offre la ricerca e come possiamo utilizzarle per migliorare la nostra vita quotidiana.

Il fatto di aver studiato medicina e di frequentare un dottorato di ricerca in un istituto di microbiologia medica mi aiuta a valutare e a smistare le informazioni. L'esperienza personale mi aiuta a comunicarle alla gente. Mia sorella mi aiuta a non divagare: tutte le volte che succede, alza lo sguardo, interrompe la mia lettura ad alta voce e dice ridendo: «Questa è da rifare.»



1

CHE FASCINO, L'INTESTINO!

Il mondo è molto più divertente da osservare se cogliamo non solo ciò che si vede, bensì anche tutto il resto. Allora un albero smette di essere solo un cucchiaio. Questa, infatti, è solo la forma molto approssimata che percepiamo con gli occhi: un tronco diritto con una chioma rotonda. Vedendo la sagoma, gli occhi ci dicono: «Cucchiaio.» Sottoterra, però, ci sono almeno tante radici quanti sono i rami esposti all'aria. Il cervello, dunque, dovrebbe dire qualcosa tipo «manubrio», ma non lo fa perché riceve l'input principale dagli occhi e solo di rado dall'illustrazione di un libro che raffigura un albero nella sua interezza. Perciò va avanti a commentare diligentemente il paesaggio boschivo che scorre accanto dicendo: «Cucchiaio, cucchiaio, cucchiaio, cucchiaio.»

Se continuiamo a vivere "a misura di cucchiaio", ci sfuggono tante cose meravigliose. Sotto la pelle l'attività è sempre intensissima: si scorre, si pompa, si succhia, si schiaccia, si scoppia, si ripara e si ricostruisce daccapo. Tutta una maestranza di organi sofisticati lavora con tale efficienza e perfezione, che in un'ora di tempo una persona adulta consuma all'incirca l'energia di una lampadina da cento watt. Ogni secondo i reni filtrano il sangue, ripulendolo scrupolosamente e con molta più precisio-

ne di come farebbero dei filtri da caffè; per giunta, in genere, durano tutta la vita. I nostri polmoni sono progettati talmente bene che impieghiamo energia solo per inspirare. L'espiazione avviene infatti in modo del tutto automatico. Se fossimo trasparenti, potremmo vedere quanto sono belli: sembrano automobili con ricarica a chiavetta, ma più grandi, e sono soffici e oblungi. Quando uno pensa: «Nessuno mi vuole bene», il suo cuore, in realtà, sta facendo per lui il diciassettemillesimo turno da ventiquattro ore consecutive e avrebbe tutto il diritto di sentirsi un po' ignorato.

Se vedessimo più di quel che è visibile, potremmo anche osservare come un ammasso di cellule nella pancia si trasformi in un essere umano. Allora capiremmo che ci sviluppiamo grosso modo da tre "tubicini". Il primo tubo ci attraversa e si annoda al centro: è il nostro sistema vascolare, da cui si sviluppa il cuore, lo snodo vascolare centrale. Il secondo tubo si forma quasi parallelamente sulla schiena, crea una bolla, che si sposta in cima al corpo e ci rimane: è il nostro sistema nervoso nel midollo spinale, da cui si sviluppa il cervello e da cui germogliano i nervi di tutto il corpo. Il terzo tubo ci percorre dall'alto al basso: è il canale intestinale.

Il canale intestinale organizza tutto il nostro mondo interno. Produce delle gemme che si diramano a destra e a sinistra. Queste gemme diventano i nostri polmoni. Un po' più in basso, il tubo si ripiega a formare il fegato. Plasma anche la cistifellea e il pancreas. Soprattutto, però, comincia lui stesso a sfoderare capacità sorprendenti. Partecipa agli impegnativi lavori di costruzione della bocca, realizza un esofago capace di "ballare la break dance" e una piccola sacca nello stomaco per permetterci di trattenere il cibo per un paio di ore. Infine, crea il capolavoro da cui ha finito per prendere il nome: l'intestino.

I due "capolavori" degli altri tubi – il cuore e il cervello – godono di grande considerazione. Il cuore è essenziale per la vita, perché pompa sangue in tutto il corpo; il cervello è venerato per la sua capacità di sfornare pensieri straordinari a ogni istante. Nel frattempo, secondo l'opinione dei più, l'intestino al massimo va al gabinetto. Per il resto, probabilmente, se ne sta a poltri-

re nella pancia o, di tanto in tanto, a scoreggiare. In generale, non si pensa che abbia capacità particolari. Si potrebbe dire che lo sottovalutiamo un po'; a dirla tutta, però, non solo lo sottovalutiamo: spesso ce ne vergogniamo addirittura. Che imbarazzo, l'intestino!

Questo volume vorrebbe cambiare un po' le cose e provare a fare un'autentica concorrenza al mondo visibile, cosa che con i libri riesce meravigliosamente. Gli alberi non sono cucchiari! E l'intestino ha fascino da vendere!

Come funziona la cacca? ... e perché vale la pena domandarselo

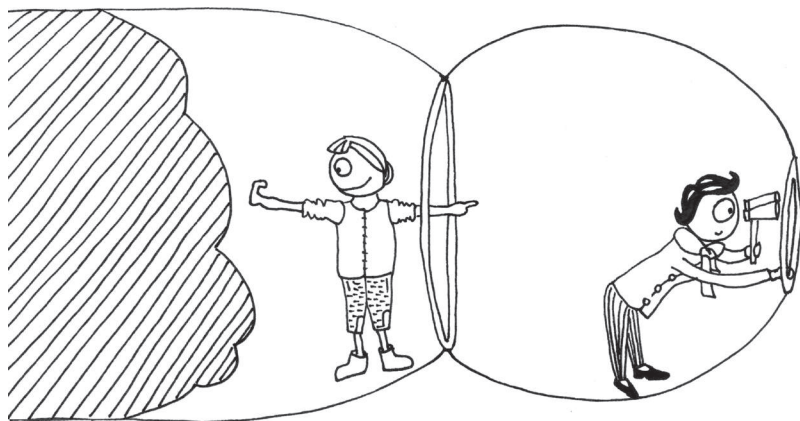
Un giorno il mio coinquilino è entrato in cucina e mi ha chiesto: «Giulia, tu che studi medicina, mi spieghi come funziona la cacca?» Questa frase non sarebbe certo l'incipit ideale per le mie memorie, ma ha cambiato un bel po' di cose nella mia vita. Sono andata in camera mia, mi sono seduta a terra e ho sfogliato tre libri diversi. Quando ho trovato la risposta, sono rimasta a bocca aperta. Un'attività così abituale si è rivelata molto più sofisticata e straordinaria di quel che avessi mai immaginato.

Le nostre sedute al gabinetto sono prestazioni magistrali: due sistemi nervosi collaborano coscienziosamente per smaltire i nostri rifiuti con la massima igiene e discrezione. Nessun altro animale compie questa attività in modo altrettanto ordinato ed esemplare. A tale scopo il nostro corpo ha sviluppato ogni genere di trucchi e stratagemmi, a cominciare dai meccanismi di chiusura. Di solito si conosce solo lo sfintere esterno, che possiamo aprire e chiudere intenzionalmente. Pochi centimetri più in là esiste uno sfintere molto simile, che però non siamo in grado di controllare in modo consapevole.

Questi due muscoli di contenzione agiscono nell'interesse di due sistemi nervosi diversi. Quello esterno è un collaboratore fidato della nostra coscienza. Quando il cervello decide che non è il momento di andare al gabinetto, lo sfintere esterno ascolta la coscienza e si stringe il più possibile. Lo sfintere interno è il rappresentante del mondo interno inconsapevole. A lui non interessa se alla zia Berta piacciono o meno i peti. A lui sta a cuore solo il nostro benessere interno. Ci scappa una puzza? Lo sfintere interno vuole allontanare dal corpo tutto quel che ci crea disagio. Se fosse per lui, anche la zia Berta potrebbe scoreggiare

più spesso. L'importante è che la vita interna sia gradevole e che non si abbiano fastidi.

Questi due sfinteri devono collaborare. Quando i resti della nostra digestione arrivano allo sfintere interno, questo si apre automaticamente. Poi, però, non passa subito tutto il carico al collega esterno, bensì solo un campione di prova. Nello spazio fra gli sfinteri interno ed esterno ci sono molte cellule sensoriali. Queste analizzano il prodotto, per vedere se è solido o gassoso, e inviano le informazioni al cervello, che in quel momento pensa: «Devo andare al gabinetto!... o forse è solo un peto». Allora, con la sua "coscienza consapevole", fa una cosa che gli riesce particolarmente bene: ci induce a sintonizzarci con l'ambiente circostante. Raccoglie dunque informazioni provenienti dagli occhi e dagli orecchi e consulta il proprio patrimonio di esperienze. In pochi secondi elabora una prima valutazione, che trasmette di nuovo allo sfintere esterno: «Ho guardato, siamo nel salotto di zia Berta: magari una scoreggina potrebbe anche andare, se la fai uscire pianissimo. Roba solida meglio di no.»



Lo sfintere esterno capisce e, lealmente, si stringe ancora più di prima. Questo segnale viene colto anche dallo sfintere interno, che stavolta rispetta la decisione del collega. I due si alleano e spingono il campione di prova in un'ansa che fa da sala d'attesa. Prima o poi dovrà uscire, ma non qui e non adesso. Un po' di

tempo dopo, lo sfintere interno tenterà nuovamente di mandare un campione di prova. A quel punto, però, saremo seduti comodamente sul divano di casa nostra: via libera!

Il nostro sfintere interno è un tipetto ordinato. Il suo motto è: quel che deve uscire, deve uscire. E in questo non c'è molto da interpretare. Lo sfintere esterno si deve sempre occupare del complicato mondo esterno. Potrei usare o no, in teoria, un gabinetto sconosciuto? Ci conosciamo abbastanza bene da scoreggiare in presenza reciproca o tocca a me rompere il ghiaccio? Se non vado adesso in bagno, dovrò aspettare fino a stasera, e nel corso della giornata potrei avere dei fastidi!

I pensieri degli sfinteri non sembreranno forse degni di un premio Nobel, eppure sono fondamentali per ogni essere umano. Quanta importanza diamo al nostro mondo interno e a quali compromessi scendiamo per adattarci a quello esterno? C'è chi reprime a ogni costo il peto più fastidioso finché non torna a casa con il mal di pancia, e chi a una festa in famiglia dice alla nonna di tirargli il mignolo per annunciare ad alta voce il suo peto, come se fosse un divertente gioco di prestigio. Forse, a lungo termine, il miglior compromesso sta in una via di mezzo fra i due estremi.

Se per molte volte consecutive ci tratteniamo dall'andare al gabinetto pur avendone bisogno, intimidiamo lo sfintere interno. Così facendo, rischiamo persino di fargli cambiare abitudini. Lui e la muscolatura circostante sono stati repressi così spesso dallo sfintere esterno da sentirsi scoraggiati. Quando la comunicazione fra i due muscoli di contenzione si raffredda, possono verificarsi addirittura degli ingorghi.

La stessa cosa può succedere anche quando lo stimolo dell'evacuazione non viene represso, per esempio alle partorienti. Durante la fase espulsiva del bambino è infatti possibile che si rompano le sottili fibre nervose attraverso cui gli sfinteri normalmente comunicano. La buona notizia è che anche i nervi possono ricrescere. Da qualsiasi cosa siano stati causati i danni, esiste una terapia di *biofeedback* grazie alla quale gli sfinteri, dopo un periodo di disaccordo, tornano in sintonia. Questo trattamento viene praticato nei migliori reparti di gastroenterologia. Una

macchina misura l'efficienza della collaborazione fra i due sfinteri. Se è buona, si sente un segnale acustico o si accende una luce verde. È una specie di quiz televisivo, dove il palco si illumina e risuona tutte le volte che viene data una risposta esatta, anche se non si fa in televisione, bensì nello studio di un medico e con un elettrodo sensoriale nel sedere. Ne vale la pena: quando l'armonia fra il dentro e il fuori viene ripristinata, si va molto più volentieri al gabinetto.

Sfinteri, cellule sensoriali, coscienza e quiz con elettrodi nel sedere: il mio coinquilino non si sarebbe aspettato una risposta così piena di complicati dettagli. E neppure il gruppo di educate studentesse di economia aziendale che nel frattempo si era radunato nella nostra cucina per una festa di compleanno. Alla fine però ci siamo divertiti e io ho capito che, fondamentalmente, l'argomento "intestino" interessa a molte persone. È vero che tutti ci sediamo nel modo sbagliato sul water? Come si fa a ruttare più facilmente? Perché noi possiamo ricavare energia da bistecche, mele o patate arrosto, mentre le automobili tollerano solo certi tipi di benzina? A che cosa serve l'intestino tenue e perché le feci hanno sempre lo stesso colore?

Nel frattempo, i miei coinquilini hanno imparato a riconoscere immediatamente l'espressione che ho in faccia quando corro in cucina e devo per forza raccontare l'ultimo aneddoto sull'intestino: per esempio, quello sui minigabinetti alla turca e sulla cacca luminosa.

Mi siedo correttamente sul water?

Di tanto in tanto è consigliabile mettere in discussione le proprie abitudini. Faccio davvero la strada più bella e più breve per raggiungere la fermata dell'autobus? Ho scelto un'acconciatura adeguata e alla moda per coprire la pelata? O appunto: mi siedo correttamente sul water?

Non sempre troviamo risposte precise ai nostri quesiti, ma la sperimentazione su se stessi porta già una ventata di aria fresca. Probabilmente, ne era convinto anche Dov Sikirov. Questo me-