

SCIENZE  
IN CORPORE SANO

# RESPIRARE COL NASO PER VIVERE MEGLIO

IL CERVELLO COMUNICA DI CONTINUO CON INTESTINO, POLMONI, CUORE. LA SCIENZIATA **NAZARETH CASTELLANOS** SPIEGA PERCHÉ TRATTANDO BENE QUESTI ORGANI POSSIAMO BATTERE ANCHE ANSIA E DEPRESSIONE

di **Giuliano Aluffi**

**N**ON date troppo retta al cervello: è un organo piuttosto sopravvalutato. Non è una battuta, le neuroscienze oggi ci stanno rivelando i modi in cui il corpo influenza il cervello e quindi anche i nostri comportamenti. Una delle avanguardie di questa rivoluzione scientifica contro il "cerebro-centrismo" è Nazareth Castellanos, ricercatrice presso l'Istituto di Scienze cognitive dell'Università Complutense di Madrid e autrice del saggio *Neuroscienza del corpo* (Ponte alle Grazie). Il 3 settembre, Castellanos interverrà su questo tema al **Festival della Mente** di Sarzana.

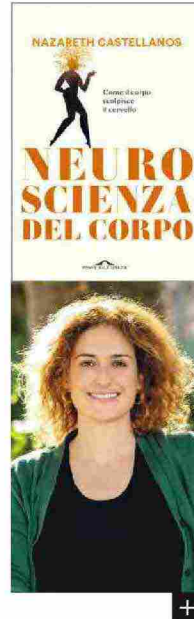
«Il cervello privilegia i messaggi che arrivano dal corpo sopra ogni altra cosa: come ha scoperto il neurologo Marcus Raichle, la maggior parte (tra il 60 e l'80 per cento) dell'energia che consuma è usata per risorse neuronali che sono indipendenti da quanto accade all'esterno» spiega. «Questo grande consumo energetico tutto rivolto all'interno è rimasto misterioso – si è parlato di "vita privata del cervello" – fino a quando,

«I BAMBINICHE  
SI NUTRONO  
DI **SNACK**  
**INDUSTRIALI**  
HANNO PIÙ  
PROBLEMI  
NELLA LETTURA»

di recente, si è iniziato a misurare la sua attività elettrica simultaneamente a quella del resto del corpo, e si è capito che il cervello è impegnato soprattutto a ricevere messaggi dall'intestino, dal cuore, dallo stomaco e dai polmoni. Messaggi che lo influenzano profondamente».

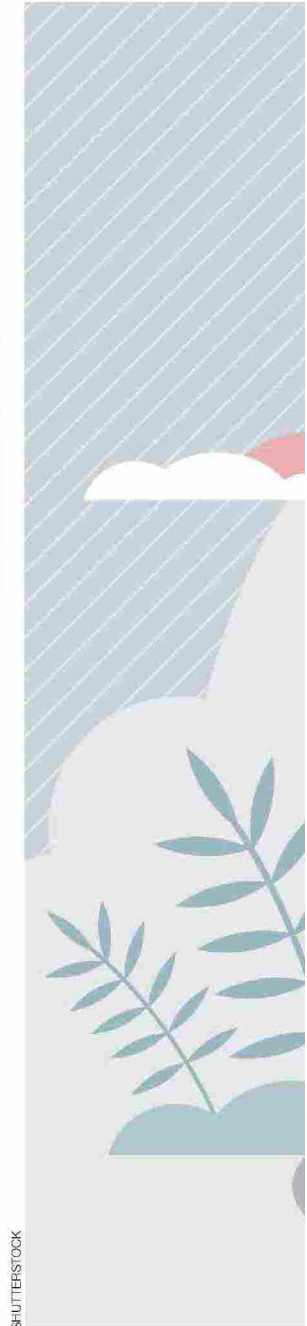
Come scrive il neuroscienziato portoghese Antonio Damasio nel suo ultimo libro *Sentire e conoscere* (Adelphi 2022), «qualsiasi teoria che si appoggi solo sul sistema nervoso per spiegare la mente è destinata a fallire: il corpo porta in dote la sua intelligenza biologica». Proprio Damasio è stato tra i primi a capire che il cervello raccoglie le sensazioni corporee e le usa per produrre le emozioni, dimostrando che lo psicologo William James aveva colto nel segno quando affermava «Non piango perché sono triste, ma sono triste perché piango».

Il corpo ha più strade per condizionarci (in positivo e in negativo). Le tre più importanti sono gli "assi" intestino-cervello, cuore-cervello e respirazione-cervello. Partiamo dal primo: pensare che qualcosa di così viscerale, corporeo, e quindi utile, come l'intestino possa rendere più elevato il nostro pensiero sembra assurdo, eppure è così:



Il saggio **Neuroscienza del corpo** (Ponte alle Grazie, 248 pagine, 18 euro, in libreria il 1° settembre) della neuroscienziata Nazareth Castellanos, ricercatrice presso l'Istituto di Scienze cognitive dell'università Complutense di Madrid. Castellanos terrà una conferenza al **Festival della Mente di Sarzana** il 3 settembre alle 14.45

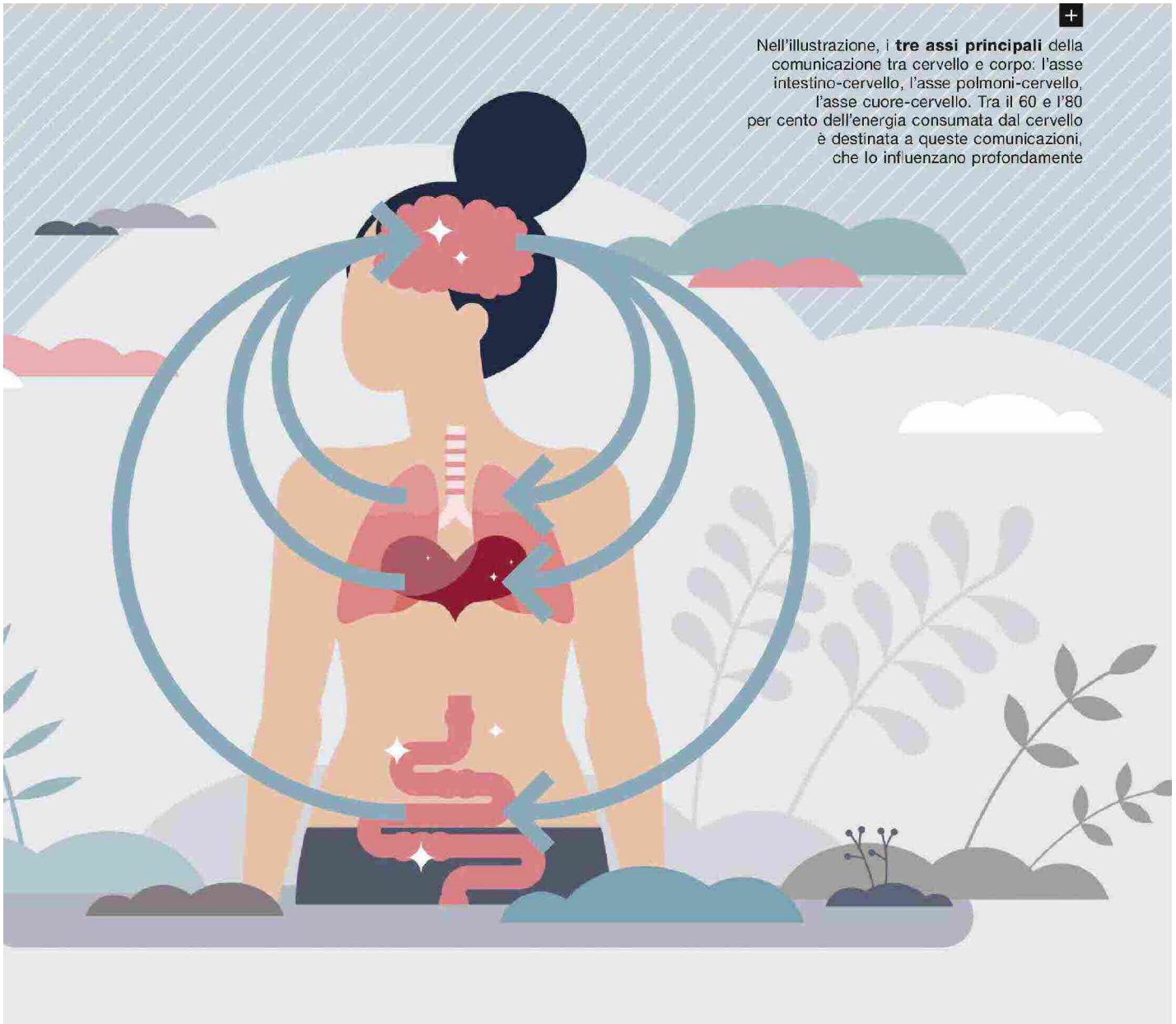
Sarzana  
**Festival della Mente**



«Quando il nostro microbiota intestinale è ben bilanciato, grazie a una dieta varia, attraverso il nervo vago arrivano dall'intestino al cervello segnali chimici che provocano il rilascio di fattori di crescita neuronali, ovvero sostanze che aiutano i neuroni a svilupparsi, in aree associate alla cogni-

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

074898



Nell'illustrazione, i **tre assi principali** della comunicazione tra cervello e corpo: l'asse intestino-cervello, l'asse polmoni-cervello, l'asse cuore-cervello. Tra il 60 e l'80 per cento dell'energia consumata dal cervello è destinata a queste comunicazioni, che lo influenzano profondamente

zione, alle emozioni e al controllo del comportamento, come l'ippocampo, l'amigdala, la corteccia cingolata e prefrontale» spiega Castellanos. «Con effetti concreti. La psichiatra australiana Felice Jacka ha fondato un nuovo campo, la psichiatria nutrizionale, iniziando vent'anni fa con lo studio

della dieta dei più piccoli: Jacka ha provato che i bambini che si nutrono regolarmente di snack industriali hanno più problemi nella regolazione delle emozioni e nella capacità di lettura. Ora sappiamo la causa di questo fenomeno: l'influenza dell'intestino sul cervello. Abbiamo anche la contropro-

va: esperimenti sui topi ci dicono che se si recide il nervo vago non si riesce più ad apprendere e si perdono capacità sociali». Insomma, la biodiversità non è importante solo per l'ambiente, ma anche per la mente.

«Il microbiota intestinale è composto da varie popolazioni di bat-

SCIENZE  
IN CORPORE SANO

teri e virus. Mangiare un certo alimento invece di un altro fa crescere una specie di batteri a scapito di altre» spiega la ricercatrice spagnola. «Se mangiamo cibi altamente processati, la diversità dei batteri cala bruscamente, perché solo alcune popolazioni diventano dominanti».

**MEDITATE GENTE**

Più in generale, la varietà è il segreto della salute: così come per l'asse intestino-cervello conta la biodiversità, per l'asse cuore-cervello è cruciale la variabilità della frequenza cardiaca, ovvero la capacità del cuore di adattarsi a ciò che il corpo sta facendo. «Esperimenti mostrano che maggiore è la variabilità cardiaca, più alti sono i punteggi nei test di intelligenza globale, memoria, attenzione e fluidità nel linguaggio» spiega Castellanos. «La controprova è che le disfunzioni cardiovascolari comportano anche un deterioramento cognitivo». Non solo: il cuore ha anche un'influenza profonda sulla percezione. «Gli esperimenti della neuroscienziata Catherine Tallon-Baudry indicano che vediamo un oggetto solo se i nostri neuroni reagiscono ai battiti del cuore» osserva. «Se invece i neuroni non cambiano il loro comportamento a fronte di un battito, allora l'oggetto passerà inosservato». Insomma il cuore, quando lo ascoltiamo, acuisce i nostri sensi. Studi recenti mostrano inoltre che l'esordio dell'Alzheimer è associato a un indebolimento nella connessione tra cuore e cervello. «C'è un equilibrio tra cuore e cervello: quando la connessione è troppo forte, possiamo avere un "eccesso di identità", vale a dire essere narcisisti. Se invece la connessione è troppo debole, se i battiti cardiaci non producono sufficiente risposta tra i neuroni, allora si ha un deficit di identità, come accade in chi soffre di Alzheimer». Un

sistema sempre più raccomandato dai neuroscienziati per riequilibrare la comunicazione tra cuore e cervello è senz'altro il movimento, ma anche la meditazione.

Già, ma chi ha tempo di farlo? Siamo sempre di corsa, sempre in affanno. E respiriamo troppo velocemente, spesso più attraverso la bocca che con il naso. Però questo è un male che possiamo correggere, se solo fossimo più consci dei benefici scoperti dalle neuroscienze: respirare con il naso attiva strutture neurali che potenziano l'attenzione e la memoria, ed emettere respiri più lunghi aiuta a regolare le emozioni. «Quando inspiriamo con il naso, attraverso il bulbo olfattivo in 300 millisecondi arriva un impulso elettrico ai neuroni dell'ippocampo, che li fa sincronizzare e agire insieme: questo aumenta le risorse neuronali per la memoria» spiega Castellanos.

«Possiamo immaginare il tutto come il caos degli orchestrali. Nel nostro caso abbiamo i neuroni, che provano ognuno il proprio strumento, e la bacchetta del direttore d'orchestra che, facendo iniziare il concerto, li sincronizza ottenendo una sinfonia. Ricercatori della New York University hanno scoperto che ricordiamo di più le informazioni che ascoltiamo mentre stiamo inalando con il naso». Se invece inspiriamo con la bocca, il bulbo olfattivo (che ha connessione diretta con ippocampo e amigdala) non si attiva e non si ha questo effetto rinvigorente

per i neuroni. «Sulla respirazione abbiamo un controllo volontario – che non abbiamo per altri ritmi corporei come il battito cardiaco – e quindi possiamo trarre vantaggio da queste nuove scoperte neuroscientifiche» spiega Castellanos. «Ad esempio, oggi sappiamo che prolungando l'espiazione disinnesciamo l'amigdala, che è il centro cerebrale della paura, e quindi ci sentiamo più sereni. Per avere il massimo effetto su memoria, cognizione e regolazione delle emozioni dovremmo fare non più di dieci respiri al minuto, invece dei venti che facciamo in media: è per questo che molti di noi si sentono costantemente in tensione. I ricercatori dell'Università di Tokyo hanno eseguito degli esperimenti misurando il tempo della respirazione, e si è visto che chi respira velocemente ha più probabilità di reagire in modo eccessivo a una situazione stressante».

**SMARTPHONE, CHE TRISTEZZA**

Un altro sistema per migliorare lo stato d'animo è – così dice la nuova neuroscienza del corpo – correggere la postura: quando ne assumiamo una che è sinonimo di una certa emozione, anche se non la stiamo provando davvero, il cervello è indotto ad attivare quell'emozione. Un guaio, se l'emozione che, spesso inconsapevolmente, mimiamo col corpo è negativa: «Oggi tutti ci incurviamo per leggere meglio sullo smartphone, invece di alzarlo a livello degli occhi. Ma la postura incurvata, come mostrano diversi studi di questi anni, ci fa percepire di più le cose negative. Perché il cervello la interpreta come un segno di tristezza» spiega Castellanos. «E aggrottare le sopracciglia, come facciamo quando dobbiamo leggere caratteri piccoli sullo smartphone, aumenta l'attività nell'amigdala, e quindi anche la tensione emotiva. Perché succede questo? Un indizio è uno studio pubblicato pochi mesi fa su *Nature*: abbiamo nel cervello una struttura che registra, e soprattutto interpreta, la postura del corpo». Il corpo detta, quindi, e la mente prende nota.

Giuliano Aluffi

© RIPRODUZIONE RISERVATA



ALAMY/TPA

Il **bulbo olfattivo** ha una connessione diretta con l'**amigdala**, che è il centro cerebrale della paura: se inspiriamo con il naso ed espiriamo a lungo disinnesciamo l'amigdala, e ci sentiamo più sereni

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

074898