

Capitolo 8

Nutrire il cervello del bambino

Vostro figlio ha una mente brillante e una memoria da elefante? Riesce a concentrarsi e a restare focalizzato per un'ora? Il suo umore è stabile? Dorme bene, va a letto senza problemi e si risveglia sprizzando energia e impaziente di cominciare un nuovo giorno? Oppure è spesso esausto, si lascia distrarre facilmente, è incline a reazioni spropositate e si arrabbia per un nonnulla?

Ora che avete appreso le nozioni fondamentali sui nutrienti di cui ha bisogno il vostro bambino, è tempo di cominciare a vedere che cos'è, in realtà, la sua intelligenza. Come scoprirete in questo libro, più di uno studio dimostra che è possibile migliorare l'intelligenza, l'attenzione, la concentrazione, la capacità di risolvere problemi, la sensibilità emotiva, l'umore e la coordinazione fisica – in breve, tutte le sfaccettature dell'intelligenza – semplicemente cambiando ciò che finisce nel piatto, nella tazza e nella sacca da pranzo del vostro bambino.

Food for the Brain

Nel 2005 abbiamo creato un ente assistenziale per divulgare la conoscenza dei legami tra nutrizione e salute mentale. Tale ente, Food for the Brain [Cibo per il cervello; *N.d.T.*], ha condotto uno studio su più di 10.000 bambini britannici, in particolare sui nessi tra cibo e rendimento scolastico, salute e comportamento. I bambini erano di tutte le età, ma i tre quarti andavano dai 6 ai 15 anni. Lo studio, il più esteso mai condotto nel Regno Unito, ha scoperto che più di un terzo dei bambini aveva problemi comportamentali e con lo studio, e

che esisteva un forte legame tra tali problemi e la loro alimentazione scadente. Vennero anche identificati alcuni alimenti chiave con effetti positivi sul comportamento e sul rendimento scolastico.

Le principali scoperte della ricerca furono:

- I bambini che mangiano molti cibi fritti, da asporto o cotti nel grasso bollente presentano un'incidenza tre volte maggiore di problemi comportamentali.
- I bambini che mangiano verdure, pesci azzurri e semi oleosi presentano il miglior rendimento scolastico.
- I bambini che seguono le diete migliori hanno voti più alti dell'11 per cento rispetto a quelli che hanno l'alimentazione più scadente.
- Gli alimenti migliori per il comportamento sono frutta e verdura. I bambini che ne mangiano di più in assoluto hanno la metà di probabilità di avere problemi comportamentali.
- I cibi peggiori sono quelli fritti, da asporto, trattati, preconfezionati, e gli zuccheri.
- Ben il 44 per cento dei bambini che mangiano questo cibo spazzatura soffre di problemi comportamentali contro il 16 per cento dei bambini che non ne mangiano mai.
- I bambini che mangiano semi oleaginosi tutti i giorni hanno un rendimento scolastico due volte migliore di quelli che non ne mangiano affatto.
- I cibi migliori per il rendimento scolastico sono le verdure a foglia verde scuro, i pesci azzurri e l'acqua. I peggiori sono quelli trattati e i pasti preconfezionati.

Lo studio è stato pubblicato nel settembre 2007 ed è consultabile su www.foodforthebrain.org. Il sito web fornisce anche molte informazioni utili per genitori e scuole, e contiene un questionario volto ad accertare se il vostro bambino può mangiare cibo migliore per la sua mente.

I consigli pratici che vi diamo si basano su solide ricerche scientifiche. Di queste conclusioni ci sentiamo abbastanza sicuri, perché negli ultimi due decenni abbiamo lavorato con centinaia di bambini. Alcuni erano disabili, altri avevano gravi problemi comportamentali: tutti comunque hanno attraversato una profonda trasformazione, una volta individuata e adottata la loro specifica nutrizione ottimale.

Ogni giorno, alla clinica del Brain Bio Centre, una sezione di Food for the Brain, visitiamo bambini con problemi di crescita, adattamento e apprendimento. Il nostro lavoro come terapisti nutrizionali specializzati nell'età evolutiva non consiste solo nello scoprire cosa c'è che non va – ad esempio, un'allergia verso un alimento o una sostanza chimica, oppure una carenza nutrizionale – ma anche nell'insegnare ai genitori come preparare piatti che piacciono ai bambini, svezzandoli dallo zucchero ed espandendo la gamma di alimenti sani nel menu quotidiano (si veda la Parte 4 per ulteriori informazioni).

A parte il lavoro individuale con bambini e genitori al Brain Bio Center, abbiamo messo alla prova le nostre teorie nelle scuole primarie, secondarie e speciali per alunni con difficoltà particolari, attraverso il progetto *Food for the Brain Schools*, di nuovo con sensazionali risultati nel campo dell'apprendimento e del comportamento.

Per lo più, lavoriamo con bambini affetti da ADHD, autismo, morbo di Asperger, depressione e anche psicosi. In genere a questi bambini vengono prescritti farmaci o sostegno psicologico specializzato. Noi riteniamo che la nutrizione ottimale sia fondamentale per aiutare questi bambini a scoprire, o recuperare, tutto il loro potenziale.

Studi sui benefici della nutrizione ottimale

- Bernard Gesch, direttore dell'ente assistenziale Natural Justice, ha somministrato ad alcuni dei peggiori delinquenti minori del Regno Unito integratori di vitamine, minerali e grassi

essenziali, oppure un placebo, riscontrando una diminuzione del 35 per cento dell'aggressività in coloro che prendevano gli integratori¹. Attualmente è in corso un altro studio simile.

- Il dottor Alex Richardson dell'Università di Oxford (UK) ha condotto uno studio randomizzato e controllato su 117 bambini dai 5 ai 12 anni di età con problemi di coordinazione. Dopo tre mesi, coloro che avevano ricevuto integratori di acidi grassi essenziali omega-3 e omega-6 riportarono notevoli miglioramenti nella lettura, nella pronuncia e nel comportamento, rispetto al gruppo di controllo².
- Studiosi dell'Università di Örebro in Svezia hanno messo a confronto i voti scolastici in dieci materie principali con i livelli di omocisteina (un indicatore della carenza di vitamine del gruppo B) su 692 alunni di età tra i 9 e i 15 anni. Livelli elevati di omocisteina sono risultati fortemente associati a voti scarsi³.
- Ricercatori dell'Institute of Child Health di Londra hanno sottoposto 78 bambini iperattivi a una dieta speciale basata su pochi alimenti, da cui erano banditi gli additivi chimici e i comuni allergeni alimentari. Il comportamento di 59 bambini, il 76 per cento, migliorò nel corso di questo test aperto. Per verificare se gli alimenti continuavano a influenzare il comportamento dei bambini anche se nessuno sapeva cosa stavano mangiando, i ricercatori riuscirono a camuffare i cibi e gli additivi che provocavano reazioni nella dieta di 19 bambini. In seguito al consumo degli alimenti nocivi camuffati, il loro comportamento e i test psicologici peggiorarono⁴.

Se semplici cambiamenti alimentari possono avere tali effetti sui giovani di questi studi, è verosimile che una nutrizione ottimale possa aiutare il vostro bambino a realizzare il suo potenziale, a prescindere dal fatto che egli abbia problemi comportamentali, una malattia come l'autismo o che apparente-

mente stia benissimo. Seguendo le linee guida di questo libro, noterete miglioramenti graduali nel suo comportamento e nel suo apprendimento. Ciò avviene perché è davvero possibile cambiare il modo in cui vostro figlio pensa, sente e si comporta, semplicemente cambiando ciò che finisce nella sua bocca. Noi vi mostreremo come.

Se seguirete i nostri consigli, vi ritroverete tra quell'avanguardia di insegnanti, medici e genitori che stanno rivoluzionando la consapevolezza nutrizionale. I governi, pur rendendosi conto delle implicazioni di questi nuovi studi, non hanno ancora riconosciuto l'importanza della nutrizione sull'apprendimento e sul comportamento. Nel Regno Unito, per esempio, l'altro anno sono stati spesi più di 240 milioni di sterline in sostegno psicologico per alunni con problemi di apprendimento o comportamentali. Quanto è stato speso per interventi nutrizionali del tipo di quelli descritti da questo libro, di riconosciuta efficacia? Nulla.

In che modo il cibo plasma il cervello

Una delle idee più limitanti delle scienze umane è che la mente e il corpo siano separati. Provate a chiedere a un anatomista, uno psicologo o un biochimico dove comincia la mente e finisce il corpo. È una domanda stupida, eppure è esattamente ciò che la scienza moderna ha fatto separando la psicologia dalla medicina. Pochi psicologi conoscono la chimica del cervello e sanno quanto è importante la nutrizione, e pochi medici conoscono i fattori psicologici e nutrizionali che influiscono sullo sviluppo di un bambino.

Tuttavia, non sono solo gli scienziati a seguire questa falsa dicotomia, ma tutti noi. Sicuramente vi viene naturale cercare di aiutare il vostro bambino a essere fisicamente forte e sano, ma se cominciasse ad avere difficoltà di concentrazione o di lettura, o a comportarsi male, vi sfiorerebbe il pensiero che forse è semplicemente malnutrito? Se così non è, bisogna che sappiate come tutti questi attributi e comportamenti siano governati da una

rete di cellule cerebrali interconnesse, ognuna delle quali è profondamente dipendente da ciò che il vostro bambino mangia.

Per molti bambini è difficilissimo tenere il ritmo. Sono sempre stanchi, hanno difficoltà a concentrarsi, presentano atteggiamenti imprevedibili, soffrono di ansia, stress, depressione e disturbi del sonno. Troppi bambini hanno problemi di salute mentale, dai deficit dell'attenzione all'autismo, passando per iperattività e dislessia. Oppure, semplicemente, non realizzano tutto il loro potenziale a scuola e a casa, perché hanno difficoltà a concentrarsi e imparare. In realtà, in tutto il mondo c'è un notevole incremento dell'incidenza di problemi di salute mentale, soprattutto tra i giovani⁵.

Comprendendo come funziona il cervello del vostro bambino, potete sradicare questi problemi e facilitargli la strada negli anni cruciali dello sviluppo. Diventerà sempre più chiaro perché dare a un bambino certi nutrienti ogni giorno, idealmente sin dal concepimento, può avere un effetto profondo sul suo modo di pensare e sentire, e quindi sul suo comportamento nel qui e ora, oltre che sul suo sviluppo nel tempo.

Il cervello: ciò che ci rende esseri umani

La nostra vita non comincia dalla nascita, ma dal concepimento, ed è già tale per tutta la gravidanza. Gli studi sul tempo che passiamo nell'utero mostrano che la crescita e lo sviluppo umani – a differenza, per esempio, di quelli di un rinoceronte – ruotano intorno allo sviluppo del cervello. Il cervello, non i muscoli, è ciò che fa di noi degli esseri umani.

Un rinoceronte pesa una tonnellata, ma ha un cervello di 35 g. Un neonato pesa circa 4 kg, ma ha un cervello di 450 g. Il cervello di un neonato umano è circa 300 volte più grande, in proporzione, di quello di un rinoceronte. Quindi, le dimensioni hanno la loro importanza... ma non sono tutto. Durante lo sviluppo nell'utero, metà dei nutrienti che il feto riceve dalla madre viene direttamente impiegata per lo sviluppo del cervello.

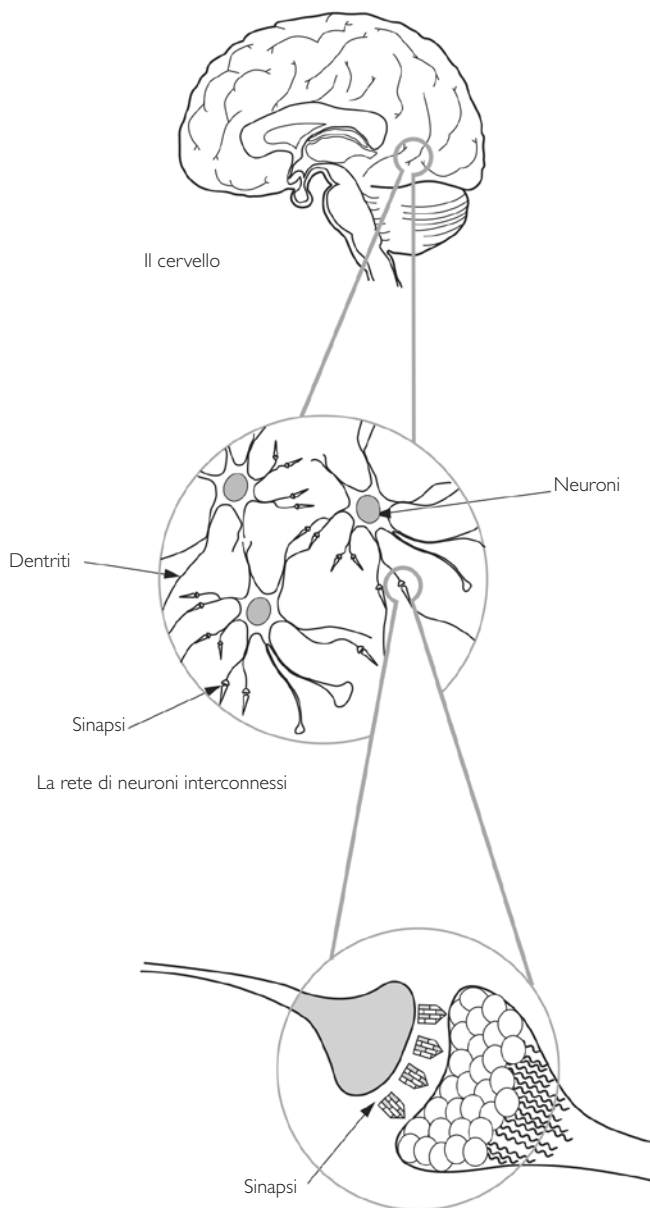
Questo è un impegno gravoso. Benché alla nascita pesi appena 450 g, il cervello del bambino necessita di una grande quantità di nutrienti, tra i quali proteine, carboidrati, vitamine, minerali e acidi grassi essenziali. I grassi soprattutto sono importanti, in quanto sono i costituenti principali del cervello. In realtà, se eliminassimo tutta l'acqua dal cervello, ben il 60 per cento di ciò che resterebbe sarebbe composto da grassi.

Quattro particolari tipi di grasso (noti come AA, DHA, EPA e DGLA: su di loro torneremo in seguito) costituiscono il 20 per cento del cervello, dunque in qualsiasi momento una loro carenza – soprattutto nel feto e nei primi anni – può avere pesanti ripercussioni sull'intelligenza e sul comportamento.

Così importanti sono questi grassi per il feto, che esso saccheggerà letteralmente il cervello materno per sviluppare il proprio. Se la dieta della donna incinta è carente di grassi essenziali, il cervello materno diventa realmente più piccolo!

In tutti gli stadi dello sviluppo cerebrale, una nutrizione ottimale è essenziale per garantire che il vostro bambino realizzi il suo potenziale. La quantità di grassi essenziali nel cordone ombelicale alla nascita si rifletterà sulla velocità di pensiero che il bambino avrà a 8 anni. A quell'età, i livelli ematici di omocisteina – il miglior indicatore della situazione delle vitamine del gruppo B nel bambino – hanno un rapporto con i suoi voti scolastici⁶. Se l'assunzione quotidiana di zinco da parte di un adolescente è il doppio della dose giornaliera raccomandata, la sua attenzione e la sua concentrazione possono aumentare in misura incredibile⁷. Inoltre, a tutte le età, il consumo di anti-nutrienti come zucchero e grassi danneggiati si è dimostrato molto nocivo per l'apprendimento e il comportamento. Se vi è difficile credere a questi fatti, forse non siete consapevoli di quanto sia aperto e flessibile il cervello umano. Diamogli un'occhiata e cerchiamo di capire perché è così.

IL CERVELLO



La sinapsi, il punto di incontro tra due cellule

Il pensiero interconnesso

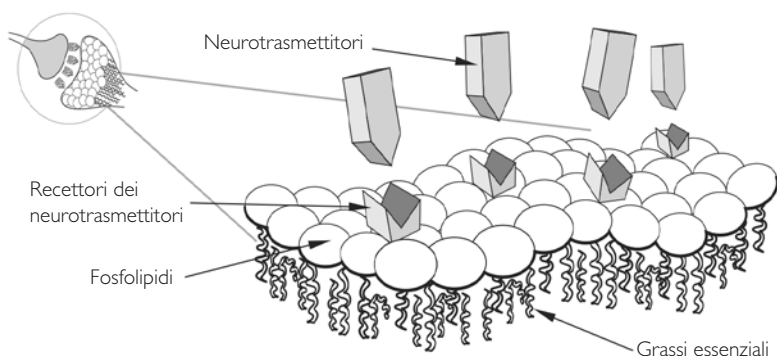
Nel corso del suo sviluppo, un feto crea migliaia di cellule cerebrali, chiamate neuroni, ad ogni minuto. All'età di 2 anni, il cervello di un bambino ne ha quasi 100 miliardi. Questo è un numero molto elevato: quasi lo stesso degli alberi in Amazzonia! Come i rami di quei miliardi di alberi della foresta pluviale, i neuroni sono interconnessi, dunque quello che chiamiamo cervello è in realtà una rete di cellule nervose specializzate, tutte collegate ad altri neuroni.

Il numero dei neuroni non cresce più nei bambini oltre i 2 anni di età, ma quello delle loro connessioni sì, e di molto. Quando un bambino nasce, ogni neurone della sua corteccia cerebrale – la “materia grigia”, ovvero lo strato più esterno del cervello – può connettersi con circa altre 2500 cellule nervose. Quando il bambino ha 2 o 3 anni, quel numero è cresciuto fino a 15.000. Tali connessioni sono fondamentali per la memoria, l'apprendimento e le funzioni cognitive, perché sono i canali attraverso cui viaggiano gli impulsi elettrici dei pensieri, e i bambini, veri maestri dell'apprendimento, ne creano ad ogni minuto.

Mentre imparano a parlare, per esempio, continuano a ripetere le parole per collegare l'immagine che vedono con il suono che stanno producendo, sostenuti dalle reazioni positive dei genitori. Ogni loro pensiero è rappresentato da una sorta di segnale di attività lungo la rete dei neuroni. Attraverso la ripetizione di pensieri e azioni, che si tratti di parole o di movimenti, i percorsi neuronali si rafforzano. Nel frattempo, le connessioni superflue vengono dismesse. A differenza di altri organi del corpo, il cervello si ricrea in continuazione.

Ora osserviamo meglio le connessioni tra i neuroni: i dendriti. Nel punto in cui due dendriti si incontrano rimane un piccolo spazio, un po' come quello esistente tra gli elettrodi nelle candele d'accensione. Attraverso quello spazio, chiamato sinapsi, passano i messaggi inviati da un neurone all'altro.

PARTICOLARE DI UN RECETTORE



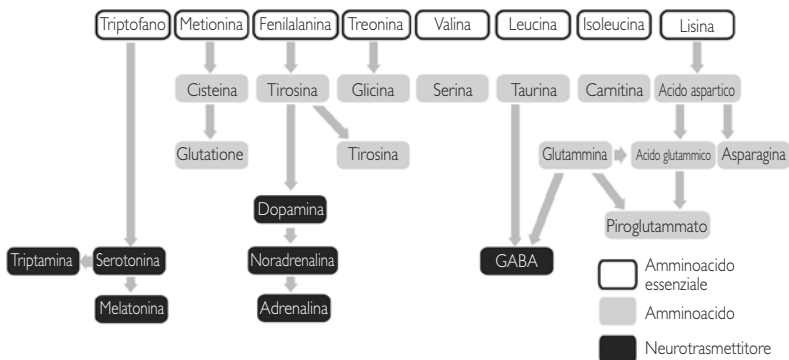
I messaggi vengono quindi spediti da una stazione di invio e ricevuti da una stazione ricevente, chiamata recettore. Queste stazioni di invio e ricezione sono fatte di grassi essenziali, che si trovano nei pesci e nei semi; di fosfolipidi, che si trovano nelle uova e nelle carni biologiche; e di amminoacidi, la materia prima delle proteine.

Il messaggio in sé, noto come neurotrasmettitore, è nella maggior parte dei casi composto da amminoacidi. Amminoacidi diversi creano neurotrasmettitori diversi. Per esempio, il neurotrasmettitore serotonina, che ci rende felici, è composto dall'amminoacido triptofano. Adrenalina e dopamina, che ci tengono motivati, sono composti di fenilalanina

Trasformare un amminoacido in un neurotrasmettitore non è cosa da poco. Gli enzimi cerebrali che dipendono da vitamine, minerali e speciali amminoacidi svolgono questo compito. Tali vitamine e minerali sovrintendono anche all'apporto costante del carburante – il glucosio ematico – che alimenta ciascun neurone.

Da tutto ciò, è possibile vedere come il cibo ingerito dal bambino faccia qualcosa di più che costruire il suo corpo. Esso edifica la struttura stessa del suo cervello, dai neuroni ai messaggi che questi ultimi si trasmettono. Per questo il cibo determina in grande misura ciò che il bambino pensa e sente.

I NEUROTRASMETTITORI SONO FATTI DI AMMINOACIDI



La struttura base del cervello è determinata dalla genetica, ma il cibo che diamo al bambino, insieme a ciò che quest'ultimo apprende, favoriscono lo sviluppo di questa struttura e quindi dell'intelligenza e della capacità di apprendimento e adattamento; ovvero, aiutano il bambino ad avere una vita piena e felice. Non è possibile cambiare i geni, ma si può intervenire sulla nutrizione e sull'apprendimento. Ecco perché il vostro compito di genitori consiste allo stesso tempo nel garantire una nutrizione ottimale e nello stimolare l'innata capacità di apprendimento del bambino.

NOTE AL CAPITOLO 8

1. Gesch, B., *Influence of supplementary vitamins, minerals and essential fats on the antisocial behaviour of young adult prisoners*, in «Brit. J. Psychiatry», vol. 181, 2002, pp. 22-28.
2. Richardson, A.J. e Montgomery, P., *The Oxford-Durham study: a randomized controlled trial of dietary supplementation with fatty acids in children with developmental coordination disorder*, in «Pediatrics», vol. 115, 2005, pp. 1360-1366.
3. Borjel, A. et al., *Homocysteine metabolism, 5th international conference abstract*, Italia, giugno 2005.
4. Carter, C.M. et al., *Effects of a few food diet in attention deficit disorder*, in «Archives of Disease in Childhood», vol. 69, 1993, pp. 564-568.
5. World Health Organization, *The world health report 2001 – Mental health: new understanding, new hope*, WHO, 2001. Disponibile su www.who.int/whr/2001/.
6. Borjel, A. et al., *Plasma homocysteine levels, MTHFR polymorphisms 677C>T, 1298A>C, 1793G>A, and school achievement in a population sample of Swedish children*, relazione presentata allo «Homocysteine metabolism, 5th international conference», Milano, 26-30 giugno, 2005.
7. Penland, J., *Experimental biology conference*, San Diego, 4 aprile 2005 (in attesa di pubblicazione).