

Rivista trimestrale di scienze e storia

€ 7.90

PROMETEO

Anno 40 Numero 157

GRUPPO  MONDADORI

Marzo 2022

Poste Italiane s.p.a. - Spedizionale in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, NEVR



G. G. G.

GUIDA PER CERVELLI AFFAMATI

L'AMORE ISTINTIVO PER GLI ZUCCHERI, L'ABITUALE RIFIUTO DELLE VERDURE NEI BAMBINI. COSA C'ENTRANO GLI OMINIDI CON TUTTO CIÒ? E IN CHE MODO I NOSTRI NEURONI POTREBBERO ANCORA OGGI SEGUIRE LE TRACCE DI UNA STORIA ANCESTRALE?

di Elena Lorenzi

Cibo e neuroscienze spopolano oggi, dalle trasmissioni televisive ai blog sono in molti a cercare di raccontare il legame che intercorre fra alimentazione e cervello. Carol Coricelli, neuroscienziata, e Sofia Erica Rossi, divulgatrice scientifica, si addentrano in questo *mare magnum* con una destrezza rara. Ci raccontano delle abitudini alimentari dei nostri antenati ominidi e di come queste si siano trasformate passo dopo passo insieme al nostro cervello, fino ad arrivare nelle stazioni spaziali. E, ancora, quali potrebbero essere in futuro le strategie per un'alimentazione che soddisfi il cervello sia da un punto di vista nutritivo che multisensoriale, preservando al contempo il nostro pianeta. Le autrici immaginano così un ristorante nello spazio non come via di fuga dalla Terra esausta, ma come esperimento scientifico e perché no, artistico.

L'introduzione storico-evolutiva è emozionante perché combina l'archeologia con le neuroscienze comparative, che esplorano il cervello nelle diverse specie animali. Osservando l'aumento del volume cranico degli ominidi, il primatologo Richard Wrangham notò come questo fosse aumentato lentamente all'inizio, per poi impennare vertiginosamente intorno a un milione e mezzo di anni fa, arrivando al volume di circa 1300 centimetri cubici di *Homo Sapiens*. Di pari passo si osservano anche cambiamenti nella dentatura, nelle mascelle e nell'apparato digerente. Gli sembrò evidente che mentre il cervello si ingrandiva anche le nostre abitudini alimentari si trasformavano.

Queste osservazioni lo portarono a formulare la cosiddetta "ipotesi culinaria" (*Cooking Hypothesis*), secondo cui imparare a controllare il fuoco rappresentò la vera svolta per l'aumento

delle dimensioni del cervello. Infatti i neuroni (le cellule che compongono tutti i cervelli del mondo animale) sono le cellule energeticamente più dispendiose del nostro corpo. Basti pensare che i nostri 86 miliardi di neuroni, che costituiscono solo il 2 per cento del nostro organismo, consumano ben il 25 per cento del nostro fabbisogno energetico giornaliero. Se osserviamo le altre scimmie ci accorgiamo che passano tutte le loro ore di veglia procurandosi e masticando frutti, radici o altro. Ma questo che legame ha con quello che mangiamo?

LA PREVALENZA DELL'UMAMI

Trasformare i cibi cuocendoli o fermentandoli li rende indubbiamente più digeribili, aumentando l'apporto nutritivo, ma cambia anche il loro sapore. Infatti la crosticina della carne arrostita (esito della *reazione di Maillard*)

o la colatura di alici sono molto più saporite dei loro equivalenti non trasformati, perché le reazioni chimiche avvenute hanno aumentato notevolmente la presenza di glutammato, il responsabile dell'ormai famoso quinto gusto, l'*umami* (letteralmente, dal giapponese, "saporoso"). Da qui si apre la diatriba è venuto prima l'uovo o la gallina? Ovvero, ci piace l'*umami* perché è presente in maggior quantità nei cibi cotti e dunque quelli dei nostri antenati che preferivano il cibo trasformato avevano maggiori chance di sopravvivere (maggiore energia, minore probabilità di intossicazioni), oppure avevamo una predilezione per l'*umami* anche prima di iniziare a trasformare i nostri cibi?

Se facciamo scegliere a una scimmia fra tuberi crudi o cotti, troviamo che li preferisce cotti. Addirittura sembrerebbe che persino gli uccelli percepiscano e apprezzino l'*umami*.

Il gusto è una modalità sensoriale essenziale per la sopravvivenza e le preferenze alimentari dei bambini rispecchiano proprio questo aspetto.

ROSSO È DOLCE

Chiunque sia genitore ha sicuramente provato a dare al proprio piccolo una fetta di limone o una

foglia di radicchio, la reazione la conosciamo tutti – disgusto e pianto. Questo perché acido e amaro sono segnali chimici che durante l'evoluzione abbiamo imparato ad associare a cibi potenzialmente dannosi o addirittura letali, mentre il dolce ci garantisce un elevato apporto calorico e il salato il giusto equilibrio omeostatico per le nostre cellule.

di un patrimonio di conoscenze innate che gli animali (e dunque noi stessi) abbiamo accumulato durante l'evoluzione. Su queste conoscenze l'esperienza andrà ad agire durante la vita individuale, modellando i gusti per condurci ad apprezzare il gorgonzola, la birra, i sottaceti e perfino l'amarissimo caffè.

Il cibo ha uno stretto lega-

È DA TEMPO ACCERTATA LA PREFERENZA UMANA PER CIÒ CHE È SAPORITO. MA QUESTA INCLINAZIONE DI GUSTO RISALE A PRIMA O DOPO LA SCOPERTA DEL FUOCO?

Chiaramente non viviamo solo di gusto, anche l'odore del broccolo ci disgusta, mentre il profumo della torta di mele ci fa venire l'acquolina in bocca. Anche l'occhio vuole la sua parte: una bella ciliegia rossa sarà più desiderabile di un verde cetriolo, questo perché il colore rosso lo troviamo solitamente nella frutta matura (più zuccherina), mentre il verde segnala spesso il contrario (amaro e acido).

Se osserviamo i pulcini di gallina, anche loro hanno delle preferenze simili appena nati, becchettano volentieri piccoli frutti rossi, ma evitano assolutamente gli stessi frutti se li coloriamo di verde. Si tratta

me con i nostri stati interni, le motivazioni (le ragioni per cui agiamo), le emozioni e i ricordi. Il cibo ha per questo la capacità di consolarci, farci sentire a casa o catapultarci in quel viaggio in Asia che abbiamo fatto vent'anni prima.

La prossima volta che mangerete una pizza osservate quel rosso pomodoro che la rende così deliziosa, annusate la mollica fumante e sentite quel caldo vapore di lievito che i nostri antenati utilizzavano ben prima dell'avvento della scrittura. Nel cibo c'è la nostra storia, vicina e lontana, e questo i nostri neuroni lo sanno molto bene. ■



LE AUTRICI

Carol Coricelli (Milano, 1987) è ricercatrice in Neuroscienze cognitive presso la *Western University of London* in Canada e docente presso l'Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo.

Sofia Erica Rossi (Milano, 1992), filosofa e neuroscienziata di formazione, si occupa di comunicazione della scienza e *public engagement* presso l'Ospedale San Raffaele di Milano.