

EVOLUZIONARIA

# Uomo-donna, testa a testa

Esistono (alla faccia del politically correct) diversità fisiologiche nei cervelli, a seconda del sesso. Ma non c'entra l'intelligenza

di Luca Pani

**S**aranno i due cromosomi X e Y non condivisi, saranno forse pochi microgrammi di Dna totale e qualche milione di anni di divergenza evolutiva oppure, come si viene a scoprire più di recente, sarà che alcune proteine sono espresse con differenze sino a migliaia di volte nei due generi principali, ma non esclusivi, che compongono la specie Homo Sapiens. Non a caso queste divergenze sono ancora più marcate nelle strutture che costituiscono l'architettura della nostra «rete mirabile» dove le sorprese non mancano e le spiegazioni cominciano a dare valore a quanto qualcuno mormora sommessamente perché non è politicamente corretto: «il cervello femminile e quello maschile sono molto diversi».

Tanto per essere subito chiari il quoziente intellettuale, per quanto valga misurarlo, è identico. Nonostante, in relazione al genere a cui appartenete, possiate pensare che questa affermazione non vi renda giustizia, continuate a leggere perché scoprirete che si tratta di intelligenze molto diverse e complementari ed è questo il particolare affascinante dal punto di vista neurobiologico.

A ben guardare le differenze che contano non sono quelle che si raccontano. È vero ad esempio che il cervello di un neonato maschio pesa circa il 10% in più di quello di una sua coetanea ma non se i due neonati hanno identico peso corporeo alla nascita. Quando cresce sotto l'influenza di ormoni diversi un maschio sviluppa maggiori masse muscolari ed è

mediamente più alto e solo per questo avrebbe bisogno di un maggior numero di neuroni per controllare un territorio periferico più vasto. Tutto qui? No.

Quando si misurano i volumi relativi di aree cerebrali che sottendono a funzioni importanti e diverse tra loro emergono differenze che fanno riflettere. Le donne hanno cortecce paralimbiche frontali e mediali molto più grandi mentre i maschi possiedono ipotalami e amigdala nettamente più voluminosi. Sarebbe banale e riduttivo pensare che già questo spieghi le diverse reazioni a situazioni stressanti o la capacità di ricordare alcuni dettagli, anche apparentemente insignificanti, che hanno i maschi ma non le femmine.

Una delle differenze che merita davvero attenzione è quella del rapporto tra materia grigia (numero di cellule) e materia bianca (densità delle connessioni). In questo caso i maschi hanno 6,5 volte più della prima e 10 volte in meno della seconda. A 20 anni un ragazzo ha circa 25.000 km (esatto!) più fibre mielinizzate di una fanciulla della stessa età ma, quando si corregge per volume e peso totale del cervello, le donne possiedono aree cerebrali con almeno il 10% di neuroni e connessioni in più. E dato che si parla di un centinaio di miliardi di cellule totali si capisce come avere 15 miliardi distribuiti nei posti giusti può fare una certa differenza. Per esempio nella capacità di comunicare.

In modo sorprendente (non per molte mogli, immagino) i maschi hanno meno sviluppato l'emisfero che rende più capaci di comunicare verbalmente le nostre emozioni e, ahimè, esprimere i nostri sentimenti.

Queste differenze sono confermate dalla struttura e densità delle colonne neuronali degli strati corticali che presentano due mappe cerebrali disegnate da architetti completamente diversi. Le donne possiedono cellule nella neocorteccia ammassate con una densità significativamente superiore, al limite dell'ingorgo, negli strati che servono a processare i segnali in entrata e in uscita dall'ambiente circostante. La dimostrazione di questo, anche facendo tutte le compensazioni per volume e peso totale del cervello, viene dal rapporto tra la corteccia orbitofrontale (quella più o meno dietro le sopracciglia) e l'amigdala cioè

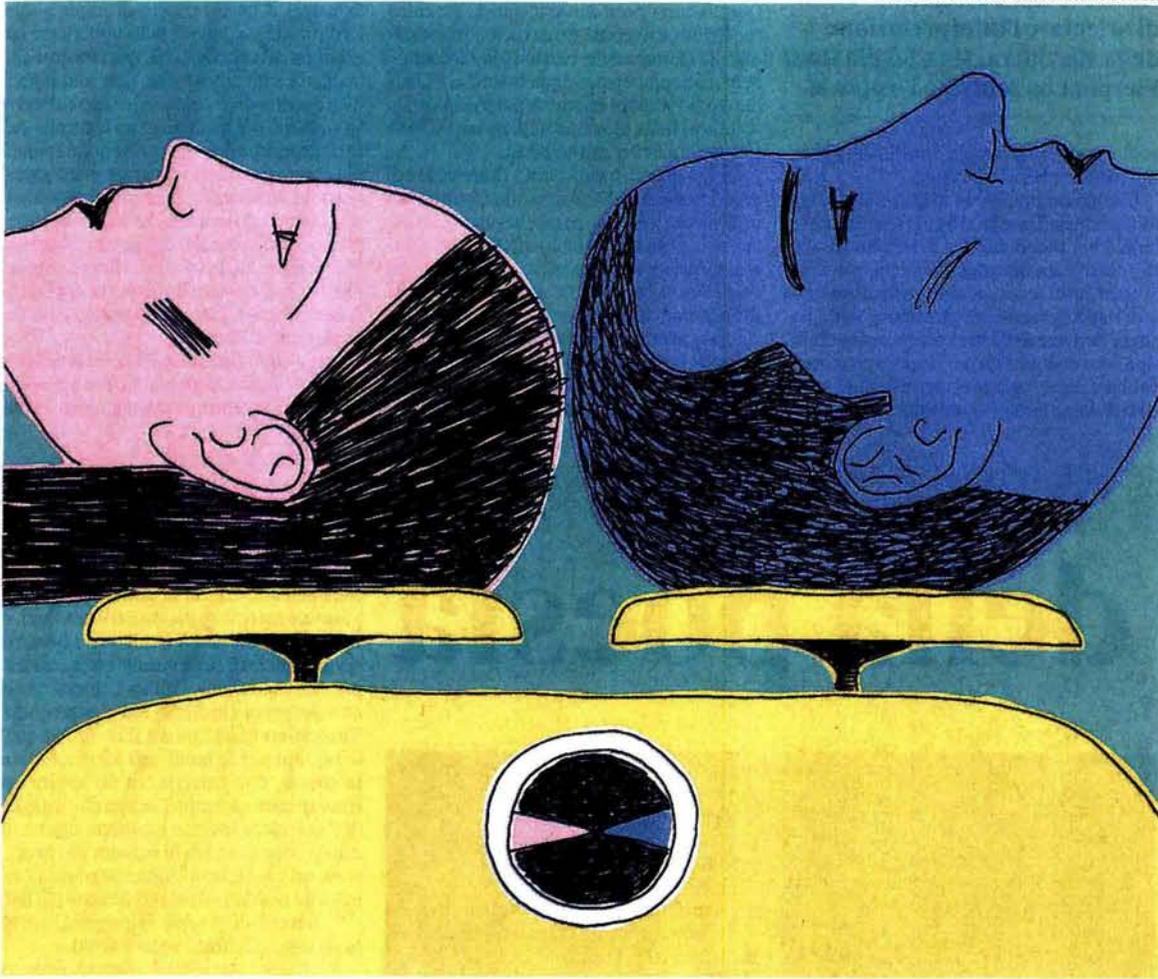
di quel insieme di circuiti che servono per controllare le reazioni emotive che, nonostante quello che si possa pensare, sono gestite molto meglio dalle femmine, considerando che loro stringono dei rapporti emotivi e dei legami affettivi molto più solidi dei maschi. Il pianto facile per la fine di un amore non sembra dunque un'inutile debolezza perché deriva dalla «cablatura» che ci ha (dovrei scrivere più opportunamente le ha) resi mammiferi e viene quindi dalla necessità primordiale ed evolutivamente vantaggiosa che hanno le madri, soprattutto le madri, di prendersi cura dei propri piccoli ancora prima che nascano.

Il cervello femminile riesce a reclutare sinapsi (collegamenti tra le cellule nervose) in maniera massiva da entrambi i lati del cervello per esempio quando deve processare informazioni verbali mentre i maschi, per fare questo, usano quasi esclusivamente il cervello sinistro. Interessanti lateralizzazioni si evidenziano nelle dimensioni del lobulo inferiore-parietale (Lip) che non solo è nettamente più voluminoso nei maschi, ma lo è soprattutto a sinistra; mentre nel cervello femminile è l'esatto contrario. In questo piccolo nucleo posizionato nelle profondità del nostro cervello si concentrano alcune differenze fondamentali e la ragione di molti drammi familiari.

Il Lip processa gli stimoli ambientali e imposta la successiva programmazione percettiva e l'attenzione selettiva. Quello sul lato sinistro, proprio dei maschi, scandisce il senso del tempo, la velocità degli eventi e orienta le coordinate spaziali, mentre quello sul lato destro si occupa delle relazioni tra oggetti, tra le parti del corpo e orienta l'attenzione su segnali specifici rispetto al «rumore di fondo».

Gli uomini sono quindi facilitati nell'essere puntuali e nell'orientarsi in una grande città, ma le femmine sono più brave nel concentrarsi su un dettaglio come il pianto del proprio bambino e dimenticare qualunque altra cosa. Il problema naturalmente sorge quanto questi due cervelli sono parte di una coppia e hanno un appuntamento da qualche parte. Mentre tutto è pronto la signora si accorge che quella piega nel vestito o nei capelli è fuori posto. Il tempo per lei si ferma, l'attenzione si concentra in modo ossessivo su quell'unico particolare ed è meglio che qualcuno mandi subito un sms per avvertire che sarete lievemente in ritardo.

Illustrazione di Guido Scarabottolo



**I maschi hanno più materia  
grigia, le donne più bianca.  
Gli uomini si orientano più  
facilmente, le donne sono  
migliori sui singoli dettagli**

