**Maschi e femmine: uno studio sui meccanismi che regolano le differenze sessuali dell’attività cerebrale**

#### Le differenze di sesso influenzano il cervello, il comportamento, le funzioni metaboliche e contribuiscono alla vulnerabilità alle malattie. Tuttavia, i meccanismi alla base delle differenze sessuali dell'attività cerebrale sono ancora poco noti.  Le nostre ricercatrici del gruppo di Neuropsicofarmacologia hanno analizzato l'inattivazione condizionale del gene Npy1r nei topi, osservando che induce differenze legate al sesso delle funzioni metaboliche e comportamentali.

IlariaBertocchi abc1, AlessandraOberto abc1, AngelaLongo a, PaolaPalanza d, CarolaEva abc

Le differenze di sesso influenzano il cervello, il comportamento, le funzioni metaboliche e contribuiscono alla vulnerabilità alle malattie; tuttavia, i meccanismi alla base delle differenze sessuali dell'attività cerebrale sono ancora poco noti. In alcuni studi su modelli animali sono state riportate differenze nell’espressione genica in base al sesso, smascherando delle popolazioni neuronali implicate nelle differenze comportamentali di risposta allo stress e della regolazione del metabolismo energetico nei maschi e nelle femmine.

L’interazione funzionale tra fattori biologici, psicologici e ambientali differiscono nei maschi e nelle femmine e lo stesso vale per il loro impatto sui circuiti omeostatici che regolano le funzioni fisiologiche, sia normali che patologiche. Per cui, considerando il loro grande contributo nella fisiologia e nel comportamento degli animali, le differenze di sesso dovrebbero essere prese in considerazione più spesso negli studi che utilizzano  animali geneticamente modificati, così come negli studi clinici.

Il sistema del neuropeptide Y e del suo recettore principale Y1 (sistema NPY-Y1R) è sessualmente dimorfico e sensibile agli ormoni gonadici. In questo studio, pubblicato sulla rivista *Hormones and Behavior*, [Ilaria Bertocchi](https://www.nico.ottolenghi.unito.it/Ricerca/Gruppi-di-ricerca/Neuropsicofarmacologia/Ricercatori/Ilaria-Bertocchi) e [Alessandra Oberto](https://www.nico.ottolenghi.unito.it/Ricerca/Gruppi-di-ricerca/Neuropsicofarmacologia/Ricercatori/Alessandra-Oberto) (rispettivamente a destra e a sinistra nella foto) del nostro[gruppo di ricerca di Neuropsicofarmacologia guidato dalla prof.ssa Carola Eva](https://www.nico.ottolenghi.unito.it/Ricerca/Gruppi-di-ricerca/Neuropsicofarmacologia), hanno confrontato il fenotipo di topi knockout condizionali maschi e femmine (topi Npy1rrfb), in cui avviene l'inattivazione del gene Npy1r per Y1 nei neuroni eccitatori del sistema limbico cerebrale.

I topi maschi Npy1rrfb hanno mostrato un’iperattivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) associata ad ansia, disfunzioni esecutive ed alla riduzione della crescita del peso corporeo, della rialimentazione dopo ad un periodo di digiuno, del peso del tessuto adiposo bianco (WAT) e dei livelli di leptina plasmatica rispetto ai loro fratellicontrollo (Npy1r2lox). Al contrario, le femmine di topo Npy1rrfb hanno mostrato un comportamento ansioso ma nessuna differenza nell'attività dell'asse HPA, nelle funzioni esecutive e nel peso corporeo rispetto alle femmine di controllo.

Inoltre, l'inattivazione condizionale del gene Npy1r ha indotto,sempre nelle femmine,un aumento del peso del WAT sottocutaneo e gonadico e dei livelli di leptina plasmatica e una diminuzione compensatoria dell'immunoreattività di AgRP nel nucleo arcuato ipotalamico (ARC). È interessante notare che l'espressione dell'mRNA di Npy1r è stata ridotta dal knockout nell'ARC e nei nuclei ipotalamici paraventricolari di topi femmine, ma non nei maschi. Questi risultati hanno dimostrato una resistenza agli effetti ormonali e metabolici dell'inattivazione del gene limbico Npy1r nelle femmine, suggerendo l'esistenza di un relè estrogeno-dipendente necessario per garantire il mantenimento dell'omeostasi, che può essere in parte mediato dal recettore Y1 ipotalamico.

###### Fig. 1. Espressione dell’mRNA di Npy1r nel cervellodi topi Npy1r2loxe Npy1rrfb di entrambe i sessi. (A) L’analisi dell’intensità di segnale dell’ibridazione *in situ*semiquantitativa(densità ottica (OD) relativa) rivela una diminuzione significativa dell’mRNA di Npy1r nella CA1, CA3 e DG di topi Npy1rrfbdi entrambe i sessie nel PVN e ARC dei topi Npy1rrfbfemmina ma non maschi, comparati ai rispettivi controlli. Unaumento significativo dell’mRNA di Npy1r è stato osservato nell’ARC di topi femminarispetto ai topi maschi, independentemente dal genotipo. CA1, CA2 e CA3: ###p < 0.001,##p < 0.01 e #p < 0.05 verso i controlli dello stesso sesso, tramite test di Tukey. PVN: ###p = 0.001 verso i controlli femmina e \*p < 0.05 verso i topi Npy1rrfb maschi, tramite test di Tukey.ARC: \*\*\*p < 0.001 , verso i controlli maschi; \*p < 0.05 verso topi Npy1rrfbmaschie +p = 0.051verso i controlli femmina, tramite test di Tukey. I valori sonola media ± SEM.n = 8–6 da 4 a 7 cucciolate. (B e C) Immagine rappresentativa della differenza di intensità di segnale dell’mRNA di Npy1rnell’ARC (B) e nel PVN (C) di topi maschio e femminaNpy1r2loxe Npy1rrfb. Le linee nere mostrano il contorno dei nuclei selezionati e l’area d’interesse (AOI) usataper la quantificazione del segnale mRNA. Barra di calibrazione: 250 μm. CA1, cornu ammonis 1 dell’ippocampo; CA3, cornu ammonis3 dell’ippocampo; DG, giro dentato; PVN, nucleo paraventricolare dell’ipotalamo; ARC, nucleo arcuato dell’ipotalamo; DM, nucleo dorsomediale dell’ipotalamo; BLA, nucleo basolaterale dell’amigdala; MeA, nucleo mediale dell’amigdala.

a Neuroscience Institute of the Cavalieri-Ottolenghi Foundation, 10043 Orbassano, Turin, Italy  
bDepartment of Neuroscience, University of Turin, 10126 Turin, Italy  
cNeuroscience Institute of Turin, Italy  
dDepartment of Medicine and Surgery, University of Parma, 43100 Parma, Italy

<https://www.nico.ottolenghi.unito.it/Ricerca/News-ricerca/Maschi-e-femmine-uno-studio-sui-meccanismi-che-regolano-le-differenze-sessuali-dell-attivita-cerebrale>

## **Differenza tra uomini e donne. Il più grande studio sulle differenze sessuali nel cervello indica che davvero uomini e donne pensano in modo diverso**

Gli scienziati dell'Università di Cambridge hanno completato il più grande studio al mondo sulle differenze sessuali tipiche e sui tratti autistici. Hanno testato e confermato due teorie psicologiche di vecchia data: la teoria empatia-sistematizzazione delle differenze tra i sessi e la teoria del cervello maschile estrema dell'autismo.

## DIFFERENZA TRA UOMO E DONNA: NUOVO MEGA STUDIO CONFERMA LA DIFFERENZA TRA MASCHIO E FEMMINA

I ricercatori, lavorando con la società di produzione televisiva Channel 4, hanno testato oltre mezzo milione di persone , tra cui oltre 36.000 persone autistiche. I risultati sono pubblicati negli Atti della National Academy of Sciences .

La teoria empatia-sistematizzazione prevede che le donne, in media, otterranno punteggi più alti degli uomini nei test di empatia, la capacità di riconoscere ciò che un'altra persona sta pensando o sentendo e di rispondere al proprio stato mentale con un'emozione appropriata. Allo stesso modo, prevede che gli uomini, in media, guadagneranno un punteggio maggiore nei test di sistematizzazione, l'unità per analizzare o costruire sistemi basati su regole.

La teoria di “cervello estremamente maschile” (EMB - Extreme Male Brain) prevede che le persone autistiche, in media, mostreranno uno spostamento mascolinizzato su queste due dimensioni: cioè, che otterranno un punteggio inferiore alla popolazione tipica nei test di empatia e otterranno lo stesso punteggio se non superiore su test di sistematizzazione.

## DIFFERENZA TRA UOMI E DONNE: LO STUDIO

Mentre entrambe le teorie sono state confermate in studi precedenti su campioni relativamente modesti, i nuovi risultati provengono da un enorme campione di 671.606 persone, che comprendeva 36.648 persone autistiche. Sono stati replicati in un secondo campione di 14.354 persone. In questo nuovo studio, gli scienziati hanno usato misure di 10 elementi relativamente brevi di empatia, sistematizzazione e tratti autistici.

Utilizzando queste misure, il team ha identificato che nella popolazione tipica, le donne, in media, hanno ottenuto punteggi più alti degli uomini rispetto all'empatia, e gli uomini, in media, hanno ottenuto punteggi più alti rispetto alle donne su tratti sistematici e autistici. Queste differenze sessuali sono state ridotte nelle persone autistiche. Su tutte queste misure, i punteggi delle persone autistiche, in media, erano "mascolinizzati": cioè, avevano punteggi più alti sui tratti sistematici e autistici e punteggi più bassi sull'empatia, rispetto alla popolazione tipica.

Il team ha anche calcolato la differenza (o "punteggio d") tra il punteggio di ogni individuo nei test sistematici e di empatia. Un alto punteggio d significa che la sistematizzazione di una persona è superiore alla loro empatia, e un basso punteggio d significa che la loro empatia è più alta della loro sistematizzazione.

Hanno trovato che nella popolazione tipica, gli uomini, in media, hanno avuto uno spostamento verso un alto punteggio d, mentre le donne, in media, hanno avuto uno spostamento verso un basso punteggio d. Gli individui autistici, in media, hanno avuto uno spostamento verso un punteggio d più elevato rispetto ai maschi tipici. Sorprendentemente, i punteggi d hanno rappresentato 19 volte più della varianza nei tratti autistici rispetto ad altre variabili, incluso il sesso.

Infine, gli uomini, in media, avevano punteggi caratteristici più autistici rispetto alle donne. Coloro che lavoravano in STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica), in media, avevano punteggi sistematici e autistici più alti rispetto a quelli in occupazioni non STEM. E al contrario, coloro che lavoravano in occupazioni non STEM, in media, avevano avuto punteggi di empatia più alti di quelli che lavoravano in STEM.

## DIFFERENZA TRA UOMO E DONNA:  PERCHÉ PENSANO IN MODO DIVERSO

Nel documento, gli autori discutono su come è importante ricordare che le differenze osservate in questo studio si applicano solo alle medie di gruppo, non agli individui. Sottolineano che questi dati non dicono nulla su un individuo in base al genere, alla diagnosi di autismo o all'occupazione. Fare ciò significherebbe stereotipizzazione e discriminazione, a cui gli autori si oppongono fortemente.

Inoltre, gli autori ripetono che le due teorie sono applicabili solo a due dimensioni delle differenze tipiche del sesso: empatia e sistematizzazione. Non si applicano a tutte le differenze di sesso, come l'aggressività, e per estrapolare le teorie oltre queste due dimensioni sarebbe un'errata interpretazione.

Infine, gli autori sottolineano che sebbene le persone autistiche in media combattano con l'empatia "cognitiva", riconoscendo i pensieri e le sensazioni altrui, hanno comunque un’empatia "affettiva" intatta - si preoccupano degli altri. È un comune equivoco che le persone autistiche lottino con tutte le forme di empatia, il che è falso.

Il dott. Varun Warrier, del team di Cambridge, ha affermato: "Queste differenze sessuali nella popolazione tipica sono molto chiare: sappiamo dagli studi correlati che le differenze individuali di empatia e sistematizzazione sono in parte genetiche, in parte influenzate dalla nostra esposizione ormonale prenatale e in parte a causa dell'esperienza ambientale, abbiamo bisogno di investigare fino a che punto queste differenze di sesso osservate sono dovute a ciascuno di questi fattori e come questi interagiscono ".

Il dott. David Greenberg, del team di Cambridge, ha dichiarato: "I grandi dati sono importanti per trarre conclusioni replicabili e solide, un esempio di come gli scienziati possono lavorare con i media per ottenere una scienza dei big data".

https://www.affaritaliani.it/medicina/differenza-tra-uomo-donna-uomini-donne-pensano-in-modo-diverso-lo-studio-572023.html

**In 100 anni non sono state trovate differenze importanti tra il cervello di uomini e donne**

*Eventuali differenze sessuali nelle strutture cerebrali sono probabilmente dovute a una combinazione complessa e interattiva di geni, ormoni e apprendimento*

By

[**Federica Vitale**](https://infinitynews.it/author/federica)

 -

18 Agosto 2020

Dal 19° secolo, sono state ricercate **differenze nel cervello di uomini e donne**. Gustave Le Bon ha scoperto che il cervello degli uomini è generalmente più grande di quello delle donne, il che ha portato Alexander Bains e George Romanes a sostenere che questa **differenza di dimensioni rende gli uomini più intelligenti**. Ma John Stuart Mill ha sottolineato che, in base a questo criterio, elefanti e balene dovrebbero essere più intelligenti delle persone.

Pertanto, l’attenzione si è spostata sulle dimensioni relative delle regioni del cervello. Gli esperti suggeriscono che la parte del [cervello](https://infinitynews.it/2020/08/10/dormire-assieme-al-partner-migliora-cervello-21143) sopra gli occhi, chiamata lobo frontale, è più importante per l’intelligenza ed è **proporzionalmente più grande negli uomini**, mentre il lobo parietale, appena dietro il lobo frontale, è proporzionalmente più grande nelle donne. Successivamente, hanno sostenuto che, invece, il **lobo parietale è più importante per l’intelligenza** e quello degli uomini è in realtà più grande.

Nel 20° e 21° secolo, i ricercatori hanno cercato caratteristiche distintamente femminili o maschili in **suddivisioni cerebrali più piccole**. Tuttavia, il neurobiologo comportamentale Ari Berkowitz ritiene che questa ricerca sia sbagliata perché il cervello umano è molto vario.

### Differenze anatomiche del cervello

La differenza di genere più grande e consistente nel cervello è stata trovata **nell’ipotalamo,** una piccola struttura che regola la fisiologia e il comportamento riproduttivo. Almeno una suddivisione è più grande nei roditori maschi e umani.

Ma l’obiettivo di molti ricercatori era identificare le cause cerebrali delle presunte differenze sessuali nel pensiero, e così l’attenzione si è rivolta al **telencefalo,** che è responsabile dell’intelligenza. All’interno del telencefalo, nessuna regione ha ricevuto più attenzione nella ricerca sulla differenza di razza e sesso rispetto al corpo calloso, una spessa fascia di fibre nervose che trasporta segnali tra i due emisferi cerebrali.

Nel 20° e 21° secolo, alcuni ricercatori hanno scoperto che l’intero corpo calloso è **proporzionalmente più grande nelle donne**, in media, mentre altri hanno scoperto che solo alcune parti sono più grandi. Questa differenza è stata suggerita per causare differenze cognitive tra i sessi.

Ma i cervelli più piccoli hanno un corpo calloso proporzionalmente più grande, indipendentemente dal sesso e gli studi sulle differenze nelle dimensioni di questa struttura sono stati incoerenti. La storia è simile per altre misurazioni cerebrali, motivo per cui cercare di spiegare le presunte differenze cognitive del sesso attraverso l’anatomia del cervello non è stato molto produttivo.

Anche quando una regione del cervello mostra una differenza di sesso, di solito c’è una **notevole sovrapposizione tra le distribuzioni maschile e femminile**. Se la misura di un ictus è nella regione di sovrapposizione, il sesso della persona non può essere previsto con sicurezza.

Quando ci sono differenze sessuali nel cervello, cosa le causa? Uno studio del 1959 ha mostrato per la prima volta che un’iniezione di testosterone in un roditore incinta fa sì che sua figlia mostri un comportamento sessuale maschile da adulta. Gli autori hanno dedotto che il testosterone prenatale “organizza” il cervello in modo permanente. Molti studi successivi hanno dimostrato che questo era essenzialmente corretto, sebbene troppo semplificato per i non umani.

I ricercatori non possono alterare eticamente i **livelli degli ormoni prenatali** negli esseri umani, quindi si basano su “esperienze accidentali”, in cui i livelli degli ormoni prenatali o le risposte ad essi erano rari. Ma gli effetti ormonali e ambientali sono intrecciati in questi studi e i risultati delle differenze di genere nel cervello sono stati incoerenti, lasciando gli scienziati senza conclusioni chiare per gli esseri umani.

Sebbene gli ormoni prenatali possano causare la maggior parte delle differenze sessuali nel cervello nei non umani, ci sono alcuni casi in cui la causa è direttamente **genetica.**

### L’apprendimento cambia il cervello

Molte persone presumono che le differenze sessuali nel cervello umano siano innate, ma questa ipotesi è sbagliata. Gli esseri umani **imparano rapidamente durante l’infanzia** e continuano ad imparare da adulti. Dal ricordare fatti o conversazioni al miglioramento delle abilità musicali o atletiche, l’apprendimento altera le connessioni tra le cellule nervose chiamate sinapsi. Questi cambiamenti sono numerosi e frequenti, ma generalmente microscopici.

Gli studi su una professione insolita, tuttavia, dimostrano che l’apprendimento può cambiare drasticamente il cervello degli adulti. I **tassisti londinesi** sono tenuti a memorizzare i percorsi, le strade e le complesse attrazioni della sua città. I ricercatori hanno scoperto che questo apprendimento altera fisicamente l’ippocampo del guidatore, una regione del cervello fondamentale per la navigazione. I successivi ippocampi dei tassisti londinesi erano considerati più grandi dei non conducenti in millimetri, più di 1.000 volte le dimensioni delle sinapsi.

Pertanto, non è realistico presumere che eventuali differenze sessuali nel cervello umano siano innate. In definitiva, eventuali differenze sessuali nelle strutture cerebrali sono probabilmente dovute a una **combinazione complessa e interattiva** di geni, ormoni e apprendimento.

https://infinitynews.it/2020/08/18/in-100-anni-non-sono-state-trovate-differenze-importanti-tra-il-cervello-di-uomini-e-donne-21239

**Maschi & Femmine? I cervelli sono sessuati già prima della nascita**

[7 Aprile 2019](https://www.breviarium.eu/2019/04/) [Lucia Scozzoli](https://www.breviarium.eu/author/lucia-scozzoli/)

Sul [**numero 36 di aprile di *Developmental Cognitive Neuroscience***](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878929318301245#!) è stata pubblicata una nuovissima ricerca firmata da sette studiosi, nove università e due centri di ricerca perinatale, finanziata dal National Institutes of Health, dal titolo “Differenze sessuali nella connettività funzionale durante lo sviluppo fetale del cervello”.

Lo studio ha preso in esame 118 nascituri (70 maschi, 48 femmine) tra 25,9 e 39,6 settimane di età gestazionale e osservato 16 distinte reti neuronali fetali distribuite in tutta la corteccia e nelle regioni sottocorticali attraverso MRI (risonanza magnetica) a riposo ed ha concluso che esistono differenze nella connettività funzionale del cervello tra maschi e femmine già in utero: «Queste osservazioni confermano che il dimorfismo sessuale nei sistemi cerebrali funzionali emerge durante la gestazione umana».

Lo sviluppo sano del cervello in utero è fondamentale per ottenere risultati neurocomportamentali a lungo termine ottimali. I processi che interferiscono con lo sviluppo prenatale normativo, come l’esposizione a tossine, lesioni e infezioni, possono avere conseguenze drammatiche, e gli studi1 suggeriscono che queste esposizioni esercitano i loro effetti perniciosi proprio agendo sulla formazione dei circuiti cerebrali in utero. Inoltre, i disturbi dello sviluppo sono sempre più concettualizzati come disturbi del connettoma funzionale e strutturale del cervello e ciò suggerisce che una migliore comprensione dei processi di sviluppo neurologico nell’utero possa avvicinarci alla comprensione delle origini evolutive della malattia. Tuttavia, agli attuali modelli di sano sviluppo gestazionale del cervello mancano gli effetti specifici per il sesso. Anche se la variazione legata al sesso dei livelli ormonali è rilevabile dalla 8a settimana di gestazione, in utero il dimorfismo sessuale nello sviluppo di reti funzionali del cervello non era mai stato descritto.

Per questo, dunque, per meglio curare i disturbi dello sviluppo, è stata realizzata tale ricerca, che si è avvalsa dei progressi metodologici emersi dagli ultimi studi2 che hanno mappato lo sviluppo dei sistemi cerebrali funzionali umani prima della nascita, attraverso la rilevazione della connettività funzionale a riposo (FC) con MRI.

Il dimorfismo sessuale nella struttura cerebrale e la connettività funzionale nel corso della vita sono stati già ampiamente provati3.

Studi ecografici hanno mostrato che i maschi hanno una circonferenza cranica più ampia rispetto alle femmine già nel 2 ° trimestre (cioè 14-27 settimane)4, e che i maschi e le femmine differiscono nel volume del cervello e nello spessore corticale5. Gao e colleghi hanno valutato lo sviluppo della connettività funzionale cerebrale alla nascita, all’età di 1 anno e all’età di 2 anni e hanno osservato con l’aumento dell’età un maggiore aumento nella connettività frontoparietale nei maschi rispetto alle femmine6.

Questa ricerca aggiunge un ulteriore mattone alla mappa delle differenze sessuali nel cervello umano, evidenziando che su 7 delle 16 reti neuronali osservate ci sono differenze tra maschi e femmine: in 5 il cervello femminile è più attivo, in due lo è quello maschile. Le ragazze hanno mostrato differenze nelle connessioni nel cervelletto di sinistra, per esempio, così come in altre aree del cervello, rispetto ai ragazzi. Il cervelletto ha un ruolo importante nel controllo motorio. Può anche essere coinvolto in funzioni come l’attenzione, il linguaggio e la regolazione delle risposte di paura e piacere.

In un’intervista con CNA, il dottor Leonard Sax, medico e psicologo, ha commentato lo studio sottolineando che la dimostrazione delle differenze sessuali nel cervello già in utero ha un significato controverso: Judith Butler, la teorica del gender, sosteneva che le categorie “maschile” e “femminile” siano solo costrutti sociali, ma questo studio la smentisce in modo irrevocabile perché si concentra su bambini prima della nascita quindi prima di qualsiasi influenza da parte dei genitori o della società.  
Secondo Sax, le categorie “maschio” e “femmina” sono categorie significative e non un costrutto sociale.

Quello che maggiormente mi ha colpito della lettura dello studio è la sua assoluta scientificità, cioè la sua (ovvia) vocazione esplicita a contribuire alla conoscenza scientifica, con metodo rigoroso e prassi verificabile, come ogni altro studio pubblicato sulle riviste scientifiche. E invece il primo commento che se ne fa sui giornali è in relazione alla teoria bislacca della Butler.

Studiosi scandagliano il cervello di bambini in utero per carpire tutte le informazioni utili a comprendere dove e perché nascano certe malattie e come le differenze sessuali interagiscano con tali patologie, mentre noi esultiamo perché questa ricerca smentisce una cavolata ciclopica, che sta in piedi solo nelle menti offuscate dall’ideologia, per le quali, peraltro, uno studio in più o in meno non farà alcuna differenza: se la realtà li contraddice, tanto peggio per la realtà.

Mi resta in bocca un certo retrogusto amaro, per questa constatazione e il pensiero corre a San Tommaso d’Aquino e alla sua mela sul tavolo: «Questa è una mela e chi non è d’accordo può andare via». Se manca la disponibilità a ragionare e ad accogliere come dati di fatto le evidenze della realtà, non c’è spazio per il confronto e il dialogo.

<https://www.breviarium.eu/2019/04/07/maschi-femmine-cervelli-sessuati-dcn36/>

# Cervello: è diverso per uomini e donne?

A cura di [Veronica Colella](https://www.silhouettedonna.it/autori/veronica-colella-69950/)

Pubblicato il 10/10/2019 Aggiornato il 10/10/2019

## Davvero il cervello maschile ha caratteristiche diverso da quello femminile? Gli studi danno qualche spiegazione più profonda e prospettano anche l'utilità per cure personalizzate

Il nostro cervello**ha un sesso**? La risposta è più complicata di quello che sembra: se è vero che esistono **differenze** riscontrabili nei cervelli degli uomini e delle donne, **genetica e biologia non sono in grado di plasmare il nostro comportamento** nel modo in cui lo intende il senso comune.

Attitudini differenti? Talenti diversi per lui e per lei? Può essere vero, ma non tutto dipende dalla biologia

### Azioni ed emozioni sotto esame

Gli studi effettuati con la risonanza magnetica (fMRI) hanno evidenziato meccanismi diversi nell’elaborazione del linguaggio (inter-emisferica nei soggetti di sesso femminile, intra-emisferica in quelli di sesso maschile), una variazione nel volume dell’amigdala (il centro delle emozioni, più grande negli uomini), oppure nel volume della corteccia prefrontale e dell’ippocampo (deputati alla pianificazione, alla memoria e al controllo delle emozioni, più grandi nelle donne). Dopo decenni di sforzi per interpretare le differenze sessuali a livello neurale, molti ricercatori hanno però concluso che **non esistono “collegamenti semplici”** fra una specifica caratteristica e un dato comportamento. Piuttosto, pensieri, azioni ed[emozioni](https://www.silhouettedonna.it/sesso-psiche/trance-dance-sbloccare-le-emozioni-29379/) sono il risultato di interazioni complesse e di molteplici fattori, di cui il sesso è solo una piccola parte.

### Una profezia che si autoavvera

I nostri cervelli non sono asessuati, ma la prospettiva in cui le differenze vengono studiate andrebbe rovesciata: è quello che sostiene la neuroscienziata **Gina Rippon**, secondo la quale lo stereotipo per cui **gli uomini sono per natura più bravi in matematica** e che **le donne hanno un dono per la comunicazione** fa sì che lo diventiamo davvero, impegnandoci di più nelle attività in cui pensiamo di essere maggiormente portati. Il nostro cervello, dotato di un’estrema plasticità, risponderà a questi stimoli sviluppandosi in maniera leggermente differente.

### Un mosaico di caratteristiche

Anche se le differenze esistono, non sono distribuite in maniera uniforme. Come spiega la psicologa e filosofa **Cordelia Fine** nel saggio **“Testosterone Rex: Miti di scienza, sesso e società”**(La Nave di Teseo), «Le differenze tra maschi e femmine non si “sommano” in modo tale da creare due tipi di natura umana; piuttosto, come le differenze sessuali nel cervello, creano “mosaici” **di tratti della personalità, di atteggiamenti, di interessi e di comportamenti,** alcuni più comuni nei maschi che nelle femmine, altri più comuni nelle femmine che nei maschi». Il singolo individuo presenta nella stragrande maggioranza dei casi caratteristiche “miste”: solo l’1% dei soggetti possiede tratti identificabili esclusivamente come “maschili” o “femminili”, categorie pur sempre viziate dal ruolo sociale e culturale attribuito alle differenze di genere. Gli stessi ricercatori, avverte Fine, non sono immuni: le metodologie sono spesso orientate da idee preesistenti su quello che un maschio o una femmina dovrebbero essere,**rischiando di esagerare l’importanza delle differenze e sottovalutare le similarità**.

### Quando la differenza conta

Più che cercare di stabilire se le donne vengono davvero da Venere e gli uomini da Marte, soffermarsi su cosa rende diversi i nostri rispettivi cervelli **è utile per trovare cure migliori e più efficaci**. Malattie come il morbo di Parkinson e la SLA tendono a colpire più spesso gli uomini, mentre il morbo di Alzheimer, la sclerosi multipla e la depressione colpiscono maggiormente le donne. Tenere conto delle differenze genetiche, ormonali e strutturali legate al sesso potrebbe fornire una migliore comprensione sull’evoluzione e sul trattamento di alcune malattie neurodegenerative, proprio come **ha migliorato la prevenzione e il trattamento delle malattie cardiovascolari**.

https://www.silhouettedonna.it/sesso-psiche/psiche/cervello-e-diverso-per-uomini-e-donne-12110/