



LEZIONE PER TUTTI #7

Tempo di lettura: 5-6 minuti

Oggi parliamo di una particolare condizione neurologica che riguarda la connessione tra di diversi sensi: la sinestesia.

Leggendo questo testo potrai imparare:

- **Cos'è la sinestesia**
- **Alcuni tipi di sinestesia**
- **Cosa succede nel cervello dei sinestetici**

Ricorda, quando avrai finito di leggere potrai metterti alla prova con un **QUIZ INTERATTIVO**.
E adesso... cominciamo!

LA SINESTESIA

La sinestesia è una condizione neurologica che fa sì che **i sensi di una persona si mescolino tra loro, creando un'esperienza unica del mondo**. In pratica, una persona che vive con la sinestesia può associare sensazioni provenienti da stimoli diversi: per esempio, può vedere colori quando ascolta suoni o percepire dei gusti quando legge una parola.

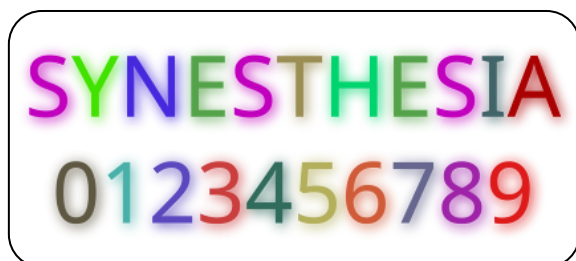
Questa esperienza è diversa per ogni individuo sinestetico e può coinvolgere vari tipi di sensazioni: suoni, colori, immagini, odori, e persino il tatto.

Le diverse forme di sinestesia

Esistono diverse tipologie di sinestesia, ognuna delle quali mescola in modo diverso i sensi. Ecco alcune delle più conosciute.

- **Sinestesia Grafema-Colore**

Questa è una delle forme più studiate ed è anche la più misurabile. Chi vive con la sinestesia grafema-colore associa un colore a lettere o numeri. Non significa che una persona veda una lettera o un numero di quel colore, ma che la percepisca mentalmente come se fosse intrinsecamente legato a una tonalità specifica. È simile a come una persona possa associare un volto a un nome: non si vede il nome scritto sul volto, ma lo si "sa" quando lo si guarda.



*Come una persona con sinestesia Grafema-Colore potrebbe percepire alcuni colori e lettere.
[Fonte: Wikimedia Commons]*

- **Cromestesia**

Questa forma di sinestesia riguarda l'associazione tra suoni e colori. Ad esempio, alcune persone vedono colori specifici ogni volta che sentono determinati suoni, come il rumore di una chitarra o un suono acuto. È una forma affascinante di fusione tra i sensi uditivi e visivi e viene spesso descritta da musicisti e compositori, che parlano di come certe note musicali possano evocare colori vividi e particolari.

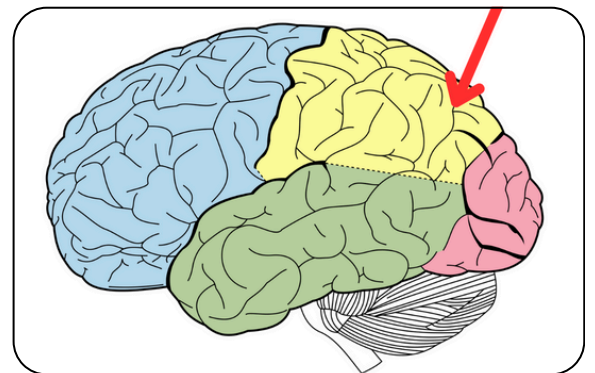
- **Sinestesia del tocco riflesso**

Questa forma coinvolge i "neuroni specchio", che sono attivi quando osserviamo le azioni degli altri. Alcuni sinestetici possono percepire il tocco che vedono su un'altra persona come se lo stessero vivendo direttamente. Ad esempio, se vedono qualcuno accarezzarsi, possono sentire una sensazione di tocco sul proprio corpo, proprio come se fosse stato fatto a loro. Questo fenomeno è stato associato anche a un maggiore livello di empatia, poiché chi lo vive tende a sentire più intensamente le emozioni degli altri.

La sinestesia e il cervello

Grazie alle moderne tecniche di risonanza magnetica funzionale (fMRI), i ricercatori hanno scoperto che **la corteccia visiva gioca un ruolo centrale nell'esperienza sinestetica**. Situata nella parte posteriore del cervello, questa area è responsabile dell'elaborazione degli stimoli provenienti dalla retina. Nei soggetti con sinestesia, la corteccia visiva primaria mostra un'attività superiore alla norma durante l'elaborazione sensoriale, suggerendo che informazioni provenienti da altri sensi vengano "mappate" su di essa come se fossero stimoli visivi¹.

Anche altre regioni cerebrali sembrano essere coinvolte nella sinestesia. Un esempio è la corteccia parietale posteriore (PPC), situata tra la corteccia visiva e quella sensoriale. Quest'area è associata **al fenomeno della integrazione multisensoriale**, ovvero il processo attraverso cui il cervello combina informazioni provenienti da diversi sensi. Si ritiene che questo meccanismo possa spiegare il fenomeno sinestetico, in cui uno stimolo, come un suono o un numero, viene automaticamente associato a un colore o a una forma, generando un'esperienza percettiva unica e involontaria².



I lobi del cervello. La corteccia parietale posteriore è parte del lobo parietale, indicato in giallo. [Fonte: Wikimedia Commons]

Chi vive con la sinestesia?

Si stima che **circa il 4% della popolazione mondiale viva con la sinestesia**. È importante notare che non è una condizione patologica o legata a disturbi psicologici. In effetti, molte persone sinestetiche descrivono la loro esperienza come un arricchimento della loro vita quotidiana, che offre loro una percezione del mondo più vivida e complessa. Anche se la sinestesia può essere temporaneamente indotta da sostanze psicotrope, nella maggior parte dei casi non è legata a malattie mentali o psicosi.

Molti artisti noti, sia del passato che contemporanei, hanno vissuto con la sinestesia. Musicisti come Billie Eilish, Tori Amos e Pharrell Williams, il pittore Vincent Van Gogh e lo scrittore Vladimir Nabokov sono tutti esempi di persone con una forma di sinestesia. La loro capacità di "vedere" o "sentire" il mondo in modo diverso, senza essere vincolati dalle convenzioni, ha spesso portato a creazioni artistiche innovative e uniche.

La sinestesia sta guadagnando sempre più attenzione nell'ambito educativo, poiché la comprensione di questa condizione **ci aiuta ad apprezzare le differenze tra i diversi modi di apprendere**. Infatti, ognuno di noi ha uno stile di apprendimento personale, e la sinestesia è un esempio di come alcuni individui possano apprendere e percepire la realtà in modi unici.



Conclusione

La sinestesia continua a essere oggetto di studio, offrendo spunti affascinanti sulla complessità della percezione umana e sulle connessioni tra i diversi sensi. Comprendere meglio questo fenomeno potrebbe non solo arricchire le nostre conoscenze sul funzionamento del cervello, ma anche aiutarci a valorizzare la diversità percettiva e cognitiva nelle persone.

Complimenti!
Sei arrivato alla fine della lezione #7 della Settimana del Cervello Online.
Ora mettili alla prova con il nostro QUIZ INTERATTIVO.

PREMI QUI

Note:

¹Pfeifer, G., Ward, J., & Sigala, N. (2019). Reduced visual and frontal cortex activation during visual working memory in grapheme-color synaesthetes relative to young and older adults. *Frontiers in systems neuroscience*, 13, 29.

²Garcia, R. B., Tomaino, A., & Cornoldi, C. (2019). Cross-modal working memory binding and learning of visual-phonological associations in children with reading difficulties. *Child Neuropsychology*, 25(8), 1063-1083.

Sei un insegnante?

Visita il sito ufficiale di Brain Facts, sito partner della Dana Foundation e della Society for Neuroscience, per trovare il materiale didattico completo.

Potrai usarlo liberamente per progettare la tua lezione di scienze, per studenti di diverse età, dalla scuola primaria alle scuole superiori.

Vai al link: <https://www.brainfacts.org/search?q=synesthesia>

