

Gli scienziati hanno creato un nuovo colore sfruttando la tecnologia laser

È stato chiamato “olo”, è simile al cosiddetto verde acqua o blu pavone ma ha una intensità fuori scala che lo rende ineguagliabile dai colori tradizionali: **è la nuova tonalità che non esiste nel repertorio naturale dell’occhio umano, percepita da ben cinque persone** che si sono sottoposte ad una particolare tecnica innovativa. È quanto emerge da un nuovo studio guidato da scienziati dell’Università della California, sottoposto a revisione paritaria e pubblicato sulla rivista scientifica *Science Advances*. Attraverso l’utilizzo di laser adibiti allo stimolo delle cellule della retina, i ricercatori sono riusciti a riprodurre segnali mai percepiti prima, il che dimostrerebbe che “creare nuovi colori” è possibile. Secondo gli autori, inoltre, non si tratta semplicemente di una curiosità scientifica: la tecnica potrebbe aprire nuove strade nella comprensione della percezione visiva e, con ulteriori sviluppi, **essere utile anche per chi soffre di daltonismo**. «È un lavoro sorprendente dal punto di vista tecnico» e rappresenta «un traguardo straordinario» secondo Kimberly Jameson, scienziata specializzata nella visione dei colori presso l’Università della California non coinvolta nello studio.

I colori osservati ed elaborati dal nostro organismo sono il **risultato dell’attività combinata di tre particolari tipi di cellule sensibili alla luce**, situate nella retina: si tratta dei cosiddetti coni S, M e L, ciascuno ottimizzato per captare rispettivamente la luce blu, verdastra e rossa. È il confronto tra le loro risposte che permette al cervello di distinguere i colori. Finora, spiegano i ricercatori, ogni colore visibile rientrava entro uno spettro determinato da questa combinazione, ma rimanevano interrogativi circa la possibilità di isolare completamente l’attivazione di un singolo cono senza coinvolgere altri. Tale lacuna ha trovato spazio nello studio recentemente pubblicato, realizzato grazie all’utilizzo di una particolare tecnica controllata da un software che **ha permesso di inviare microdosi di luce laser a specifici coni, manipolando così il segnale inviato al cervello**. Grazie a tale metodo, gli autori sono riusciti non solo a ingannare la percezione visiva, ma anche a produrre stimoli completamente nuovi, mai visti prima.

In particolare, i partecipanti allo [studio](#) - tra cui il coautore Ren Ng - hanno riferito di aver visto un colore intenso e insolito, **che non trovava corrispondenza tra quelli generabili con una sola lunghezza d’onda**: lo hanno denominato “olo”, e, secondo i sottoposti, risultava così saturo che, per renderlo confrontabile con le tonalità normali, era necessario diluirlo con luce bianca. «Un simile tipo di stimolazione della retina non era mai stato ottenuto prima», afferma Anya Hurlbert, mentre Kimberly Jameson parla di «traguardo straordinario», pur avvertendo al contempo che la tecnica funziona solo su un’area molto limitata del campo e richiede strumenti sofisticati disponibili in pochi laboratori. Tuttavia, secondo gli autori le potenzialità sono tutt’altro che indifferenti: oltre alla creazione di nuovi colori, **il sistema potrebbe essere applicato in futuro per restituire una visione a**

Gli scienziati hanno creato un nuovo colore sfruttando la tecnologia laser

colori a chi è affetto da daltonismo. In esperimenti passati - aggiungono - le scimmie scoiattolo daltoniche hanno dimostrato che la terapia genica può conferire una visione cromatica completa, e ora gli scienziati sperano di raggiungere un risultato simile usando i laser per simulare un terzo tipo di cono nei pazienti. «La domanda ora è: il cervello saprà usare queste nuove informazioni per vedere tutti i colori?», [concludono](#), aggiungendo che in tutti i casi la tecnica **fornirà probabilmente una nuova chiave** per comprendere in che modo i segnali retinici si trasformino in percezione visiva.



Roberto Demaio

Laureato al Dipartimento di Matematica pura ed applicata dell'Università di Modena e Reggio Emilia e giornalista iscritto all'Ordine. È tra i più giovani in Italia con tale doppio titolo. Autore del libro-inchiesta *Covid. Diamo i numeri?*. Per *L'Indipendente* si occupa principalmente di scienza, ambiente e tecnologia.