

8/3/2010 CIÈNCIA

# Les il·lusions visuals ajuden en l'exploració de la consciència

- El cervell crea percepcions enganyoses com a arma de supervivència
- El científic Stephen Macknik explica a BCN els seus treballs amb trucs òptics



El científic Stephen Macknik (esquerra) i el mag Miguel Ángel Gea, a l'enganyosa Habitació d'Ames. La instal·lació, que es pot visitar a CosmoCaixa-Barcelona, crea una il·lusió que converteix els cossos de qui hi ha a l'interior en més grans o en més petits. Foto: ricard cugat

MICHELE CATANZARO  
BARCELONA

Una mà coberta per un guant blanc sosté una cullereta de plata. De sobte, la cullereta es torna tova i comença a oscil·lar com si fos de goma. Aquest truc –un clàssic repetit en innumbrables espectacles de màgia i en moltíssimes sobretaules– es fonamenta a enganyar unes neurones específiques del cervell. Les cèl·lules *end-stopped* de l'encèfal, responsables d'identificar les terminacions dels objectes (per exemple, la punta de la cullereta), reaccionen a l'oscil·lació de la cullereta de manera diferent de les altres neurones. I aquesta diferència genera la il·lusió visual.

Si un científic pogués escanejar la reacció del cervell davant d'enganyos com aquest, tindria unes valuoses indicacions sobre la frontera entre consciència i inconsciència. És a dir, més o menys, el que ha fet durant l'última dècada Stephen Macknik, director del Laboratori de Neurofisiologia del Comportament del Barrow Neurological Institute (Phoenix, EUA). Macknik va visitar Barcelona la setmana passada per impartir una conferència a CosmoCaixa en el context de l'exposició *Abracadabra. Il·lusionisme i ciència*.

Aquest neurocientífic s'ha pres tan seriosament aquest enfocament que l'any passat va publicar a la prestigiosa revista *Nature Neuroscience* un article que incloïa entre els altres autors tres il·lusionistes, un lladre *amateur* i un líder del pensament escèptic, a més a més de Susana Martínez-Conde, una neurocientífica espanyola establerta als Estats Units.



Si desitja veure el gràfic en PDF faci un clic a la imatge.

**TRUCS CIENTÍFICS /** «A través de les il·lusions visuals es poden identificar els mecanismes bàsics de la consciència», afirma Macknik, que assegura haver descobert quina zona del cervell és responsable de la consciència visual d'objectes senzills. El científic creu que la majoria dels estudis sobre aquesta disciplina estan fent servir eines equivocades, i proposa tests basats en il·lusions, que corregirien aquest problema.

Segons l'investigador, les percepcions enganyoses van més enllà de l'escenari. «En realitat, tot allò que veiem és il·lusió –puntualitza–.

Per exemple, un paper amb lletres negres ens sembla idèntic si el mirem a l'interior d'un pis o si ho fem al carrer. No obstant, aquest mateix paper reflecteix una llum moltíssim més intensa si és a l'exterior que a l'interior». El cervell, diu el científic, és capaç d'autoenganyar-se i ignorar aquesta diferència perquè, com a contrapartida, això li permet identificar el mateix objecte en condicions molt diferents: «Contràriament al que creuen molts investigadors, les il·lusions no són defectes de la visió, sinó mentides útils que la selecció natural ha mantingut perquè ens faciliten la vida».

Els neurocientífics volen aprofitar la capacitat d'autoengany del cervell per entendre què és la consciència. Si s'analitza l'activitat del cervell d'un voluntari durant una percepció il·lusòria, es pot veure que en certs casos el cervell segueix reaccionant a l'estímul invisible. «Es pot descartar amb seguretat que les àrees que reaccionen estiguin relacionades amb la consciència», afirma Macknik. Aquesta activitat és una reacció inconscient a l'estímul visual.

No obstant, Macknik alerta que la il·lusió més utilitzada en els estudis sobre la consciència té molts defectes. Es tracta de la rivalitat binocular, que consisteix a enviar periòdicament imatges diferents de cada ull canviant el ritme fins que una d'elles desapareix. El científic proposa substituir-la per la d'emascarament. Aquesta il·lusió consisteix a exposar a la vista un dibuix senzill que s'encén i s'apaga. Si immediatament després d'un apagat s'introdueix la imatge d'un altre objecte, es produeix un efecte d'emascarament i el cervell ni arriba a tenir consciència que hi havia un primer objecte.

**EL LLOC DE LA CONSCIÈNCIA /** Macknik afirma que, per mitjà d'una sèrie d'experiments amb aquesta il·lusió, ha aconseguit identificar l'àrea del cervell responsable de la consciència visual d'objectes senzills, que es troba en un punt específic de l'escorça cerebral. «La consciència no sembla una cosa estesa per tot el cervell, sinó un conjunt de mòduls repartits en diferents àrees, cadascuna responsable de la percepció d'un tipus d'estímul», conclou.

**dixio** Haga doble clic en cualquier palabra para ver su definición

**EDICIÓ IMPRESA**

Aquesta notícia pertany a l'edició en paper  
Si ho desitja, pot consultar la versió PDF  
[Veure fitxer \(pdf\)](#)

**LA PREGUNTA**

**¿EUA hauria d'haver estat més generós a la cimera del clima?**

Sí  
 No

[veure'n més]

PUBLICITAT: Vota i guanya un MINI © 2009 Adsalsa Int. Network

Ciència Les més llegides Les valorades

- 15/4/2010 20:51 AVENÇ MÈDIC**  
Un metge de Manresa desenvolupa una vacuna per prevenir i frenar la diabetis 1
- 15/4/2010 19:32 DISFUNCIÓ SEXUAL FEMENINA**  
Pfizer avança en la creació d'un Viagra per a dones
- 14/4/2010 23:45 AL RECINTE DE LA FUNDACIÓ ÓS D'ASTÚRIES**  
L'ossa Tola es deixa estimar per Furaco en el seu primer dia junts després de mesos
- 14/4/2010 19:53 AVENÇ CIENTÍFIC**  
Científics nord-americans creen un "pàncrees artificial" per controlar els nivells de sucre a la sang
- 14/4/2010 18:56 FRAU DESCARTAT**  
Una comissió del Parlament britànic exculpa els científics del 'climategate'

**Ver Más Ofertas Aquí**

**C320 Car Gps Receiver**

Buy online or contact us!

**\$124.99**