

SABIES QUE...**LES ALES DE LES PAPALLONES
INSPIREN L'ENERGIA SOLAR**

A més de ser boniques, les ales de les papallones estan dissenyades per ser sofisticats recol·lectors de l'energia solar que utilitzen per mantenir la temperatura. Ara investigadors de la Universitat de la Xina estan treballant per imitar-ne l'estructura i fer-la servir per dissenyar panells d'energia solar més eficients. Els investigadors han triat per als seus estudis un tipus de papallona amb ales negres perquè és el color que absorbeix més llum. Les ales d'aquestes papallones estan compostes per capes d'estructures rectangulars.

**CIÈNCIA DE CADA DIA****L'ESCUMA MANTÉ LA CERVESA FREDA**

L'escuma de la cervesa fa de tap que conserva la fredor. Quan desapareix, la beguda s'escalfa més ràpid. Sense aquesta capa protectora, el gas de la cervesa s'escapa i queda esbravada. Defet, la cervesa de mala qualitat té poca escuma. El gas, que es forma quan l'àcid carbònic dissolt s'ajunta i produeix petites bombolles, és un dels responsables que es formi



escuma quan se serveix la cervesa al goto la gerra. Com més petites siguin les bombolles, més densa serà l'escuma i més durarà. Si n'hi ha de grans i de petites barrejades, les grans es dilaten i absorbeixen les petites. També són responsables del gas els ingredients amb què s'elabora la cervesa: el llúpul, la civada i el llevat.

L'estructura del cervell també condiciona les idees polítiques

Diferents estudis apunten que les persones que donen suport a la pena de mort, les guerres preventives i la cursa armamentística tenen una estructura cerebral diferent

✘ DAVID BUENO

Sempre s'ha assumit que les actituds polítiques depenen únicament de causes ambientals i, per això, tots els estudis que s'han fet per identificar què influeix en l'orientació política de les persones s'han fet des de la psicologia i la sociologia. Tanmateix, diversos estudis en neurociència han començat a aportar dades sobre alguns factors biològics que també hi influeixen. Això ha suscitat l'interès d'alguns consellers polítics, que els han començat a valorar com des de fa uns anys es fa des de la neuroeconomia, la qual utilitza els coneixements en neurociència per anticipar la possible resposta a una determinada campanya publicitària.

Les primeres dades

Un dels primers treballs que va relacionar l'actitud política de les persones amb característiques biològiques es va publicar el 2007. Es va veure que l'orientació política queda reflectida, en part, en diferències de funcionament d'un mecanisme cognitiu relacionat amb l'autocontrol. Les persones conservadores mostren, sempre considerant la mitjana entre els subjectes estudiats, poca sensibilitat neurocognitiva respecte a la resolució de conflictes i una resposta fisiològica més evident quan veuen rostres amb expressió amenaçadora. A més, responen millor a les qüestions en què la resposta òptima és fixa. Les liberals responen millor quan no hi ha una resposta òptima predeterminada. Aquest resultat coincideix amb estudis psicològics previs en què s'havia vist que les persones amb actituds polítiques conservadores manifesten un estil cognitiu més estructurat i persistent, mentre que les persones liberals responen millor a la complexitat informativa, a l'ambigüitat i a les novetats.

Poc després, a mitjan 2008, un altre treball va relacionar determinades respostes fisiològiques corporals davant situacions d'estrès amb actituds polítiques relatives al manteniment de les estructures socials existents.

Les persones menys sensibles als sorolls sobtats i a les imatges visuals amenaçadores acostumen a estar d'acord amb la concessió d'ajudes internacionals, les polítiques liberals d'immigració i el pacifisme.

En canvi, les persones que manifesten fortes reaccions físiques a aquests mateixos estímuls acostumen a donar suport a les polítiques armamentístiques, la pena de

mort i els anomenats *atacs preventius*.

Fa uns mesos, un nou article publicat a *Current Biology* per un grup anglès ha permès relacionar totes aquestes dades amb estructures cerebrals concretes. Van fer escàners cerebrals a un grup de 90 dones i homes amb edats compreses entre els 20 i els 30 anys, i van relacionar la seva orientació política amb l'estructura de diverses regions cerebrals que tenen a veure amb l'autocontrol i les emocions. Les persones lliberals tenen més matèria grisa al còrtex cin-

SONDEIG
Més enllà de les enquestes electorals, els escàners cerebrals també deixen veure quina és la orientació política d'un individu.

gulat anterior, la zona del cervell que gestiona els conflictes i les situacions d'incertesa. En canvi, les persones més conservadores presenten més matèria grisa en una àrea diferent, l'amígdala dreta, la qual s'encarrega de gestionar emocions com la por i la decepció. En aquest sentit, prèviament s'havia demostrat que les persones que tenen més matèria grisa a l'amígdala són molt més sensibles a la por.

Segons els autors d'aquest treball, "l'associació del volum de matèria grisa de l'amígdala dreta i el còrtex cingulat anterior amb les actituds polítiques pot reflectir les característiques emocionals i cognitives individuals que influeixen en la seva inclinació cap a determinades orientacions polítiques". Aquest estudi no acaba d' aclarir si les diferències observades són causa o conseqüència d'aquestes actituds. Però identificar-les pot tenir conseqüències en l'orientació que es doni a les campanyes polítiques respecte a temes susceptibles de generar por o incertesa o, alternativament, confiança.

DAVID BUENO ÉS PROFESSOR DE GENÈTICA DE LA UB I DIVULGADOR

VLADIMIR CETINSKI / GETTY IMAGES

