

CABDALS PER A UNES BONES
RELACIONS HUMANESDavid Bueno
i TorrensProfessor i investigador de genètica
de la Universitat de Barcelona

Miralls màgics

Els humans som uns imitadors excel·lents. Som capaços d'imitar els moviments dels altres, les seves expressions i també els seus sentiments. Aquesta és la base de la literatura, la poesia, la música i el teatre, manifestacions culturals cent per cent humanes que ens fan vibrar com si allò que llegim, escoltem o veiem ho estiguéssim vivint realment nosaltres, en un procés d'imitació mental que fa que ens hi sentim reflectits.

ARA FA POC MÉS DE 10 ANYS, UN EQUIP DE CIENTÍFICS italians que estudiava circuits neurals en micos va fer un descobriment inesperat i sorprenent: l'existència d'un grup de neurones de la zona premotora del cervell que s'activaven exactament de la mateixa manera tant si els micos executaven uns determinats moviments com si en lloc de fer-los ells els veien fer a altres micos o a persones, com si es tractés d'un mirall. Els miralls –els miralls màgics– són una icona clàssica en molts contes infantils. Des del mirall de la madrastra de la Blancaneu, que li repeiteix incansablement que és la més bonica del regne, fins al mirall d'en Harry Potter, que li fa veure allò que més desitja, passant pel d'Alicia, que la transporta a un regne fantàstic que no és res més que una introspecció a la pròpia condició humana.

L'EXISTÈNCIA DE LES NEURONES MIRALL, com se les ha anomenat, explica com aprenem a somriure, parlar, caminar o conduir, per esmentar algunes de les quasi infinites accions que som capaços de fer. Són aquestes neurones les que actuen quan un nadó observa impertorbable com un adult li treu la llengua en un intent de fer-lo riure i, per a sorpresa de l'adult, de sobte, el nadó també treu la llengua, en lloc de riure. L'aprenentatge està en marxa, i no s'atura.

TANMATEIX, EN ELS HUMANS, LES NEURONES MIRALL no només actuen per reflectir mentalment les accions vistes a d'altres, si no també per reflectir neuralment les accions llegides o escoltades i fins i tot les emocions i els sentiments observats. Això és possible perquè en les persones la població de neurones mirall és més nombrosa que en els micos, i a més també és present en altres àrees del cervell, com els centres del llenguatge, l'empatia i el dolor. Això permet que quan una persona escolta o llegeix una frase que descriu una acció, en el seu cervell s'activen les mateixes neurones que es connectarien si fos ella qui l'estigués executant, o com si realment ho estigués veient fer a un altre. Per això les obres i els actors que més ens impressionen i emocionen



CARLOTA BOADA

“Les obres i els actors que més ens impressionen i emocionen són aquells que fan que ens hi sentim reflectits, que activen les nostres neurones mirall fent que visquem intensament les històries que ens conten”

són aquells que fan que ens hi sentim reflectits, que activen les nostres neurones mirall fent que visquem intensament les històries que ens conten mentre les llegim, veiem o escoltem.

PERÒ LA HISTÒRIA D'AQUESTES NEURONES no acaba pas aquí. Recentment s'ha vist que quan l'acció que reflecteixen es troba immersa en un context, aquestes neurones també assimilen el context, de tal manera que quan després en veiem només una part el cervell és capaç de fer-se una idea del tot. És a dir, no només emmirallen les accions d'altri, sinó que també ens permeten endinsar-nos dins el seu cervell per conèixer la seva intenció, el context, atès que les neurones que s'activen en l'observador són les mateixes que s'han activat en qui executa l'acció. I això inclou el seu estat d'ànim i els seus sentiments, que també formen part del context, en una relació empàtica que si es cultiva pot arribar a ser molt íntima. Definitivament, les neurones mirall contribueixen a la nostra humanitat.

TANMATEIX, UN ALTRE ESTUDI RECENT també ha demostrat que la manca de neurones mirall pot ser causa d'autisme. És ben sabut que els autistes presenten dificultats de comunicació i relació social, i que el seu nivell d'empatia és molt baix. Això suggereix una nova via terapèutica per a l'autisme, la sociabilització per imitació, que de fet és el que inconscientment fem totes les persones, imitar allò que veiem per integrar-nos socialment, amb independència de què sigui èticament correcte o reprovable. Per això la violència engendra violència, i el benestar provoca benestar.

TAMBÉ HI HA QUI HA RELACIONAT LES NEURONES mirall amb la influència negativa que poden exercir els videojocs violents, que associen violència amb plaer –el plaer de guanyar el joc. Sigui com sigui, el que és clar és que la capacitat d'imitació de les neurones mirall és cabdal per a l'aprenentatge, àdhuc dels sentiments i les emocions, i per tant que cal un ambient social mentalment sa per formar persones mentalment sanes. És el que amb encert fa temps que proposen un bon grapat de *best sellers* que parlen de l'anomenada “intel·ligència emocional i social”, habilitats mentals que tenen el seu centre d'operacions precisament en les neurones mirall i que són cabdals per a unes bones relacions humanes, incloent els negocis i la política. I si no que li preguntin a la madrastra de la Blancaneu què li va passar per fer cas a un mirall màgic en lloc d'utilitzar bé les seves pròpies neurones mirall.

VOLTA D'HORITZÓ

La Xina s'arma a l'espai

J.J. Navarro
Arisa

La militarització de l'espai, igual que la proliferació de les armes nuclears, és un fantasma possible que, pas a pas, esdevé realitat. Fa uns quants dies, la Xina va provar amb èxit un míssil antisatèl·lit que va destruir un petit satèl·lit meteorològic que els mateixos xinesos havien posat en òrbita fa anys i que es mantenia a uns 300 quilòmetres d'alçada de la Terra. Tot i que el seu ressò ha estat limitat, la prova xinesa és important, perquè qüestiona el monopoli d'armament i tecnologia militar espacial de què disposen els EUA, fortament dependents de la seva xarxa global de satèl·lits d'espionatge i comunicacions.

La prova de la capacitat antisatèl·lit xinesa ha desfermat la preocupació de Washington i d'algun dels seus aliats, com ara el Japó, i les promeses dels dirigents de Pequín, que asseguruen no voler una cursa d'armament a l'espai, no semblen rellevants. El fet és que la Xina, que aquest mateix any ha començat el seu propi programa espacial tripulat, s'esforça per convertir-se en una gran potència militar també a nivell espacial, i confirma la seva capacitat de posar en qüestió aquest aspecte cabdal de la superioritat estratègica de què gaudeixen encara els Estats Units.

No és provable que aquesta sigui una prefiguració d'una nova guerra freda, però la Xina va fent el seu camí vers un paper de gran potència futura, per a la qual la capacitat de pressió militar a l'espai només és un component més que, en el futur, li pot ser útil en cas de competició estratègica o si necessita imposar els seus punts de vista a l'escenari internacional. Després de més de mig segle d'hegemonia militar global, els EUA comproven que en la Xina tenen un competidor. Fins i tot a l'espai exterior.

ETA, ENEMIGA DE LA DEMOCRÀCIA

Alfons Quintà

Advocat i periodista

Terrorisme i cridadissa

En un opuscle de només 55 pàgines que acaba de publicar, el poeta i assagista alemany Hans Magnus Enzensberger afirma que “El més perillós de tots els efectes del terrorisme és que infecti l'adversari” (Homes espantats: aproximació als perdedors radicals, Suhrkamp, Stuttgart, 2006).

També manifesta que “l'explicació de la violència com a derivada de l'autoodi i de l'amor per la violència és tan (poc) il·lustradora com parlar d'un fort vent quan s'està al mig d'una tempesta. Les preguntes difícils –i interessants– són: com es va formar la tempesta? Per què aquí i no en un altre lloc?”

Per què ara?”.

Quant a infecció, val a dir que, per sort, no estem infectats del terrorisme, en sentit estricte. Però ho vam estar amb els diversos terrorismes d'Estat, l'últim dels quals va ser els GAL. Respecte a aquest darrer, sempre he indicat la nefasta influència que va arribar a tenir Mitterrand sobre

Felipe González, feliçment contrarestatada, en particular en el terreny econòmic i autonòmic, per la incidència positiva, sempre sobre González, de Willy Brandt.

No tenim una infecció pura, en forma de terrorisme d'Estat. Però en tenim una de lleu i efectes incerts, atès que el terrorisme contribueix a fer que el

que hauria de ser un debat democràtic assenyat hagi esdevingut una cridadissa. Pel que fa a això, els terroristes d'ETA, enemics jurats de la democràcia, en tant que terroristes i marxista-leninistes confessos, segur que n'estan satisfets.

Com deia, estem en temps de cridadissa d'uns i silenci d'altres.