

MICROSCOPI

La vida a la Terra ha experimentat diverses transicions que han estat claus per al seu desenvolupament: la formació de les primeres cèl·lules, l'agrupació de cèl·lules en organismes més complexos i l'establiment d'estructures socials per part dels organismes. Sorprenentment, en la formació de les estructures socials els gens hi tenen un paper destacat.

Els gens de Sant Jordi

DAVID BUENO I TORRENS

Professor i investigador de genètica de la Universitat de Barcelona

Una de les característiques humanes més reivindicades, però que per descomptat no és exclusivament humana, és la de viure en societat, com demostra la troballa recent d'un crani esdentegat d'un homínid antecessor nostre (de fet, d'un avantpassat de l'*Homo erectus*) que va viure fa 1,7 milions d'anys. En aquelles èpoques tan reculades, un homínid esdentegat, ja fos per malaltia o per vellesa, hauria d'haver mort d'inanició. L'única explicació que sobrevisqués un cert nombre d'anys en aquesta condició és considerar que va rebre l'atenció solidària dels seus companys, la qual cosa indica l'existència d'una certa estructura social l'objectiu de la qual no era únicament garantir la supervivència de les cries.

És a dir que des de temps immemorials els humans hem tingut la capacitat d'organitzar-nos socialment, per recolzar-nos i prendre decisions, com per exemple la de celebrar la festa de Sant Jordi tal dia com avui. Des d'una perspectiva social, aquesta festa tan nostrada que fins i tot celebren al Japó compleix una funció doble: aprofundir els llaços afectius, que són la base de la nostra estructura social, i estimular-nos a conèixer l'opinió dels nostres congèneres mitjançant la lectura de les seves obres, la qual cosa augmenta el sentiment de pertinença a un grup.

En el fons, doncs, la funció de la festa de Sant Jordi és incrementar els nostres lligams socials en un cercle autoorganitzatiu i retroalimentat: celebrem aquesta festa perquè socialment ho hem decidit així, i al fer-ho contribuïm a reforçar els lligams socials que ens fan decidir celebrar festes com aquesta. La sociabilització és la manera que tenim els humans de sentir-nos integrats en un col·lectiu en què poder realitzar les nostres aspiracions personals però, això sí, en un context que considerem relativament segur, per si un cas alguna cosa no ens surt bé, com a l'homínid esdentegat. Certament, la vida social és un comportament evolutivament avantatjós per als humans.

Però és també dins aquest esquema on cal situar determinats comportaments que poden ser perniciosos, com els actualment i tristament famosos mòbing i *bullying*, l'assetjament moral a què determinats grups de persones, moltes de les quals actuen de manera inconscient segons els dictats de la seva estructura social particular, sotme-

ten altres congèneres, tant a la feina com a l'escola o dins la família, i que es pot extrapolar a les tot sovint conflictives relacions entre països, incloses les relacions d'exploració entre el Primer Món i el Tercer i les bèl·liques.

Malgrat tot, fins i tot aquests comportaments agressius contribueixen a enfortir els lligams socials dels assetjadors, a incrementar el sentiment de pertinença a un grup, encara que sigui a costa d'una víctima. No és gaire diferent a les pràctiques habituals d'alguns (o molts) dirigents polítics, que quan veuen minvar la seva popularitat o la cohesió interna de la socie-

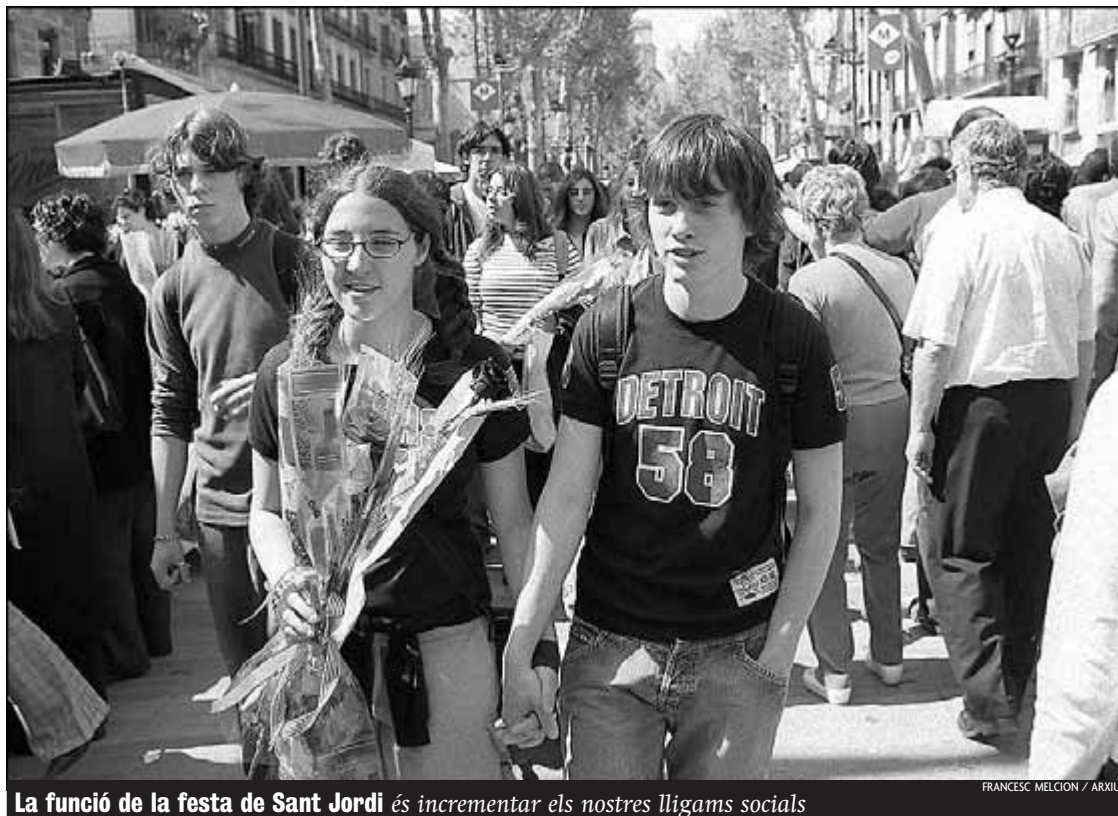
bases biològiques, i que per tant es veu influïda pels gens i per les forces evolutives. L'objectiu de la sociogenòmica és entendre la vida social en termes genètics i moleculars: com ha evolucionat, com es controla i com afecta la mateixa estructura del genoma, la seva activitat i el funcionament dels organismes. Òbviament, fer aquests estudis en persones resulta força complex, sobretot perquè no les podem manipular com seria necessari per poder extreure conclusions vàlides. Per això generalment s'utilitzen altres animals amb els quals tenim en comú la major part dels gens i que mostren determinats

que els gens que controlen el cant dels pinsans, el qual influeix decisivament en l'establiment de parelles i en el seu posterior reconeixement, són els mateixos que controlen el timbre de veu en les persones, una de les característiques que de segur utilitzem a l'hora de triar la nostra parella i per descomptat per reconèixer-la. Una altra de les associacions curioses a nivell genètic és la que hi ha entre l'instint maternal (i paternal) i el de la relació de dominància social. En aquest sentit s'ha vist que els gens que intervenen en aquests dos tipus de comportament, malgrat no ser els mateixos, estan estretament relacionats entre ells i formen part d'una mateixa xarxa gènica, fet que en certa manera interrelaciona aquests dos grans grups de comportaments.

Hi ha un fet, però, que és d'una importància cabdal. Una de les coses que la sociogenòmica ha detectat és la gran influència que la mateixa societat té sobre els gens que contribueixen al control de les relacions socials. És el cercle que esmentava a l'inici del reportatge, posant com a exemple la festa de Sant Jordi. En genètica no tan sols és important tenir uns gens determinats per manifestar unes característiques concretes, sinó que molts cops les diferències entre persones rau en el grau d'expressió d'aquests gens, no en el fet que siguin diferents. En aquest sentit, s'ha vist que el nivell d'expressió dels gens implicats en les conductes

socials és molt sensible a les influències socials, i per tant que socialment se'n pot regular l'expressió.

Dit en altres paraules, malgrat que és cert que el comportament agressiu de les persones, per esmentar un comportament que personalment considero com a no desitjable, té una clara base genètica, com també la tenen l'altruisme, la solidaritat i el mòbing, l'educació segueix sent la millor via per potenciar uns comportaments i diluir-ne uns altres. I és aquí on rau l'enorme responsabilitat d'aquelles persones que des de la seva posició social o laboral poden influir més en el rumb que ha de prendre la societat, que té per base el nostre comportament social. De la mateixa manera que determinades ciències com la genètica i la paleontologia estudien quina ha estat la nostra evolució biològica, la sociogenòmica ens pot ajudar a decidir quina volem que sigui la nostra evolució social.



La funció de la festa de Sant Jordi és incrementar els nostres lligams socials

FRANCESC MELCION / ARXIU

tat que dirigeixen (i per tant veuen perillar la seva reelecció) cerquen, magnifiquen i fins i tot a vegades inventen determinades polèmiques, de formes molt diverses –terroristes, separatistes, comunistes, feixistes, immigrants, etc.–, bàsicament mitjançant la radicalització de les seves postures i buscant conscientment la falta de diàleg. Ara els avenços en biologia molecular i en genètica fan que puguem començar a estudiar les bases moleculars i genètiques de la vida social que contribueixen a aquests comportaments. De segur que les sorpreses hi estan garantides.

La sociogenòmica és la disciplina científica que estudia les bases genètiques de la vida social. Va néixer de la mà de la sociobiologia, una altra disciplina científica que ja fa més de 30 anys que n'analitza les bases biològiques. De fet, el 1975 Edward O. Wilson ja proposava en el seu llibre *Sociobiology* que la vida social té unes indubtables

comportaments socials equivalents als nostres.

Per exemple, per estudiar les bases genètiques de la divisió del treball i de l'alimentació comunitària s'utilitzen mosques, cucs intestinals i abelles; per al reconeixement i la tria de la parella i el festeig es fan servir ratolins, pinsans, cucs de seda, mosques i, aquí sí, també persones; per al comportament posterior a la còpula s'estudien rates, ratolins i mosques; per a l'estructuració de les jerarquies socials s'analitzen diverses espècies de peixos, i per a les relacions de dominància i subordinació s'empren macacos i ratolins.

Malgrat que la sociogenòmica està encara als seus inicis, les dades que es tenen són molt prometedores. Per exemple, s'ha vist que molts dels gens que influeixen en el comportament tenen el cervell com a àmbit d'actuació, la qual cosa és molt lògica. Però no estan pas restringits a aquest camp. Per exemple, s'ha vist