



Una imatge de l'escorça cerebral humana obtinguda per Ramón y Cajal, el 1899.

duir les tremolors— uns electrodes que registren l'activitat elèctrica de les neurones. Mentrestant es va demanar als pacients que accionessin amb la mà una bola de goma que controla un robot de la mateixa manera que un ratolí controla el cursor d'un ordinador. Així es va poder determinar quina activitat elèctrica se succeeix en el cervell quan un in-

Electrodes en el cervell permetran que discapacitats recuperin la mobilitat perduda

dividu fa certs moviments amb les mans. La tècnica ha permès que dos pacients accionessin robots només mitjançant l'activitat elèctrica de les seves neurones. Aquesta recerca ha de permetre en les dècades pròximes implantar electrodes, de manera equivalent a un marcapàs coronari, en el cervell de persones discapacitades perquè puguin recuperar la mobilitat de les extremitats.

Una altra línia d'investigació és el paper de les dendrites en la representació de la informació. Segons Henry Markram, director del Brain Mind Institute de Lausana, a Suïssa, fins ara es considerava el soma neuronal com a crucial en aquesta tasca. Si es fa la comparació amb un arbre, les dendrites serien les branques, i el soma o axons, el tronc. Fins ara es pensava que la informació es captava a les dendrites i d'aquí s'enviava en una seqüència binària de zeros i uns als axons, "una llista numèrica insuficient per formar-se una imatge del món. Ara estem passant de la teoria somatocèntrica a la dendritocèntrica, en la qual amb les dendrites no solament es processa la informació sinó que, a més, es representa".

En el nostre país, un equip multidisciplinari liderat per Rafael Tabarés, professor de la Universitat de València, i en què també han participat científics de l'Institut de Neurociències del CSIC - Universitat Miguel Hernández, d'Elx, de l'Hospital Clínic de Barcelona i de la Universitat de Barcelona, ha demostrat la implicació de determinats gens en el trastorn bipolar i l'esquizofrènia. De la mateixa manera, científics de l'Hospital de Mar i del Centre de Genètica Mèdica dirigits pel psiquiatre Antoni Bulbena han trobat que molts afectats de pànic i agorafòbia tenen alteracions genètiques en una zona del cromosoma 15. El grup que dirigeix José Manuel García Verdugo, catedràtic de Biologia Cel·lular de la Universitat de València i responsable del Laboratori de Morfologia Cel·lular del Centre d'Investigació Príncep Felip de l'Institut Cavanilles de la mateixa universitat, ha descrit en adults humans un llinatge d'astrocits, un tipus de cèl·lula cerebral que posseeix capacitat de proliferació *in vivo*, és a dir, són una font de neurones en el cervell humà adult.

Anna Ferrer

Celebren 150 anys de la troballa de l'home de Neandertal, l'*Homo neanderthalensis*, a les coves de Feldhofer, a Alemanya, per part de Johann Carl Fuhlrott.

—El 1856, efectivament, es van trobar les restes de Neander, que són les que han donat nom a l'espècie. Tot i això, el 1829 ja s'havien trobat unes restes de la mateixa espècie a Engis (Bèlgica), i el 1848, unes altres a Gibraltar. Però en aquest moment no van tenir ressò ni es van identificar correctament. Tampoc les de Neander no van tenir ressò fins a molt més tard. de fet, quan Charles Darwin, el 1859, publica *L'origen de les espècies* no les té en consideració, i el 1871, quan publica *L'origen de l'èsser humà*, tampoc.

—Per què?

—Perquè no sabien què eren. Les interpretacions que es feien les consideraven restes d'individus com els humans actuals.

—I com explicaven les diferències anatòmiques?

—Alguns, com Virchow, deien que havien patit raquitisme; uns altres, que pertanyien a un cosac rus, i d'altres, que eren gent amb malformacions produïdes per cops al cap.

—Explicacions imaginatives. Per què un cosac?

—Deien que era un cosac dels que, amb l'exèrcit rus, van perseguir les forces de Napoleó en retirada pel Rin. La interpretació que era un cosac té l'origen en el descobriment que tenien els fèmurs arquejats. Un anatomista alemany va dir que això li venia de muntar a cavall des de molt petit i indicava que havia estat un gran genet. Aquest cosac se suposava que va desertar o es va separar dels seus companys per alguna raó i va morir a la cova on es van trobar les restes.

—Ningú no va pensar que fossin avantpassats llunyans?

—Fins i tot gent propera a Darwin, com Huxley o Lyell, que havien visitat Neander, van dir que eren restes importants però en cap moment se les van mirar com la baula perduda que plantejava Darwin.

—I en realitat no ho era.

—No. Avui sabem que els neandertals van evolucionar en paral·lel a nosaltres, tot i que la seva aparició és anterior a la de l'*Homo sapiens*.

“El neandertal és més complex del que pensàvem”



Jordi Serrallonga, director d'Homínid, el Grup d'Orígens Humans de la Universitat de Barcelona, parla de l'home de Neandertal, que va ser trobat fa 150 anys a Alemanya.

—És una branca que se separa i s'extingeix. I ningú no ho va veure?

—L'únic que, en el seu moment, va dir una cosa positiva va ser Schaaffhausen, que va treballar amb el descobridor dels ossos des del primer moment. Ell deia que eren pobles antics, anteriors als celtes. En aquell moment això era important perquè els celtes eren vistos com els orígens de la civilització: fins i tot els creadors de Stoneheim. Ara sabem que Stoneheim és del neolític. Però, en aquell moment que no hi havia cronologies, ja és molt important parlar d'alguna cosa anterior als celtes.

—Quan se li van donar als ossos de Neander la importància que tenen?

—William King va ser qui li va donar el nom *Homo neanderthalensis*. El nom ve de la vall de Neander, que no és un riu sinó un clergue que visitava el

lloc, i per això li va quedar el nom a l'indret. Juan Luis Arsuaga i d'altres s'han equivocat, de vegades, en dir-li vall del Neander. El riu no existeix.

—Seria vall d'en Neander, en tot cas.

—Sí. En alemany antic és Neander Thal, i en l'actual, Neander Tal.

—King ja li dona el caràcter d'ancestre?

—Reconeixerà semblances amb l'*Homo sapiens*, però és contemporani de Virchow, un patòleg reconegut arreu del món, que és qui va defensar la teoria del raquitisme. Llavors King ho va deixar córrer.

—Qui li torna l'estatus d'*Homo*?

—Marcellin Boule, del Museu d'Història Natural de París. A principi del segle XX comença a estudiar les restes de Neander, les de Gibraltar, les d'Engis i d'altres que s'havien trobat poste-

riorment a Spy (Bèlgica) i en diferents llocs de la Dordonya francesa. Ell veu que totes aquestes restes pertanyen a un mateix grup humà. És ell qui comença a parlar amb naturalitat de l'home de Neandertal.

—Però Boule el compara més a un simi.

—Sí. Va fer una interpretació de les restes molt simiesca, però no sabem com. Ell era paleontòleg. Malgrat això, interpreta que eren individus amb el dit gros oposat, com els simis; que caminaven amb la part externa dels peus; que tenien l'esquena molt corbada; que caminaven com el geperut de Notre-Dame! A més, es va ficar en temes cognitius —una cosa sempre arriscada per a un paleontòleg— i va afirmar que tenien una intel·ligència molt baixa, que eren com disminuïts psíquics i els anomena éssers vegetatius. Les seves publicacions són del 1911 o així.

—I com devien ser, de fet?

—Actualment sabem que tenien una gran capacitat cerebral, eren molt intel·ligents, tenien la capacitat de percepció estètica i feien enterraments intencionals. El neandertal és molt més complex del que pensàvem. La seva intel·ligència és semblant a la dels *sapiens* caçadors-recol·lectors. I segurament parlava, tot i que ha perdurat fins a avui la mala premsa de les primeres descripcions de Marcellin Boule.

—Però la recerca genètica, com explicava Carles Lalueza en les jornades “Neandertal: memòries d'un fòssil”, apunta que els neandertals no tenien l'anomenat gen del llenguatge, el FOXP2.

—És possible, però això no em preocuparia gaire. Lalueza també ha explicat que hi ha una família anglesa que no té aquest gen i té problemes —no fan plurals, no conjuguen els verbs i alguna altra cosa—, però parlen i s'entenen. Hem de pensar que s'han pogut produir mutacions en el genoma que ens han facilitat el desenvolupament d'un llenguatge més complex, però això no vol dir que abans no hi hagués una comunicació complexa, tot i que més simple. És més que probable que els neandertals poguessin parlar perquè caçaven en grup, i això implica un sistema de comunicació complex.

Alex Milian