



Jana, 11 anys

tres casos primerencs però no Chen. "Així doncs, l'error parteix d'aquí", admet Daszak.

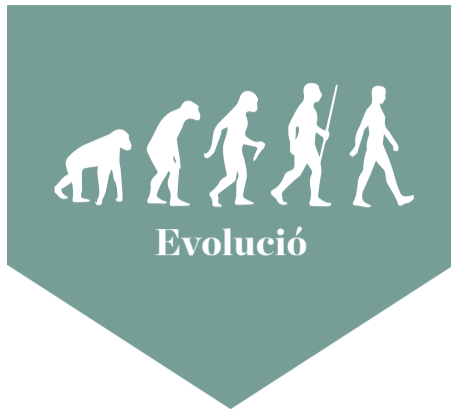
#### La línia temporal de Worobey

Expert en els orígens de la grip i el VIH, Worobey ha intentat reconstruir els primers dies de la pandèmia de covid. Llegint un estudi del maig del 2020 sobre els primers casos escrit per metges i autoritats sanitàries de Wuhan, es va trobar amb una descripció que s'assemblava a la de Chen: un home de 41 anys sense contacte amb el mercat de Huanan. Però els autors de l'estudi descrivien que els seus símptomes havien començat el 16 de desembre i no pas el 8.

A la cronologia revisada del doctor Worobey, el primer cas no és el del comptable, sinó el d'una venedora de marisc, Wei Guixian, que va desenvolupar símptomes al voltant de l'11 de desembre. Segons les seves investigacions, els hospitals van informar de més d'una dotzena de casos probables abans del 30 de desembre, el dia en què les autoritats de Wuhan van alertar els metges que estiguessin pendents de vincles amb el mercat. Worobey ha determinat que l'Hospital Central de Wuhan i l'Hospital Hubei Xinhua van reconèixer cadascun set casos de pneumònia inexplicada abans del 30 de desembre, que es confirmarien com a covid. A cada hospital, quatre de cada set casos estaven vinculats al mercat.

Centrant-se en aquests casos, Worobey ha pogut descartar la possibilitat que el biaix de la determinació decantés els resultats en favor del mercat. Tot i això, altres científics diuen que no és segur que la pandèmia comencés al mercat.

Copyright The New York Times  
Traducció: Núria Vila



## Vols evolucionar? Prova de desfer-te d'uns quants gens

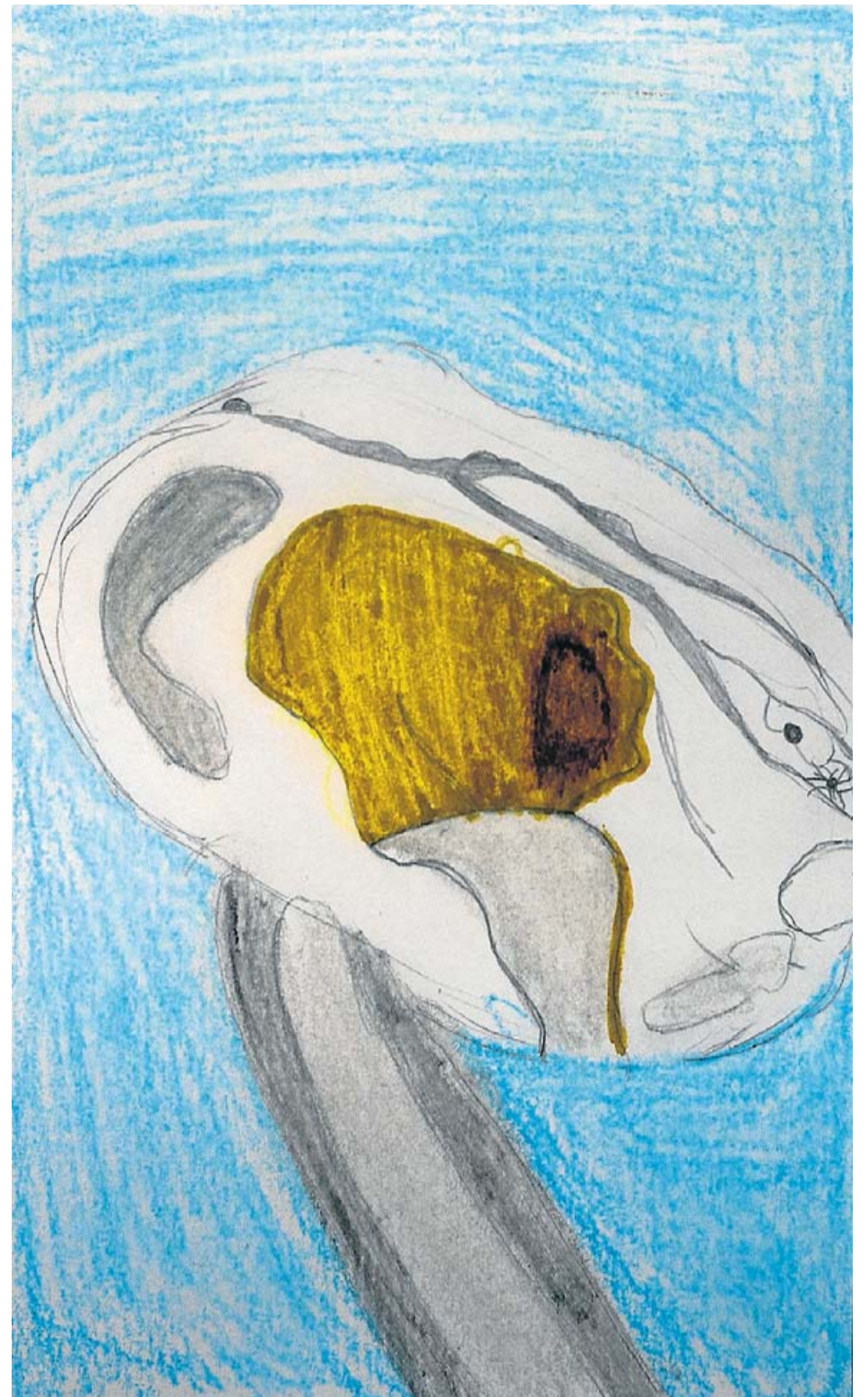
### Un nou estudi capgirarà l'escenari evolutiu actual

**David Bueno**

L'evolució dels animals ha fascinat investigadors de molts camps des que Charles Darwin va proposar la teoria de la selecció natural. En un dels passatges del seu llibre parla de la importància del desenvolupament embrionari per a l'evolució, perquè durant aquest període es formen les estructures dels organismes adults. El que no va poder explicar era de quina manera es produeixen els canvis sobre els quals actua la selecció natural. Ara sabem que el material genètic conté les instruccions perquè els organismes es formin, per la qual cosa els canvis o mutacions en el DNA són la font de les innovacions evolutives.

De manera intuïtiva pot semblar que els organismes complexos han de tenir més gens. Actualment se sap que la complexitat no depèn tant del nombre de gens com de la manera com se'n regula el funcionament. El que poques persones sospitarien és que, de vegades, la pèrdua de gens pot implicar un increment de complexitat evolutiva. Això és el que han demostrat Cristian Cañestro i els seus col·laboradors, del grup de recerca en evolució i desenvolupament (Evo-Devo) de la Universitat de Barcelona. Han descobert que una sèrie de pèrdues gèniques sobtades va alliberar un grup d'animals sèssils, que vivien enganxats al fons marí, d'aquesta dependència, i van esdevenir organismes de vida lliure. Segons afirmen a l'article que la revista *Nature* ha destacat a la portada, aquest fet ha introduït un tomb important en la visió evolutiva que fins ara es tenia de l'origen del nostre llinatge, i al mateix temps ha obert la porta a noves recerques biomèdiques.

Des de la perspectiva evolutiva, els vertebrats –que inclouen l'espècie humana– provenen d'un grup d'organismes ancestrals anomenats cefalocordats. Amb ells compartim l'estructura bàsica del tub neural, que constitueix l'origen embrionari del cervell i de la



Lola, 10 anys

medul·la espinal. Tant els cefalocordats com els vertebrats som de vida lliure. Tanmateix, hi ha un altre grup d'animals anomenats tunicats (perquè es protegeixen amb una mena de túnica que fabriquen ells mateixos), que comparteixen el mateix ancestre evolutiu amb els vertebrats, els cefalocordats. Els tunicats i els vertebrats són germans evolutius. Ara bé, els tunicats són sèssils i viuen enganxats al sòl marí. Uns dels tunicats més coneguts són els ascidis, que es poden veure a les roques de diversos indrets de la costa catalana. Quan són juvenils són larves nadadores, però quan maduren s'enganxen al sòl. Això va fer pensar que, originàriament, els tunicats també devien ser de vida lliure, com els cefalocordats i els vertebrats, i que en algun moment es van tornar sèssils a conseqüència de canvis evolutius.

#### Un tunicat excepcional

En aquest treball, els autors han analitzat el genoma d'un tunicat que, a diferència de la resta, manté la vida lliure durant tot el cycle vital. S'anomena *Oikopleura dioica* i forma part del zooplàncton marí. Quan en van comparar el genoma amb el d'altres animals, es

van adonar que tenia molts menys gens implicats en la formació del cor i de la musculatura de la faringe. D'alguna manera, la selecció natural ha afavorit en aquesta espècie la pèrdua d'aquests gens, que ha afectat com es formen el cor i la faringe. I, al seu torn, aquests canvis han permès que l'*Oikopleura* no necessiti viure enganxada al sòl quan madura i es fa adulta.

A partir d'aquestes dades, els autors conclouen que els tunicats més primitius, a diferència del que es pensava originalment, no eren de vida lliure, sinó sèssils, i que els més evolucionats són els que tenen l'estil de vida lliure durant tot el cycle vital. Dit d'una altra manera, l'increment de complexitat evolutiva no s'ha degut a un augment de complexitat genètica sinó tot al contrari, a una simplificació. La pèrdua de gens pot ser també un important motor de canvi evolutiu. Finalment, els autors apunten que aquestes dades genètiques implicades en la construcció del cor poden servir per entendre millor l'estructura del cor humà i algunes de les patologies que l'afecten.

**David Bueno és director de la Càtedra de Neuroeducació UB-EDU1st**