



UN PLANETA CREATIU

Com va començar la vida a la Terra i com la fabricarem en el laboratori

JULI PERETÓ

Institució Alfons el Magnànim – Centre València d'Estudis d'Investigació, 2023. 346 pàgines.

UNA MENT CREATIVA EN UN PLANETA VIU

Sempre és un plaer ressenyar un bon llibre de divulgació científica, sobretot si tracta sobre l'origen de la vida i encara més si està escrit per un gran amic. Tot això conflueix en *Un planeta creatiu*, obra de Juli Peretó publicada per la Institució Alfons el Magnànim. A més, em sento molt lligat a aquest llibre des que Juli, en una trucada telefònica que mai oblidaré, em va preguntar si m'agradaria escriure un poema com a preàmbul o introducció al text que tenia entre mans: una invitació que vaig acceptar encantat i va donar lloc a uns versos titulats «Potser no ser». És un honor trobar-los al començament de la seua obra i haver pogut recitar-los a la presentació del llibre feta al Centre Cultural la Nau de València el dia 2 de febrer, en una taula que Juli va compartir amb dos amics comuns, Susanna Marubia i Vicent J. Martínez.

Dit això, a les línies següents intentaré mostrar una visió sobre el text tan objectiva com em sigui possible i no deixar-me portar per la meua declarada amistat amb l'autor.

L'obra se centra en dos temes íntimament relacionats: com es va poder produir la transició entre la química i la biologia al nostre creatiu planeta, fa potser 3.900 milions d'anys, i com la creativa ment de la nostra espècie cerca sintetitzar vida als laboratoris. S'estructura en vuit capítols, cadascun dels quals comença amb una il·lustració de l'artista Manuel Boix –autor a més de la suggeridora coberta–, que retrata un científic o una científica el treball del qual serà fonamental a les pàgines vinents.

Perquè una de les apostes més originals del llibre és el seu interès per acostar-nos als investigadors que hi ha darrere dels descobriments. Juli els ha llegit en profunditat, són referència constant als seus articles, i va mantenir o manté amistat amb tots els coetanis a ell. Com a resultat, tenim a les nostres mans una obra de divulgació científica sobre l'origen de la vida i la biologia sintètica, però també la narració dels aspectes històrics, polítics i personals que han fet possible aquests avenços.

Tot plegat ha estat cuinat amb la paciència i la cura d'un investigador, professor i escriptor que va anar macerant lentament aquest relat des que –aquell ja llunyà 1994– escriguera un breu però molt complet llibre sobre els orígens de l'evolució biològica. Entre els ingredients de la recepta que avui ens permet degustar *Un planeta creatiu* trobem sols i planetes, meteorits i estels, atmosferes i oceans, surgències hidrotermals i bassals d'aigua tèbia, argiles i gels, lípids i sucres, aminoàcids i ribonucleòtids, determinisme, molècules genètiques que es combinen amb metabolismes i compartiments, químiques complexes que aprenen a autoreproduir-se i evolucionar, imperfeccions i innovacions, microorganismes que competeixen i cooperen, eucariotes sorgits de la simbiogènesi... Però també tenim matrassos i elèctrodes, papers de cromatografia i gels d'electroforesi, medis de cultiu i plaques de Petri, tubs d'assaig i pipetes, seqüenciadors automàtics i ordinadors, experiments



Il·lustració:
PERICO PASTOR

d'enginyeria genètica i química de sistemes. Així es mira d'entendre com *es va poder originar* la vida –l'autor reconeix que mai no sabrem com *es va originar* en realitat– i de contextualitzar els intents de recrear-la artificialment.

En el text convergeixen, a més de les nombroses aportacions del mateix Juli en aquests camps, molts articles, llibres o cartes llegits, conferències escoltades, converses i anècdotes compartides amb algunes de les ments més brillants de les darreres dècades. El resultat és un llibre de ciència que no necessita fórmules, taules ni esquemes, perquè es gaudeix com una novel·la la prosa elegant de la qual ens acompanya durant més de 160 anys de propostes i troballes, des que el 1859 Charles R. Darwin escriguera el visionari i provocatiu paràgraf final de *L'origen de les espècies*.

«Es tracta d'un llibre de ciència que no necessita fórmules, taules ni esquemes, perquè es gaudeix com una novel·la»

En el cinquè capítol d'*Un planeta creatiu* queda ben palesa aquesta capacitat de Juli per combinar ciència amb literatura. És un interludi molt original i emotiu, perquè es posa a la pell del mateix Stanley L. Miller per a relatar en primera persona com el 1952 va aconseguir convèncer Harold Urey que calia provar experimentalment si podrien formar-se molècules orgàniques a partir dels gasos presents a l'atmosfera primitiva de la Terra, segons havia proposat el 1924 Aleksandr I. Oparin al seu llibre *L'origen de la vida*, a la qual cosa el mateix Urey donava suport. L'entusiasme i l'obstinació d'aquell brillant graduat en química de només 22 anys va doblegar l'escepticisme inicial del professor i premi Nobel, i els resultats d'èxit del seu experiment –publicats a *Science* el 15 de maig de 1953– van suposar el punt de partida de la química prebiòtica com a disciplina científica. Des d'aleshores, gràcies també a les aportacions fonamentals de Joan Oró –el centenari del naixement del qual celebrem aquest any– i d'altres pioners, l'origen de la vida no només s'estudia a les biblioteques: s'investiga als laboratoris.

Tot això, i molt més, ens mostra Juli Peretó en un llibre que acaba amb l'epíleg poètic «Apunts imperfectes sobre la creativitat», seguit per una àmplia bibliografia comentada. Només aleshores podem aixecar la vista de les seues intenses i suggeridores pàgines. Parpelem. Al nostre costat, els ocells canten i un arbre entrellaça les branques. La vida –que hauria pogut no ser, però va ser– continua avançant sense rumb, a la llum de l'evolució.

CARLOS BRIONES. Investigador del CSIC al Centre d'Astrobiologia (CSIC-INTA) i divulgador científic.

ÈTICA PER A ROBOTS



L'ÈTICA ALGORÍTMICA

FRANCESC TORRALBA

Edicions 62. 222 pàgines.

Francesc Torralba ha escrit un llibre ben interessant sobre qüestions fonamentals que afecten l'avanç de la intel·ligència artificial i els dilemes ètics que se'n deriven. És un llibre de prosa senzilla i explicativa, que va exposant la problemàtica ètica que genera el progrés tecnològic. S'inicia amb aquestes preguntes cabdals:

«S'ha oblidat l'ètica dels algoritmes? S'han oblidat els algoritmes de l'ètica? Nit i dia, estem confrontats als algoritmes. La seva influència sobre les nostres opinions polítiques, el nostre humor o les nostres decisions està més que demostrada». La nostra interacció amb Internet i les xarxes socials deixa un rastre ocult però accessible, i crea un perfil de l'usuari, que és emprat per a activitats poc regulades, de les quals sovint no som conscients.

En aquest sentit, Torralba, director de la Càtedra Ethos d'Ètica Aplicada a la Universitat Ramon Llull, comenta els recels dels tecnopessimistes, que veuen l'avanç imparable de la tecnologia informàtica i robòtica com una amenaça cap a la integritat de la naturalesa humana. Els tecnopessimistes titllen els tecnooptimistes d'ingenus i els critiquen per desconèixer la naturalesa humana i els usos perversos de la tecnologia tant al llarg de la història com en el present. Els tecnooptimistes, en canvi, veuen els seus interlocutors com figures romàntiques, ancorades en el passat, resistents al canvi, nostàlgiques d'un món definitivament superat. Però és cert que des d'Ian Kerr fins a Geoffrey Hinton, molts coneixedors de la intel·ligència artificial s'han mostrat preocupats per la deriva destructiva que aquesta podria prendre, com ara amb robots assassins que podrien integrar-se en els exèrcits.

Per tant, Torralba planteja la pregunta si els robots podran, un dia, esdevenir agents ètics explícits com ho són els mateixos éssers humans. Resulta difícil fer prediccions en aquest sentit, però alguns autors opinen que només els éssers orgànics i no els robots estan dotats d'una veritable sensibilitat. D'aquesta manera, aquests robots assassins, integrats en els exèrcits, es convertirien en màquines eficients en la destrucció, sense cap mena de restricció ètica o sentimental que poguera aturar o apaivagar una mica els seus actes.

Per a evitar situacions així, com proposa Torralba, caldria tractar els sistemes d'intel·ligència artificial com si foren nous productes farmacèutics: sotmetre'ls a assaigs rigorosos per a comprendre els seus efectes nefastos potencials i reparar tot biaix que pugui afectar els resultats, abans que els sistemes siguin posats al mercat.

Comptat i debatut, el llibre del professor Torralba és un assaig de gran actualitat, necessari per a entendre els temps immediats que viurem. I ens alerta, amb raó, que «la tecnologia desbocada ens pot conduir al pitjor dels mons possibles. Necessitem consolidar un humanisme tecnològic de base àmplia, assentat sobre la més noble tradició clàssica occidental i bastit sobre els ideals de la Il·lustració europea». Però, per a això, és clar, caldria abandonar el neoliberalisme anorreador que cada vegada més dirigeix totes les polítiques mundials, i buscar un ampli consens sobre els límits del desenvolupament tecnològic. Cosa gens fàcil, tal com va el món.

MARTÍ DOMÍNGUEZ. Director de MÈTODE (UV).