

Vida extraterrestre

«Tenint en compte que l'univers que habitem és tan vast, hi ha científics que defensen la probabilitat que no estiguem sols a l'univers»



El dia de Nadal de 2021 es va posar en òrbita el telescopi espacial James Webb (JWSP), nomenat en honor del segon director de la NASA, qui va promoure el projecte Apol·lo. Tanmateix, en assumir el fracàs d'una prova a la Terra el 1967 que va comportar la mort de tres astronautes, Webb (1906-1992) no n'era el responsable quan es va completar amb èxit el projecte de l'allunatge.

En estar preparat per captar llum infraroja, pot obtenir mostres molt antigues d'estrelles i galàxies. De la mateixa manera que distingim un tren que s'allunya perquè el so esdevé més greu, aquest efecte Doppler es manifesta en la llum. Una estrella que s'allunya es desplaça cap al vermell, perquè és la longitud d'ona més llarga de l'espectre visible (i el blau, la més curta). Ara bé, les primeres estrelles i galàxies que es van formar són tan lluny que ja no són en el vermell, sinó en l'infraroig, no visibles. Disposa d'una òptica formada per un conjunt de miralls que conformen una superfície d'entorn 6,5 m de diàmetre, 7 vegades més gran que la del Hubble i amb una potència fins a 100 vegades superior. Per tant, no només ajudarà a comprendre millor la formació i evolució de galàxies, estrelles, planetes i sistemes planetaris; sinó també permetrà esbrinar l'origen de l'univers.

Només arribar a la seva òrbita, a una distància d'1,5 milions de quilòmetres de la Terra quatre vegades més lluny que la Lluna? el JWST va enviar les primeres imatges molt nítides. Això fa que les dades siguin de gran transcendència. El juliol es van publicar imatges infraroges de galàxies que podien existir 400 i 325 milions d'anys després de la formació de l'univers o, segons altres científics, fins i tot 225 i 180 milions d'anys després del Big Bang. Però les dates i la forma gran i regular no acaben d'encaixar amb les prediccions. Si el Big Bang es va produir fa uns 13.800 milions d'anys, l'univers hauria trigat entre 100 i 200 milions d'anys a refredar-se prou perquè es formessin estrelles. Per tant, les primeres galàxies haurien de ser molt més petites i irregulars;

haurien necessitat més temps per fusionar-se lentament i fer-se molt més grans, com la Via Làctia.

En comptes d'esperar a veure com es poden coordinar les dades obtingudes del JWST amb el coneixement anterior, s'han aixecat veus que volen desmuntar la teoria del Big Bang. Les xarxes se'n van fer ressò, i individus que avalen el creacionisme o el disseny intel·ligent utilitzen falsos informes per reivindicar una visió a científica de l'origen de l'univers. Però el Big Bang no té problemes. En primer lloc, cal tenir en compte que els resultats són molt preliminars; com que no han estat revisats per parells, encara són dades provisionals. Entre les possibles explicacions físiques pot ser que hi hagi pols entre la remota galàxia i el JWST. La pols, com fa a les postes de sol, dispersa preferentment la llum blava i deixa passar la vermella. En les imatges, aquest factor se sumaria al desplaçament cap al vermell i l'infraroig per l'expansió de l'Univers. Altres explicacions tècniques podrien derivar del poc temps de funcionament del JWST, que l'òptica i l'electrònica en línia encara no estiguin calibrades correctament.

A més de l'origen de l'univers, el JWST pot ajudar a esbrinar també els orígens de la vida. En aquest sentit, i per estudis realitzats en altres observatoris, a finals d'agost es va publicar la troballa, a 100 milions d'anys llum de la Terra, de dos exoplanetes una mica més grans que el nostre i situats en la zona habitable d'una estrella ?és a dir, en l'òrbita en què hi pot haver aigua líquida?. La cerca de vida sempre ens ha fascinat. I la recerca de vida intel·ligent, encara més; per això ha estat sempre un tema controvertit que ha estat tractat amb poca serietat.

Seriosament, i tenint en compte que l'univers que habitem és tan vast, hi ha científics que defensen la probabilitat que no estiguem sols a l'univers. Frank Drake (1930-2022), traspassat el 2 de setembre, era un d'ells. Va idear l'equació que duu el seu nom, que identifica els factors rellevants en la probabilitat de trobar altres civilitzacions. Va impulsar el programa SETI, per detectar senyals de vida extraterrestre. I va participar, amb Carl Sagan, en la creació dels missatges enviats deliberadament a l'espai perquè, si hi ha altres civilitzacions, sàpiguen que hi som: el missatge d'Arecibo, les plaques de les naus espacials Pioneer 10 i 11 i el Disc d'Or transportat a les sondes Voyager 1 i 2, que ja són als confins del nostre sistema solar.

L'exploració espacial és important. Sempre hi ha hagut humans exploradors, segurament aquesta característica ha salvat moltes poblacions. Conèixer l'univers permet de detectar els límits de les galàxies i del nostre propi planeta; saber si hi ha altres planetes que continguin vida. La recerca espacial avança tecnologies que després fem servir aquí a la Terra, com el velcro o els bolquers. També permet de saber d'on venim i com estem fets. Això no treu que, de vegades, el malestar amb el sistema es reflecteixi en el coneixement astronòmic. Aquest cap de setmana es van trobar a Barcelona 500 terraplanistes; els impulsors van aprofitar-se dels crèduls per fer negoci. Però que qualli la desinformació no s'ha de menystenir. És un dels altres reptes a què ens enfrontem.