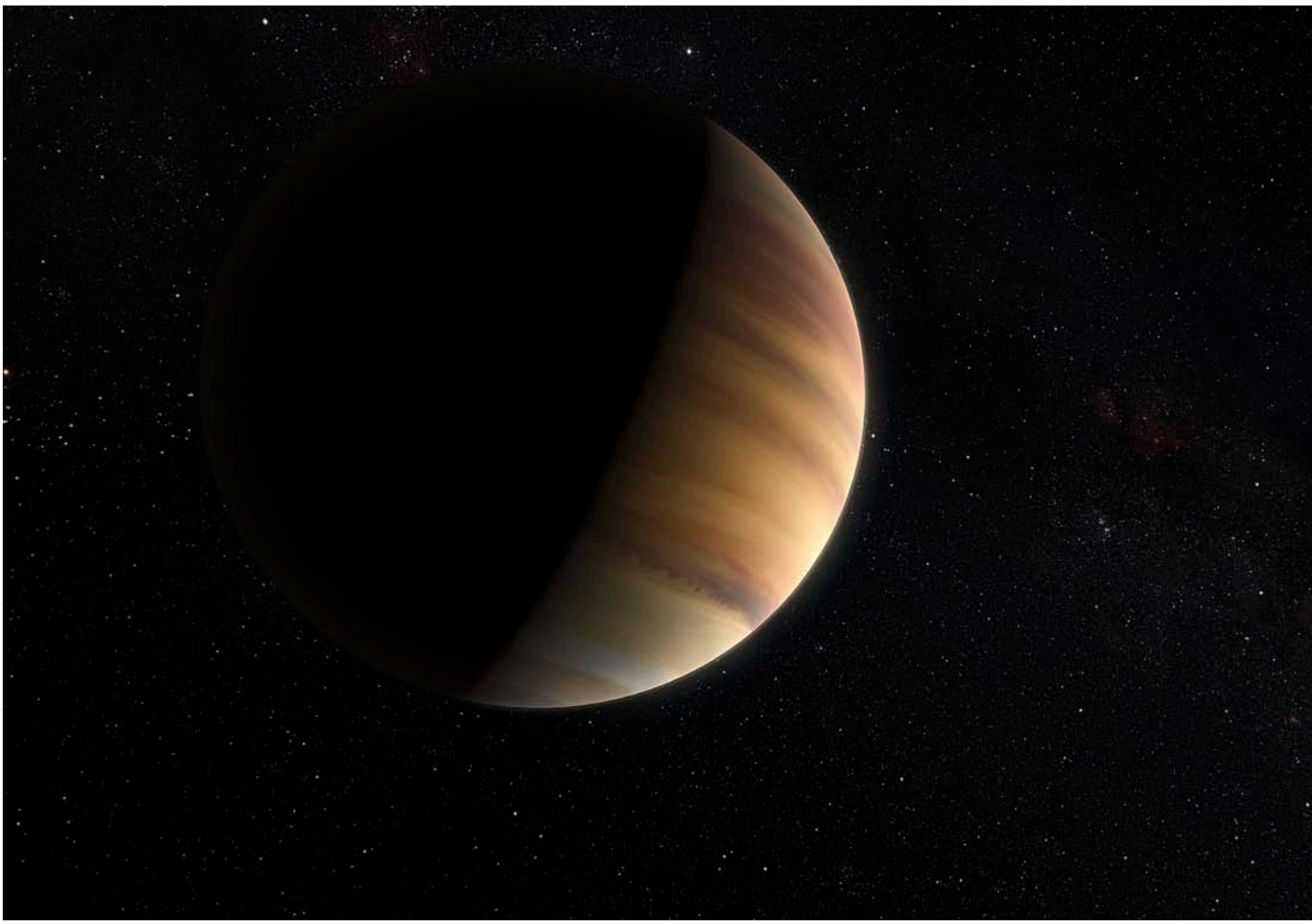
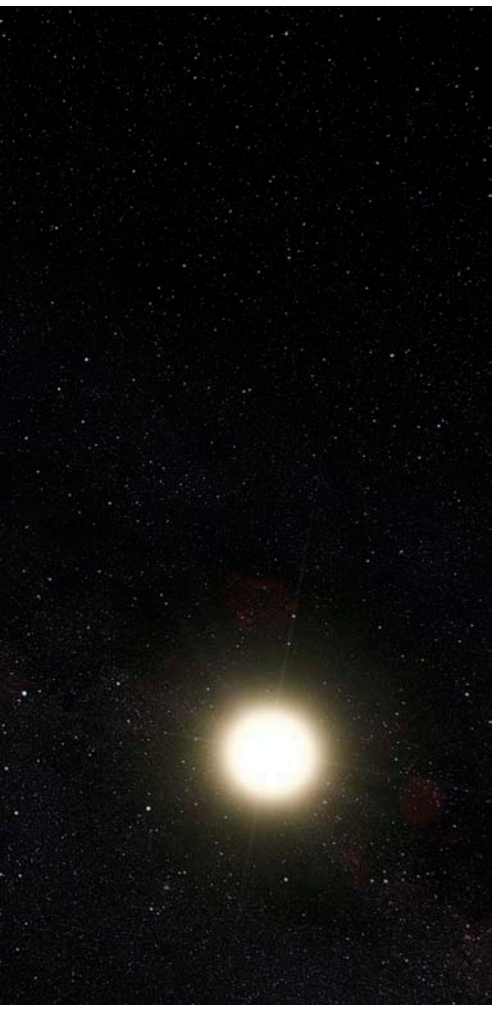


Si hi ha vida extraterrestre... què en fem?

Els mites grecs sovint explicaven l'origen d'una ciutat, d'una família o del cosmos sencer. En canvi, les novel·les de ciència-ficció actual descriuen, sobretot, l'exhauriment de la civilització humana contemporània i com un petit grup fuig d'una Terra inhabitable, pol·luïda i mancada de recursos energètics. Potser per efecte de la crisi econòmica, les tesis del col·lapse planetari estan a l'ordre del dia. Circula una mica arreu (ecologismes i catastrofismes econòmics inclosos) la tesi que la vida al planeta està decaient (fins i tot les abelles s'extingeixen!). Potser per això la ciència-ficció intueix que el futur de l'espècie ja no serà aquí.

Reportatge de ***Ramon Alcoberro***



PLANETES EXTRASOLARS. El descobriment de planetes extrasolars possiblement habitables i amb aigua està revifant el debat sobre quin ús hem de donar a la hipotètica vida exoterrestre. Baix, Elon Musk, parla seriosament sobre la necessitat de posar a Mart una base habitada com a única manera d'assegurar el futur mateix de la terra.

Les novel·les de ciència-ficció sovint només expressen intuïtivament el primer pas d'una recerca. Al darrere del mite ve la ciència. S'ha trobat aigua (salada) a Mart i el *Curiosity* ha mostrat imatges del que amb tota seguretat és un riu marcià. On hi ha aigua hi podria haver vida, cosa que obre el pas a tota mena d'especulacions. *Alien* ja no és cap broma. I molts milions de mons podrien acollir-ne. Temes oberts per la ciència-ficció que semblaven propis tan sols de ments rescalfades i un punt delirants es poden replantejar ara d'una manera prou més consistent. Però si hi hagués vida exoterrestre canviarien un munt de coses en la comprensió del paper dels humans en l'univers i (òbviament) en les cultures i les religions.

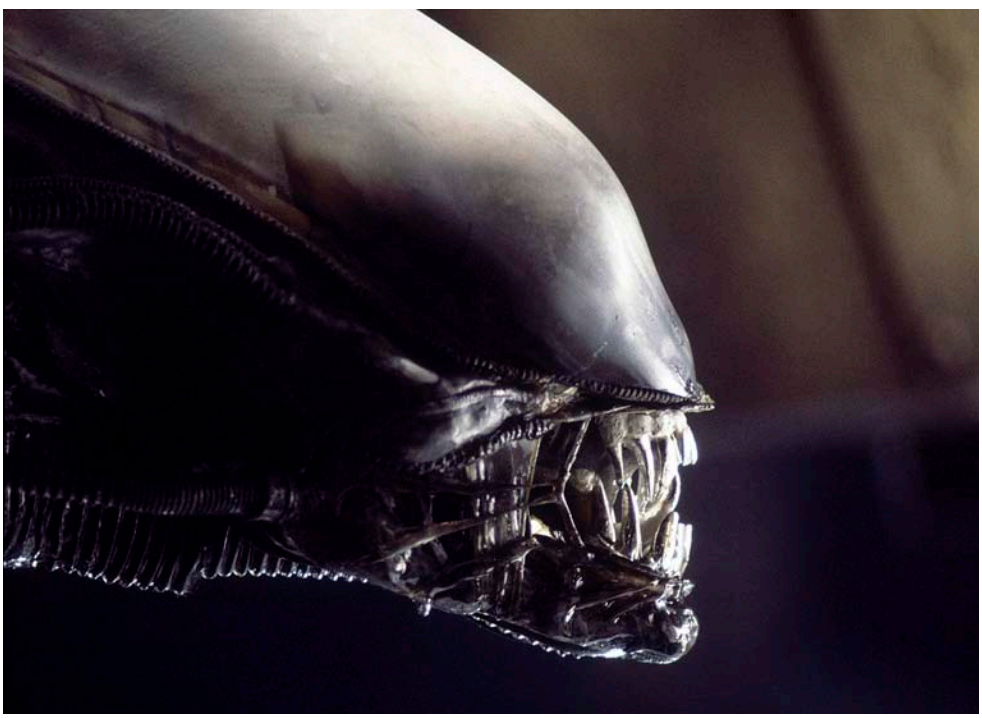
Els analistes de la cultura popular han observat que cada cop que hi ha crisi econòmica surten d'un plat espacial (o a sota d'una col) els bojos de tota mena, i s'anuncien albiraments d'homes verds. *Superman* creat l'any 1932, la *Guerra dels Mons* de Wells (1938) o *Batman* (1939) són productes culturals de masses vinculats a la Gran Depressió. En els films dels anys de la Guerra Freda, els marcians que destruïen la Terra recordaven sospitosament els comunistes i tot un imaginari popular gira al voltant de la vida extraterrestre com a perill. L'espai extraterrestre potencia les misèries humanes (la por a la soledat, a les distàncies immenses i a la nostra pròpia petitesa).

La possible existència de vida extraterrestre, cada cop més a prop de confirmar-se per les novetats que arriben de l'astrofísica més capdavantera i de l'exploració de Mart, comença a obrir un debat molt significatiu entre dos bàndols nous en el joc d'escacs del segle XXI. El nou debat polític és entre *bioconservadors* i *transhumanistes*. Catòlics ultramuntans i l'extrema esquerra política s'alien per evitar modificar la natura 1.0 (purament biològica) i demanen la prohibició de qualsevol manipulació genètica. I els interessats pels aspectes ètics de les noves conquestes a l'espai es pregunten: Podem manipular la vida extraterrestre en favor de la futura vida de l'espècie humana fora del planeta?

Preguntes eternes, com les que fan referència a la vida i la mort (al naixement i a l'extinció planetària) tenen un punt de fascinació innegable. Els anuncis de possible vida extraterrestre sempre resulten llaminers i morbosos. No seria tampoc el primer cop que responsables de la NASA, sempre mancada de diners, exageren la nota anunciant descobertes més o menys espectaculars per aconseguir ressò públic i inversions més grans en projectes que per a molts ciutadans tenen utilitat dubtosa. Però és un fet que els darrers temps s'han multiplicat els avisos de gent solvent sobre la possibilitat de trobar vida en un o altre racó de l'univers. Des que el 1995 Michel Mayor va trobar el primer planeta extrasolar batejat com 51 Pg b, la llista ha crescut extraordinàriament. Kepler-186f (a 500 milions d'anys de llum del nostre planeta) sembla ser el més similar a la Terra però actualment se'n coneixen 1.155 i uns 795 més estan si fa no fa documentats. Si l'1% del planetes similars a la Terra tinguessin cap forma de vida, això significa que hauríem d'analitzar 10.000 bilions de planetes. L'estudi dels 1.000 sistemes solars més propers ja donarien prou feina al estudiosos durant força dècades per no dir segles.

→

VIDA EXTRATERRESTE. Els partidaris de la hipòtesi extraterrestre argumenten que ni tal sols és imprescindible buscar l'origen de la vida en el carboni sinó que podria basar-se en el silici, tal com explica el clàssic de la ciència-ficció *Alien* de Rydley Scott, 1979. A la dreta, firma el primer tractat de l'ONU sobre l'exploració de l'espai de 1967.

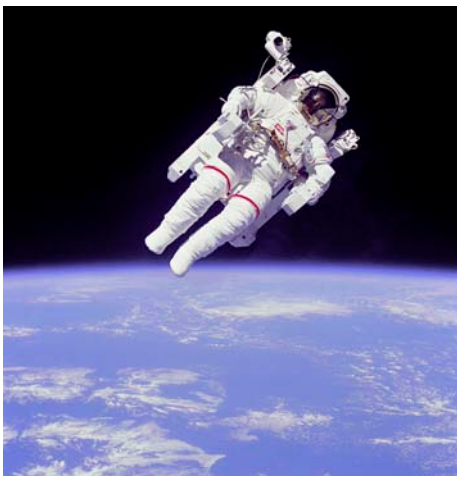


Els humans, espècie perillosa

El descobriment de planetes extrasolars possiblement habitables, i amb aigua, però a distàncies inabastables (detall que no cal passar per alt!) està revifant el debat sobre quin ús hem de donar a la hipotètica vida exoterrestre. Gliese-581d (trobat al 2007), Kepler-186f (2014) i, fa ben poc, Kepler-452b són tres planetes situats fora del sistema solar, amb aigua i prometedors pel que fa a l'existència de vida. L'aigua té una capacitat formidable per formar cadenes d'hidrogen indispensables a l'hora de constituir molècules d'ADN i un planeta amb aigua líquida en la superfície fa més senzill que els microorganismes que hi podrien viure entrin en contacte amb la llum, i puguin realitzar la fotosíntesi, procés gràcies al qual es va formar la matèria orgànica. A més, si hi ha aigua en superfície, l'aigua pot modificar l'entorn atmosfèric i això els fa més detectables pels satèl·lits o pels observadors terrestres. Se sap que hi ha vapor d'aigua a HD 209458b, un planeta gegant (220 cops la massa de la terra) compost bàsicament de gasos i a HAT-P-11b, un planeta similar a Neptú (26 vegades la massa de la Terra) però no serien habitables pels humans. D'altra banda, els molt partidaris de la hipòtesi extraterrestre argumenten que ni tan sols és imprescindible buscar l'origen de la vida en el carboni, sinó que podria basar-se en el silici, tal com explica un clàssic de la ciència-ficció: *Alien* de Rydley Scott (1979).

Àdhuc si finalment la vida extraterrestre no existís, o existís d'una manera tan embrionària i limitada que no fos de cap utilitat, la simple investigació per cercar-la tindria unes conseqüències econòmiques i socials inimaginables. Els estudis sobre genètica entrarien literalment en una altra dimensió. Per això, cosmòlegs, filòsofs de la ciència i de l'ètica (però també militars i novel·listes de ciència-ficció), fa anys que es plantegen com caldria actuar si es trobés vida (no necessàriament intel·ligent, sinó simplement "vida biològica") en algun punt de l'univers.

Des que fa 70.000 anys l'home modern va sortir de l'Àfrica, si algú és expert en exploracions i extinció de les espècies som nosaltres, els *sapiens-sapiens*, perquè n'hem provocat moltes. El filòsof francès Edgar Morin va explicar ja fa cinquanta anys que també som *sapiens-demens*, biològicament força suïcides en tant que espècie. La capacitat depredadora dels humans està més que confirmada i no sembla que vulgui (ni que pugui) desinflar-se fàcilment. La força del desig inconscient, de l'agressivitat innata i de la violència apresa és tan forta que com a espècie som poc de fiar. Analitzar les condicions sota les quals podria parlar-se amb seriositat de drets de la vida extraterrestre és complicat perquè, com deia un humorista, abans de saber si hi ha vida intel·ligent a Mart, hauríem de saber si hi ha vida intel·ligent a la Terra. Una espècie que no ha sabut respectar la biodiversitat terrestre i que ha fet (i fa) tota mena de guerres per controlar els recursos energètics, no és



segur que estigui entrenada a respectar la de la vida exoterrestre.

El primer tractat de l'ONU sobre l'exploració de l'espai (que porta el bonic títol de *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*) va establir l'any 1967 que l'espai ultraterrestre no pot ser objecte d'apropiació nacional i que la Lluna i altres cossos celestes s'han d'usar exclusivament amb finalitats pacífiques. Però davant l'escassetat de minerals bàsics a la Terra hi ha qui pensa que aquest designi pacífic pot quedar en no res abans de vint anys i que grans multinacionals farien (com a negoci privat) allò que els Estats jurídicament no poden fer. En termes dels tractats internacionals vigents, la Lluna, per posar un exemple, pot ser utilitzada per qualsevol (en termes de *res communis*), però no pot ser apropiada per ningú. Però aquesta distinció és molt subtil. També són *res communis* les aigües internacionals i això no priva les grans companyies de buscar-hi minerals o de depredar-ne la pesca. El 1983 Reagan va proposar la Iniciativa de Defensa Estratègica (SDI), coneguda generalment com a *guerra de les galàxies*, que va armar l'espai exterior per defensar-lo d'atacs nuclears llançats per míssils enemics –i ara com ara la militarització de l'espai és una obvietat. Els tractats internacionals signats a l'empara de l'ONU són taxatius, els astronautes tenen l'obligació de ser pacífics i han de ser considerats (sic) "ambaixadors de la humanitat". Per tant, no podríem de cap manera prendre presoners els nostres suposats veïns interplanetaris.

El bioconservacionisme i els seus problemes

Des del punt de vista bioconservador els *aliens*, del tipus que fossin, gaudirien de drets negatius, i bàsicament del dret a no ser molestats en la seva evolució. El valor intrínsec de totes les formes de vida i consideracions de tipus sanitari (el perill atàvic a ser contaminat per material genètic alienígena) són arguments forts en aquesta perspectiva. La navegació pacífica per l'espai resultaria incompatible amb l'alteració de les formes de vida exoterrestre. La creació de xenomorfs (vegeu el film *Prometheus* de Scott) resultaria un perill prou rellevant per impedir síntesis genètiques de tota mena. La consciència d'unitat còsmica entre tot allò viu hauria d'estar per sobre dels interessos manipuladors purament circumstancials.

L'argumentació bioconservadora recorda sempre les conseqüències extremadament negatives que va tenir per a la flora i la fauna americanes l'arribada de llavors i d'animals europeus a Amèrica al segle XVI i tem que aquesta situació no es pogués repetir a escala planetària i provocar un caos social de conseqüències inimaginables. Explotar recursos minerals de planetes sense vida biològica seria acceptable, però no es pot assumir ni la incertesa ni la complexitat que implicaria manipular vida exoterrestre ni que fos microscòpica. Evidentment, si trobéssim formes de vida intel·ligents la situació seria encara molt més complicada, perquè no podem saber si actuarien o no de manera agressiva. Es pot intuir que les conseqüències de l'èxit podrien acabar en un fracàs irreversible en termes d'espècie.

La por de la guerra dels mons també és l'objecte principal dels raonaments transhumanistes. Argumenten que el contacte entre humans i *aliens* (sigui com sigui la forma que tinguin) no serà entre iguals. Si els humans no mostren una gran superioritat intel·lectual sobre altres criatures, inevitablement acabaran esclavitzats o condemnats a l'extinció i, per tant, cal aprofitar i manipular →

BIOCONSERVADORISME. La consciència d'unitat entre tot allò viu hauria d'estar per sobre dels interessos manipuladors purament circumstancials.

→ tota forma de vida en la mesura que pugui ser útil per als nostres interessos d'espècie. Fins i tot des del punt de vista científic, deixar passar l'oportunitat d'estudiar i millorar la vida (nostra i de les altres espècies) seria inacceptable. Si a la Terra fem servir microbis per a la creació i conservació dels aliments (penseu en els iogurts, el formatge o la cervesa!) què no es podria fer manipulant formes bacterianes extraterrestres?

Posats a pensar en gran, fer evolucionar, per exemple, la vida marciana tornant l'aigua al planeta, resultaria útil per a la Humanitat en cas que haguéssim d'abandonar algun cop una Terra ecològicament convertida en dipòsit d'escombraries, però també donaria possibilitats d'expansió a les migrades formes de vida que en hipòtesi es puguin trobar a Mart. Elon Musk (cofundador de PayPal i Tesla Motors) parla del tot seriosament sobre la necessitat de posar a Mart una base habitada per un milió de persones com a única manera d'assegurar el futur mateix de la Terra. En la trobada de l'American Association for the Advancement of Science (AAAS), a San Jose (Califòrnia) el 2014 es va plantejar la qüestió de la vida extraterrestre d'una manera clara. En la seva ponència, Sara Weller (Montana) va resumir el dilema en aquests termes: "conservació o preservació?".

El debat, amb sordina, s'està començant a produir tant a l'Oficina de Nacions Unides per a Afers del Espai Exterior com a la NASA. És absurd tot plegat? Paga la pena pensar sobre la vida fora de la Terra quan no se sap ni si existeix, ni si la trobarem, ni si serà possible entendre-la? Al segle XXI la ciència i la tecnologia estan obligant a encetar molts debats entre els experts i el públic. Sistemes d'energia, tecnologies agrícoles, malalties contagioses, desastres extrems, intel·ligència artificial, investigació genètica, biologia sintètica... són temes alhora prometedors i complexos que no podran tirar endavant sense molta informació, grans complicitats socials i consensos ciutadans a escala planetària. Especular sobre les conseqüències socials que tindria el descobriment de vida extraterrestre mentre l'estem explorant serveix per ajudar la societat a actuar, arribat el cas, de manera responsable. •

STAR TREK

La Primera Directiva de la Federació Unida de Planetes de la saga Star Trek reconeix el dret de cada ésser a viure d'acord amb la seva normal evolució cultural, cap dels membres de la Flota Estel·lar interferirà en el sa i normal desenvolupament de la vida i cultura alienígena. Entre les seves interferències s'inclou la introducció de coneixement superior, força o tecnologia en un món on la societat és incapaç de gestionar aquests avantatges sàviament. El personal de la Flota Estel·lar no violarà aquest Mandat Principal, per salvar les seves vides i/o naus, llevat que estiguin actuant per corregir una violació anterior o una contaminació accidental d'aquesta cultura.

Prometheus