

Veïns?

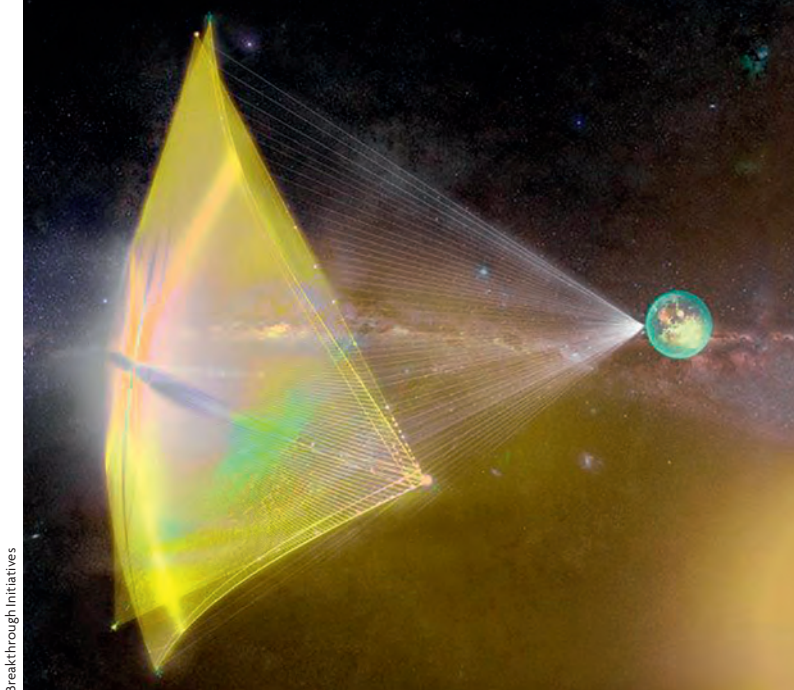
per VICENT J. MARTÍNEZ

Al gener de 1609, després d'algunes nits d'observació amb el seu telescopi acabat de construir, Galileu Galilei va arribar a la conclusió que el planeta Júpiter tenia quatre satèl·lits que giraven al seu voltant. Io, Europa, Ganimedes i Cal·listo, que avui coneixem com a satèl·lits galileians, s'havien mostrat en l'ocular de la rudimentària ullera de llarga vista de Galileu en posicions relatives respecte al planeta distintes cada nit, mostrant inequívocament que giraven entorn de Júpiter. Al gener de 1995, l'astrònom suís Didier Queloz analitzava en el seu ordinador les dades obtingudes de les observacions espectroscòpiques de l'estel 51 Pegasi dutes a terme per ell i pel seu director de tesi Michel Mayor. Li va semblar que l'estel presentava un balanceig que podia ser conseqüència de l'estirada gravitatòria d'un planeta orbitant entorn seu. Necessitava més dades per a confirmar-ho, però en aquell moment ell era l'únic astrònom del món que sospitava de l'existència del primer planeta descobert entorn d'un estel diferent del Sol.

El nombre d'exoplanetes descoberts ha anat creixent des de llavors i s'ha incrementat molt amb la contribució del telescopi espacial Kepler. Actualment s'han confirmat i se n'estudien prop de 3.000. Quasi tots aquests planetes es troben en el veïnat del nostre Sistema Solar, entenent «veïnat» en el context de la immensitat de la nostra galàxia, la Via Làctia, que té 100.000 anys llum de diàmetre.

Molts dels planetes descoberts són planetes gegants i gasosos i orbiten molt més prop del seu estel que Júpiter ho fa del Sol. Això ha facilitat que siguin descoberts, ja que l'estirada gravitatòria que produeix el planeta sobre l'estel, i que mesurem com a lleugeres variacions de la velocitat radial de l'estel, és major com més massiu siga el planeta i com més prop es trobe del seu estel. Però l'ús d'altres tècniques de detecció ha fet possible que en la llista de planetes descoberts comencen a aparèixer candidats semblants a la Terra quant a grandària i composició. Alguns es troben orbitant la zona d'habitabilitat de l'estel, és a dir, la regió orbital on els planetes poden retenir aigua líquida en la seua superfície: ni massa prop ni massa lluny.

Un equip liderat per l'astrònom català Guillem Anglada Escudé, que treballa en la Universitat Queen Mary de Londres, ha revelat les característiques d'un exoplaneta, que segons sembla és similar a la Terra



Concepció artística de la nau *Breakthrough Starshot*, un petit circuit com una neula de pocs grams a bord, arrossegat per una vela propulsada per llum làser.

«Actualment s'han confirmat i s'estudien prop de 3.000 exoplanetes»

en grandària i que gira entorn de l'estel més pròxim al Sol, Proxima Centauri. L'estel es troba a «només» 4,2 anys llum de distància. Ací a la vora: el veí del replà. És habitable? Encara no ho sabem, però ho podria ser. Proxima Centauri és un nan vermell, un estel més petit i més fred que el Sol. Això permetria que la radiació que li arriba al planeta descobert per l'equip d'Anglada rebera un nivell de radiació fins i tot inferior al que ens arriba a la superfície de la Terra des del Sol, però potser suficient perquè el planeta siga habitable.

És curiós que només uns mesos abans de la publicació en *Nature* d'aquest descobriment els mitjans de comunicació i les xarxes socials es feren ressò d'un projecte per a fer arribar una nau a Proxima Centauri. El projecte finançat pel magnat rus Iuri Milner té el suport d'astrònoms com Stephen Hawking, Martin Rees o Frank Drake i pretén arribar a Proxima Centauri en un viatge interestel·lar, òbviament no tripulat, de trenta anys (amb la tecnologia actual es tardarien 30.000 anys). La nau tindria tan sols uns centímetres de grandària i estaria unida a una gegantina i finíssima vela que seria propulsada per potents làsers des de la Terra. Sona a ciència-ficció, però el projecte ha arrancat a caminar. ☺

Vicent J. Martínez. Catedràtic d'Astronomia i Astrofísica. Observatori Astronòmic de la Universitat de València.