

¿Vecinos galácticos próximos?

JUAN ANTONIO AGUILERA

PROFESOR DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN LA UGR

Ideal, 5-9-2016

De planetas 'potencialmente habitables' a 'habitados' hay un abismo. De todos ellos, hoy el más excitante es Próxima b, recién descubierto por Guillem Anglada y su equipo, del que forman parte otros nueve españoles, siete del Instituto de Astrofísica de Andalucía

Cada día que pasa aumentan las expectativas de que haya otros seres vivos más allá de la Tierra, incluso en el sistema solar. Sobre todo, nos conmueve (entre temores y esperanzas) que algunos de los extrasolares puedan ser tan inteligentes como nosotros... o mucho más (más sensatos, casi seguro), y que podamos comunicarnos.

En los últimos años se han descubierto varios miles de planetas fuera del sistema solar, y eso que casi sólo se ha explorado a conciencia, gracias al telescopio espacial Kepler, una minúscula porción del cielo (1/400), en la constelación del Cisne. En los próximos años, nuevos y más potentes instrumentos permitirán hallar muchos más exoplanetas en otras regiones del espacio. Pero ya hay más de 40 que se consideran potencialmente habitables (es decir, que podrían albergar vida) porque son rocosos, dispondrían de energía y materia orgánica, y están en la 'zona de habitabilidad' de su estrella, es decir, en el rango de distancias en el que se espera que el agua superficial se mantenga líquida, en vez de hervir o helarse, lo que se considera clave para que prospere una vida similar a la nuestra. Se la llama a veces zona 'Ricitos de oro', por el cuento en el que una niña, al encontrarse con los cuencos de sopa de tres osos, se queda precisamente con el de temperatura adecuada. Sin embargo, como pueden sospechar, de planetas 'potencialmente habitables' a 'habitados' hay un abismo.

De todos ellos, hoy el más excitante es Próxima b, recién descubierto por Guillem Anglada y su equipo, del que forman parte otros nueve españoles, siete del Instituto de Astrofísica de Andalucía. Próxima b, que orbita la estrella Próxima Centauri (o Alfa Centauri C), está a solo 4,2 años luz de nosotros, cercana a las Alfa Centauri A y B. Parece ser un planeta de tamaño similar al terrestre, rocoso, y en la zona 'Ricitos de oro'. Puede ser potencialmente habitable pero ¿está habitado?

Hoy no podemos saberlo; estrictamente, ni tenemos certeza absoluta de su existencia, que se ha inferido por las perturbaciones periódicas en la luz de su estrella. Harán falta nuevos estudios independientes. Los más ilusionantes serán los del extraordinario proyecto Breakthrough Starshot (Disparo Estelar), financiado por el físico y multimillonario ruso Yuri Milner, y apoyado por Stephen Hawking, con el que se espera mandar a Alfa Centauri, dentro de unos 20 años, unas microneves impulsadas a vela por potentes láseres, que tardarían sólo otros 20 años en llegar y hacer análisis de cerca. (Digo 'sólo' porque, mediante sistemas convencionales, el viaje sería de miles de años). La información nos llegaría 4,2 años después, es decir, ya en los 60. Pero no se preocupen si están impacientes, que seguro que se consigue mucho antes la visión directa del planeta. Y cuando se logre analizar su atmósfera, quizás se hallen 'biomarcadores' que su-

gieran, con mayor o menor verosimilitud, actividad biológica.

Mientras tanto, no se precipiten en querer amar al próximo centaurino, pues Próxima b no es una Tierra-2. Está más cerca de su estrella que Mercurio del Sol (de ahí sus años de solo 11,2 días), aunque no está achicharrado porque Próxima Centauri es una enana roja –por cierto, el tipo de estrella más abundante en el universo–, mucho más pequeña y fría que el Sol. Desde ahí, Próxima b recibe un enorme flujo de radiaciones, como las UV y los rayos X, que podrían impedir el desarrollo de la vida... salvo que disponga de una atmósfera y un campo magnético que hagan de escudo. En todo caso, como, por la cercanía entre los dos cuerpos, la rotación del planeta puede estar acoplada a su giro en torno a la estrella, de modo que siempre le ofrezca la misma cara (como la Luna con la Tierra), la cara oculta y más fría si estaría protegida... pero en noche perpetua. Por otro lado, Próxima b dispondrá de mucho tiempo para que prospere la vida, pues mientras que el Sol amenaza con engullirnos, como gigante roja, en unos 5.000 millones de años, Próxima Centauri se mantendrá como ahora muchísimo más.

En cualquier caso, es posible que haya otros planetas potencialmente habitables en torno a las tres estrellas, y las A y B sí son parecidas al Sol. El interés que tienen es que son las estrellas extrasolares más cercanas, nuestras vecinas de al lado. De haber allí seres con la tecnología adecuada, podríamos mantener un «¿Hola?, ¡Hola!» en sólo unos ocho años y medio. Lástima que no lo esperemos, pues con planetas más distantes la eventual comunicación llegaría a demorarse décadas o siglos, milenios... Se estima que solo en la Vía Láctea puede haber cerca de 9.000 millones de



tierras potencialmente habitables, y cientos de billones en el universo. Y eso sin contar la posible habitabilidad de los satélites de gigantes gaseosos (parecidos a Júpiter) y la de los planetas errantes (que no orbitan estrella alguna, y quién sabe si hay alguno más cercano que Próxima b) todos fuera de las zonas 'Ricitos de oro'. Y, por fin, que podría haber vida muy distinta a la que conocemos. Sin embargo, no sabemos cómo es de probable la aparición de la vida en las diversas situaciones, y debemos huir de la idea simplista, y en absoluto comprobada, de que basta agua líquida, energía, materia orgánica y tiempo para que se genere la vida.

Tampoco olvidemos, por mirar tan lejos, que podría haber vida (no digo inteligente) aquí al lado, en otros lugares del sistema solar, como Marte y ciertos satélites. En definitiva, las expectativas sobre vida fuera de la Tierra, e incluso vida inteligente (la búsqueda por los llamados proyectos SETI), son fascinantes, sobre todo porque estamos en condiciones de descubrirla en los próximos años, pero no tenemos ninguna certeza y sí muchas incertidumbres, así que sigamos explorando y permanezcamos a la escucha, que nos esperan apasionantes novedades.