

UN RENOVADO INTERÉS CIENTÍFICO

EN BUSCA DE VIDA EXTRATERRESTRE

Las investigaciones científicas han redoblado su interés en la búsqueda de civilizaciones extraterrestres. Instituciones y particulares invierten en nueva tecnología con la idea de sondear si puede haber vida en alguno de los miles de millones de exoplanetas que hay en la galaxia y que tienen condiciones habitables.

POR MICHELE CATANZARO

En la primavera de 2019, el observatorio Parkes de Australia detectó una serie de ondas de radio intensas y coherentes, acompañadas por una larga emisión de luz, desde Próxima Centauri, la estrella más cercana al sistema solar. Ese mismo año, el radiotelescopio FAST de China captó una señal con una frecuencia parecida al de una emisora de radio. Venía de la dirección de Kepler 438 b, un planeta poco más grande que la Tierra, a unos centenares de años luz de nuestro planeta.

Ambas emisiones fueron etiquetadas como potenciales mensajes extraterrestres. Dos años más tarde, los investigadores han concluido que en ambos casos podría tratarse de interferencias humanas.

¿Qué empujó a pensar en primer lugar en mensajes de otras civilizaciones? Además de la extrañeza de esas señales, el apetito por lo alienígena parece estar aumentando en la ciencia. De hecho, los artículos científicos sobre búsqueda de inteligencia extraterrestre (SETI, en sus iniciales inglesas) publicados en revistas con revisión experta no han dejado de incrementar desde 2000. Por ejemplo, la Universidad Penn State (EEUU) acaba de organizar por primera vez un simposio que reúne a los expertos del tema. Y este mismo mes de junio, la NASA sorprendió al destinar 100.000 dólares para investigar los ovnis. ¿Qué ha convertido un asunto al borde del friquismo en un tema atractivo para cada vez más científicos?

Millones de planetas

Quizá la razón principal sea que el universo está lleno de planetas, un hecho desconocido hasta hace tres décadas: en 1992 se descubrió el primer exoplaneta; o sea, un planeta externo al Sistema Solar que orbita alrededor de otra estrella. Desde entonces, se han hallado más de 5000.



RADIOTELESCOPIO

Antena especializada usada para captar ondas de radio emitidas por fuentes de radio astronómicas.

Pero podría haber millones de millones. «Por cada estrella de la Vía Láctea hay al menos un planeta, o más. Lo más habitual es que haya un grupo alrededor de cada estrella», apunta José Caballero, investigador del Centro de Astrobiología (CAB-INTA) en Madrid. Eso quiere decir al menos 100.000 millones de planetas.

Muchos de ellos están con toda probabilidad en la zona habitable: a la distancia correcta de su estrella para tener una temperatura compatible con la vida. Caballero estima que los exoplanetas en zona habitable son entre uno de cada diez y uno de cada cien del total. Ese cálculo arroja miles de millones de planetas potencialmente habitables en la Vía Láctea. «Ignoramos la probabili-

dad de que se haya generado vida. Pero hay cierto acuerdo en que si un planeta tiene una separación correcta de su sol y una atmósfera con la composición correcta y con sus relámpagos... tarde o temprano la vida aparecerá», comenta el investigador.

Que esa vida sea además vida inteligente es otro asunto bien distinto, sobre el cual Caballero es del todo escéptico. La capacidad de emitir señales desde la Tierra existe desde hace un siglo, un tiempo ínfimo comparado con la historia de la vida. Según el experto, la probabilidad que lo mismo haya ocurrido en otro sitio del Universo es demasiado baja.

Eso no lo comparte Yuri Milner, un físico y emprendedor ruso que en 2015 destinó 100 millones de dólares en la iniciativa *Breakthrough*. Este proyecto para hacer SETI –patrocinado por el físico Stephen Hawking y al cual se ha sumado el fundador de Facebook Mark Zuckerberg– es el otro gran propulsor del reciente resurgimiento de la búsqueda de inteligencias extraterrestres.

El estigma del cazador de alienígenas

No obstante, los científicos que buscan a ET siguen sufriendo un estigma. «Hay el factor risitas. Te dicen: ¡oh, te dedicas a la SETI, pero si esa no es ciencia seria!», afirma Seth Shostack, astrónomo del SETI Institute, en California, institución pionera en el sector. «Eso pasa más en Europa. En América tomamos más riesgos», sentencia.

«Hay gente que se tira hacia atrás porque puede representar un desprestigio. Si no tuviéramos el descrédito de la gente que hace especulaciones sin fundamento, la SETI sería un área más activa y financiada. Nos perdemos la posibilidad de encontrar respuestas a una de las más grandes preguntas de la humanidad», opina Ignasi Ribas, director del Institut de Ciències Espacials (ICE-CSIC) en Barcelona. Ribas asegura que tiene intención de dedicarse al asunto en un futuro.

Caballero es más sarcástico. «Cuando en

un congreso oyes que fulanito está en SETI, aclaras la garganta. Luego te acercas a esa persona y ves que ha tomado una plaza de posdoctorado en ese sector porque también los astrónomos necesitamos comer», bromea. Este astrónomo cree que no merece la pena invertir más en algo tan improbable.

Avances tecnológicos

«El debate sobre la inversión no es nuevo. Si recogemos datos y no encontramos nada, el interés en el tema se irá por sí solo. Pero si miramos y encontramos algo, sería un hallazgo importante. ¿Qué hubiera pasado si hubiéramos dejado de buscar exoplanetas?», afirma Joseph Lazio, investigador de la NASA y miembro del comité de la iniciativa *Breakthrough*.



PROPULSOR

El físico y millonario ruso Yuri Milner impulsó en 2015 el ambicioso programa 'Breakthrough', junto con Mark Zuckerberg y el hoy fallecido Stephen Hawking.



cas hicieron sospechar que pudiera ser una sonda alienígena, aunque hoy prevalece la idea que se trata de un asteroide especial. Otras señales claras de tecnología serían observar fuentes luminosas en la cara oscura de un exoplaneta –algo que los telescopios serán capaces de hacer pronto, según Lazio– o medir un exceso de temperatura en una estrella –lo que sugeriría que en su sistema solar hay tecnología que disipa calor, como ocurre con la tecnología terrestre.

Tierra llamando a ET

Otra manera de buscar alienígenas es no esperar su mensaje, sino tratar de enviarles el nuestro. Es la METI (las iniciales inglesas de mensajear a inteligencias extraterrestres). Por ejemplo, en 2017, el festival Sónar y el Institut de Ciències Espacials enviaron música e información desde un radiotelescopio noruego hasta una estrella a 12 años luz de la Tierra. Si hay alguien allí, su respuesta podría llegarnos hacia 2042.

Hay quienes se han alarmado por mensajes como este. ¿Es prudente que nos hagamos notar por civilizaciones que no sabemos cuán amistosas son? Ignasi Ribas quita

hierro al asunto: llevamos un siglo enviando objetos y señales, así que una civilización avanzada ya nos habría encontrado de todas formas. Jordi José, astrofísico de la UPC y apasionado de ciencia ficción, observa que tampoco se puede excluir el escenario opuesto: alienígenas

buenos que nos enseñen cómo hacer vacunas o energías limpias. Sin embargo, hay otras preguntas más sutiles, según Lazio. Por ejemplo, ¿quién tiene derecho de hablar en nombre la humanidad? ¿Qué mensajes habría que enviar?

¿Y si realmente estamos solos?

Shostack cree que la capacidad de observar millones de estrellas podría arrojar resultados interesantes para la SETI dentro de un par de décadas. «Llevo en este ámbito desde que tenía 24 años y no quisiera que me enterraran antes de encontrar a ET», bromea.

Caballero cree que «civilización hay una». «Tenemos una gran responsabilidad hacia esos muchos planetas con vida que probablemente hay en la galaxia», afirma. ¿Qué pasaría si por error contamináramos un exoplaneta habitado, por ejemplo, con bacterias? Podríamos acabar con un mundo entero. «No somos capaces de cuidar ni nuestro planeta. ¿Seguiremos esquilmando los otros planetas donde vayamos? Al contrario, deberíamos ser los jardineros de esos otros mundos», concluye Caballero. ≡

«El descrédito penaliza la financiación y nos perdemos la posibilidad de hallar respuestas a una de las más grandes preguntas de la humanidad», dice Ignasi Ribas, del Institut de Ciències Espacials

Lo cierto es que no faltan ideas innovadoras para dar con ET. Una de la más comentadas entre expertos es buscar señales de láser en lugar de radio. Después de la invención de la radio, los expertos asumieron que una civilización avanzada desarrollaría esa misma tecnología.

Así, se lanzaron a buscar emisiones con un rango de frecuencia muy ajustado (como el de las emisoras, que se captan si se mueve la ruedecita del aparato hasta una frecuencia exacta). Los fenómenos naturales emiten señales de radio mucho menos precisas.

Hoy, la tecnología láser ha alcanzado una gran madurez. Por ejemplo, se está estudiando cómo comunicar con las sondas espaciales por medio de impulsos láser, en lugar de ondas radio. «Si nosotros estamos pensando en ello, podría haber extraterrestres que ya lo estén haciendo», observa Lazio. Láseres de gran potencia podrían vehicular

mucha información en una comunicación interestelar. La búsqueda de pulsaciones luminosas de este tipo –la llamada «SETI óptica»– está en la agenda de los programas más ambiciosos.

Firmas tecnológicas

Otra palabra de moda es *tecnosignaturas*. En 2015, se detectaron unas enormes e irregulares bajadas de luminosidad de un astro lejano, la «estrella de Tabby». Se especuló que debía de haber grandes estructuras tecnológicas a su alrededor que la ofuscaban a medida que iban operando. Ese sería un ejemplo potencial de tecnosignatura –aunque finalmente se cree que la causa podrían ser enormes nubes de polvo.

Otro ejemplo potencial fue la observación de Oumuamua, un objeto que pasó por el Sistema Solar en 2017. Su insólita forma, parecida al de una nave espacial, y otras característi-

