

Yo es que soy de letras....

a t d s u w f g n z u g i a i z t a y e r y z k a

TODO LO QUE QUISISTE SABER DE LAS CIENCIAS PERO NO SE TE OCURRIÓ PREGUNTAR

Texto: Anna Cabré Albós

yoesquesoydeletras@gmail.com

¿Hay vida fuera de la Tierra?

Somos los únicos habitantes del universo? Como seres racionales, la curiosidad por lo desconocido nos lleva a especular sobre formas de vida fuera de la Tierra, más allá de nuestro pequeño planeta.

Con el conocimiento actual, la ciencia ficción puede convertirse en realidad. Es lógico pensar que en un universo tan grande, donde hay cien mil millones de galaxias que contienen cien mil millones de estrellas cada una, podría haber más lugares donde se cumplan las condiciones idóneas para la formación de la vida. La respuesta es posible científicamente desde que se pueden detectar planetas fuera del Sistema Solar, los llamados 'exoplanetas'. Situémonos en nuestra galaxia —Vía Láctea— y más concretamente a unos mil años luz del Sol, la zona donde las diferentes observaciones pueden llegar a detectar planetas. Mi año luz es la distancia que recorre la luz en un año a la velocidad constante de 300.000 kilómetros por segundo, que equivaldría a unas 60.000 veces la distancia del Sol a la Tierra. Asimismo, es una pequeña parte de toda la galaxia, que mide unos cien mil años luz de diámetro.

Se cree que las condiciones necesarias para la vida se encontrarán en planetas parecidos a la Tierra, que se sitúa en la zona habitable alrededor del Sol. Un posible candidato debería estar bastante cerca de la estrella para recibir el calor suficiente para tener agua en estado líquido (unos 25°C) y bastante lejos para no encontrarse en estado gaseoso, ya que esto impediría la coexistencia de las fases líquida y sólida, necesarias para la mayoría de formas de vida. Además, el planeta tendría que recibir pocos impactos de meteoritos que pueden dificultar el proceso de formación de vida. En el caso del Sistema Solar, Júpiter ha desviado muchos impactos que de lo contrario hubieran podido llegar hasta la Tierra.

Estas condiciones se cumplen más a menudo alrededor de estrellas como el Sol, que son las escogidas en las misiones para la búsqueda de vida. Una vez localizada la estrella adecuada, hay diferentes métodos para detectar exoplanetas orbitando a su alrededor. Ver los planetas directamente resulta complicado, ya que los planetas tienen un tamaño muy pequeño com-



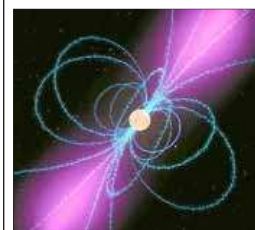
parado con las estrellas y, además, a diferencia de éstas, no emiten luz. El método más efectivo con diferencia hoy en día se basa en el efecto 'Doppler', el cambio de frecuencia en la luz cuando el cuerpo que emite se mueve. Si hay un planeta orbitando en esta estrella, éste modificará ligeramente la posición de la estrella y lo podremos ver en la luz que nos llega. El siguiente método utilizado se basa en detectar cambios en la intensidad de la

luz de la estrella cuando el planeta transita entre ella y nosotros. Limitados por la precisión de los instrumentos utilizados para la detección, se acostumbra a encontrar planetas grandes, gaseosos y demasiado cerca de las estrellas para posibilitar la vida, llamados 'Júpiters calientes'. Esto no significa que la mayoría de los planetas de la galaxia sean enormes, sino que tienen más dificultades para detectar los pequeños.

Suponiendo que nos pudiéramos comunicar con otros planetas, donde los habitantes fueran suficientemente evolucionados para enviar la señal adecuada, tardaríamos del orden de una vida humana desde que enviamos la señal hasta que recibimos la primera respuesta en las estrellas más cercanas, alargándose a muchas generaciones la comunicación con otras partes de la galaxia.

De momento, el gran avance es la constatación científica de que hay un número inimaginable de planetas en todo el universo parecidos a la Tierra y la predicción de que un porcentaje no despreciable de estos planetas cumplen los requisitos para albergar vida.

El microscopio



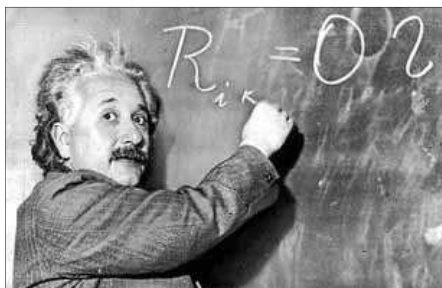
Púlsares para hallar planetas pequeños

Para planetas tipo Tierra, sólo hay un método efectivo en la actualidad, basado en los púlsares, estrellas que rotan a gran velocidad emitiendo ondas de radio.

Los púlsares son como relojes de gran precisión y cualquier variación a su alrededor, como la presencia de un planeta, altera la señal que envía.

No obstante, es posible que aunque las condiciones del planeta fuesen idóneas, la gran cantidad de radiación emitida por el púlsar impidiera la presencia de vida.

Protones, neutrones, electrones



Becas para jóvenes con talento

«Jóvenes y Ciencia» es un proyecto pionero en España que ha ofrecido becas de dos años a 103 estudiantes catalanes de Secundaria con una evidente vocación hacia la investigación, 47 de los cuales, de primero de Bachillerato, realizarán este verano cursos en centros

de prestigio, donde entrarán en contacto con científicos expertos en ámbitos como la cosmología, la genética o la computación.

El título de Einstein

El diploma del doctorado de Albert Einstein superó los 300.000 francos suizos (198.800 euros) en una subasta celebrada en Lucerna (Suiza). «El documento, expedido por el Departamento de Matemáticas y ciencias naturales de la Universidad de Zúrich, fue adquirido por un coleccionista privado», indicó el director de la Galería Fischer Auktionen AG, Kuno Fischer. Con fecha del 15 de enero de 1906, el precio de este título estaba estimado entre los 20.000 y los 30.000 francos (13.254 y 19.882 euros). El físico entregó en 1905 su tesis titulada «Un nuevo método de medición de las dimensiones moleculares», en la que explicaba cómo calcular el tamaño de un átomo. Ese mismo año, Einstein terminó su famosa teoría de la relatividad y publicó el artículo sobre el efecto fotoeléctrico por el que recibió el Premio Nobel de Física en 1921.

Padres y niños

Los hombres se ocupan más de los hijos que tienen con ellos un parecido físico o un olor similar, según un estudio francés que por primera vez ha puesto a prueba esta teoría evolucionista de Charles Darwin con familias reales en un experimento efectuado en Senegal. El estudio viene también a confirmar la capacidad de los padres para reconocer a sus hijos biológicos. El trabajo de campo se llevó a cabo con 30 familias de dos hijos cada una en varios poblados de Senegal.



Los padres prefieren que se parezcan a ellos.