



Secciones



INSTITUTO NACIONAL DE LAS MUJERES

Ciencia

Sandra Cauffman narra cómo se han descubierto 5.602 planetas fuera del sistema solar

Los exoplanetas orbitan diferentes estrellas; un proyecto de la NASA busca estudiar a fondo 25 de ellos para entenderlos mejor y saber si podrían albergar algún tipo de vida

Regalar

Escuchar

Por Irene Rodríguez

07 de octubre 2024, 05:12 a. m.

En nuestra galaxia, la Vía Láctea, hay al menos **5.602 planetas** que orbitan diferentes estrellas, de la misma forma en la que la Tierra, Marte o Júpiter orbitan el Sol. Se les conoce como [exoplanetas](#), pues están fuera del sistema solar, y la científica costarricense [Sandra Cauffman](#), directora adjunta de Astrofísica de la NASA, los estudia de cerca.

“En cada estrella que vemos hay por lo menos un planeta orbitando. Es increíble saber que hay planetas orbitando otras estrellas, pero están ahí, muy lejos, orbitando”, comentó la científica.

Publicidad

En otras palabras, cada vez que observamos el cielo nocturno y vemos una estrella, alrededor de ella hay al menos un planeta que la recorre. “Hay más planetas que estrellas”, resumió.



[CCSS publicó la lista de afiliados fallecidos con saldo: así pueden los familiares reclamar el ROP o FCL](#)

Cauffman expuso lo que se conoce hasta el momento de estos planetas en el Congreso de Topografía, Catastro, Geodesia y Geomática, que se realizó recientemente en Costa Rica. *La Nación* estuvo presente en dicha charla y tuvo la oportunidad de conversar con Cauffman de lo que se sabe hasta hoy y de los proyectos futuros para conocerlos más cerca.

LEA MÁS: [Científico Geovanny Martínez prueba en la NASA tecnología para robots desarrollada en UCR](#)

¿Cómo se descubren los exoplanetas?

La científica expresó que se han visto más de 10.000 exoplanetas, pero solo esos 5.602 se han logrado comprobar. Todos están en “una esquinita” de la Vía Láctea. Hay muchos exoplanetas candidatos, pero hay que hacer varias observaciones para discernir qué es un planeta y qué no.



[Estos son los colegios privados más caros que destacan en el examen de admisión de la UCR, TEC y UNA](#)

El [telescopio espacial Kepler](#) ha ayudado a mapear la mayor cantidad de estos planetas candidatos. Para que no resulte un “falso positivo” debe ser verificado por otros dos telescopios, precisa el sitio web de la NASA.

La NASA utiliza varios métodos para descubrir exoplanetas, pero uno de los más usados y útiles se llama metodología de tránsito. Si cada planeta orbita su estrella, ese movimiento de traslación hará que, en algún momento, ese planeta pase frente a su estrella y, ya sea que la tape (como si fuera un eclipse) o su luminosidad sea menor.

“Cuando un planeta pasa enfrente de ese sol, si es más grande, la luminosidad baja. Si es un planeta grande se baja más, si es un poquito más pequeño se baja menos. Así vamos calculando su tamaño”, precisó la científica.

Esta metodología ha permitido descubrir 4.295 planetas hasta el momento. Otros 1.092 exoplanetas se han detectado por velocidad radial, la cual busca cambios en el color de la luz emitida por la estrella. ¿A qué se debe? Los planetas orbitando provocan pequeños movimientos en las estrellas, como si se tambalearan, cuando esto sucede, hay cambio en la luz.

Otros métodos, como ver si la luz es afectada por la gravedad, fotografías directas, o analizar movimientos minúsculos han permitido descubrir otros exoplanetas en menores cantidades.

La tecnología actual no permite ver pasar todos los planetas en frente de su sol, ni todos los soles. Además, no todas las orientaciones de los telescopios son apropiadas para observar esos planetas.

“Tampoco se va a poder observar todo con lo que hay ahora disponible. Estamos un poco limitados. Hay planetas que son demasiado pequeños, otros que son muy grandes”, manifestó.

Por ello, a futuro se planean nuevos proyectos para observar mejor los exoplanetas, que incluyen nuevos telescopios y observatorios.



Esta imagen muestra la impresión de un artista de diez exoplanetas gigantes gaseosos, como Júpiter. Imagen: ESA/Hubble & NASA

¿Cómo son esos exoplanetas descubiertos?

La tecnología actual también permite análisis de atmósferas de los planetas. Y esto también los ha llevado a diferentes clasificaciones. La NASA describe cuatro tipos.

Gigantes gaseosos. Son de tamaño similar al de Saturno o Júpiter, los más grandes de nuestro sistema solar. O son más grandes incluso. Si orbitan cerca de su estrella podrían tener temperaturas que superen los miles de grados.

Neptunianos. Como su nombre lo dice, tiene un tamaño similar al de Neptuno o Urano en nuestro sistema solar. Tiene una mezcla de composición interior, pero sus atmósferas tienen hidrógeno y helio y su núcleo es rocoso. Esta es la categoría con más exoplanetas.

Súper Tierras. Son planetas terrestres y rocosos que pueden o no tener atmósferas. Como su nombre lo indica, son más masivos que la Tierra, pero más ligeros que Neptuno.

Terrestres. Son de un tamaño similar a la Tierra o más pequeños. Están compuestos de rocas, silicato, agua o carbón. Se requiere más investigación para determinar si algunos poseen atmósferas, océanos o tienen otros signos de habitabilidad.

“Y hay ocho que no sabemos ni cómo son. Son muy raros”, expuso Cauffman.

¿Por qué estudiar los exoplanetas? La búsqueda de mundos habitables



Sandra Cauffman dio su charla sobre exoplanetas en el Congreso de Topografía Catastro Geodesia Geomática. Fotografía: Priscila Campos

Son varias las razones por las cuales se estudian los exoplanetas. Una de ellas es la necesidad de conocer mejor nuestra galaxia, más allá del sistema solar, pero también, saber si hay otros lugares con capacidad de albergar vida.

Cauffman hizo una salvedad durante su charla: "el universo es grande, no solo en extensión, también en tiempo, hemos visto estrellas nacer, estrellas morir, podemos ver 3.500 millones de años atrás. Tal vez un sistema tuvo vida, pero no coincidió en tiempo con nuestra actualidad".

Para la científica, estamos acostumbrados a que la vida como la conocemos en la Tierra requiere atmósfera, una distancia similar a la que tenemos de nuestra estrella, agua y oxígeno. Sin embargo, no podemos regirnos por esto para buscar vida, porque no pueden descartarse opciones de especies que se adapten a otras condiciones.

"Nosotros somos muy arrogantes y pensamos que todos tienen que tener agua y oxígeno para vivir. Pero veamos la experiencia aquí mismo en la Tierra: hay especies de bacterias que sobreviven en el fondo de los volcanes con azufre, lugares completamente áridos y no tienen agua y sobreviven de alguna manera", afirmó.

Cauffman mencionó un libro que leyó recientemente *La posibilidad de la vida*, de Jaime Green. La autora señala que tal vez la evolución pudo llevar a otros planetas por un camino diferente al de la Tierra, con un sol diferente, que tal vez sea más frío o más caliente que el nuestro, con una atmósfera con otro tipo de químicos. Tal vez eso hizo que la evolución llevara a seres que sobreviven con azufre, metano o dióxido de carbono.

A futuro: El observatorio de mundos habitables

Falta mucha tecnología para llegar a entender los exoplanetas como queremos. Pero ya hay proyectos puestos en marcha. Uno de ellos es el Observatorio de Mundos Habitables, pero para que esto suceda deben cumplirse varios pasos.

El próximo paso que podría apuntar en la dirección para encontrar exoplanetas es el [Telescopio Nancy Grace Roman](#), que se tiene previsto para el 2026. Ese telescopio llevará una tecnología llamada "coronógrafo", que logrará tapar la estrella como si fuera la corona de un eclipse total de sol.

"Vamos a usarlo para bloquear la luz del sol para buscar más planetas", puntualizó.

Sin embargo, se necesitan más cosas para lograr esto. Se requiere desarrollar nueva tecnología, detectores de alto contraste y se requiere de estabilidad.



Únase al canal de La Nación en WhatsApp

Reciba el boletín: **Alerta informativa**

Noticias de última hora, en tiempo real

documentacion@inamu.go.cr

Suscribirse

Deseo recibir comunicaciones

Sandra Cauffman

Exoplanetas

NASA

Ciencias espaciales



Irene Rodríguez

Periodista de Ciencia y Salud. Trabaja en La Nación desde 2009 y en periodismo desde 2004. Graduada de Comunicación Colectiva en la Universidad de Costa Rica, donde egresó de la maestría en Salud Pública. Premio Nacional de Periodismo Científico 2013-2014. Premio Health Systems Global 2018. Becada del Fondo Global de Periodismo en Salud 2021.



LE RECOMENDAMOS

Asesinato de Ligia Faerron: Vecinas de la empresaria habrían ocultado información a las autoridades



Natalia Díaz califica de insultante la denuncia de Laura Fernández



'Regresa por favor, Zu': Vecina que pidió ayuda en redes es una de las detenidas por desaparición de Ligia Faerron

★ EXCLUSIVO PARA SUSCRIPTORES



En beneficio de la transparencia y para evitar distorsiones del debate público por medios informáticos o aprovechando el anonimato, la sección de comentarios está reservada para nuestros suscriptores para comentar sobre el contenido de los artículos, no sobre los autores. El nombre completo y número de cédula del suscriptor aparecerá automáticamente con el comentario.

Publicidad

Publicidad

Lo más leído

- 1. El cometa interestelar 3I/ATLAS superó las expectativas, es mucho más grande de lo estimado, según astrofísico de Harvard**

- 2. Philippe Aghion, uno de los Nobel de Economía: 'El comunismo no genera crecimiento, pero ellos no lo ven'**

- 3. El eclipse solar más grande del siglo oscurecerá el día durante 6 minutos: conozca la fecha**

- 4. Tradición medieval: cientos de cerdos son liberados en el bosque en Inglaterra para evitar la muerte de ponis y ganado**

- 5. Ministerio de Salud anuncia inspecciones a salones de belleza en busca de estas marcas de esmaltes**



© 2025 Todos los derechos reservados, cualquier uso requiere autorización expresa y por escrito de Grupo Nación GN S.A.

Sobre nosotros

- Grupo Nación
- La Teja
- El Financiero
- Revista Perfil
- Sabores
- Aplicaciones
- Boletines
- Versión Impresa

Negocios

- Todo Busco
- Parque Viva
- Paute con nosotros
- Printea

Términos y condiciones

- Políticas de privacidad
- Condiciones de uso
- Estados financieros
- Reglamentos

Servicio al cliente

- Contáctenos
- Centro de ayuda
- Planes de suscripción



Miembro del Grupo de Diarios América (GDA)