ASTRONOMÍA

launion.com.mx

@uniondemorelos

SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes

Encontrar vida inteligente en la galaxia depende de cuánto perdure nuestra civilización: Leticia Carigi

❯ La investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM impartió la conferencia ¿Encontraremos vida inteligente en nuestra galaxia?, como parte del ciclo Noticias del cosmos, coordinado por los colegiados Susana Lizano y Luis Felipe Rodríguez Jorge.

❯ En la sesión se recordó la famosa fórmula del astrónomo estadounidense Frank Drake, quien delineó la ecuación para calcular la probabilidad de encontrar otras civilizaciones en el universo.

❯ "El último término y clave en esta ecuación, es el tiempo que perduran las civilizaciones tecnológicas que han evolucionado en los planetas... El tiempo es el valor menos conocido", sostuvo Leticia Carigi

El Colegio Nacional

"Encontrar vida inteligente en nuestra galaxia depende de cuánto perduren las civilizaciones inteligentes comunicativas", por lo que "necesitamos cuidar el planeta de nuestros malos hábitos", aseguró la astrónoma Leticia Carigi, en la conferencia ¿Encontraremos vida inteligente en nuestra galaxia?, que formó parte del ciclo Noticias del cosmos, coordinado por los colegiados Susana Lizano y Luis Felipe Rodríguez Jorge.

En la sesión, transmitida en vivo el 9 de octubre por las plataformas digitales de El Colegio Nacional, la investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM se refirió a la famosa ecuación de Drake, planteada por el astrónomo estadounidense Frank Drake para estimar el número potencial de civilizaciones tecnológicamente avanzadas que podrían detectarse en la galaxia y también calcular la probabilidad que existía de localizar una civilización. "Esta fórmula se puede dividir en dos partes; la primera está relacionada con la parte astronómica, mientras que la otra, está relacionada con la geología y la biología".

De acuerdo con la experta en astrobiología a escalas galácticas, Drake quería conocer el número de civilizaciones que existían en el cosmos y el equipo tecnológico con el que contaban para comunicarse con otra civilización en otra galaxia.

El primer término de la ecuación de Drake tiene que ver con la tasa de formación estelar, es decir, el número de estrellas que se están produciendo en la Vía Láctea. El segundo término está relacionado con la astronomía y se trata de la fracción de estrellas de tipo solar, es decir, las estrellas que pueden estar rodeadas de sistemas planetarios como el de la Tierra.

"Si vemos nuestra vecindad solar, sólo existen un 7% aproximadamente estrellas como el Sol, pero hay unas que son muy abundantes llamadas M, corresponden al 76%. Alrededor de las cuales flotan muchos planetas. Si uno quiere buscar una señal tendría que enfocarse en este tipo de estrellas".

El tercer factor de la fórmula es albergar vida, se trata de localizar el número de planetas con ambiente apto para albergar vida en esos sistemas. Este factor está relacionado con la astrofísica, la biología y la geología. "Hasta el día de hoy se han detectado 5 mil 506 planetas y hay unos 800 sistemas planetarios múltiples, es decir, hay desde una estrella rodeada por un planeta, hasta una estrella rodeada por varios planetas como el sistema solar".

"Cuando hablamos de planetas aptos para albergar la vida descartamos los planetas gigantes gaseosos o neptunos porque son helados, no tienen las condiciones para que en la superficie haya agua, una atmósfera y pueda surgir la vida como la conocemos en la Tierra", explicó la investigadora. Subrayó que, sin embargo, existe una zona habitable. Se trata de un espacio alrededor de las estrellas que es imaginario, en el que un planeta podría tener una atmósfera, bióxido de carbono, nitrógeno y agua, esa agua se mantendría líquida y podría desarrollarse vida simple. "Toda el agua salada y dulce que existe en la Tierra corresponde al 0.5% de la masa del planeta. No se necesita mucha agua para la vida".

El cuarto factor de la fórmula es que, una vez que se identifican los planetas habitables, es decir, que tienen condiciones para mantener la vida como el agua, se debe conocer cuál es la fracción de planetas donde sí podría surgir la vida como bacterias y microorganismos. "Cuando tengamos un exoplaneta y no podamos, por ejemplo, emitir ondas electromagnéticas, porque todavía no está desarrollado, si tiene vida, genera oxígeno y a eso se le llama bioseñales en las atmósferas". La ecuación de Drake no contemplaba lo anterior, porque en su tiempo había estos cuestionamientos.

El quinto factor es la fracción de planetas donde la vida básica evoluciona a vida inteligente, es decir, donde a partir de la vida se puedan generar algún tipo de herramientas. "Pasaron 3.5 millones de años, en la Tierra, para transitar de una vida simple a un género homo sapiens. La evolución es lenta". El sexto factor es la fracción de planetas donde la vida inteligente desarrolla una tecnología capaz de emitir señales de su existencia. "Las primeras emisiones de radio con suficiente potencia se generaron hace casi un siglo".

El último término y clave en esta ecuación, es el tiempo que perduran las civilizaciones tecnológicas que han evolucionado en esos planetas. En palabras de Leticia Carigi, en 1961, Drake calculó valores que indicaban que se formaban unas diez estrellas por año, el 0.5% de éstas tenían un sistema planetario, de los cuales sólo dos planetas eran habitables y podrían generar vida, pero la vida inteligente sólo existía en un 0.01% y la vida con comunicación tecnológica era del 1%, mientras que la duración de esa civilización emitiendo señales era de 10 mil años.

Esto quiere decir que, según Drake, en 1961 existirían aproximadamente unas 10 civilizaciones en la Vía Láctea que pudieran comunicarse entre sí.

Pero en el 2023, tenemos mucha más información. "Los valores cambiaron, pero esto arroja como resultado que sólo 2 planetas se pueden comunicar. El factor más determinante es el tiempo, porque es el valor menos conocido. Desconocemos cuánto durará nuestra civilización, no tenemos manera de acotar este valor. La única civilización que conocemos y que emite ondas electromagnéticas somos nosotros y no sabemos cuánto vamos a durar, pero tampoco hemos encontrado civilizaciones extraterrestres que nos digan cuánto lleva su civilización".

De acuerdo con la especialista, los problemas ambientales del planeta, como el calentamiento global, los suelos erosionados y la extinción de animales y vegetales con las que conviven los seres humanos está afectando el lugar de la humanidad en el cosmos. "Estamos deteriorando tremendamente la Tierra, lo que puede generar que la duración de una civilización disminuya. También puede ser que no detectamos otras civilizaciones, porque no somos compatibles con su tecnología o sencillamente no desean comunicarse", concluyó.

La conferencia ¿Encontraremos vida inteligente en nuestra galaxia?, que formó parte del ciclo Noticias del cosmos, coordinado por los colegiados Susana Lizano y Luis Felipe Rodríguez Jorge, se encuentra disponible en las plataformas digitales de la institución:

Página web: www.colnal.mx
Youtube: elcolegionacionalmx
Facebook: ColegioNacional.mx
Twitter: @ColegioNal¬_mx
Correo de contacto: prensa@colnal.mx