Vida extraterrestre

El gran enigma de la vida extraterrestre. Foto: Internet.

Científicamente divertido

Por Miguel Ángel Norzagaray.

La Paz, Baja California Sur (BCS). La idea de que existen otros **seres inteligentes en el universo** es tan intrigante que es un tema recurrente en **ciencia ficción**, tanto en libros como en películas. De inmediato vienen a nuestra mente imágenes de seres humanoides con grandes ojos y de colores extraños. Algunos muy feroces y otros pasivos con gran inteligencia. Productos de la imaginación humana. ¿Qué tanto de realidad

hay?

Al poner los pies en la tierra y dejando a un lado la fantasía, las cosas no dejan de ser interesantes. Si lo que queremos es la verdad al respecto, tenemos **la ciencia,** aún con sus imperfecciones, pero es la mejor aliada en la búsqueda de respuestas. Muchas de estas respuestas que se han dado en este tema son espectaculares y a veces parecen fantasías creadas con gran imaginación.

En el mundo científico todo comienza a partir de dudas, haciendo preguntas cada vez más básicas, cuya respuesta, con todo y sus márgenes de error, permita responder otras cuestiones más complejas. Por ello la primera pregunta no es cómo nos podremos comunicar si vienen a visitarnos unos **alienígenas.** Es mejor preguntarse dónde pueden estar, qué tan distinta puede ser la vida en otras partes del universo, cómo los podemos detectar y así.

Este no es un asunto reciente. No tenemos idea desde cuándo el ser humano se cuestiona si es el único ser vivo, pero hay hechos bastante claros. Con la llegada del telescopio y **Galileo** apuntalando la **teoría de Copérnico**, de que los planetas giraban en torno al Sol, fue natural pensar para muchos en la posibilidad de que los otros planetas también estuvieran habitados.

La primera referencia parece ser un libro escrito en 1638, sobre la posibilidad de un mundo con vida en la Luna. Ya se tenían tres décadas observándola con telescopio, percibiendo montes, cordilleras y zonas de diverso color. Una lectura interesante, con muchas especulaciones serias sobre bosques, habitantes, clima, tal vez inocente para nosotros, pero realistas para la época.

Con la llegada de telescopios cada vez más grandes se intentó descubrir planetas orbitando estrellas distintas al Sol, llamados extrasolares, o exoplanetas, que es más común. Esto

sería posible hasta finales del siglo XX, pero antes que eso hubo la oportunidad de investigar los planetas del sistema solar.

La **astronáutica** y nuevas técnicas de observación (como la **espectroscopía,** que permite determinar la composición química de objetos) hicieron posible hacer estudios que concluyeran que no había otra civilización como la nuestra en los planetas cercanos. **Mercurio** es demasiado caliente por su cercanía al Sol. **Venus** tiene condiciones igualmente hostiles, con una temperatura media de 450 grados Celsius. De **Júpiter** a **Neptuno** todos son principalmente gas, hidrógeno, metano y otros compuestos, y se descartan por tener condiciones muy alejadas de las necesarias para sustentar vida como la que conocemos.

Actualmente no hay condiciones para la vida en otro planeta, pero la pudo haber en el pasado y es algo que se debe investigar, en especial en **Marte** y algunos satélites de los planetas gaseosos. Aún quedan sitios en nuestro sistema solar que requieren ser investigados, como los posibles océanos debajo de la superficie congelada de **Europa,** el satélite de Júpiter. Agua con grandes concentraciones de oxígeno, por si fuera poco. Hablar de agua es tener un compuesto fundamental para la vida. Sin duda llegará ese momento en la exploración espacial, pero ahora mismo, en otro frente de la búsqueda de vida o sitios con condiciones apropiadas, se están haciendo grandes avances.

En 1988, 1989 y 1992 se descubrieron potenciales **exoplanetas**, pero no con toda seguridad. Finalmente, en 1995 se confirmó un exoplaneta orbitando una estrella como el **Sol,** un planeta del tipo Júpiter, un poco más caliente, orbitando una vez cada cuatro días la estrella 55 Pegasi, a 50 años luz de distancia. Desde entonces, gracias al trabajo de sondas dedicadas y de muchos científicos y aficionados, se ha descubierto una cantidad creciente de planetas y poco a poco aparecieron los que son casi del mismo tamaño que la Tierra.

¿A la fecha qué sabemos de esto?

Para inicios de octubre de 2016, se han confirmado 3533 cuerpos planetarios, distribuidos en 595 sistemas planetarios. En esta lista, que puede consultarse en ***Exoplanet.Eu***, están incluidos cerca de 100 objetos mucho más masivos que Júpiter, por lo que se cree que pueden ser estrellas sumamente frías, llamadas estrellas marrones.

El exoplaneta más cercano hasta la fecha se descubrió en la estrella ***Próxima Centauri,*** la más cercana al Sol, con apenas 4.25 años luz de distancia. La anterior más cercana está a 14. Más cerca ya no puede haber pues no hay otra estrella a menor distancia. Para darnos una idea, la nave más rápida que se ha lanzado al espacio tardaría en llegar unos 40 mil años. Claro, ya se está pensando en nuevas tecnologías de propulsión que permitirían llegar en unos 20 años, pero aún falta para eso.

Este cercano exoplaneta, llamado ***Próxima b***, tiene características que lo hacen más interesantes aún. Las estimaciones indican que tiene 1.3 veces la masa de la Tierra y 1.1 veces el diámetro. La estrella donde orbita es una **enana roja,** más pequeña y fría que el Sol. Se tiene la fuerte sospecha de que está cubierto de agua y posee atmósfera. Da la vuelta a su estrella una vez cada once días, a la corta distancia de 7 millones de kilómetros, lo que tal vez no es buena noticia para su habitabilidad, pues está sometido a presiones de viento estelar muy altas. Para comparación, la Tierra está a unos muy seguros 150 millones de kilómetros del Sol y su campo magnético desvía tales rayos. No se sabe aún nada de la composición de *Próxima b*.

Entonces, ¿cuántos planetas hay en la galaxia?

Los descubrimientos que se han hecho permiten hacer estimaciones estadísticas. Se cree que casi todas las estrellas de la **galaxia** tienen al menos un planeta. La más importante es que más del 20% de las estrellas como el Sol

tienen un planeta del tamaño de la Tierra orbitando a la distancia adecuada para tener agua líquida. Eso significa deben existir miles de millones de planetas con condiciones similares a las de nosotros. Gran información, obtenida de la investigación de 20 años a la fecha.

Claro, de eso no puede concluirse que todos tienen vida y mucho menos una civilización tecnológicamente desarrollada. Primero habrían de tener agua, cosa que aún no se sabe en la mayoría de los casos. Otra condición importante es el entorno galáctico de cada estrella, pues hay regiones de la galaxia muy tranquilas, como las que ha transitado el Sol desde hace millones de años, pero otras regiones son muy violentas, con nubes muy calientes u objetos emitiendo radiación de alta energía, donde es difícil que ocurra la vida (como la conocemos).

Es importante aclarar que la mayoría de los exoplanetas confirmados se encuentran en estrellas cercanas a la Tierra, en un radio de unos 3 mil años luz. Nuestra galaxia, la Via Láctea, tiene 100 mil años luz de diámetro, así que falta mucho por estudiar. No se trata sólo de saber si hay vida, también se busca otro planeta que pueda ser un hogar alternativo, para cuando la Tierra se destruya.

Pero ¿cómo nos comunicaríamos con seres extraterrestres?

En este rubro no hay que inventar el hilo negro. Ya **Sagan y Shklovsky** escribieron al respecto en ***Intelligent Life in the Universe***, en 1966, y hay otros títulos similares de esa época. Notable es la edición de las ponencias de un congreso que se realizó en 1971 en **Armenia,** con destacados científicos, discutiendo sobre posibles sistemas planetarios en otras estrellas, caminos evolutivos de la inteligencia, técnicas de contacto, contenido de mensajes, evolución de la técnica, duración de las civilizaciones o consecuencias de tales contactos. Este material fue editado por la editorial Planeta en 1980 y reimpreso en 1985. Hay una película al respecto, con

Jodie Foster, se llama ***Contacto***.

Actualmente, como se acepta que las ondas de radio son el medio más eficiente de comunicación a grandes distancias, se emplean miles de computadoras para decodificar señales de radio provenientes del universo, en todas las direcciones posibles. Busque el lector interesado la palabra **SETI** en ***Google*** y hasta encontrará maneras de colaborar desde casa.

A la fecha no se ha encontrado una señal que parezca haber sido generada a propósito. Debemos reconocerlo: aún no sabemos cómo nos podríamos comunicar, sólo tenemos un gran bufete de posibilidades para cuando llegue un alienígena y podría resultar que ninguna de esas maneras es útil.

La ciencia avanza rápido en esta área, vale la pena estarse informando, tal vez seamos de la generación que le toque saber de otro planeta con vida, en algún rincón no muy lejano de la galaxia. Todo lo anterior son conocimientos sólidos, generados de observación cuidadosa, repetible y confirmada. Hablar de **ovnis,** abducciones o alienígenas ancestrales es entrar en la especulación y el morbo, no es ciencia.