

**Recomendado - exclusivamente - para mentes "muy, muy abiertas", que  
quieran adelantarse al futuro**

### **PARADOJA DE FERMI**

Al menos uno de cuatro habitantes de este planeta, ya debería mínimamente conocer la paradoja de Fermi. Si no fuere así, aquí podrías subsanar dicha carencia y, de esta manera, tendrías más probabilidad de no sufrir un infarto, si se te llegara a aparecer o encontrar con un alienígena. Estad preparados, que ya poco falta ...

Podría ser que los extraterrestres ya nos visitan, pero los gobiernos lo ocultan. Sin embargo, esta idea se ha degradado tanto con farándulas como los reptilianos, anunnakis, etc.

Vamos a considerar lo que la mayor parte de la comunidad científica, el SETI y todos los países de la Tierra, han acordado: que todavía no hemos contactado con seres de otros mundos.

Hasta ahora y pese a que las estadísticas teóricas indican lo contrario, no tenemos ninguna prueba de la existencia de vida alienígena, ya sea inteligente o no.

Muchos teóricos han propuesto explicaciones para la paradoja de Fermi, según la cual, si el universo es tan vasto, ya deberíamos haber contactado con civilizaciones alienígenas.

A lo largo de los años se han propuesto algunas respuestas a esta paradoja y, a continuación, las vamos a repasar.

**1)** Primero, lo más sensato es pensar que están demasiado lejos para cualquier contacto. Aunque el cine nos tenga acostumbrados a la idea de los viajes interstellares y los encuentros entre seres de orígenes muy distantes, la realidad impone un drástico y tozudo recorte. Ni siquiera las comunicaciones podría sern viajar más rápido que la luz, ya ni siquiera hablamos de naves. Nuestras señales de radio llevan poco más de un siglo emitiéndose, por lo que nuestra presencia sólo podría detectarse en un radio de unos 100 años luz en torno a la Tierra. Por lo tanto, resulta extremadamente ridícula la expansión actual de nuestras transmisiones en comparación a la inmensa escala de la vía láctea. Obviamente, esta misma limitación se aplica a la posibilidad de recibir señales de otras civilizaciones, dado que la velocidad de la luz es universal para todos. Así, si dos civilizaciones están a miles de años luz, podría ocurrir que una o ambas desaparecieran antes de poder establecer un contacto. Se da por sentado que el viaje interstelar es posible, pero ¿y si no lo fuera? Algunos científicos piensan que las distancias interstelares son una barrera natural para la expansión de las civilizaciones.

¿O qué pasaría si una civilización viviese en una super tierra con una gravedad al menos dos veces superior a la nuestra? Según varias investigaciones, la consecuencia es que permanecerían vinculados a ese planeta de forma permanente. El lanzamiento de satélites y de las naves espaciales podría ser imposible para ellos.

Otro punto a tener en cuenta es que quizás sea un error la popular idea de que las civilizaciones avanzadas podría sern colonizar una galaxia a un ritmo exponencial. El agotamiento de los recursos impondría límites al desarrollo de cualquier civilización y, por lo tanto, no se podría dar un crecimiento exponencial de la misma. Podría haber miles de civilizaciones avanzadas que tratan de colonizar su entorno espacial cercano,

pero lo hacen a un ritmo tan lento que nunca entrarán en contacto unas con otras, en tiempo y espacio.

**2)** Otra hipótesis que se ha planteado, sobre todo por lo visto en la serie Star Trek, es que nos observan sin que lo sepamos. Es la llamada hipótesis del zoo, en la que otras criaturas inteligentes más avanzadas nos estarían vigilando sin revelar su presencia, siendo nosotros para ellos, como los animales de una reserva natural. Como consecuencia de ello, los alienígenas nos mantendrían en cuarentena hasta que podamos ofrecer algo aprovechable o estemos listos para un contacto. Sin embargo, este aislamiento deliberado y acordado por el resto de civilizaciones, requeriría una sincronía global entre todas ellas, que difícilmente podría darse en nuestra galaxia.

**3)** Otra opción que se ha contemplado es que los extraterrestres sí existen, pero no quieren comunicarse con nosotros. Sencillamente esconden su existencia a la humanidad. Podrían ocultarse deliberadamente por diversos motivos, como podría ser el evitar su destrucción por otras civilizaciones aún más avanzadas, el querer vivir sin interferencias de otras formas de vida o por la experiencia negativa de otros contactos que han tenido.

**4)** También se ha sugerido la idea de que simplemente no tengan interés alguno hacia los seres humanos. Quizá nuestra civilización es muy simple y no tiene nada que aportarles y, por tanto, no requiere su atención. Sin embargo, esto implica una voluntad de ocultarse de nosotros, a no ser que estén tan evolucionados y su tecnología sea tan distinta a la nuestra que no seamos capaces de enterarnos de su existencia y lo saben.

**5)** Otros puntos de vista dicen que los extraterrestres están intentando comunicarse con nosotros o comunicándose entre sí, pero no nos damos cuenta. Este problema podría deberse a la incompatibilidad o inexistencia de la tecnología necesaria para detectar el tipo de comunicación que utilizan. Podrían estar utilizando un sistema de comunicación basado en el entrelazamiento cuántico, por ejemplo, lo que impediría totalmente interceptar la comunicación con las tecnologías humanas actuales.

**6)** Otra posibilidad a considerar es que podría ser que civilizaciones de seres biológicos hayan evolucionado hasta convertirse en máquinas inteligentes. Por tanto, no sólo deberíamos buscar mundos habitables, sino lugares atractivos para las máquinas. ¿Cuáles podrían ser? Pues, sitios repletos de energía, como el centro de las galaxias o cúasares. Y de ser cierta esta hipótesis, aunque no podamos detectar vida orgánica mediante biomarcadores, sí deberíamos poder hacerlo mediante la búsqueda de sus tecnomarcadores.

**7)** Otra hipótesis sería que los extraterrestres están hibernando y esperando. Si una civilización súper inteligente hubiera logrado sustituir su biología por máquinas, podría ser que están esperando a que el universo se enfríe para aumentar la eficiencia de sus computaciones. Los super ordenadores trabajan de forma más eficiente, a bajas temperaturas, así que parece racional entrar en un estado latente hasta un futuro lejano, con el objetivo de explotar un entorno de baja temperatura más adecuado para su existencia.



**8)** Otro razonamiento podría ser que seamos la primera civilización tecnológica de la Vía Láctea. Los humanos habríamos aparecido demasiado temprano y podría suceder que ya no estemos aquí, cuando aparezcan otros seres inteligentes, porque ya nos habremos extinguido. Algunos científicos han razonado el hecho de que haber llegado los primeros, podría impedir que llegue a existir alguien más o si ocurriera que la expansión de una civilización, tiende a eliminar a las otras. Podría darse efectivamente el caso de que otras civilizaciones fuesen formas de vida inteligentes, pero que cuenten con menor tecnología que nosotros.

**9)** Otra opción podría ser que ya visitaron el planeta, pero eso fue antes de que nosotros llegáramos y ahora podría ser que ni existan. Podría ser que la humanidad no tenga suficiente tiempo de existencia, como para encontrar vida extraterrestre. Hace un millón de años, no había humanos en la tierra que los extraterrestres pudiesen encontrar. Estaríamos ante el caso de lo difícil que resulta sincronizar civilizaciones tecnológicas en el tiempo y espacio, antes de que ambas desaparezcan. Las civilizaciones podrían aparecer intermitentemente en la galaxia y debido a su escasa esperanza de vida, podrían extinguirse antes de establecer contacto con otras, debido a que no coincidieron en el tiempo, ni avanzaron lo suficiente.

**10)** Algunos autores de ciencia ficción han propuesto otra posible explicación. Algo o alguien destruye deliberadamente la vida inteligente y por eso no llega a eclosionar.

**11)** Aunque otra posibilidad, más científica, sería que la vida inteligente tiende a destruirse a sí misma, con el transcurrir del tiempo.

Todo lo anterior supone que esos millones de civilizaciones, con las que aún no hemos contactado, efectivamente existen, pero no todos los científicos están de acuerdo. Para ellos, la posibilidad de aparición de vida se ha sobreestimado en la ecuación de Drake. Con el reajuste propuesto recientemente, reestimaron, entre un 53 y un 99,6%, las posibilidades de que estemos solos en nuestra galaxia.

Para algunos biólogos como el Nobel Jax Monod, la vida no es un fenómeno común y presuponer que hay un camino inevitable desde una célula simple a la vida compleja y a una especie tecnológica avanzada, es mucho presuponer.

Algunos científicos han postulado la total inexistencia de vida en el universo aparte de la nuestra. Esto haría concebible la idea de que seamos la única especie inteligente que existe en el cosmos. Las brutales carambolas que se dieron para que estemos ahora aquí.

Por supuesto, la vida quizá no tenga que ser necesariamente como la que nosotros conocemos y buscamos y, por tanto, podría ser que estemos escudriñando mal o de forma incompleta.

¿Podría existir una vida distinta a todo lo que vemos y conocemos y por eso no podamos detectarla? Es una idea atrayente, sin duda, un razonamiento que explicaría esta ausencia de extraterrestres con los que contactar, pero parece que no es el caso.

La naturaleza química de la vida depende de lo que definamos como tal, eso es cierto. Por el momento, solo conocemos un tipo de vida, la nuestra.

No obstante, la observación de un único ejemplar de león podría ser bastar para hacernos una idea de la naturaleza de todos los leones e incluso de la de todos los felinos o animales

parecidos. Lo mismo sucede con la vida y con el hecho de que, muy probablemente, los extraterrestres avanzados deberían parecerse a nosotros.

Lo que sabemos hoy sobre la química de todos los elementos del universo coloca al carbono como el único elemento capaz de generar sistemas orgánicos basados en una constante transformación molecular. La razón de esto radica en su capacidad de unirse a sí mismo y a otros elementos, en particular, al hidrógeno, nitrógeno y oxígeno. Esto permite la formación de moléculas diversas y complejas, mucho más diversas y complejas que las moléculas que podría sern formarse con el resto de los elementos químicos de la tabla periódica. Esto significa que es extraordinariamente difícil que otros elementos que no sean el carbono, puedan dar origen organismos vertebrados complejos y con capacidad tecnológica. La química del carbono es la única capaz de formar moléculas grandes y estables y, al mismo tiempo, permite un dinamismo molecular que posibilita las propiedades que caracterizan a todos los seres vivos. No existe otro elemento en el universo que permita eso, más que el carbono.

Si el silicio se perfila como un candidato para crear vida digital, es porque nosotros fabricamos los componentes necesarios para llegar a generar esa futura vida artificial. El silicio, por sí mismo, no es capaz de auto ensamblarse, gracias a unas leyes físicas universales, como lo hacen los organismos orgánicos, sino que la estructuración del silicio es dependiente de un diseño y fabricación artificial, llevado a cabo por alguien. O por decirlo de otra manera, es imposible encontrar una forma de vida a partir del silicio, que se haya generado de forma espontánea en alguna parte del universo, a no ser que criaturas de carbono, con la inteligencia suficiente, lleven a cabo su construcción, permitan su aparición y posterior evolución. Así pues, no parece ser posible la aparición de seres extraterrestres avanzados que no partan del carbono. Las leyes y la física del universo acotan las posibilidades, y aunque sea sugestivo postular formas de vida exóticas y raras, para hacer volar la imaginación, eso es mero ejercicio para entretenerse y nada más.

El futuro es ahora. Estad preparados ... para cuando llegue el momento ...