

¿Civilizaciones en el Universo?

“La vida de carácter microbiano parece muy común en el Universo”. Esta afirmación está basada en argumentos astronómicos, geológicos y biológicos, que defienden la universalidad de la vida microbiana, pero que consideran un exotismo particular de la Tierra las organizaciones complejas de tipo animal; y mucho más las inteligencias. Actualmente se mantiene la polémica sobre la unicidad o pluralidad de seres inteligentes en el Universo. La historia, a través de su andadura, ha identificado a los progresistas con la idea de multiplicidad de los mundos, y a los conservadores con el carácter único del nuestro. En 1995, dos gigantes de la Ciencia, el zoólogo Ernst Mayr y el planétologo Carl Sagan sostuvieron en las páginas de *Bioastronomy News*, el boletín de Astrobiología de la Sociedad Planetaria, un apasionante debate sobre las posibilidades de éxito del programa SETI de búsqueda de inteligencia extraterrestre. A la vista de este debate, podemos esgrimir argumentos a favor y en contra de la tesis sobre existencia de civilizaciones en el Universo, resumimos estos argumentos a continuación:

Argumentos a favor de la existencia de seres inteligentes en otros lugares del Universo:

- ✓ La vida en la Tierra apareció 900 millones de años tras su formación. Esta prontitud da lugar a pensar que la vida es un fenómeno universal y probable en determinadas condiciones.
- ✓ Se han descubierto compuestos orgánicos, aminoácidos y proteínas en meteoritos. También se han encontrado bacterias termófilas en las profundidades del mar, donde reinan condiciones extremas.
- ✓ Se han descubierto estrellas con discos de materia alrededor y planetas extrasolares.
- ✓ Parece que las leyes de la naturaleza son las mismas en todas partes.
- ✓ La Tierra no ocupa un lugar destacado en el Universo, sino que es un planeta vulgar en una estrella vulgar, que pertenece a una de las muchas galaxias del cosmos.

Argumentos que muestran escepticismo ante la existencia de seres inteligentes en otras partes del Universo:

- El 90% de las estrellas de la galaxia se encuentran en la zona central, una zona tremendamente hostil para la vida debido a los altos niveles de radiación y fenómenos violentos (supernovas, agujeros negros, etc.). La zona habitable galáctica es aquella zona alrededor del centro de la galaxia suficientemente alejada de las mortales radiaciones, donde la vida resulta relativamente tranquila, y con suficientes elementos pesados.
- Las estrellas de tipo solar, adecuadas para la vida, tienen una masa muy determinada (entre 0.8 y 1.05 masas solares).
- La estrella debe tener elementos pesados para que aparezcan planetas como el nuestro. Es difícil imaginar vida animal sin el hierro, por ejemplo. Asimismo, los elementos radiactivos son los responsables del calor interno y la tectónica de placas, dando dinamismo al planeta y haciéndolo vivo.
- La estrella debe ser solitaria. Lo normal en el cosmos es encontrar sistemas binarios o ternarios, que harían que sus planetas tuviesen órbitas muy elípticas e inestables.
- La necesidad de elementos pesados obliga a que las estrellas que los proporcionen sean estrellas de generaciones recientes, ya que en el pasado remoto sólo había hidrógeno y helio. Esto nos lleva a pensar que existe también un “tiempo habitable”.

- El planeta habitable debe tener unas condiciones de masa y gravedad particulares, para que la atmósfera sea propicia para la vida. Por otra parte, su órbita debe ser casi circular, para que no haya cambios bruscos de temperatura. También debe tener agua en la proporción adecuada, junto a un satélite suficientemente grande que permita mantener el eje de giro del planeta lo suficientemente estabilizado.
- No debemos dar por hecho que en cualquier planeta en el que la vida haya empezado a desarrollarse, acabe por aparecer una especie inteligente como nosotros. La inteligencia parece un lujo de la evolución biológica, para desarrollar esta facultad hace falta un gran cerebro, órgano muy delicado, por lo que precisa de un fuerte cráneo que lo contenga. Dicho cráneo, precisa de un esqueleto fuerte, por lo que parece que los vertebrados son los mejores candidatos. Es cierto que en un ambiente acuático una especie podría soportar el peso de un gran cerebro sin necesidad de estructura ósea, pero no desarrollarían manos ni dedos, órganos valiosísimos para el desarrollo intelectual.
- La aparición de nuestra especie se debe a una larguísima cadena de circunstancias fortuitas y no porque la complejidad de la vida conduzca a una especie inteligente.

En resumen, parece que el cosmos es inhóspito para la vida, sobre todo para la animal. Los diferentes lugares son demasiado fríos o demasiado calientes, o demasiado vacíos o demasiado llenos, o demasiado oscuros o demasiado iluminados. El éxito de la Tierra para crear y desarrollar vida inteligente se ha debido a una larga cadena de acontecimientos fortuitos (solares, geofísicos, químicos, biológicos) muy difícil de repetir en su correcto orden.

Una vez expuestos los argumentos de las dos tesis, parece que la balanza se inclina hacia la tesis “conservadora” de que es improbable que existan seres parecidos a nosotros en otros lugares del Universo, pero no debemos olvidar que los requisitos indispensables pueden ser otros en otros lugares, por lo que las respuestas de sus biosferas pueden ser distintas. Puede que allí donde la cooperación entre estirpes, o cualquier otro sistema de aumento de complejidad, constituya un beneficio evolutivo, sucederá. La ausencia de pruebas no es la prueba de la ausencia, como diría Sagan, por lo que no es malo permanecer a la escucha.