

A vibrant nebula with pink, purple, and blue hues against a dark starry background. The nebula is the central focus, with a bright pink and purple core surrounded by wispy, ethereal clouds of gas and dust. The background is a deep black space filled with numerous small, bright stars of varying colors, including white, yellow, and blue. A prominent bright star with a four-pointed diffraction pattern is visible in the lower-left corner.

# Otras teorías de **la evolución**

# Tercera teoría: el origen cósmico de la vida o panspermia

Según esta hipótesis, la vida se ha generado en el espacio exterior y viaja de unos planetas a otros, y de unos sistemas solares a otros.

El filósofo griego Anaxágoras (siglo VI a.C.) fue el primero que propuso un origen cósmico para la vida, pero fue a partir del siglo XIX cuando esta hipótesis cobró auge, debido a los análisis realizados en los meteoritos, que demostraban la existencia de materia orgánica, como hidrocarburos, ácidos grasos, aminoácidos y ácidos nucleicos.

La hipótesis de la panspermia postula que la vida es llevada al azar de planeta a planeta y de un sistema planetario a otro. Su máximo defensor fue el químico

sueco Svante Arrhenius (1859-1927), quien afirmaba que la vida provenía del espacio exterior en forma de esporas bacterianas, que viajan por todo el espacio impulsadas por la radiación de las estrellas. Dicha teoría se apoya en el hecho de que las moléculas basadas en la química del carbono, importantes en la composición de las formas de vida que conocemos, se pueden encontrar en muchos lugares del universo.

El astrofísico Fred Hoyle también apoyó la idea de la panspermia por la comprobación de que ciertos organismos terrestres, llamados extremófilos, son tremendamente resistentes a condiciones adversas y que eventualmente pueden viajar por el espacio y colonizar otros planetas. A la teoría de la panspermia también se la conoce con el nombre de 'teoría de la exogénesis'.

La panspermia puede ser de 2 tipos:

- **Panspermia interestelar:** es el intercambio de formas de vida que se produce entre sistemas planetarios.



- **Panspermia interplanetaria:** es el intercambio de formas de vida que se produce entre planetas pertenecientes al mismo sistema planetario.

La descripción más aceptada de esta teoría para explicar el origen de la vida es que algún ser vivo primitivo (probablemente alguna bacteria) viniera del planeta Marte (del cual se sospecha que tuvo seres vivos debido a los rastros dejados por masas de agua en su superficie).

Según esta teoría, un meteorito impactó en Marte y una de estas formas de vida quedó atrapada en algún fragmento que cayó en la Tierra. Tras la caída, dicha bacteria sobrevivió y logró adaptarse a las condiciones ambientales y químicas de la Tierra primitiva, logró reproducirse y, de esta manera, perpetuar su especie. Con el paso del tiempo dichas formas de vida fueron evolucionando hasta generar la biodiversidad existente.

# Cuarta teoría: teoría de la evolución química y celular

Sostiene que la vida apareció a partir de materia inerte, en un momento en el que las condiciones de la Tierra eran muy distintas a las actuales.

La teoría se divide en tres fases:

1. Evolución química.
2. Evolución prebiótica.
3. Evolución biológica.

La primera teoría coherente que explicaba el origen de la vida la propuso el bioquímico ruso Alexander Oparin en 1924. Se basaba en el conocimiento de las condiciones físico-químicas que reinaban en la Tierra hace 3,000 a 4,000 millones de años. Oparin postuló que, gracias a la energía aportada primordialmente

por la radiación ultravioleta procedente del Sol y a las descargas eléctricas de las constantes tormentas, las pequeñas moléculas de los gases atmosféricos ( $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ) dieron lugar a unas moléculas orgánicas llamadas prebióticas. Estas moléculas, cada vez más complejas, eran aminoácidos (elementos constituyentes de las proteínas) y ácidos nucleicos. Según Oparin, estas primeras moléculas quedarían atrapadas en las charcas de aguas poco profundas formadas en el litoral del océano primitivo. Al concentrarse, continuaron evolucionando y diversificándose.

Esta hipótesis inspiró las experiencias realizadas a principios de la década de 1950 por el estadounidense Stanley Miller, quien recreó en un balón de vidrio la supuesta atmósfera terrestre de hace unos 4,000 millones de años (es decir, una mezcla de  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  y vapor de agua). Sometió la mezcla a descargas eléctricas de 60,000 vatios que simulaban tormentas. Después de apenas una semana, Miller identificó en

el balón varios compuestos orgánicos, en particular diversos aminoácidos, urea, ácido acético, formol, ácido cianhídrico (véase Cianuro de hidrógeno) y hasta azúcares, lípidos y alcoholes, moléculas complejas similares a aquellas cuya existencia había postulado Oparin.

Estas experiencias fueron retomadas por investigadores franceses que demostraron en 1980, que el medio más favorable para la formación de tales moléculas es una mezcla de metano, nitrógeno y vapor de agua.

# Glosario

**Arraigar.** Echar o criar raíces. Hacerse muy firme.

**Auge.** Período o momento de mayor elevación o intensidad de un proceso o estado de cosas.

**CH<sub>4</sub>.** Fórmula química del metano: gas incoloro, inflamable en contacto con el aire, procedente de la descomposición de materias vegetales; se desprende a veces en los pantanos y en las minas de carbón de piedra. Gas de los pantanos. Cada uno de los átomos de hidrógeno (H) está unido al carbono (C) por medio de un enlace.

**Cósmico.** Perteneiente o relativo al espacio exterior a la Tierra

**Esporas.** Cada una de las células que, en un momento dado de la vida de los protozoos esporozoos, se forman por división de estos, producen una membrana resistente que las rodea y, dividiéndose dentro de este quiste, dan origen a los gérmenes que luego se transforman en individuos adultos.

**Fango.** Mezcla viscosa de agua, tierra y, a veces, restos orgánicos, que se forma en el fondo de un depósito o una corriente de agua, o en un sitio donde queda circunstancialmente agua detenida.

## H. Hidrógeno

**H<sub>2</sub>S.** Sulfuro de Hidrógeno: este gas, más pesado que el aire, es inflamable, incoloro, tóxico, odorífero: su olor es el de materia orgánica en descomposición, como de huevos podridos. A pesar de ello, en el organismo humano desempeña funciones esenciales.

**Incorporar.** Agregar, unir algo a otra cosa para que haga un todo con ella.

**Inerte.** Sin vida. Inmóvil, paralizado.

**Lípidos.** Sustancia orgánica insoluble en agua y soluble en disolventes orgánicos. Se llaman comúnmente grasas.

**Metabolismo.** Conjunto de reacciones químicas que efectúan constantemente las células de los seres vivos con el fin de sintetizar sustancias complejas a partir de otras más simples, o degradar aquellas para obtener estas.

**NH<sub>3</sub>.** Amoníaco.



Palabras:737

Imágenes: Depositphotos

Fuente:

<http://myprofeciencias.wordpress.com/2011/01/31/teoras-del-origen-de-la-vida/>

<http://www.rae.es/rae.html>