**HISTORIA DE LA TEORÍA DEL BIG BANG**

Teorías del origen de la vida Antes que se produjera la explosión conocida como “Big Bang”, se cree que probablemente toda la energía y la materia se encontraban en forma de energía pura, comprimida en un punto.

En 1948 el físico ruso nacionalizado estadounidense [**George Gamow**](https://www.astromia.com/biografias/gamow.htm) modificó la teoría de Lemaître del núcleo primordial. Gamow planteó que el Universo se creó en una explosión gigantesca y que los diversos elementos que hoy se observan se produjeron durante los primeros minutos después de la Gran Explosión, cuando la temperatura extremadamente alta y la densidad del Universo fusionaron partículas subatómicas en los elementos químicos.

Cálculos más recientes indican que el hidrógeno y el helio habrían sido los productos primarios del Big Bang, y los elementos más pesados se produjeron más tarde, dentro de las estrellas. La teoría de Gamow, aunque elemental y luego rectificada, proporciona una base para la comprensión de los primeros estadios del Universo y su posterior evolución.

La materia existente en los primeros momentos del Universo se expandió con rapidez. Al expandirse, el helio y el hidrógeno se enfriaron y se condensaron en estrellas y en galaxias. Esto explica la expansión del Universo y constituye la base física de la ley de Hubble.

Según se expandía el Universo, la radiación residual del Big Bang continuó enfriándose, hasta llegar a una temperatura de unos 3 °K (-270 °C). Estos vestigios de radiación de fondo de microondas fueron detectados por los radioastrónomos en 1964, proporcionando así lo que la mayoría de los astrónomos consideran la confirmación de la teoría del Big Bang.

Las recientes mediciones del corrimiento al rojo de las supernovas, atribuidas *de momento* a la energía oscura, indican que la expansión del universo, lejos de frenarse, se está acelerando. El estudio de los agujeros negros y el reciente descubrimiento de las ondas gravitacionales siguen aportando más datos interesantes. Parece que la investigación sobre el Big Bang tiene todavía por delante un largo recorrido.

Según esta teoría a medida que el Universo se expandió, su temperatura descendió y la energía se fue convirtiendo en materia. En primera instancia habrían aparecido las partículas subatómicas (los neutrones y los protones), luego estas partículas se habrían combinado formando los núcleos atómicos. Más tarde cuando la temperatura descendió aún más, la carga positiva de los protones habría atraído a los electrones, cargados negativamente, y se habrían formado los primeros átomos. Hace aproximadamente unos 4.600 millones de años, una condensación de gas y polvo dio inicio a la formación del Sistema Solar. Se postula que la atmósfera estaba formada principalmente por hidrógeno y helio, que pronto escaparon al espacio y fueron reemplazados por los gases presentes en las emanaciones volcánicas y el agua en estado de vapor proveniente del interior del planeta. Al bajar aún más la temperatura, el agua se condensó y formó los océanos. A lo largo de la historia se han creado diversas teorías que explican el origen de la vida en nuestro planeta.

**TEORÍA CREACIONISTA O TEOLÓGICA**

Nos indica que un ser supremo, todopoderoso, creó a todos los seres vivos existentes en el planeta Tierra, además de todos los componentes del Universo: el sol, la luna, las estrellas entre otros.

  También se le denomina **Teoría Creacionista**. Atribuye la existencia del hombre a causas supranaturales o suprahumanas. Las explicaciones sobre el origen del hombre han llegado hasta nosotros oralmente, principalmente en formas de mitos y leyendas. Las ideas sobre el origen del hombre sobrenatural del mundo y de los seres que lo pueblan, toman forma, principalmente, en las religiones. La primera versión sistemática sobre el origen del mundo y del hombre pertenece a los hebreos. En el GÉNESIS de la Biblia se describe la creación del mundo y de los seres por un ser supremo (Dios) en siete días.

    El hombre fue creado a imagen y semejanza de DIOS en un lapso de 7 días. Su constancia quedó en la BIBLIA, específicamente en el GÉNESIS. En el 1er día DIOS creó el CIELO y la TIERRA. La tierra estaba informe y vacía y las tinieblas cubrían la superficie del abismo y el espíritu de DIOS se movía sobre las aguas. Dijo DIOS sea hecha la luz y la LUZ quedó hecha y dividió la luz de las Tinieblas. A la luz llamó DÍA y a las tinieblas NOCHE. En el 2do día creó el FIRMAMENTO y separó las aguas que estaban debajo del Firmamento de aquellas que estaban sobre el Firmamento.

    Al Firmamento lo llamó Dios Cielo. En el 3er día creó la TIERRA y las PLANTAS con frutos y semillas. En el 4to día creó una lumbrera mayor para que presidiera el día y una lumbrera menor para presidir a la noche y creó el SOL y la LUNA e hizo a las ESTRELLAS.

    En el 5to día creó los ANIMALES Acuáticos. En el 6to día creó ANIMALES silvestres y domésticos. Y dijo DIOS hagamos al HOMBRE a imagen y semejanza suya, creando al HOMBRE y a la MUJER. En el 7mo día DESCANSÓ

**LA TEORÍA DE LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA**

(también conocida como arquebiosis o abiogénesis) es una antigua teoría biológica que sostenía que ciertas formas de vida (animal y vegetal) surgen de manera espontánea a partir ya sea de materia orgánica, inorgánica o de una combinación de las mismas. Creencia profundamente arraigada desde la antigüedad ya que fue descrita por Aristóteles, luego sustentada y admitida por pensadores como Descartes, Bacon o Newton, comenzó a ser objetada en el siglo XVII. Hoy en día la comunidad científica considera que esta teoría está plenamente refutada. Diversos experimentos se realizaron desde el año 1668 en virtud de encontrar respuestas hasta que Louis Pasteur demostró definitivamente a mediados del Siglo XIX que la teoría de la generación espontánea es una falacia, postulando la ley de la biogénesis, que establece que todo ser vivo proviene de otro ser vivo ya existente. El experimento de Pasteur En la segunda mitad del siglo XIX, Louis Pasteur realizó una serie de experimentos que probaron definitivamente que los microbios se originaban a partir de otros microorganismos. Demostró que todo proceso de fermentación y descomposición orgánica se debe a la acción de organismos vivos y que el crecimiento de los microorganismos en caldos nutritivos no era debido a la generación espontánea. Para demostrarlo, expuso caldos hervidos en matraces provistos de un filtro que evitaba el paso de partículas de polvo hasta el caldo de cultivo, simultáneamente expuso otros matraces que carecían de ese filtro, pero que poseían un cuello muy alargado y curvado que dificultaba el paso del aire, y por ello de las partículas de polvo, hasta el caldo de cultivo. Utilizó dos frascos de cuello de cisne (similares a un Balón de destilación con boca larga y encorvada). Estos matraces tienen los cuellos muy alargados que se van haciendo cada vez más finos, terminando en una apertura pequeña, y tienen forma de "S". En cada uno de ellos metió cantidades iguales de caldo de carne (o caldo nutritivo) y los hizo hervir para poder eliminar los posibles microorganismos presentes en el caldo. La forma de "S" era para que el aire pudiera entrar y que los microorganismos se quedasen en la parte más baja del tubo. Al cabo de un tiempo observó que nada crecía en los caldos demostrando así que los organismos vivos que aparecían en los matraces sin filtro o sin cuellos largos provenían del exterior, probablemente del polvo o en forma de esporas. Finalmente cortó el tubo en forma de “S” de uno de los matraces. El matraz abierto tardó poco en descomponerse, mientras que el cerrado permaneció en su estado inicial. De esta manera Louis Pasteur mostró que los microorganismos no se formaban espontáneamente en el interior del caldo, refutando así la teoría de la generación espontánea y demostrando que todo ser vivo procede de otro ser vivo anterior (Omne vivum ex vivo). Este principio científico que fue la base de la teoría germinal de las enfermedades y la teoría celular] y significó un cambio conceptual sobre los seres vivos.

**TEORÍA DE LA PANSPERMIA**

La teoría de la panspermia recupera una vieja idea del filósofo Anaxágoras, enunciada en la antigua Grecia del s. VI a. C. Pero, ¿qué es la panspermia? El término proviene de "pan" (todo) y "sperma" (semilla). Según esta teoría, es posible que la vida se originara en algún lugar del Universo y llegase a la Tierra incrustada en restos de cometas y meteoritos.

El máximo defensor de la panspermia, el sueco Svante Arrhenius, cree que una especie de esporas o bacterias viajan por el espacio y pueden "sembrar" vida si encuentran las condiciones adecuadas. Viajan en fragmentos rocosos y en el polvo estelar, impulsadas por la radiación de las estrellas.

## Panspermia dura, blanda y dirigida

La panspermia tiene dos versiones. Para la **panspermia natural** o *dura*, la vida se propaga por el Universo mediante bacterias muy resistentes que viajan a bordo de cometas. En cambio, para la **panspermia molecular** o *blanda* lo que viaja por el espacio no son bacterias, sino moléculas orgánicas complejas. Al aterrizar en la Tierra se combinaron con el caldo primordial de aminoácidos e iniciaron las reacciones químicas que dieron lugar a la vida.

Hay una variante de la panspermia natural, llamada **panspermia dirigida**, según la cual el proceso que "siembra" la vida en algunos lugares del Universo estaría controlado por mentes inteligentes. Francis Crick, Premio Nobel y descubridor del ADN, afirmó que la vida en la Tierra y en otros planetas fue sembrada por alguna civilización avanzada. En "2001. Una Odisea del Espacio" el *sembrador* es un monolito que, además, vigila la evolución. También las religiones afirman que la vida fue "creada" desde fuera.

Siendo estrictos, la panspermia es una hipótesis, no una teoría. Pues bien, la *hipótesis de la panspermia* parece posible, aunque no es necesaria para explicar el origen de la vida sobre la Tierra. Y nadie aporta pruebas.

Por otra parte, si la panspermia es correcta, en estos momentos las semillas de la vida continuarían viajando por el espacio y la vida podría estar sembrándose en algún otro lugar del Cosmos.

Aceptar la teoría de la panspermia supone afirmar que hay vida fuera de la Tierra, y esto todavía no se ha demostrado. Si en el futuro se encontrase vida extraterrestre, habría que probar que la vida en la Tierra proviene de esos organismos. La teoria de la panspermia, de momento, tiene dificil dejar de ser una simple hipótesis; atractiva y mediática, pero nada más.