



Teorías del Origen del Universo

Desde tiempos inmemoriales, el génesis universal ha sido una gran espina para el ser humano y a lo largo de los años, una variedad de planteamientos se han formulado para encontrar una explicación plausible. Te invito a que le echemos un breve vistazo a estas teorías del origen del universo, las más elementales al momento de hablar del nacimiento de nuestro universo.

Las 4 teorías fundamentales del origen del universo

Existen cuatro teorías fundamentales que explican el origen del universo. Estas son:

- La teoría del **Big Bang**
- La teoría inflacionaria
- La teoría del estado estacionario
- La teoría del universo oscilante

En la actualidad, las más aceptadas son la del *Big Bang* y la inflacionaria. Pero veamos en qué consisten estas cuatro teorías fundamentales a continuación.

Teoría del Big Bang



La teoría de la gran explosión, mejor conocida como la **teoría del Big Bang**, es la más popular y aceptada en la actualidad. Esta teoría, a partir de una serie de soluciones de ecuaciones

de **relatividad general**, supone que hace entre unos 14 000 y 15 000 millones de años, toda la materia del universo (lo cual incluye al universo mismo) estaba concentrada en una zona extraordinariamente pequeña, hasta que explotó en un violento evento a partir del cual comenzó a expandirse.

Toda esa materia, comprimida y contenida en un único lugar, fue impulsada tras la explosión, comenzó a expandirse y se acumuló en diversos puntos. En esa expansión, la materia se fue agrupando y acumulando para dar lugar a las primeras estrellas y galaxias, formando así lo que conocemos como el universo.

Los fundamentos matemáticos de esta teoría incluyen la **teoría general de la relatividad de Albert Einstein** junto a la teoría estándar de partículas fundamentales. Todos estos aspectos, no solo hacen de esta la teoría más respetada, sino que dan lugar a nuevas e interesantísimas cuestiones, como por ejemplo si el universo seguirá en constante expansión por el resto de los tiempos o si por el contrario, un evento similar al que le dio origen puede hacer que el universo entero vuelva a contraerse (*Big Crunch*), entre otras.

Teoría inflacionaria



Junto a la que acabamos de ver, esta es otra de las más aceptadas y mejor fundamentadas. **La teoría de inflación cósmica**, popularmente conocida como la **teoría inflacionaria**, formulada por el gran cosmólogo y físico teórico norteamericano **Alan Guth**, intenta explicar los primeros instantes del universo basándose en estudios sobre campos gravitatorios fortísimos, como los que hay cerca de un **agujero negro**.

Esta teoría supone que una fuerza única se dividió en las cuatro que ahora conocemos (las cuatro fuerzas fundamentales del

universo: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil), provocando **el origen del universo**. El empuje inicial duró un tiempo prácticamente inapreciable, pero fue tan violenta que, aun cuando la atracción de la gravedad frena las galaxias, el universo todavía crece y absolutamente todo en el universo está en constante movimiento.

Teoría del estado estacionario



La teoría del estado estacionario se opone a la tesis de un universo evolucionario. Los seguidores de esta teoría consideran que el universo es una entidad que no tiene principio ni fin: no tiene principio porque no comenzó con una gran explosión ni se colapsará en un futuro lejano, para volver a nacer.

El impulsor de esta idea fue el astrónomo inglés **Edward Milne** y según ella, los datos recabados por la observación de un objeto ubicado a millones de años luz, deben ser idénticos a los obtenidos en la observación de la Vía Láctea desde la misma distancia. Milne llamó a su tesis principio cosmológico.

En 1948, algunos astrónomos retomaron este principio y le añadieron nuevos conceptos, como el principio cosmológico perfecto. Este establece, en primer lugar, que el universo no tiene un génesis ni un final, ya que la materia interestelar siempre ha existido y en segundo término, que el aspecto general del universo no solo es idéntico en el espacio sino también en el tiempo.

Teoría del universo oscilante



La **teoría del universo oscilante** sostiene que nuestro universo sería el último de muchos surgidos en el pasado, luego de sucesivas explosiones y contracciones.

El momento en que el universo se desploma sobre sí mismo atraído por su propia gravedad es conocido como *Big Crunch*, marcaría el fin de nuestro universo y el nacimiento de otro nuevo.

Esta teoría fue planteada por el profesor **Paul Steinhardt**, profesor de física teórica en la Universidad de Princeton.