

El universo podría no haber tenido un origen

<https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/el-universo-podria-no-haber-tenido-un-origen-851636360334>

Una nueva teoría plantea que el universo habría existido desde siempre, echando por tierra la singularidad que llamamos Big Bang.

Sarah Romero 08/11/2021

¿Es posible que el **Big Bang** nunca haya tenido lugar realmente? ¿**Si no tuvo un principio tampoco habrá fin para el universo?** ¿Todo lo que hay es solo una ilusión? El **físico** Bruno Bento de la Universidad de Liverpool y Stav Zalel, del Imperial College de Londres, han propuesto **una nueva e interesante teoría que plantea que el universo pudo no haber tenido un origen, lo que significa que no hubo ningún tipo de singularidad hace 13.700 millones de años** que permitió que todo se expandiera rápidamente de unos pocos átomos a una extensión demasiado vasta para que el cerebro humano la comprenda. **Lo que percibimos como pasado y futuro podría ser infinito.**

“La realidad, que estudia desde hace años la naturaleza del tiempo, tiene muchas cosas que la mayoría de la gente asociaría con la **ciencia ficción** o incluso la fantasía”, explica Bento.

Hay un límite que no podemos cruzar cuando se trata de singularidades o partes del espacio-tiempo donde todo lo que sabemos sobre física de repente pierde sentido.

Resulta que la relatividad general no se sostiene con singularidades como los agujeros negros y el Big Bang. En su estudio, publicado en el servidor de preimpresión *arXiv*, utilizaron la teoría de conjuntos causales para proponer que el espacio y el **tiempo** pueden no ser lo que pensamos que son.

El universo es un momento particular de un todo causal

Así, según la **teoría de la gravedad cuántica**, que divide el espacio y el tiempo en partes del espacio-tiempo, existe una unidad básica de espacio-tiempo en un cierto nivel. Aplicando esta teoría al comienzo del universo descubrieron que era posible que el universo no tuviera comienzo. Siempre ha existido en el pasado infinito y solo actualmente se ha convertido en lo que llamamos el **Big Bang**.

Es decir, si por ejemplo estamos mirando una pantalla de ordenador para leer este artículo, todo parece fluido y continuo. Pero si miráramos la misma pantalla a través de una lupa, podríamos ver los píxeles dividiendo el espacio y encontraríamos que es imposible cerrar dos imágenes en la pantalla en un solo **píxel**.

Esta teoría de conjuntos causales tiene importantes implicaciones para la naturaleza del tiempo. “Una parte importante de toda la filosofía causal es que el paso del tiempo es algo físico, que no debe atribuirse a algún tipo de ilusión emergente o algo que sucede dentro de nuestro cerebro que nos hace pensar que el tiempo está pasando; este paso es, en sí mismo, una manifestación física de la teoría. Por lo tanto, en la teoría de conjuntos causales, un conjunto crecerá un 'átomo' a la vez, haciéndose cada vez más grande”, aclara **Bento**.

Adiós a la singularidad

El método del conjunto causal elimina claramente el inconveniente de la singularidad del Big Bang como resultado de que, en la idea, las singularidades no pueden existir. Y sin la singularidad del Big Bang, **¿cómo aparece el comienzo de nuestro universo?**

Pues que habría existido desde siempre y el Big Bang **jamás sería un verdadero comienzo sino un momento particular en la evolución de este “todo causal”**.

No se trata de que la relatividad general simplemente haya desaparecido. Puede explicar todo lo que vemos a través de observaciones directas, ya sea con un **telescopio**, a simple vista o de otra manera. Por tanto, **nuestro sistema solar y todo lo que se puede observar en él es real**.

La teoría de la Gravedad Cuántica de Bucles

también se pregunta ¿qué había antes del Big Bang? Y responde con una teoría cíclica del universo La Teoría de la Gravedad Cuántica de Bucles es la rival de la Teoría M para llegar a ser una teoría del todo, aunque tiene menos seguidores. Las ecuaciones que emplea la Teoría de la Gravedad Cuántica de Bucles (GCB) nos acercan como nunca al Big Bang e incluso van más allá, hablan de un cosmos que se contrae para expandirse después del Big Bang, que actualiza viejos modelos cosmológicos sobre los ciclos de expansión y colapso del universo; es una teoría cíclica del universo que elimina el problema de la singularidad del Big Bang y proporciona siempre un tiempo anterior al Big Bang, pero no un punto de inicio del universo. El modelo de Martin Bojowald, uno de los teóricos de esa teoría, muestra que antes del Big Bang sí hubo un Universo, y que ese Universo se contrajo hasta un volumen muy pequeño (no nulo), para luego expandirse de nuevo violentamente.

De hecho, se habla del Big Bounce, el “Gran Rebote” de esa contracción seguida de una expansión. Lo cual sugeriría una serie infinita de Universos idénticos que se expanden, se contraen hasta el Big Bounce, se expanden... De acuerdo con la Teoría GCB existe una conexión entre ambos Universos, de modo que están relacionados, pero hay muchos “Universos anteriores” que podrían haber dado lugar al nuestro.

