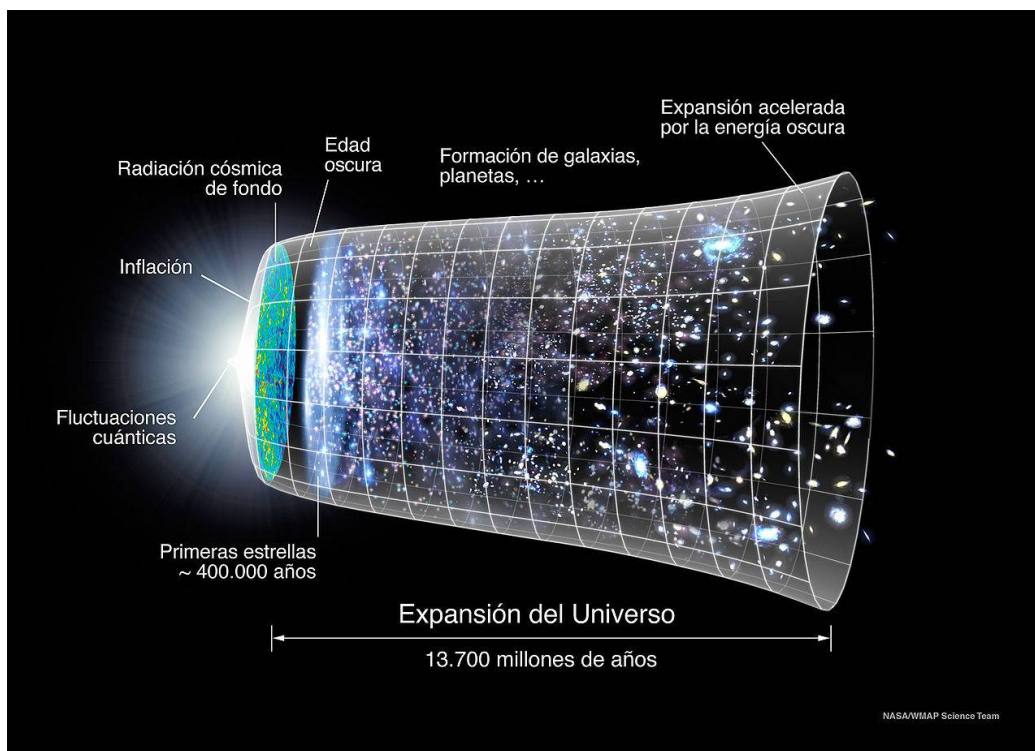


La energía oscura cambia con el tiempo

La relación entre la densidad y la presión que ejerce la energía oscura, esa misteriosa fuerza que acelera la expansión del universo, se ha visto modificada durante la historia del universo. Así lo recoge un estudio internacional basado en datos cosmológicos y en el que ha participado un investigador de la Universidad de Córdoba.

SINC

11/9/2017 08:00 CEST



Evolución espacio-temporal del universo. / NASA/Ryan Kaldari

Algunos la llaman el motor del universo debido a que es la responsable de que el cosmos se expanda cada vez más rápido. Se la conoce como energía oscura y, a pesar de que representa casi tres cuartas partes de la composición del universo, poco se sabe de ella. Su hallazgo les valió el premio Nobel a sus descubridores hace seis años y, desde entonces, la comunidad científica no ha cesado en el empeño de descifrar su naturaleza. No en vano, detrás de sus secretos podrían esconderse pistas importantes sobre el origen y el destino del cosmos.

Su descubrimiento fue un auténtico punto de inflexión en la historia de la cosmología, ya que permitió saber que la velocidad de expansión del universo se estaba acelerando debido a la presión repulsiva que produce la energía oscura. Aunque su naturaleza es desconocida, se sabe que es inherente al propio espacio y que no interactúa con nada excepto con la gravedad, oponiéndose a ella.

La relación entre la presión que ejerce la energía oscura y su densidad se ha visto modificada durante la historia del universo

Ahora, la revista *Nature Astronomy* ha publicado un artículo en el que se señala que algunas de las propiedades que conforman su estado han variado a lo largo del tiempo. Concretamente, la relación entre la presión que ejerce y su densidad se ha visto modificada durante la historia del universo.

Uno de los responsables de este hallazgo es el profesor del departamento de Física de la Universidad de Córdoba (UCO) Antonio J. Cuesta, quien ha participado en un estudio liderado por el doctor Gong-Bo Zhao, del Observatorio Astronómico Nacional de China y del Instituto de Cosmología y Gravitación del Reino Unido.

El equipo, coordinado mediante la colaboración internacional [BOSS](#), ha llegado a esta conclusión después de haber estudiado la combinación de varios datos cosmológicos, entre ellos, la radiación de fondo de microondas, una forma de radiación electromagnética presente en todo el universo y conocida como 'el eco del Big Bang'.

Información de objetos muy cercanos y lejanos

Para obtener los resultados, los investigadores han tenido que medir con absoluta precisión el ritmo de expansión del universo en varios instantes de su historia, combinando informaciones que provienen de objetos muy cercanos y muy lejanos para reconstruir las distintas velocidades. Aunque existe la posibilidad de que esta variación en las propiedades de la energía oscura sea fruto de fluctuaciones artificiales en la adquisición de datos, esta

opción es poco probable debido a “la calidad y cantidad” de la información cosmológica obtenida, según el investigador de la UCO.

Este nuevo concepto de la energía oscura como un ente dinámico y cambiante ha avivado una serie de teorías, todavía incipientes, que tratan de explicar este fenómeno y vislumbrar sus consecuencias. Por lo pronto, si se confirman algunos datos, la hipótesis del 'Gran desgarramiento' como destino final del cosmos, propuesta por algunos teóricos de la astrofísica, podría adquirir peso.

Si la relación entre la presión de la energía oscura y su densidad se estabiliza en el futuro en valores menores a -1, las galaxias podrían separarse entre sí hasta que el universo quedara finalmente desgarrado en una nada fría y oscura. En cualquier caso, el nuevo hallazgo, no sólo ha abierto la puerta a nuevas teorías cosmológicas, sino que, además, ha dado un paso más para comprender mejor nuestro universo.

Referencia bibliográfica:

Gong-Bo Zhao, Marco Raveri, Levon Pogosian, Yuting Wang, Robert G. Crittenden, Will J. Handley, Will J. Percival, Florian Beutler, Jonathan Brinkmann, Chia-Hsun Chuang, Antonio J. Cuesta, Daniel J. Eisenstein, Francisco-Shu Kitaura, Kazuya Koyama, Benjamin L'Huillier, Robert C. Nichol, Matthew M. Pieri, Sergio Rodriguez-Torres, Ashley J. Ross, Graziano Rossi, Ariel G. Sánchez, Arman Shafieloo, Jeremy L. Tinker, Rita Tojeiro, Jose A. Vazquez & Hanyu Zhang. "Dynamical dark energy in light of the latest observations". *Nature Astronomy* 1, 627–632 (2017) doi:10.1038/s41550-017-0216-z.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ENERGÍA OSCURA COSMOLOGÍA | BOSS | ASTROFÍSICA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)