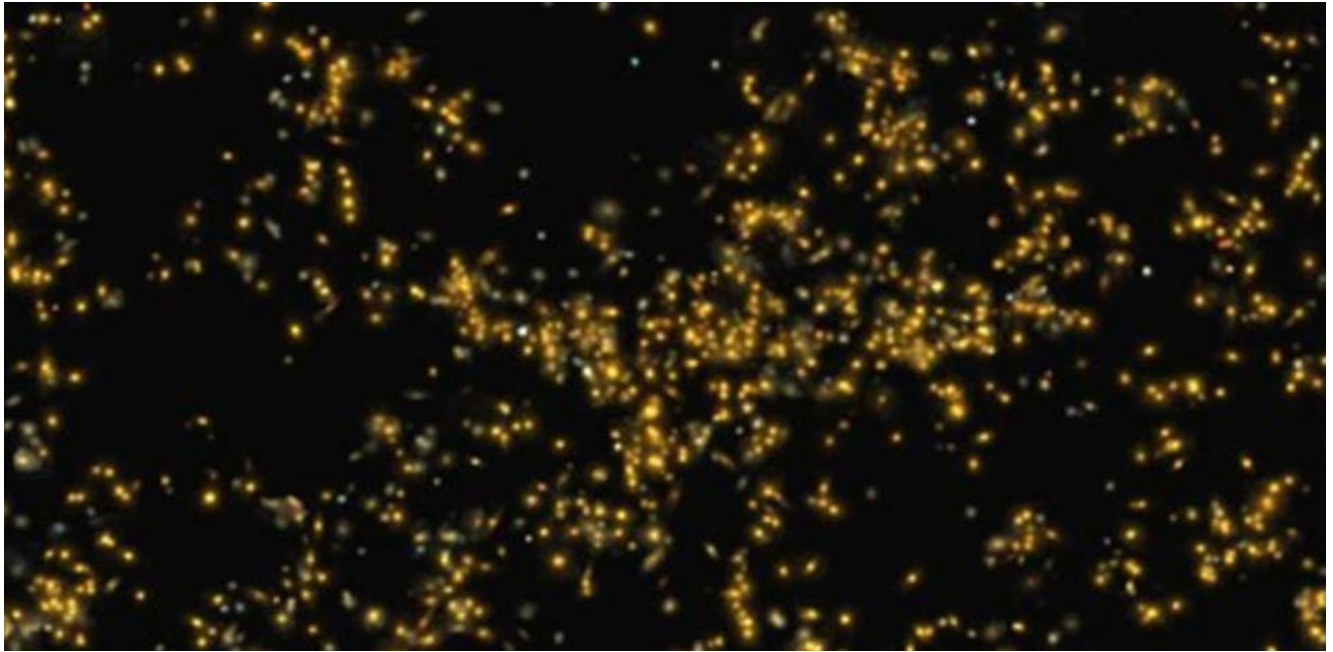


Saraswati, una de las estructuras más grandes del Universo



Astrofísicos indios identifican un megaconjunto de galaxias a 4.000 millones de años luz de la Tierra

Un equipo de astrónomos indios ha identificado una de las mayores estructuras conocidas en el Universo cercano, **un colosal supercúmulo de galaxias** situado a 4.000 millones de años luz en la constelación de Piscis. Lo han bautizado como **Saraswati**, nombre de la diosa india del conocimiento, la música, el arte, la sabiduría y la naturaleza, musa de toda la creatividad, y ocupa una extensión tan gigantesca como 600 millones de años luz.

Las estructuras a gran escala del Universo se encuentran jerárquicamente ensambladas, con las galaxias, junto con el gas asociado y la materia oscura, agrupadas en cúmulos, que se organizan con otros cúmulos, grupos más pequeños, filamentos, hojas y grandes regiones vacías (huecos) en un patrón llamado

«tejido cósmico» que abarca el Universo observable.

Los supercúmulos son las estructuras coherentes más grandes de la red cósmica. Un supercúmulo es una cadena de galaxias y cúmulos de galaxias, unidos por la gravedad, que a menudo se extiende a varios cientos de veces el tamaño de los cúmulos de galaxias, consistentes en decenas de miles de galaxias.

El recién descubierto Saraswati, por ejemplo, se extiende sobre una escala de 600 millones de años luz y puede contener una masa equivalente a más de 20.000 millones de soles. La densidad de sus galaxias es muy alta y el tamaño típico de una de ellas es de alrededor de 250.000 años luz.

Cuando los astrónomos miran lejos, ven el Universo de hace mucho tiempo, ya que la luz tarda en llegar hasta nosotros. Por esta razón, Saraswati se observa como era cuando el Universo tenía 10.000 millones de años de antigüedad.

Repensar el Big Bang

El popular modelo de «materia oscura fría» (CDM, por sus siglas en inglés) de la evolución del Universo dice que primero se formaron las estructuras pequeñas como las galaxias y luego se congregaron en estructuras más grandes. La mayoría de las formas de este modelo no predicen la existencia de grandes estructuras como el supercúmulo Saraswati dentro de la edad actual del Universo.

El descubrimiento de estas estructuras extremadamente grandes obliga a los astrónomos a repensar las teorías populares de cómo el Cosmos adquirió su forma actual, partiendo de una distribución de energía más o menos uniforme después del Big Bang.

En años recientes, el descubrimiento de que la energía oscura, que se cree se comporta de forma muy diferente a la gravitación, domina el Universo actual, podría jugar un papel en la formación de esas estructuras.

Se cree que las galaxias se forman sobre todo en los

filamentos y las hojas que son parte del tejido cósmico, y muchas de las galaxias viajan a lo largo de estos filamentos, terminando en los abundantes cúmulos, donde el ambiente apretado desconecta su formación estelar y ayuda en la transformación de las galaxias espirales azules en elípticas rojas. Dado que existe una extensa variación de ambientes dentro de un supercúmulo, las galaxias viajan a través de estos ambientes variados durante su «vida». Para comprender su formación y evolución, es necesario identificar estos supercúmulos y estudiar de cerca el efecto de su entorno en las galaxias.

El nuestro, Laniakea

Nuestra propia galaxia es parte de un supercúmulo llamado Laniakea, anunciado en 2014 por el equipo de Brent Tully de la Universidad de Hawái. Anteriormente sólo se ha informado de algunos supercúmulos comparativamente grandes, por ejemplo la Concentración Shapley o la Gran Muralla Sloan, en el Universo cercano, mientras que el Saraswati es mucho más distante.

Los investigadores creen que su trabajo, publicado en el último número de *The Astrophysical Journal*, ayudará a arrojar luz sobre cómo esas estructuras a gran escala se formaron hace miles de millones de años cuando la misteriosa energía oscura acababa de comenzar a dominar la formación de estructuras.

Fuente: abc.