



Madrid, miércoles 6 de marzo de 2024

## Detectan la galaxia 'muerta' más antigua conocida hasta ahora con el telescopio espacial James Webb

- JADES-GS-z7-01-QU se ha observado 700 millones de años después del Big Bang
- Los científicos desconocen si su estado 'apagado' es temporal o permanente y por qué dejó de formar nuevas estrellas

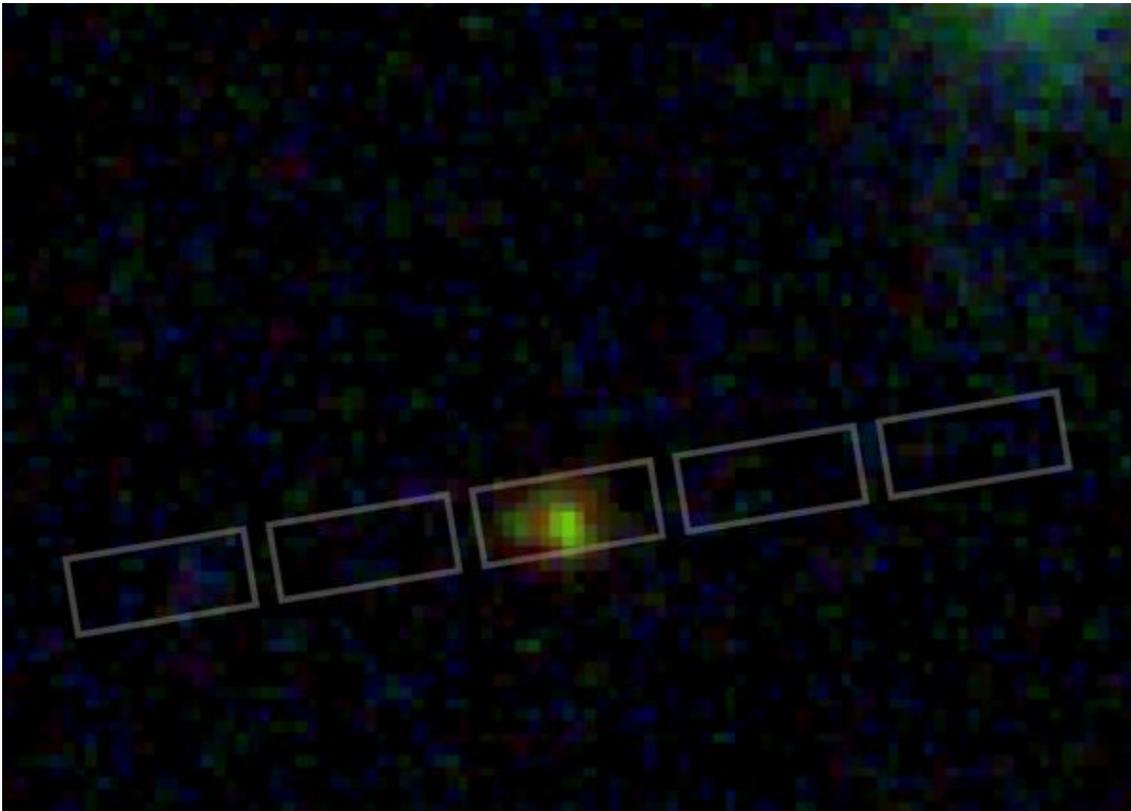


Imagen de la galaxia tomada por el telescopio espacial James Webb. Las aperturas empleadas para observación con el instrumento NIRSpec se muestran superpuestas en blanco. / James Webb

Un equipo internacional de investigadores con participación del Centro de Astrobiología ([CAB](#), [CSIC-INTA](#)), centro mixto dependiente del Consejo Superior de Investigaciones

Científicas (CSIC) y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), ha descubierto una galaxia *muerta* solo 700 millones de años después del Big Bang. JADES-GS-z7-01-QU es la galaxia observada más antigua de este tipo y se ha avistado con el instrumento NIRSpec del [telescopio espacial James Webb](#). Los resultados, que se publican en la revista *Nature*, podrían ayudar a comprender cómo y por qué las galaxias dejan de formar nuevas estrellas y si los factores que afectan la formación de estrellas han cambiado a lo largo de la historia del universo.

“Este descubrimiento indica que la formación de estrellas en las primeras galaxias del universo pudo no ser un proceso continuo, sino una sucesión de períodos ‘apagados’ entre otros de formación estelar intensa. Además, no está claro si el estado ‘apagado’ de esta galaxia es temporal o permanente, ya que su formación estelar se podría reactivar en el futuro”, explica **Bruno Rodríguez del Pino**, investigador en el CAB, CSIC-INTA, y coautor del trabajo.

Según apuntan los autores del estudio, la formación de estrellas se puede ralentizar o detener por diferentes factores que privan a la galaxia del gas que necesita para formar nuevas estrellas. Factores internos, como los debidos a la presencia de un agujero negro supermasivo o la formación estelar muy intensa, pueden empujar el gas fuera de la galaxia y causar que la formación de estrellas se detenga rápidamente. Alternativamente, el gas puede ser consumido muy rápido por la formación de estrellas, sin ser repuesto por gas presente en los alrededores de la galaxia.

Mediante datos del cartografiado JWST Advanced Deep Extragalactic Survey (JADES), proyecto en el que participan investigadores del CAB, CSIC-INTA, desde 1998, se ha podido determinar que esta galaxia experimentó un episodio corto e intenso de formación de estrellas durante un período de entre 30 y 90 millones de años. Sin embargo, se detuvo repentinamente entre los 10 y 20 millones de años previos al momento en que ha sido observada con el telescopio espacial James Webb.

Los datos han permitido determinar, además, que tiene una masa similar a la de la Nube de Magallanes Menor (SMC), una galaxia enana cerca de la Vía Láctea que aún está formando nuevas estrellas. “El telescopio James Webb, con su mayor sensibilidad, permite observar y analizar galaxias más pequeñas y tenues en el universo temprano, algo que no era posible anteriormente. Esto es crucial para comprender los efectos del apagamiento de la formación estelar, ya que el estudio de galaxias más pequeñas proporciona mucha información útil”, apunta **Michele Perna**, también científico del CAB, CSIC-INTA, y coautor del artículo.

Los investigadores del CAB, CSIC-INTA, que han participado en el artículo, entre los cuales también se encuentran Santiago Arribas e Irene Shivaiei, han trabajado en el comisionado en órbita del telescopio espacial James Webb y en el diseño del cartografiado JADES, y están además muy involucrados en la explotación científica de datos obtenidos con el JWST.

Tobias J. Looser *et al.* **A recently quenched galaxy 700 million years after the Big Bang.** *Nature*. DOI: 10.1038/s41586-024-07227-0

CSIC Comunicación

[comunicacion@csic.es](mailto:comunicacion@csic.es)