



temas / Astronomía

# El Disco de Wolfe: una galaxia en formación en el Universo temprano

Gracias al telescopio ALMA científicos han podido observar una galaxia de disco masiva y giratoria que se formó cuando el Universo contaba con tan solo el 10% de su edad actual

Héctor Rodríguez

21 de mayo de 2020, 08:24

ASTRONOMÍA | UNIVERSO

## Representación artística del Disco de Wolfe

Foto: NRAO/AUI/NSF / S. Dagnello

En nuestro Universo de 13.800 millones de años, la mayoría de las galaxias como la Vía Láctea, en la que habitamos, se formaron gradualmente haciendo acopio de la masa que las conforman durante el transcurso de millones de años. Sin embargo, ahora el Telescopio ALMA situado en el desierto de Atacama, en Chile, parece haber encontrado una galaxia de disco masiva y giratoria que se formó cuando el Universo contaba con tan solo el 10% de su edad actual. El hallazgo, el cual se publica esta semana en la revista **Nature** en un artículo titulado *"A Cold, Massive, Rotating Disk 1.5 Billion Years After the Big Bang,"* **desafía los modelos previamente establecidos para la formación de galaxias.**

## DLA0817g la galaxia de disco giratoria más distante jamás observada

Apodada el **Disco de Wolfe** en honor al fallecido astrónomo **Arthur M. Wolfe, DLA0817g**, la cual gira a una velocidad de 272 kilómetros por segundo, es la galaxia de disco giratoria más distante jamás observada. "Si bien estudios previos ya nos pusieron sobre la pista de la existencia de estas primeras galaxias de disco rotatorio ricas en gases, **ahora gracias a ALMA tenemos una evidencia inequívoca de que se formaron relativamente pronto en la historia de nuestro Universo, tan solo unos 1.500 millones de años después de que se produjera el Big Bang**", declara **Marcel Neeleman** del Instituto Max Planck de Astronomía y autor principal del artículo publicado en Nature.

### ¿Cómo se formó el Disco de Wolfe?

El descubrimiento del Disco de Wolfe ofrece **un desafío para muchas de las simulaciones actuales de formación de galaxias** que predicen que las galaxias masivas en este punto de la evolución del cosmos crecieron a través de la

fusión de otras galaxias más pequeñas y a partir de la acumulación de masas calientes de gas. En este sentido Neeleman explica que "la mayoría de las galaxias que encontramos en el Universo temprano se parecen más a un "accidente de tren" porque experimentaron una fusión secuencial y a menudo violenta de varias galaxias". "Estas fusiones en caliente dificultarían la formación de discos fríos en rotación y bien ordenados como observamos en nuestro universo actual".

MÁS INFORMACIÓN

PONIENDO EL "BANG" AL BIG BANG



"En la mayoría de las simulaciones, las galaxias solo comienzan a mostrar un disco bien formado alrededor de los 6.000 millones de años después del Big Bang", añade el investigador. **El hecho de que los astrónomos encontraran una galaxia de disco cuando el universo tenía solo el 10% de su edad actual añade una nueva incógnita al entendimiento del proceso.** "Creemos que el disco de Wolfe se formó principalmente debido a la acumulación paulatina de gas frío", declara por su parte el investigador de la Universidad de California, Santa Cruz, y coautor del artículo, **J. Xavier Prochaska**, "Aun así, **otro de los enigmas que quedan en el aire es cómo se puede ensamblar una masa de gas tan grande mientras se mantiene un disco giratorio relativamente estable**".

## Formación estelar

El equipo también se valió del Very Large Telescope -VLT- para obtener más información sobre la formación de estrellas en el Disco de Wolfe. En longitudes de onda de radio, ALMA observó los movimientos de la galaxia y la masa de gas atómico y polvo de la misma, mientras que el VLT midió la cantidad de masa molecular; el combustible necesario para la formación de estrellas. Por su parte, en luz ultravioleta, el **Telescopio Espacial Hubble** se centró en

la observación de estrellas masivas. "Los datos recogidos indican que **la tasa de formación de estrellas en el Disco de Wolfe es al menos diez veces mayor que en nuestra propia galaxia**", explica Prochaska, mientras aventura que DLA0817g "debe tratarse de una de las galaxias de disco más productivas del Universo primitivo".

MÁS INFORMACIÓN

DESCUBIERTO EL AGUJERO NEGRO MÁS CERCANO A LA TIERRA



**El Disco Wolfe fue descubierto por ALMA en 2017**. Neeleman y su equipo encontraron la galaxia indirectamente cuando examinaban la luz de un quásar más distante. El científico advierte que el hecho de que hayan encontrado DLA0817g usando este método, plantea la hipótesis de que **este tipo de galaxias hubieron de ser la norma en las etapas tempranas de la formación del Universo**. "Cuando nuestras observaciones más recientes con ALMA mostraron sorprendentemente que el Disco de Wolfe estaba girando, nos dimos cuenta de que las primeras galaxias de disco giratorio no son tan raras como pensábamos y que debería haber muchas más", concluye.

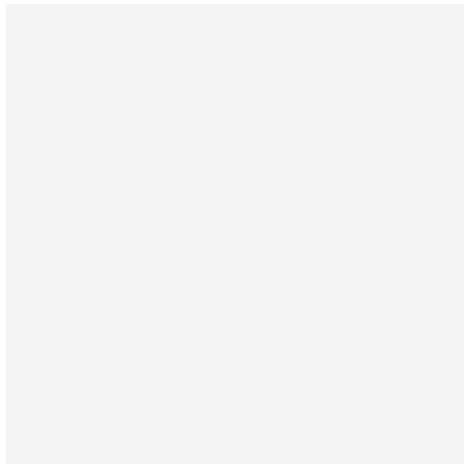
ETIQUETAS

ASTRONOMÍA | UNIVERSO | GALAXIAS | TELESCOPIOS | FÍSICA | ESPACIO

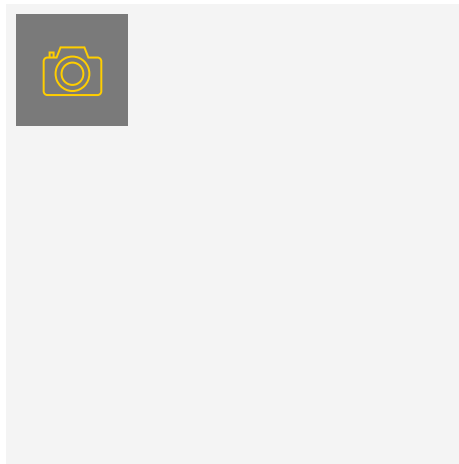
COMPÁRTELO



## RELACIONADAS

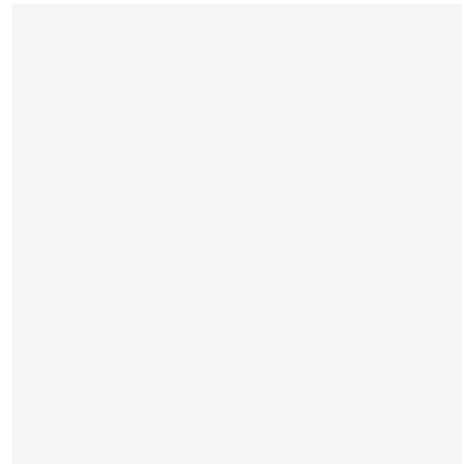


**OBSERVAN EL  
NACIMIENTO DE UN  
PLANETA**

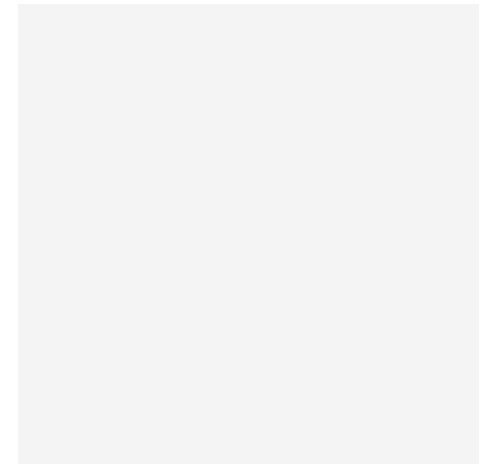


**GRANDES ÉXITOS DEL  
HUBBLE**

 18 FOTOGRAFÍAS



**DESCUBIERTO EL  
AGUJERO NEGRO MÁS  
CERCANO A LA TIERRA**



**LA EXPANSIÓN DEL  
UNIVERSO PODRÍA NO  
SER UNIFORME**

## LO MÁS VISTO

01

10 Inventos con  
nombre de mujer

02

El pasaporte  
inmunitario  
podría ser una  
mala idea

03

Varios tipos de  
virus vistos bajo  
el microscopio

---

# Newsletters

Apúntate a los newsletter que más te interesen y recibe gratis los mejores reportajes, fotografías, y noticias cada semana en tu email.



**NatGeo España**

Te contamos qué ha sido lo más



**Viajes NatGeo**

Los grandes viajes más



**Historia NatGeo**

Recibe cada semana los hallazgos

importante que ha ocurrido en el mundo cada semana desde los ojos de National Geographic.

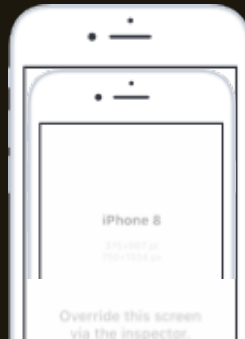
inspiradores y las escapadas más apetecibles cada semana en tu mail. ¡Apúntate y viaja!

más actuales y los reportajes más interesantes de Historia NG cómodamente en tu mail.

*Envío semanal los sábados*



*Envío semanal los domingos*



*Envío semanal los jueves*



Indícanos tu email

Suscribiéndote a uno de los newsletters de National Geographic, estás aceptando la [Política de Privacidad](#)

- Deseo recibir comunicaciones comerciales sobre productos y/o servicios ofrecidos por la Comunidad RBA. Ver la [Política de Privacidad](#)
- Deseo recibir comunicaciones comerciales de terceras empresas colaboradoras de la Comunidad RBA. Ver la [Política de Privacidad](#).

APÚNTATE

# Suscríbete

## Descubre

lo extraordinario del ser humano y el planeta



## Viaja

a los lugares más lejanos del mundo



## Explora

los secretos que guarda la historia



12 NÚMEROS DESDE **39.95€**

## PODCAST DE HISTORIA

- Masones, la hermandad secreta
- Castigos en la Edad Media
- El escándalo de María Antonieta
- El trágico fin de Pompeya
- La dura vida en los galeones españoles
- Esclavos africanos rumbo a América
- Banquetes en la Antigua Roma

## SÍGUENOS

NATIONAL GEOGRAPHIC



NG VIAJES



- Los secretos de belleza en la Antigua Grecia



NG HISTORIA



## ANIMALES

Tiburones

Leones

Serpientes

Perros

Tortugas

## PERSONAJES

Leonardo da Vinci

Alejandro Magno

Napoleon

Einstein

Hitler

## DESTINOS

Londres

Paris

Roma

Lisboa

Berlin

## LO MÁS VISTO DEL MES

Erwin Rommel, el zorro del desierto

Fotos de animales en peligro de extinción

Las fotos de animales más graciosas de 2019

5 claves del desastre de Chernóbil

Lucha contra el plástico



[Aviso](#)

[legal](#) · [Contacto](#) · [Publicidad](#) · [Staff](#) · [Política de privacidad](#) · [Gestión de cookies](#) · [Notificaciones](#)

# RBA

Lecturas · El Mueble · InStyle · National Geographic · El Jueves · PC Actual · Clara · Cuerpomente · Mentésana

· Arquitectura y

Diseño

· Saber Vivir

· Tienda

revistas