

## El supertelescopio ALMA revela su primera imagen

El proyecto astronómico *Atacama Large Millimeter/submillimeter Array* (ALMA) ha dado el pistoletazo de salida a sus operaciones científicas. Su primera imagen de prueba, que 'retrata' las galaxias Antena, ofrece una perspectiva que los telescopios ópticos e infrarrojos no pueden captar. La instalación cuenta con las herramientas de observación más precisas con longitudes de onda milimétricas y submilimétricas, y aún está en construcción.

SINC

3/10/2011 13:58 CEST

El observatorio terrestre *Atacama Large Millimeter/ submillimeter Array* (ALMA), considerado el más complejo del mundo, ha abierto sus puertas a los astrónomos. El proyecto, ubicado en el Llano de Chajnantor (Chile), es fruto de una asociación internacional de Europa, Norteamérica y Asia del Este.

---

Miles de astrónomos han competido para estar entre los primeros que podrán explorar el universo con ALMA

“Estamos viviendo un momento histórico para la ciencia, e incluso quizás para la evolución de la humanidad, porque comenzamos a usar al mayor observatorio que se está construyendo”, afirma Thijs de Graauw, director de ALMA.

El supertelescopio está compuesto por 66 antenas de radio de alta precisión interconectadas de manera que funcionan como un solo telescopio gigante. Pese a que aún está en construcción, es considerado por los científicos como el mejor de su clase.

“ALMA observa el universo en esas longitudes de onda milimétricas y submilimétricas de la luz, que son mucho más largas que las que vemos con nuestros ojos”, explica Alison Peck, científica adjunta al proyecto. “Con estas ondas podemos observar la formación de estrellas y planetas, investigar la astroquímica y detectar la luz que nos llega de las galaxias más antiguas”.

Las imágenes que capta son diferentes a las que conocemos del cosmos, lo que lo convierte en una herramienta novedosa y muy deseada para los científicos. Miles de astrónomos de todo el mundo han competido para estar entre los primeros investigadores que podrán explorar el universo con ALMA.

Hay un centenar de proyectos aceptados para los primeros nueve meses. “Fue realmente increíble recibir más de novecientos proyectos de astrónomos de todas partes del mundo, deseosos de utilizar ALMA en este primer período de observaciones científicas” señala Lewis Ball, subdirector del proyecto.

### **La primera 'foto' de ALMA**

Antes de abrir las puertas al público, el equipo de ALMA ha probado los sistemas del observatorio durante los últimos meses. Uno de los resultados de estos ensayos es la primera imagen publicada por ALMA. Corresponde a las galaxias Antena, y se obtuvo usando solo 12 receptores —menos de los que se usarán para las primeras observaciones científicas— y con separaciones mucho menores entre ellos.

Antena son un dúo de galaxias en colisión en la constelación de Corvus con formas muy distorsionadas. El retrato de ALMA revela objetos no perceptibles mediante la luz visible, como las densas nubes de gas frío de formación de astros. Es la mejor imagen que se haya obtenido de estas galaxias en ondas milimétricas y submilimétricas.

Se observaron concentraciones masivas de gas nunca vistas, no solo en el

centro de ambas galaxias, sino también en la zona de colisión. Allí, la cantidad de gas supera en miles de millones de veces la masa del Sol y constituye una rica reserva de material para las futuras generaciones de estrellas.

Este tipo de observaciones abren una nueva ventana en el universo submilimétrico y podrán ayudar a comprender cómo las colisiones de galaxias provocan el nacimiento de estrellas. Este es solo un ejemplo de cómo ALMA revela partes del cosmos que no pueden ser observadas por los telescopios ópticos e infrarrojos.

ALMA es capaz de ver el polvo cósmico, es decir, las frías cenizas que resultan de las explosiones de estrellas. El polvo cósmico y el gas frío definen las estructuras internas de las galaxias, aunque no podamos verlas claramente. ALMA buscará rastros de gas frío, a distancias tan lejanas que se remontan a unos pocos millones de años después del Big Bang.

### Un proyecto en construcción

A medida que el observatorio crezca y se vayan incorporando nuevas antenas, aumentará exponencialmente la precisión, eficiencia y calidad de las observaciones. Cada nueva antena se incorporará al conjunto, conectándose a las demás mediante cables de fibra óptica. Los datos obtenidos por cada unidad son combinados por un supercomputador.

En 2013, ALMA será un conjunto de 66 antenas de radio ultraprecisas que trabajará al unísono en una extensión de 16 kilómetros, construido por los socios multinacionales de ALMA en Norteamérica, Asia del Este y Europa.

El director de ALMA, Thijs de Graauw, ha afirmado: "Hoy se consagra la exitosa colaboración de miles de personas de todo el mundo que trabajan en pos de un mismo objetivo: construir el radiotelescopio más avanzado del planeta para explorar los lugares más fríos y oscuros del universo, donde surgen las galaxias y estrellas, y quizá los orígenes mismos de la vida".

Copyright: **Creative Commons**

ONDA MILIMÉTRICAS | SUBMILIMÉTRICAS |

### Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)