

Abre sus ojos en Chile el observatorio ALMA, en pos el origen del Universo

Es el más ambicioso proyecto astronómico del mundo y será emplazado en el Llano de Chajnantor, a más de 5.000 metros de altura, en pleno desierto de Atacama, que tiene una atmósfera similar a la de Marte.

SAN PEDRO DE ATACAMA (AFP) - Un revolucionario observatorio astronómico, que permitirá revelar secretos del cosmos y podría abrir los ojos de la ciencia al origen del Universo y de la vida, será inaugurado este miércoles en el desierto de Atacama, norte de Chile, tras más de una década de construcción.

El gran conjunto de radiotelescopios ALMA (por su sigla en inglés), que actúa como un gigantesco telescopio, es el más ambicioso proyecto astronómico del mundo y será emplazado en el Llano de Chajnantor, a más de 5.000 metros de altura, en pleno desierto de Atacama, el más árido del mundo y con una atmósfera similar a la de Marte.

ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array o Gran Conjunto milimétrico/submilimétrico de Atacama) comienza a funcionar tras más de diez años de construcción, en la que participaron instituciones de Estados Unidos, Japón y Europa, y con una inversión de más de 600 millones de dólares.

Observará la luz invisible al ojo humano, en longitudes de onda milimétricas y submilimétricas unas 1.000 veces más largas que las ondas de luz visible, lo que le permite atravesar densas nubes de polvo cósmico y llegar a la parte más lejana (antigua) y fría del Universo.

Con 66 antenas que pueden actuar al unísono, ALMA puede operar como un solo telescopio o antena de 16 km de diámetro.

"ALMA será una revolución. Nos permitirá ver con más profundidad y de forma más nítida y eso transformará completamente nuestra visión de parte del Universo", explicó a la AFP Massimo Tarengui, representante del Observatorio Europeo Austral (ESO), que integra el proyecto.

"Encontraremos tantas cosas desconocidas que habrá una revolución total", aseguró.

Tras el Big Bang, la gran explosión que se cree dio origen al Universo, la luz que emergió se fue desvaneciendo o apagando. Había sólo gases, principalmente hidrógeno, un poco de helio, trazos de litio y berilio, de los cuales luego se formarían las primeras estrellas y a partir de ellas, los planetas.

A diferencia de los telescopios ópticos o los infrarrojos, ALMA puede captar el débil brillo y gas presentes en la formación de esas primeras estrellas, galaxias (conjunto de estrellas) y planetas, ubicadas en la zona más oscura, distante y fría (entre -200 a -260 grados Celsius) del Universo.

Esa capacidad le permitirá aportar conocimiento sobre algo sobre lo cual aún no hay

certeza: cómo se forman las galaxias como la Vía Láctea, que alberga el Sistema Solar donde está la Tierra.

"Con ALMA vamos a poder ver formación galáctica y planetaria y de ahí la gran expectativa que hay con el proyecto. Sabemos cómo surgió el Big Bang, pero no sabemos cómo nacen las galaxias", explicó a la AFP el astrónomo de la Universidad de Chile, Diego Mardones.

"Tenemos conocimiento del Sistema Solar, (ß) pero no tenemos una comprensión clara de cómo se formó el Sistema Solar", coincidió Tarenghi.

Pero con ALMA se podrá ir incluso más allá, hasta el origen de la materia orgánica y de la vida.

"Con ALMA vamos a avanzar mucho en lo que llamamos astroquímica. Este Universo frío es propenso a la generación de moléculas (distintas formaciones de átomos) o aminoácidos. Una cosa que esperamos lograr estudiar, es cuán comunes son estos aminoácidos, que son el origen de la materia orgánica y de la vida", señaló Mardones.

En 2003, Estados Unidos, representado por su Observatorio Radioastronómico Nacional (NRAO, por su sigla en inglés), y el ESO firmaron el primer acuerdo para la creación de ALMA. Un año después se integró Japón.

Seis años más tarde, se instaló la primera antena en el Llano Chajnantor, cercano al poblado de San Pedro de Atacama (1.700 km al norte de Santiago).

El lugar fue escogido por su extraordinaria altura, su extrema sequedad y amplitud. Debido a su relativa cercanía a la línea del Ecuador, tiene además un ángulo privilegiado para observar gran parte del Universo.

Las antenas de ALMA tienen 12 y 7 metros de diámetro y una precisión de observación equivalente a una fracción del espesor del cabello humano. Son móviles: cuando están más cerca unas de otras, en un radio de 150 metros, obtienen una imagen más general del objeto, mientras que, más separadas (hasta 15 km), logran una mayor resolución.

Cada antena pesa unas 100 toneladas y son movidas a través de dos transportadores especialmente contruidos para este propósito.

Las imágenes extraídas por ALMA serán procesadas en el llamado Correlacionador, considerado uno de los computadores más potentes del mundo.

"Nosotros somos parte del Universo y nos gustaría conocer más de nosotros: saber de dónde llegamos, cuál es el inicio, por qué estamos acá, cómo se formó la Tierra y la vida y hacia dónde vamos", concluyó Tarenghi.
