



ACTUALIDAD

FOTOS: ALMA OBSERVATORY

DISEÑO: IGNACIO MANDIOLA



REPRESENTACIÓN ARTÍSTICA DE URANO Y SUS ANILLOS. EL PLANETA ESTÁ INCLINADO Y "ACOSTADO".

Urano luce sus anillos en una foto sacada en nuestra región

Al ser mucho más pequeños que los de Saturno son difíciles de observar por telescopios y de fotografiar. Pero eso no fue problema para la tecnología de Alma y el VLT. Ahora se sabe que son muy fríos: 195 grados bajo cero.

DATOS DE URANO

Distancia al Sol: 3.000 millones de kilómetros.

Distancia a La Tierra: 2.600 millones de km.

Rotación (día): 17 horas y 14 minutos.

Traslación (año): 84 años terrestres.

Lunas: 27 satélites conocidos.

Tamaño con respecto a la Tierra: diámetro de 51 mil 118 kilómetros, es decir, es cuatro veces más grande que la Tierra.

Temperatura: 224 grados bajo cero. El más frío de todos los planetas.

Urano está inclinado en 98 grados (La Tierra en 23° y medio), por lo que podría decirse que "está acostado".

Por lo que el verano (temporada de luz solar) e invierno (oscuridad total) en este planeta pueden extenderse por 42 años, cada uno.

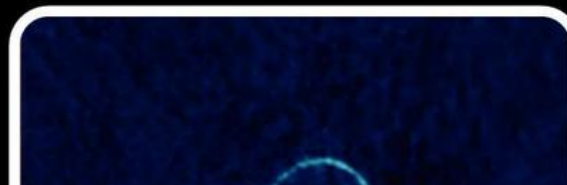
Ricardo Muñoz Espinoza
rmunoz@estrellanorte.cl

das desde la Segunda Región, son sorprendentemente brillantes.

DESCUBRIMIENTO

En este descubrimiento, los

Uno de los investigadores de este estudio, Edward Molter, señala que "los anillos de Urano son diferentes en composición del anillo principal de Saturno, en el



tación sensible a ondas en longitudes milimétricas, características de objetos fríos. La astronomía comenzó sus observaciones en rangos visibles (en los primeros teles-

Tal vez uno de los cuerpos celestes más misteriosos de todos los que

se encuentran en el Sistema Solar es Urano, el séptimo planeta más lejano a nuestro Sol. Los antiguos lo confundieron con una estrella por su órbita extremadamente lenta y su distancia, y no fue hasta 1781 cuando William Herschel lo observó con un telescopio que se logró su descubrimiento.

Y a medida que la tecnología avanza los descubrimientos también. Por eso, la Región de Antofagasta nuevamente es protagonista gracias a los telescopios Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA, Llano de Chajnantor) y el Very Large Telescope (VLT en Cerro Paranal), que utilizando sus sofisticados equipos han permitido por primera vez lograr una fotografía térmica de los anillos de Urano, es decir ahora se sabe cuál es la temperatura de estos, los que llegan a marcar 195 grados bajo cero.

Los anillos rocosos que rodean Urano si bien fueron descubiertos en 1977, generalmente son invisibles para casi todos los telescopios, con excepción de los más grandes. Sin embargo, en estas nuevas imágenes capta-

investigadores de las universidades de Berkeley y de la Leicester (EE.UU. e Inglaterra) lograron captar la radiación de estos anillos utilizando distinta luz de onda (luz no visible, pero que se puede observar mediante equipos especiales), gracias a la tecnología de los telescopios ubicados en el Desierto de Atacama.

Mediante estas fotos los científicos también pudieron comprobar que Urano tiene 10 delgados anillos, otros tres más gruesos y al menos 13 lunas que los orbitan.

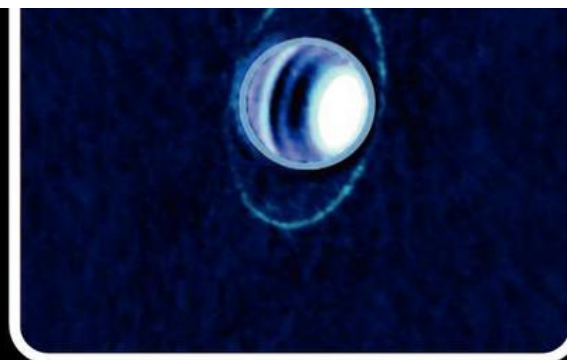
En cuanto a su tamaño, son tenues y muchísimo más pequeños que los espectaculares anillos de Saturno, alcanzando entre 20 y 100 kilómetros de ancho, siendo el más denso y brillante el que los científicos llamaron "Epsilon".

También se cree que estos anillos podrían ser antiguos asteroides que el mismo planeta atrapó con su gravedad, restos de lunas que se destruyeron al chocar entre sí o bien, lo que quedó cuando Urano se formó hace cuatro mil 500 millones de años.

sentido de que, en el rango de lo visible e infrarrojo, su capacidad de reflejar la luz es mucho más baja: son muy oscuros, como el carbón. También son extremadamente angostos en comparación con los anillos de Saturno. El más extenso, Épsilon, varía de 20 a 100 kilómetros, mientras que los anillos de Saturno tienen cientos o decenas de miles de kilómetros de ancho".

"Es genial que podamos hacer esto con los instrumentos disponibles. Estaba tratando de obtener la mejor imagen posible del planeta cuando vi sus anillos. Fue increíble", añade el astrónomo.

El doctor en astrofísica y profesional del Centro de Astronomía de la Universidad de Antofagasta (Citeva), Sebastián Ramírez, explica cómo es que los expertos lograron este tipo de descubrimientos: "Cuando vemos los planetas brillar en el cielo, lo que vemos es la luz del Sol reflejada en ellos. Quitamos el Sol y los planetas aparecen como objetos opacos en el rango visible. Si los miramos usando instrumentos que detectan ondas infrarrojas,



ESTA FUE LA FOTO TÉRMICA QUE SE LOGRÓ DE LOS ANILLOS DE URANO, GRACIAS A VLT Y ALMA.

comenzaremos a verlos brillar".

"Esta radiación es la dominante en cosas más frías que una estrella y con temperatura similar a los planetas. Sin embargo hay partes de los planetas que son todavía más frías y emiten ondas con menos energía que el infrarrojo. Si observamos usando instrumentos desarrollados para detectar ondas del rango milimétrico, podemos estudiar estas partes más frías de los objetos y, completando con imágenes en visible e infrarrojo, tenemos una visión más completa de Urano, por ejemplo", agrega.

Y frente a ello, Ramírez

destaca que este descubrimiento es importante porque "gracias a estas observaciones, agregamos información nueva a lo que conocemos de Urano. Podemos medir la temperatura de los anillos (casi -200°C), compararlo mejor con el resto del Sistema Solar, entender las similitudes y diferencias con otros planetas y, en un futuro, compararlo con otros sistemas en otras estrellas y sus modelos".

El astrónomo de la UA, añade que antes no se podían obtener datos de la temperatura de Urano, "porque sus anillos al ser más tenues que los de Saturno, necesitaban instrumen-

copios usábamos como sensores a nuestros ojos), pasando en el siglo XX a observar estrellas en infrarrojo y luego en ondas milimétricas y submilimétricas. La instrumentación reciente, capaz de observar objetos muy fríos con alto detalle, permitió realizar este descubrimiento en un planeta de nuestro Sistema Solar".

Finalmente, el científico comenta que gracias a estas distintas técnicas de observación se pueden estudiar distintas partes de un mismo objeto:

"Al estudiar galaxias usando imágenes en rayos-X podemos acceder a zonas muy calientes y energéticas con formación estelar intensa: estrellas de 10 veces la masa del Sol interactuando con el medio. Si observamos en visual, tenemos acceso a estrellas similares a nuestro Sol; en infrarrojo, podemos mirar a través de regiones oscurecidas por el polvo y estudiar formación de estrellas y, finalmente, el milimétrico y submilimétrico da acceso a estructuras frías como planetas en formación", concluye Sebastián Ramírez. 🌌