

CIENCIAS

ALMA capta el dramático nacimiento de una estrella

Diario Uchile | Miércoles 21 de agosto 2013 - 7:30 hrs. | [comenta](#)



Imágenes captadas permiten a los científicos indagar el proceso mediante el cual las estrellas “tragan” materia hasta obtener su masa final. Chorros de gas molecular lanzados por el astro en formación serían fundamentales en este proceso de “alimentación”.

[Twitter](#) 5
 [Me gusta](#) 0
 [Compartir](#) 1
 [Share](#)

Claves: [alma](#), [astronomía](#), [ciencia](#), [estrella](#)

Gracias a las imágenes captadas con el moderno radiotelescopio ALMA, el Atacama Large Millimeter/submillimeter Array, un equipo de astrónomos pudo obtener las mejores imágenes captadas hasta ahora de chorros de gas molecular emergiendo desde un sistema binario de estrellas en formación o protoestrellas.

El objeto observado es Herbig-Haro 46/47 (HH46/47) ubicado en la constelación de Vela (la Vela) en el Hemisferio Sur. Herbig-Haro son pequeñas nebulosas brillantes que identifican las regiones en las cuales los chorros de gas molecular interactúan con el gas interestelar denso (glóbulo de Bok) en el que se forman las estrellas.

Durante el proceso de formación de las estrellas, éstas se alimentan del gas presente en su entorno a través de un disco de acreción (1) hasta adquirir su masa final. En este proceso se expulsa parte del gas en forma de viento en la dirección de los polos de la protoestrella. Utilizando trazadores —en este estudio se

EN PORTADA

- > Juan Emilio Cheyre renuncia a la presidencia del consejo directivo del Servicio Electoral
- > Defensa crítica que homicida de Jaime Mendoza Collío no vaya a la cárcel
- > Polémica genera millonario gasto electoral permitido para presidenciables
- > Francisco Labbé respondió por escrito a emplazamiento de comisión investigadora del INE
- > Fenats convoca a “paro reflexivo” y demanda profunda reforma a salud pública
- > Organizaciones plantean sus reparos a proyecto de ley para financiar salas cuna
- > Juan Mediano: “Santiago es un parásito de las regiones”
- > La “U” complica su clasificación al empatar de local con Independiente de Ecuador
- > Libro investiga muerte de Salvador Allende
- > Inti Illimani Histórico conmemora el golpe en Italia, el país que los acogió en el exilio
- > Familiares de Juan Pablo Jiménez insisten en rechazar tesis de la “bala loca”
- > Aucán Huilcamán crítica nombramiento de ex autoridades para reunión con dirigentes mapuches

+ CIENCIAS

- > Venta de terrenos del CIMM deja en incierto futuro a la investigación minera en Chile
- > Supercomputador del CMM de la U. de Chile lidera servicios informáticos para la ciencia
- > Ecógrafo Portátil: Tecnología médica al servicio de la sociedad
- > Integración de jóvenes del Sename a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile
- > Telescopio ALMA despeja dudas sobre galaxias masivas desaparecidas

► Más de Ciencias

usó monóxido de carbono (CO)- el equipo pudo observar este proceso con ALMA.

“Estos datos permiten estudiar el impacto del viento con su glóbulo de Bok –indica Diego Mardones de la Universidad de Chile y autor del estudio-. Es interesante porque eso nos permite inferir su rol en la determinación final de la masa de la estrella, lo que a su vez tiene incidencia en la masa del disco de acreción y en los planetas que se pueden formar, entre otras cosas”. Mardones agrega:

“Necesitamos saber cómo se detiene el proceso de acreción por el cual la estrella engorda tragando material -del que el viento es probablemente responsable- para entender y modelar cuánta masa tenemos en la estrella”.

Según este estudio, el viento que expulsa la estrella no siempre tiene el mismo patrón. La investigación se centró en dos modelos: los chorros altamente colimados (2), muy unidireccionales y de alta velocidad hasta alcanzar grandes distancias de la protoestrella; y el modelo de viento ancho que sale a menor velocidad desde la misma protoestrella en un ángulo muy grande, y aunque corroe la nube de una forma más lenta, abarca mucho más volumen, pudiendo detener en mayor medida la acreción de masa de la estrella. Para Héctor Arce, de la Universidad de Yale y autor principal del estudio, “la enorme sensibilidad de ALMA permitió detectar fácilmente el viento ancho proveniente de este sistema, convirtiéndolo así en un ‘ejemplo de libro’ de este tipo de vientos”.

“Pronto estaremos observando muchos vientos como éste con ALMA -señala Stuartt Corder, miembro del equipo investigador y también del Observatorio ALMA (CSV Project Scientist)-. Abarcando diferentes estados evolutivos, estudiando la historia de la eyección de masa desde las protoestrellas y su interacción con el material de su nube madre nuestro entendimiento de los vientos protoestelares crecerá al paso de las nuevas observaciones de ALMA.”

Los astrónomos aún no comprenden con precisión por qué las estrellas emiten estos vientos, pero los estudios apuntan a que esto se relaciona con el movimiento de rotación. “Mientras cae gas a la estrella este rota cada vez más rápido. Para llegar al centro el gas debiera rotar a velocidad infinita lo cual es imposible. La masa eyectada por los polos se lleva este exceso de rotación y eso permite que el resto del gas caiga a la estrella. El mecanismo mediante el cual se define cuánta masa cae a la estrella y cuánta es eyectada no está resuelto aún”, explica Mardones.

Tras el inicio de las operaciones de ALMA, los científicos esperan conocer con mayor detalle este fenómeno. Aún cuando solo se ha utilizado un cuarto de las antenas de este moderno radiotelescopio, los resultados obtenidos hasta ahora han superado todas las expectativas. Y no sólo por la calidad de sus resultados sino también por su rapidez, pues las imágenes obtenidas para este estudio tomaron 5 horas de observación frente a los 5 o más días que ha implicado observar fuentes ubicadas en el hemisferio norte con otros observatorios.

Notas

(1) Un disco de acreción se forma cerca del plano del ecuador de una estrella en formación, y a través de él se transfiere (cae) masa hacia la estrella. Al interior de estos discos nacen posteriormente los sistemas planetarios como el nuestro. Los astrónomos usan la palabra acreción para indicar el crecimiento de masa de una estrella.

(2) Un viento o chorro es muy colimado cuando la masa es expulsada en

trayectorias casi paralelas, de modo que su sección transversal permanece igual a distintas distancias de la estrella.

 **Twitter** 5

 **Me gusta** 0

 **Compartir** 1

 **Share**

 Miércoles 21 de agosto 2013 - 7:30 hrs.

 Claves: [alma](#), [astronomía](#), [ciencia](#), [estrella](#)

Noticias relacionadas



Trabajadores del Observatorio ALMA comenzarán huelga legal este viernes



Telescopio ALMA despeja dudas sobre galaxias masivas desaparecidas

Comenta

Este es un espacio de expresión respetuosa. No se aceptarán comentarios ofensivos, discriminatorios o que atenten contra las personas o instituciones. Tampoco aquellos que no estén relacionados con el tema abordado en el artículo.

Diario y Radio UChile no se hace responsable por el contenido de los comentarios.

Comenta aquí...

 **Conectar con Facebook**

Nombre...

Email...

Comentar

Sin comentarios



Diario Uchile
Radio Universidad de Chile

Rector: Víctor Pérez Vera
Director: Juan Pablo Cárdenas Squella
Editor: Claudio Medrano

- Noticias
- Columnas
- Cartas al Director
- Tribuna Libre

- Vuelve a escuchar
- Programación diaria
- Señal en vivo

- CULTURA
- INTERNACIONAL
- DEPORTES
- CIENCIAS
- POLÍTICA
- EDUCACIÓN
- ECONOMÍA
- MEDIO AMBIENTE
- SOCIEDAD
- SALUD
- JUSTICIA

Síguenos en Twitter 

Síguenos en Facebook 

Léenos vía RSS 

Contacto 

Miguel Claro 509, Providencia
Santiago de Chile
+56 2 297 715 70