

Revelando un luminoso nacimiento en la Vía Láctea

[Ver la fuente original del artículo](#)

Autor: Felipe Campos

Gracias a datos obtenidos con el radiotelescopio ALMA, el Atacama Large Millimeter/submillimeter Array, astrónomos chilenos y extranjeros lograron detectar una estrella en formación –protoestrella– que parece ser una de las más luminosas y masivas encontradas en nuestra galaxia.

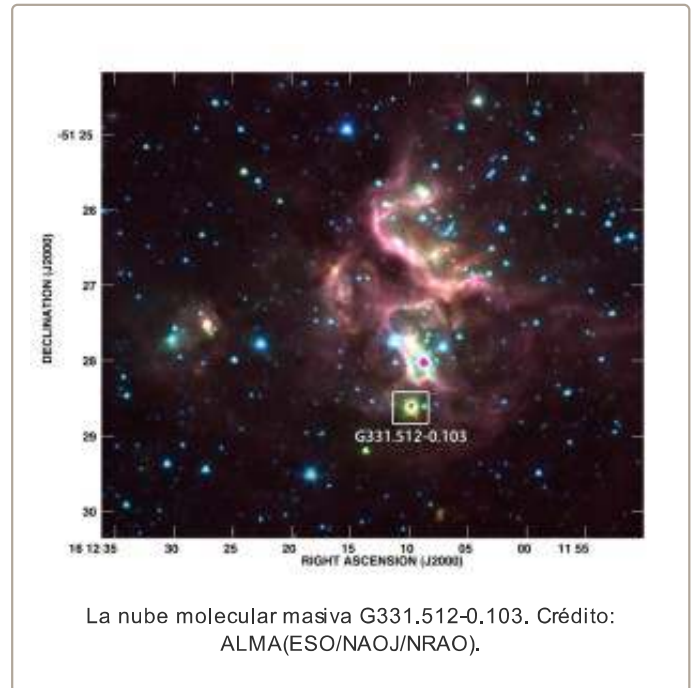
Las estrellas masivas evolucionan rápidamente, teniendo vidas de solo unos pocos millones de años hasta finalmente explotar como supernovas. Sus vidas son cortas en comparación con estrellas como el Sol que viven 9 mil millones de años. Debido a esto, las estrellas masivas son escasas en nuestra galaxia y poco se sabe acerca de su formación, sin embargo, juegan un rol clave en la evolución de las galaxias.

“Son la principal fuente de elementos pesados y de radiación ultravioleta, afectando el proceso de formación de estrellas y planetas, además de la estructura física, química y morfológica de las galaxias”, indica el autor principal del estudio, Manuel Merello, estudiante de doctorado en la Universidad de Texas y ex-alumno de Magíster de la Universidad de Chile. Sin embargo, agrega que “es difícil observar el ‘nacimiento’ y las fases tempranas de este tipo de astros por lo que haber podido ahora hacerlo con ALMA nos permite entender más acerca de la interacción entre la radiación y el viento generados por este tipo de objetos, con el medio interestelar que los envuelve en etapas muy tempranas”, explica.

El estudio se centró en la observación de una nube molecular gigante, denominada G331.5-0.1, que se ubica en el brazo espiral de Norma, en la Vía Láctea, a unos 24 mil años-luz de la Tierra. “En el centro de la nube molecular habíamos descubierto emisión de carbono a velocidades de hasta 100 km/s (360,000 km/h), pero no sabíamos como se originaba”, asegura Guido Garay, académico de la Universidad de Chile y miembro del equipo investigador. “Hoy ALMA, con su enorme sensibilidad y gran resolución angular, nos permitió investigar los procesos físicos que se están llevando a cabo en este tipo de objetos y encontrar cosas sorprendentes”.

Utilizando un trazador (emisión en monóxido de silicio, SiO) los astrónomos pudieron observar los choques que se producían entre el chorro de gas eyectado entre el objeto y su medio ambiente, revelando la existencia de una estrella muy luminosa y masiva en formación, que a través de sus polos eyecta chorros de gas altamente colimados, es decir, en un cono muy estrecho.

Los astrónomos también encontraron una segunda estructura molecular de menor velocidad y con simetría esférica. “Es como una cáscara”, explica Garay. Los resultados de este estudio muestran que en el proceso de formación de esta estrella aparecen dos tipos de vientos estelares: uno altamente colimado que genera el



chorro, y otro esféricamente simétrico que produce la cáscara, lo que no había sido antes visto.

“Gracias a la alta sensibilidad y resolución angular de ALMA , los científicos pueden estudiar ahora las características de la formación de protoestrellas de alta masa con un nivel de detalle que nunca se había logrado antes”, dice Lars Nyman, Director de Operaciones Científicas de ALMA y miembro del equipo investigador.

Esta investigación se presenta en el artículo “*ALMA observations of the massive molecular outflow G331.512–0.103*”, publicado en la edición del 1 de septiembre de 2013 de la revista *Astrophysical Journal*.

Fuente: [ALMA](#)

Acerca de Felipe Campos



Felipe Campos, estudiante de Ingeniería Informática. Atraído desde pequeño por la ciencia, y aficionado a la astronomía desde hace algunos años. Autodidacta en esta ciencia que, con el tiempo que dispongo, intento acercar un poco a la gente, ya sea mediante traducción de artículos o publicación de eventos y actividades astronómicas en Chile. Traductor de ESOcast para el Observatorio Europeo Austral.

Este artículo se entrega aquí bajo licencia Creative Commons. Puedes ver el artículo original haciendo click en el enlace “Ver la fuente original del artículo” que hay arriba para ver las condiciones exactas de la licencia que exige su autor.

