DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
UNIVERSIDAD DE CHILE

Astrónoma de la U. de Chile Detecta por Primera vez "*smog*" en Galaxia Enana

28-03-2013

El resultado de la investigación fue publicado en la última edición de la prestigiosa revista científica Nature, entregando nuevas luces sobre el proceso de formación de estrellas en los inicios del Universo.

Los astrónomos del mundo entero no lograban comprender cómo las galaxias de baja metalicidad, es decir con poca cantidad de elementos químicos como carbono y oxígeno, lograban formar estrellas pese a no tener los "ingredientes" necesarios.

Un estudio realizado por la académica del Departamento de Astronomía (DAS) de la Universidad de Chile, Dra. Mónica Rubio, y su entonces estudiante de Magíster del DAS, Celia Verdugo, logró detectar por primera vez moléculas de monóxido de carbono (CO) en la galaxia enana irregular WLM, utilizando el telescopio APEX (Atacama Pathfinder Experiment) ubicado a 5.100 metros de altura, en el llano de Chajnantor, en la Región de Antofagasta.

"En nuestra galaxia, la Vía Láctea, la formación de estrellas ocurre cuando el gas interestelar se condensa hasta que nacen las estrellas", explica Rubio. Para que eso ocurra, el gas debe enfriarse y para ello la presencia de elementos como oxígeno y carbono es necesaria. "Cuando hay más abundancia de moléculas de monóxido de carbono la temperatura es más baja, el gas es más denso y puede formar moléculas. En el Big Bang estos elementos no existían, por lo tanto había una incertidumbre de cómo galaxias con estas condiciones tan extremas formaron estrellas", añade.

La astrónoma aclara que la molécula de CO detectada es la misma que compone el smog de Santiago y la importancia de su hallazgo es que "si no hay monóxido de carbono no sabemos si hay hidrógeno molecular, y esta última es indispensable para la formación de estrellas en galaxias como la nuestra o parecidas. Nunca se había detectado está molécula en este tipo de galaxias, pero nosotras, dos astrónomas chilenas, lo hicimos y entregamos una valiosa contribución al conocimiento científico mundial".

Para la investigadora, entender el proceso mediante el cual nacen nuevas estrellas "es fundamental para comprender la evolución del universo. Siempre dudamos si es que estas galaxias tenían o no CO, porque tenían muy baja cantidad de ingredientes o porque no teníamos los instrumentos adecuados para detectarlo, pero con APEX lo logramos".

El estudio titulado ***Carbon monoxide in clouds at low metallicity in the dwarf irregular galaxy WLM*** y publicado el 27 de marzo en la prestigiosa revista Nature se realizó gracias a aportes nacionales de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile (CONICYT) a través de un proyecto del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) de la académica, y al apoyo del Centro de Astrofísica FONDAP, que dirigió el Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile.

A partir de este año las observaciones de la galaxia irregular WLM se realizarán en el recientemente inaugurado radio observatorio ALMA, en el norte de nuestro país. Esta investigación fue aprobada entre las 1.133 propuestas presentadas por la comunidad científica internacional para usar ALMA. "Estudiaremos en mayor detalle el hallazgo de monóxido de carbono en esta galaxia, para seguir entendiendo el proceso de formación estelar en escenarios tan complejos como lo fue el inicio de nuestro Universo", afirma Rubio.

Twittear 3 Share
Me gusta 0