



DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
UNIVERSIDAD DE CHILE

BBC y El Mercurio Destacan Investigación de Ex Alumna del DAS

12-04-2012

Hasta 2009, **Cintha Herrera** fue estudiante del **Programa de Magister** impartido por el Departamento de Astronomía (DAS) de la Universidad de Chile. De aquellos tiempos, sus profesores guardan los mejores recuerdos. El director del DAS, **René Méndez**, recuerda que "tuve la oportunidad de hacerle clases de Astronomía Galáctica. Es una joven muy dedicada y comprometida con su trabajo".

Gracias a sus excelentes resultados, Cintha obtuvo una beca para realizar su Doctorado fuera del país y, actualmente, cursa sus estudios en el **Instituto de Astrofísica Espacial (IAS)**, en la **Universidad Paris-Sud 11** (Francia). Y aunque aún no ha finalizado sus estudios, ha acaparado el interés de la prensa internacional al publicar el primer artículo científico sobre datos obtenidos con el radio observatorio **ALMA** (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array).

Su investigación, publicada en la revista *Astronomy and Astrophysics*, se basa en el estudio de las primeras etapas de formación de súper cúmulos de estrellas en las galaxias Antenas, dos galaxias que tras colisionar comenzaron a unirse hace cientos de millones de años, y que reciben el nombre de Antena por las largas líneas de estrellas, gas y polvo que se formaron tras su encuentro.

Desde Francia, Cintha explica que "observamos el gas en el que estos súper cúmulos se forman. Nuestro proyecto se basa en que la interacción de estas galaxias tiene un impacto directo en el gas, producto de lo cual el gas es muy turbulento y caótico. Sin embargo, las estrellas en general se forman a partir de este gas, pero para que este proceso ocurra, el gas tiene que estar frío y calmado. Aquí nace la pregunta, ¿cómo es posible formar estos súper cúmulos si el gas es tan turbulento?".

Los marcadores que se observan en este estudio son el monóxido de carbono (usando ALMA), y moléculas de hidrógeno utilizando el Very Large Telescope (VLT), también en el desierto de Atacama. "En el VLT utilizamos los instrumentos SINFONI y CRIRES. El primero nos da información en 3 dimensiones (espacial y espectral) y el segundo es un espectrógrafo. Con ambos obtuve observaciones de la molécula de hidrógeno, la cual la utilizamos como el trazador de la pérdida de la energía turbulenta. Por su parte, ALMA observó la molécula de monóxido de carbono. Esta molécula es un trazador de la cantidad de gas. La gracia de tener observaciones en 3D es que podemos estudiar tanto la morfología del gas como la cinemática del mismo", asegura.

Los resultados obtenidos hasta ahora apuntan al descubrimiento de una densa y compacta concentración de gas molecular en el que las estrellas aún no se forman o, si ya empezaron a formarse, hay aún muy pocas. Es decir, un estado inicial a un súper cúmulo.

Importancia del Magister

Para esta joven científica, la importancia de esta investigación es que los primeros resultados apuntan al descubrimiento del primer objeto extra galáctico con estas características. Además, es el primer artículo de ALMA referenciado por una revista astronómica. "Los datos utilizados corresponden a la etapa de 'verificación de ciencia' de ALMA, en el cual se confirman que las observaciones obtenidas con ALMA son comparables a observaciones del mismo objeto obtenidas con otros telescopios. Estoy muy contenta de haber participado en la primera publicación, de muchísimas otras que vendrán, de datos ALMA. Es aún más gratificante porque ALMA está en Chile", afirma.



Cintha Herrera

Twitter 0

Compartir

Pero Cinthya no sólo recalca la importancia de este trabajo, sino también de su paso por el Programa de Postgrado del DAS. "Para mí hacer un magister antes del doctorado fue muy importante. Primero, porque los diversos cursos contribuyeron directamente en mi formación, dándome una base sólida. Segundo, porque con mi tesis de magíster tuve una primera experiencia de investigación. Y por último, tuve la oportunidad de ir varias veces a observar con radiotelescopios en el norte de Chile. Todos estos factores contribuyeron a incrementar mi entendimiento, mi experiencia en el uso de las diversas herramientas astronómicas, y mi experiencia observacional".

Camino El Observatorio # 1515, Las Condes, Santiago, Chile. Dirección postal: Casilla 36-D. E-mail: [secretaria\[at\]das.uchile.cl](mailto:secretaria[at]das.uchile.cl).
<http://www.das.uchile.cl>. Teléfono: (56-2) 977 1090 . Fax: (56-2) 229 3973. [¿Cómo llegar?](#) | [Contacto](#)