



## DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas  
UNIVERSIDAD DE CHILE

### Alumno del DAS Finaliza Estadía en Universidad de Yale

El pasado 1 de julio regresó al país el estudiante del programa de Doctorado del Departamento de Astronomía (DAS) de la Universidad de Chile, Felipe Santana, quien realizó una pasantía de cuatro meses en la prestigiosa Universidad de Yale, gracias al programa que desde 1999 comparten ambas Casas de Estudios.

Felipe explica que esta iniciativa "me dio la oportunidad de conocer nueva gente y generar lazos que pueden ser súper importantes a futuro, pero lo más importante fue conocer cómo funcionan las cosas en otros lados, para tener una gama lo más amplia posible de las distintas maneras de hacer ciencia. Si uno sabe aprovechar eso, puede terminar adaptando lo mejor de ambos lugares".

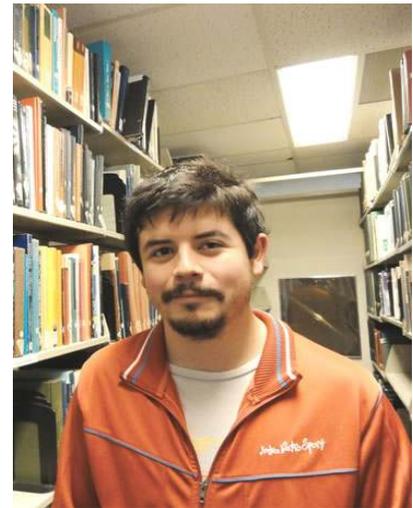
Durante su estadía, Felipe participó en pequeños proyectos de investigación que podrá convalidar como talleres de investigación en nuestro país. "Uno de estos proyectos lo realicé en conjunto con el profesor Ricardo Muñoz (U. de Chile) y Marla Geha (profesora asistente de la U. de Yale), sobre estrellas tipo Blue Stragglers en satélites de la Vía Láctea", afirma.

Estos satélites son sistemas ligados gravitacionalmente que residen en el Halo (componente semi esférica más externa) de nuestra galaxia y por tanto están sujetos a su potencial gravitatorio. Las Blue Stragglers por su parte, son estrellas que dada su masa y edad -asumiendo que se formaron junto con las otras estrellas del sistema- deberían estar en etapas más avanzadas de evolución. Específicamente, se espera por la masa de estos objetos que ya hayan agotado todo el hidrógeno disponible en su centro para realizar fusiones nucleares. Las hipótesis para explicar la naturaleza y formación de estos objetos son dos: colisiones directas de estrellas o bien, transferencia de masa en estrellas binarias cercanas.

Para Felipe, "el estudio sistemático de las Blue Stragglers en satélites de la Vía Láctea permitirá obtener información acerca de la naturaleza de estos objetos. Por ejemplo, dentro de estos satélites, se encuentran las Ultra Faint Dwarf Galaxies, galaxias que al ser los cuerpos menos evolucionados y los más dominados por materia oscura -aquella que sólo podemos detectar por la fuerza gravitacional que ejerce sobre otros objetos-, representan una oportunidad única para aprender sobre la formación de galaxias y las propiedades de esta materia".

Paralelamente, el estudiante del DAS participó en una investigación sobre Quásares en la región del cielo llamada Stripe 82 dirigida por la profesora de la U. de Yale, Meg Urry, y la postdoc Eilat Glikman.

"Los quásares son la versión de alta luminosidad de galaxias de núcleos activos, cuya radiación es causada por un agujero negro súper masivo en su centro que está acretando material a través de un disco de acreción. Gracias a que la región Stripe 82 ha sido estudiada por una variedad de catálogos en prácticamente todos los rangos del espectro electromagnético, este proyecto permitirá construir una función de luminosidad - cantidad de objetos por rango de luminosidad- excepcionalmente insensible a las deficiencias de cada catálogo específico para detectar estos objetos, y así arrojar luz sobre los sistemas más luminosos del universo y con eso, aportar a los conocimientos de la cosmología, es decir, el estudio de la evolución y condiciones del Universo como un todo", explica.



Felipe Santana

0

[Compartir](#)