



Laboratorio de Ondas Milimétricas de la U. de Chile exporta tecnología para radiotelescopio de China

Miércoles, 13 Diciembre 2017

[Twitter](#)

[Compartir 32](#)



Links de Interés

- ▶ [Archivo noticias](#)
- ▶ [DAS en la prensa](#)

Conoce la U. de Chile

- ▶ [FCFM](#)
- ▶ [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#)
- ▶ [Escuela de postgrado](#)
- ▶ [Acceso a U-Cursos](#)
- ▶ [Acceso a U-Campus](#)
- ▶ [Boletín FCFM](#)
- ▶ [Acreditación](#)
- ▶ [Universidad Transparente](#)



Un nuevo algoritmo de procesamiento digital de señales creado por ingenieros chilenos permitirá mejorar las observaciones astronómicas de la antena FAST. Su instalación se realizará durante el mes de diciembre.

Eliminar la contaminación electromagnética de origen humano que altere las mediciones astronómicas realizadas por el potente radiotelescopio FAST, es el objetivo del filtro creado por **Franco Curotto**, estudiante de **magíster del Ingeniería Eléctrica de la FCFM Universidad de Chile** y miembro del **Laboratorio de Ondas Milimétricas del Departamento de Astronomía (DAS)**.

Ubicado en la provincia de Guizhou, en el suroeste de China, el Telescopio de Apertura Esférica o FAST (como se le denominará por sus siglas en inglés) es considerado el radiotelescopio más grande del mundo con un diámetro equivalente a 30 canchas de fútbol, y se ha transformado en el principal instrumento del ambicioso programa espacial con el cual China aspira a liderar el área de innovación científica.

La principal misión de FAST será detectar la existencia de hidrógeno neutro en galaxias distantes, púlsares lejanos y ondas gravitacionales de baja intensidad, además de ayudar en la búsqueda de señales de vida extraterrestre. Sin embargo, conseguir estos resultados no será sencillo.

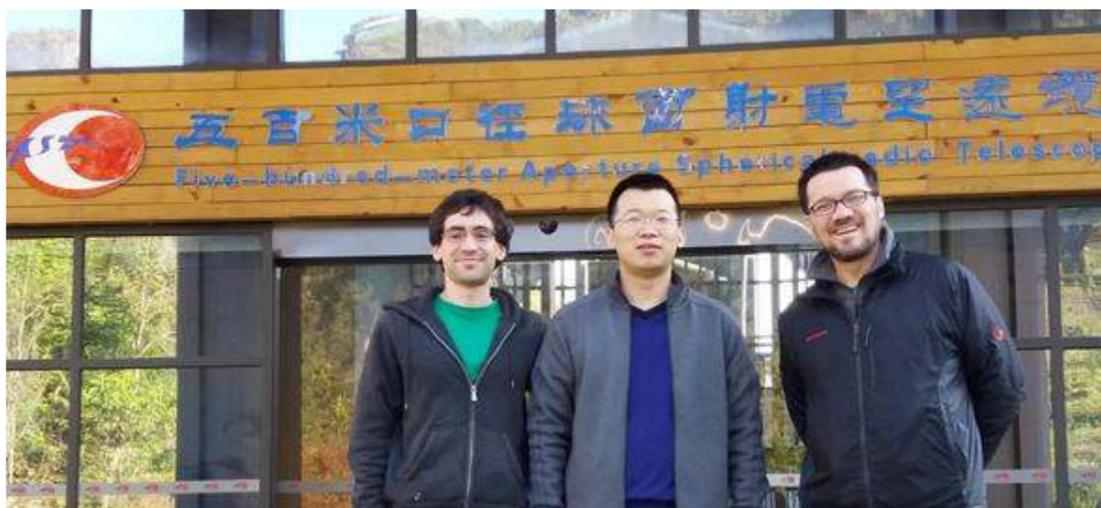
Para garantizar su correcto funcionamiento, el instrumento fue instalado en un área de roca kárstica que le aísla de vientos y de interferencias de radiofrecuencia, además del desalojo de más de 9 mil habitantes en 5 kilómetros a la redonda por parte del gobierno chino con el fin de evitar cualquier perturbación electromagnética. Pero no fue suficiente.

Franco Curotto aclara que "por interferencia electromagnética se entienden todas las emisiones de origen humano que contaminan las observaciones en radioastronomía, como por ejemplo las transmisiones de radio, transmisiones de TV, comunicación celular, señales de GPS, Internet móvil, etc. A diferencia del radiotelescopio ALMA que observa en frecuencias donde hay pocas aplicaciones comerciales y por tanto no sufre mucho de contaminación, el FAST lo hace justo en las bandas de radio, televisión y telefonía móvil, por lo que es uno de los telescopios más susceptibles a esta interferencia, especialmente hoy en día que existen tantas formas de comunicación inalámbrica y esto fue la inspiración para iniciar este proyecto".

El filtro diseñado por el Laboratorio de Ondas Milimétricas es un sistema electrónico que se agrega a la parte digital de los telescopios. Franco explica que "al agregar una segunda antena similar a las antenas de radio de los autos que mida la interferencia en el ambiente, el filtro es capaz de comparar la señal del telescopio y la antena, detectar qué señales del telescopio son interferencia y restarla de ambas señales para obtener una señal astronómica limpia".

El equipo se encuentra en China hasta mediados de diciembre para realizar pruebas preliminares en el telescopio FAST antes de la instalación definitiva del filtro.

Para **Ricardo Finger**, académico del DAS y supervisor de este trabajo de tesis, lo llena de orgullo. "Que tecnología desarrollada por nuestro grupo sea "exportada" a uno de los mayores observatorios en el planeta, en mi opinión demuestra una vez más que el grupo de instrumentación astronómica de la Universidad de Chile es un actor relevante en el mundo", asegura.



De izquierda a derecha: Franco Curotto (Estudiante de magíster de Ingeniería Eléctrica de la FCFM-U. de Chile), Ran Duan (Investigador Científico Radiotelescopio FAST) y Ricardo Finger (Académico del DAS)