



Madrid / Granada, jueves 14 de enero de 2021

## Un estudio muestra que los radiotelescopios pueden estudiar los planetas extrasolares

- La observación en radio de Próxima Centauri, el sistema planetario más cercano, abre una nueva vía para el estudio de los exoplanetas
- El trabajo está liderado por Investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía del CSIC

Desde hace dos décadas se conoce que la interacción magnética entre Júpiter y una de sus lunas mayores, Ío, genera gran cantidad de emisión en radio similar a las auroras terrestres (producidas, a su vez, por la interacción de partículas eléctricamente cargadas procedentes del Sol con la atmósfera de la Tierra). Tras el descubrimiento del planeta Próxima b en torno a la estrella más cercana a nosotros, Próxima Centauri, un grupo de investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) se propuso comprobar si en este sistema solar vecino se producen también interacciones en radio. Su hallazgo abre una nueva vía en el estudio de los planetas extrasolares.

“Este tipo de emisión de ondas de radio es posible porque el sistema planetario de Próxima tiene unas propiedades particulares: se trata de una estrella mucho más activa que nuestro Sol y el planeta Próxima b se encuentra muy cerca de ella; de hecho, se halla diez veces más cerca de su estrella que Mercurio del Sol”, apunta Miguel Pérez-Torres, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) que encabeza el estudio.

La campaña de observación se llevó a cabo con el Australia Telescope Compact Array (ATCA), un radiotelescopio formado por seis antenas de veintidós metros, y se prolongó a lo largo de diecisiete días terrestres. Como el planeta Próxima b da una vuelta completa alrededor de su estrella cada 11,2 días (mucho menos que los 365 días de la órbita terrestre), los investigadores observaron la emisión procedente del sistema planetario de Próxima durante el equivalente a un año y medio.

“Detectamos emisión en radio durante la mayor parte de la campaña de observación, con épocas de emisión más intensa. Estos máximos se detectaron dos veces por cada periodo orbital, cuando el planeta se halla, visto desde la Tierra, más separado de su

estrella –señala José Francisco Gómez, investigador del IAA-CSIC que participa en el hallazgo—. Los datos que hemos obtenido concuerdan muy bien con lo que predicen modelos de interacción entre la estrella y el planeta”.

Se trata de un trabajo pionero, ya que muestra por primera vez que se puede detectar la existencia de un planeta fuera del Sistema Solar observando con radiotelescopios las variaciones periódicas del sistema. “Esto abre un nuevo camino para el estudio de otros planetas que, en algunos casos, no podrían detectarse mediante otras técnicas, y que resulta muy prometedor si pensamos en los radiotelescopios excepcionalmente sensibles que están en desarrollo, como el Square Kilometre Array”, indica Miguel Pérez-Torres.

Este trabajo también ha permitido detectar varios destellos en radio de apenas unos minutos de duración, que responden a episodios breves de actividad en la estrella, así como una llamarada estelar que se prolongó durante tres días y cuyo brillo en radio fue diez veces superior al habitual de la estrella.

“Estos resultados son también interesantes en lo que respecta a la posibilidad de que Próxima b albergue vida. Estas llamaradas de ondas de radio han debido de ser muy intensas para que pudiéramos detectarlas, y algunas se han prolongado varios días. Formas de vida como las de la Tierra posiblemente no podrían sobrevivir a este tipo de eventos”, apunta José Francisco Gómez.

M. Pérez-Torres, J. F. Gómez et al. **Monitoring the radio emission of Proxima Centauri.** *Astronomy & Astrophysics.*

**Silbia López de LaCalle / IAA-CSIC Comunicación**