



## NOTA DE PRENSA

### Un nuevo descubrimiento obliga a revisar las leyes de extinción Galáctica

*Un equipo científico internacional liderado por el Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA) ha descubierto, por vez primera, una banda de absorción ancha en la luz visible procedente de una gran muestra de estrellas. Este hallazgo servirá para mejorar nuestro conocimiento y los modelos actuales sobre el medio interestelar.*

18-11-2020

En los espectros de la luz procedente de las estrellas se observan líneas o bandas oscurecidas, causadas por la absorción de dicha luz por el medio interestelar. Son algo así como el peaje que la luz emitida por las estrellas debe pagar por atravesar el medio interestelar hasta llegar a los telescopios. Algunas de esas líneas oscurecidas del espectro tienen un origen conocido, bien en forma de átomos como el sodio o el calcio o de moléculas como el CH, pero el origen de otras bandas (llamadas DIB, del inglés “*Diffuse Interstellar Band*” o banda interestelar difusa) es desconocido, aunque se cree que son producidas por moléculas de gran tamaño que contienen carbono, puesto que son comunes en el medio interestelar.

En un reciente estudio, liderado por investigadores del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA) y publicado en la revista *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, se ha detectado una amplia banda de absorción interestelar centrada cerca de los 7700 Angstroms de longitud de onda. Se trata de la primera banda de absorción muy ancha detectada en el rango óptico del espectro electromagnético y es significativamente más ancha que las numerosas DIB conocidas, por lo que engloba en una nueva categoría. El motivo por el que esta banda ha pasado desapercibida hasta ahora es porque está parcialmente oculta detrás de la conocida como banda telúrica A, producida por el oxígeno molecular (O<sub>2</sub>) de la atmósfera de la Tierra. Los investigadores han descubierto esta nueva banda usando espectros obtenidos con el espectrógrafo de imágenes STIS (*Space Telescope Imaging Spectrograph*) a bordo del telescopio espacial Hubble. Posteriormente, esta banda ha sido detectada en una gran muestra de estrellas de diversos tipos, como estrellas de tipo OB, supergigantes de tipo BA y gigantes rojas; usando tanto datos de STIS como datos de espectroscopia obtenidos con telescopios en tierra.

Como indica Jesús Maíz Apellániz, investigador del CAB que ha liderado este descubrimiento, “La idea básica es que, hasta ahora, todas las bandas de absorción del medio interestelar eran relativamente estrechas y esta es unas cinco veces más ancha que la más ancha de las ya conocidas. Aunque la mayoría de ellas siguen sin estar identificadas (sabiendo que lo más probable es que se deban a compuestos de carbono), esta en particular parece pertenecer a una familia ya conocida cuyo origen se



debe a un compuesto químico que desaparece del medio interestelar en las zonas más densas y protegidas de la radiación ultravioleta (donde, por el contrario, se ve carbono diatómico)”.

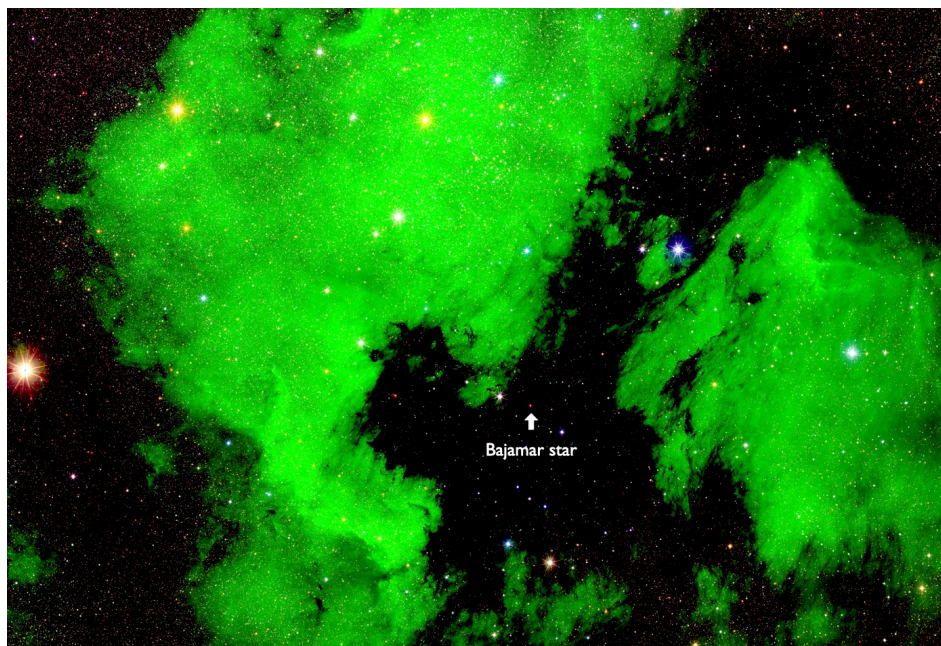
Esta nueva banda ayudará a entender mejor el comportamiento y los componentes del medio interestelar y ha sido incorporada al modelo general.

## Sobre el CAB

El [Centro de Astrobiología](#) (CAB) es un centro de investigación mixto del CSIC y del INTA. Creado en 1999, fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica y el primer centro no estadounidense asociado al NASA Astrobiology Institute (NAI). Se trata de un centro multidisciplinar cuyo principal objetivo es estudiar el origen, presencia e influencia de la vida en el universo. El Centro de Astrobiología fue distinguido en 2017 por el Ministerio de Ciencia e Innovación como Unidad de Excelencia María de Maeztu, para el período 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2022.

En el CAB se han desarrollado los instrumentos [REMS](#) y [TWINS](#), en Marte desde 2012 y 2018, respectivamente; [MEDA](#), que llegará a Marte en 2021; y [RLS](#), que será enviado a Marte en 2022. Además, desde sus inicios, el centro trabaja en el desarrollo del instrumento [SOLID](#), destinado a la búsqueda de vida en exploración planetaria. Cabe destacar también la participación del Centro de Astrobiología en diferentes misiones e instrumentos de gran relevancia astrobiológica, como [CARMENES](#), [CHEOPS](#), [PLATO](#), [JWST](#) o [BepiColombo](#).

## Más información





**Figura.** Imagen de las nebulosas de Norteamérica y del Pelicano obtenida con el telescopio JAST/T80 del observatorio de Javalambre en Teruel dentro del proyecto GALANTE, liderado desde el CAB, el IAA y el CEFCA. Las zonas verdes son hidrógeno ionizado y constituyen las nebulosas de Norteamérica (izquierda) y el Pelicano (derecha). La zona oscura entre medias es conocida como el Golfo de México y el Océano Atlántico (por su posición relativa a Norteamérica) y es una nube densa y oscura de gas molecular que se interpone entre el gas ionizado y nosotros y es la causa de las formas que dan lugar a los nombres de las nebulosas. La estrella responsable de la ionización del hidrógeno es la estrella de Bajamar (situada en el archipiélago de las Bahamas y de cuyo nombre original recibe su denominación), marcada con una flecha, y es uno de los objetos estudiados en este trabajo. La estrella es en realidad azul, pero aparece de color rojo por la absorción interestelar. A pesar de la enorme cantidad de medio interestelar presente entre la estrella de Bajamar y nosotros, la nueva banda de 7700 Angstroms apenas se aprecia en su espectro, pues el Océano Atlántico es una nube muy rica en carbono diatómico. Créditos: Jesús Maíz Apellániz y el equipo GALANTE.

Artículo científico en *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*

**“Galactic extinction laws: II. Hidden in plain sight, a new interstellar absorption band at 7700 Å broader than any known DIB”**, por J. Maíz Apellániz, R.H. Barbá, J.A. Caballero, R.C. Bohlin y C. Fariña.

<https://doi.org/10.1093/mnras/staa2371>

### Contacto

Investigador del CAB:

**Jesús Maíz Apellániz:** jmaiz (+@cab.inta-csic.es)



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA · CAB  
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY PROGRAM



## UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB

**Juan Ángel Vaquerizo:** [@cab.inta-csic.es](mailto:jvaquerizog); (+34) 9152 01630

