

Descubren los hidrocarburos más complejos que se han detectado en el espacio interestelar

Un equipo de científicos liderado por el Instituto Astrofísica de Canarias (IAC) ha logrado identificar una de las moléculas orgánicas más complejas que se han detectado hasta la fecha en el medio interestelar.

IAC

25/5/2010 15:19 CEST

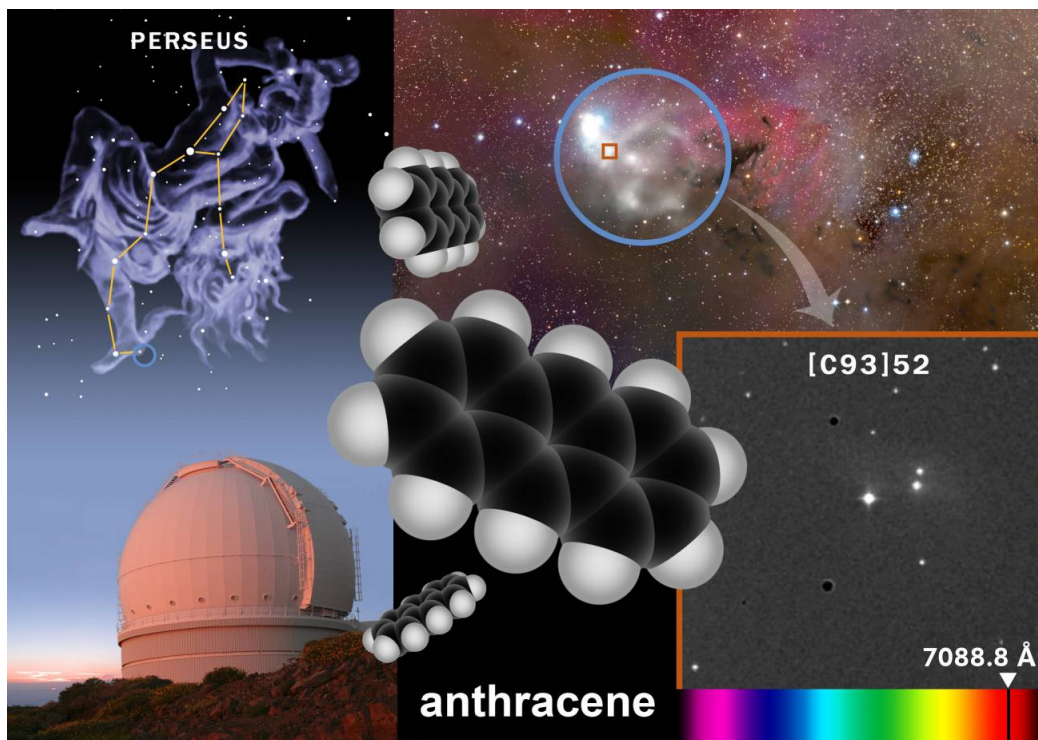


Imagen de la [banda de antraceno](#) recientemente identificada por investigadores del IAC y de la Universidad de Texas en la región de formación estelar de Perseo. Esta molécula está formada por tres anillos de átomos de carbono en forma hexagonal, rodeados por átomos de hidrógeno. Crédito: Gabriel Pérez/IAC

El descubrimiento de antraceno en la constelación de Perseo, a unos 700 años luz de distancia de la Tierra, podría resolver un problema astrofísico pendiente desde hace décadas sobre la producción de moléculas orgánicas en el espacio.

“Hemos detectado la presencia de moléculas ionizadas de antraceno en una

nube densa, en dirección a la estrella Cernis 52", explica Susana Iglesias Groth, la investigadora del IAC que ha liderado el estudio. "En esta región de formación estelar hemos encontrado también uno de los más altos contenidos de radicales de carbono hidrogenado que se conocen en el medio interestelar", añade la astrofísica.

Iglesias destaca que "hace dos años ya encontramos pruebas de la existencia de naftaleno en la misma región, por lo que todo apunta a que hemos descubierto una región de formación estelar muy rica en lo que a química prebiótica se refiere". En su opinión, el siguiente paso es investigar la presencia de aminoácidos. Sometidos a radiación ultravioleta y combinados con agua y amoníaco, moléculas como éstas pueden producir aminoácidos y otras moléculas esenciales para el desarrollo de la vida.

Hasta la fecha, este compuesto químico sólo se había detectado en meteoritos, pero nunca en el medio interestelar. Las formas oxidadas de esta molécula son comunes en los sistemas vivos y tienen actividad bioquímica. En nuestro planeta, el antraceno oxidado es un compuesto básico del aloe y tiene propiedades antiinflamatorias.

Este hallazgo sugiere que buena parte de los componentes clave en la química prebiótica terrestre podrían estar presentes en el material interestelar. En el artículo, que será publicado por la revista especializada de la *Royal Astronomical Society* el próximo mes, han participado varios colaboradores del IAC y de la Universidad de Texas.

El misterio de las bandas difusas

Desde hace unos 80 años se conoce la existencia de cientos de bandas espectroscópicas asociadas con material interestelar, denominadas bandas difusas, pero hasta ahora no se había podido identificar el agente causante de ninguna de ellas. Este descubrimiento apunta a que podrían estar causadas por formas moleculares basadas en el antraceno o naftaleno. Ampliamente distribuidas por el espacio interestelar, podrían haber sido clave en la producción de muchas de las moléculas orgánicas presentes en la época de formación del Sistema Solar.

Los resultados, que se presentan la próxima semana en el Congreso

Internacional “PAHs en el Universo” en Toulouse, Francia, se han basado en las observaciones realizadas con el telescopio William Herschel del Observatorio del Roque de los Muchachos, en la isla de La Palma, y con el telescopio HET de Texas, en Estados Unidos.

El descubrimiento de antraceno en la constelación de Perseo, a unos 700 años luz de distancia de la Tierra, podría resolver un problema astrofísico pendiente desde hace décadas sobre la producción de moléculas orgánicas en el espacio.

“Hemos detectado la presencia de moléculas ionizadas de antraceno en una nube densa, en dirección a la estrella Cernis 52”, explica Susana Iglesias Groth, la investigadora del IAC que ha liderado el estudio. “En esta región de formación estelar hemos encontrado también uno de los más altos contenidos de radicales de carbono hidrogenado que se conocen en el medio interestelar”, añade la astrofísica.

Iglesias destaca que “hace dos años ya encontramos pruebas de la existencia de naftaleno en la misma zona, por lo que todo apunta a que hemos descubierto una región de formación estelar muy rica en lo que a química prebiótica se refiere”. En su opinión, el siguiente paso es investigar la presencia de aminoácidos. Sometidos a radiación ultravioleta y combinados con agua y amoníaco, moléculas como éstas pueden producir aminoácidos y otras moléculas esenciales para el desarrollo de la vida.

Hasta la fecha, este compuesto químico sólo se había detectado en meteoritos, pero nunca en el medio interestelar. Las formas oxidadas de esta molécula son comunes en los sistemas vivos y tienen actividad bioquímica. En nuestro planeta, el antraceno oxidado es un compuesto básico del aloe y tiene propiedades antiinflamatorias.

La química prebiótica terrestre

Este hallazgo sugiere que buena parte de los componentes clave en la química prebiótica terrestre podrían estar presentes en el material interestelar. En el artículo, que será publicado por la revista especializada de la *Royal Astronomical Society* el próximo mes, han participado varios colaboradores del IAC y de la Universidad de Texas.

Desde hace unos 80 años se conoce la existencia de cientos de bandas espectroscópicas asociadas con material interestelar, denominadas bandas difusas, pero hasta ahora no se había podido identificar el agente causante de ninguna de ellas. Este descubrimiento apunta a que podrían estar causadas por formas moleculares basadas en el antraceno o naftaleno. Ampliamente distribuidas por el espacio interestelar, podrían haber sido clave en la producción de muchas de las moléculas orgánicas presentes en la época de formación del Sistema Solar.

Los resultados, que se presentan la próxima semana en el Congreso Internacional "PAHs en el Universo" en Tolouse, Francia, se han basado en las observaciones realizadas con el telescopio William Herschel del Observatorio del Roque de los Muchachos, en la isla de La Palma, y con el telescopio HET de Texas, en Estados Unidos.

Derechos: **IAC**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)