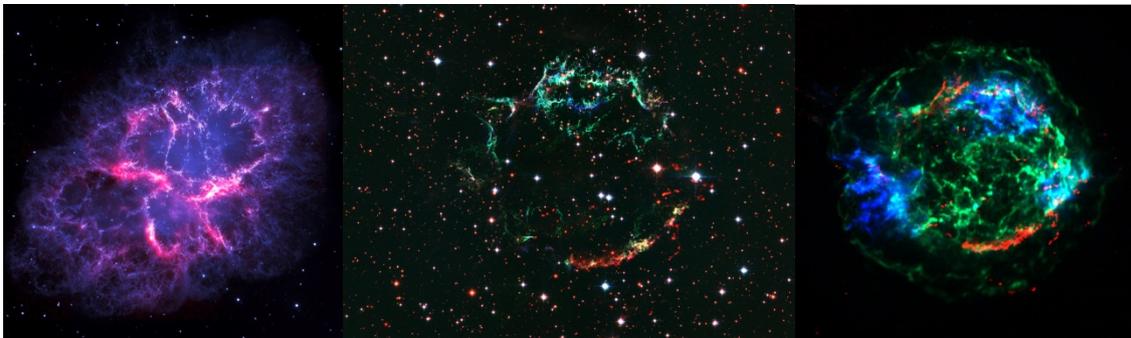


Madrid, viernes 13 de diciembre de 2013

## Un equipo con participación del CSIC encuentra gases nobles en el espacio

- Los investigadores encuentran la primera evidencia de una molécula basada en argón en la Nebulosa del Cangrejo
- El trabajo, publicado en 'Science' y con participación del CSIC, utiliza datos del observatorio espacial HERSCHEL
- La Nebulosa del Cangrejo, en la Constelación de Tauro, se encuentra a unos 6.500 años luz de la Tierra



Un equipo de investigadores con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha encontrado la primera evidencia de una molécula basada en el gas noble argón en la Nebulosa del Cangrejo. El trabajo, que ha utilizado datos de infrarrojo del observatorio espacial HERSCHEL, aparece publicado en último número de la revista *Science*.

La Nebulosa del Cangrejo (Messier 1), ubicada en la Constelación de Tauro, a unos 6.500 años luz de la Tierra, tiene un diámetro de 11 años luz (casi 700.000 veces la distancia entre el Sol y la Tierra). Esta nebulosa es una estructura filamentosa y difusa formada tras la explosión de una supernova observada en el año 1054 por astrónomos chinos.

En el estudio realizado, los investigadores han detectado la emisión de hidrilo de argón (ArH<sup>+</sup>), un ión molecular que contiene el gas noble argón. Aunque ya se habían detectado átomos o iones de gases nobles, hasta ahora no se había encontrado

ninguno de los compuestos moleculares basados en estos átomos gases nobles lo que, según los investigadores, parecía sugerir que estos elementos requieren un mayor tiempo de reacción en el espacio o que no se dan las condiciones para que se formen.

“Se supone que según las leyes de la Física y la Química, todos los elementos que conocemos en la Tierra son los mismos que podríamos encontrar en cualquier otra galaxia. Sin embargo, hasta ahora, había una clase de moléculas que no se habían encontrado, que son las que se componen de los llamados gases nobles. Este tipo de moléculas se habían producido en los laboratorios pero no se sabía si en el espacio existían condiciones adecuadas para su formación. Ahora sabemos que sí y este descubrimiento permitirá estudiar mucho más en detalle la interacción de las supernovas con el medio que las rodea, destaca José Cernicharo, investigador del CSIC en el Centro de Astrobiología (centro mixto del CSIC y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial).

Para añadir complejidad, y al mismo tiempo sorpresa al descubrimiento, el isótopo de Argón detectado es el de masa 36 y no el de masa 40 que es el más abundante en nuestro planeta. Sin embargo, en la Tierra el  $^{40}\text{Ar}$  proviene de la desintegración del potasio, mientras que en el espacio el  $^{36}\text{Ar}$  es el más abundante y además en una supernova existe una producción importante de este isótopo.

M. J. Barlow, B. M. Swinyard, P. J. Owen, J. Cernicharo, H. L. Gomez, R. J. Ivison, O. Krause, T. L. Lim, M. Matsuura, S. Miller, G. Olofsson, E. T. Polehampton. **Detection of a Noble Gas Molecular Ion,  $^{36}\text{ArH}^+$ , in the Crab Nebula.** *Science*. DOI: 10.1126/science.1243582