

# La UGR desvela el origen de las estrellas gigantes rojas

Una de las grandes incógnitas de estas estrellas de tipo espectral R es que presentan mayor abundancia de carbono que de oxígeno en su atmósfera, lo normal en el Universo sería lo contrario

REDACCIÓN / GRANADA | ACTUALIZADO 17.06.2009 - 05:00

0 comentarios 0 votos    

¿De qué están compuestas las peculiares estrellas denominadas de tipo R? ¿De dónde procede el carbono que está presente en su envoltura? Éstas son las preguntas a las que ha pretendido dar respuesta una investigación desarrollada por científicos del departamento de Física Teórica y del Cosmos de la Universidad de Granada, en la que han analizado la composición química y el estado evolutivo de las estrellas de carbono de tipo espectral R para intentar explicar el origen del enriquecimiento en carbono que está presente en su atmósfera.

Hasta la fecha, apenas se habían realizado análisis químicos para este tipo de estrellas. Las estrellas de tipo R son estrellas gigantes rojas peculiares, puesto que presentan una mayor abundancia de carbono que de oxígeno en su atmósfera (lo normal en el Universo es justamente lo contrario). Se clasifican en estrellas R-calientes y R-frías, según su temperatura efectiva.

En el caso de las estrellas R-frías, es la primera vez que a nivel mundial se realiza un análisis químico de estas características, mientras que para las estrellas R-calientes, los análisis químicos existentes eran muy antiguos (más de 25 años) y con menor resolución espectral que el que se ha realizado en el trabajo de la UGR.

La investigación ha sido desarrollada por Olga Zamora y dirigida por los profesores Carlos Abia e Inmaculada Domínguez, del departamento de Física Teórica y del Cosmos de la institución académica. Los científicos de la Universidad de Granada han estudiado también las propiedades observacionales fundamentales de las estrellas de tipo R (distribución en la Vía Láctea, cinemática, luminosidad, etc.) .

En este estudio se han determinado la composición química de una muestra de 23 estrellas de tipo R (tanto frías como calientes), usando espectros en el óptico con alta resolución espectral, con el objetivo de poder obtener información sobre su origen.

Para ello, los científicos han hecho observaciones con un telescopio de 2,2 metros de diámetro situado en Calar Alto (Almería), han llevado a cabo un análisis químico de elementos como carbono, oxígeno, nitrógeno, litio y otros metales pesados, como el tecnecio, estroncio, bario o el lantano.

Los investigadores han concluido que las estrellas R-frías son idénticas a las estrellas de tipo N (o estrellas de carbono normales) originadas en la fase AGB mientras que las estrellas R-calientes son estrellas de distinta clase.

Alrededor del cuarenta por ciento de las estrellas R-calientes de la muestra estaban erróneamente clasificadas hasta la fecha, por lo que la fracción de éstas con respecto a las estrellas gigantes rojas puede verse reducida considerablemente respecto a estimaciones previas gracias a este trabajo.

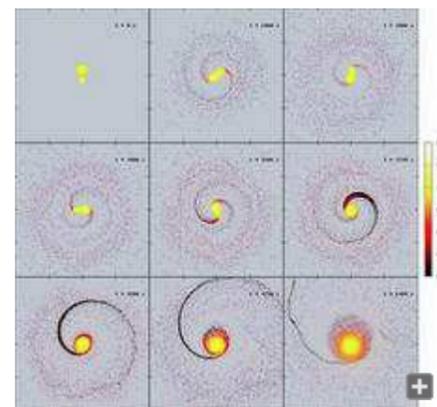
El análisis realizado en la Universidad de Granada es el más completo a nivel mundial (desde un punto de vista observacional y teórico) sobre las estrellas de carbono tipo espectral R llevado a cabo hasta la fecha. Además, los científicos han simulado numéricamente, por primera vez, el escenario más favorable para la formación de una estrella R-caliente: la fusión de una estrella enana blanca de helio con una estrella gigante roja. Este escenario no ha resultado viable finalmente, por lo que explicar el origen de las estrellas R-calientes sigue



La presencia de carbono es fundamental para el desarrollo de la vida en el Universo.



También desvelarán su distribución en la Vía Láctea o su luminosidad.



Fusión de una estrella enana blanca de helio y el núcleo de una estrella gigante roja.



## ENCUESTA

¿Cree acertado el nombramiento de Ángeles González-Sinde como ministra de Cultura?

Han contestado 3961 personas

- Sí  
 No

**VOTAR**

[Ver resultados](#)



**FIESTAS DEL CORPUS 2009**  
Toda la información del Corpus de Granada 2009

## GALERÍA GRÁFICA



## Llega un nuevo Festival

Todas las imágenes de la presentación de la nueva edición en el Palacio de Carlos V.



**SEMANA SANTA 2009**  
La más completa información de la Semana Santa de Granada



## TOROS

Guía de la temporada 2009 con todos los datos, imágenes y protagonistas