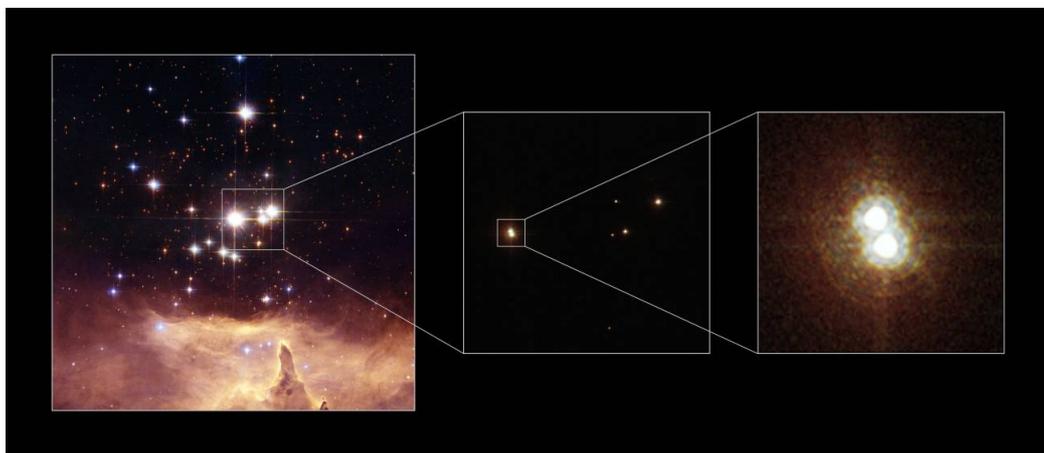


El sondeo GOSSS mejora el estudio de las estrellas de masa extrema

Un equipo internacional, con participación del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), ha presentado la segunda entrega de GOSSS, un sondeo para catalogar estrellas tipo O. Estos objetos, que pueden superar las cien masas solares y brillar varios millones de veces más que el Sol, son determinantes en la estructura y evolución de las galaxias.

IAA (CSIC)

6/3/2014 10:57 CEST



La estrella Pismis 24-1, un sistema múltiple de estrellas masivas que se pensó tenían masas de entre 210 y 291 veces la del Sol. Sin embargo observaciones más recientes revelaron que tienen entre 64 y 96 masas solares. / NASA, ESA, Jesús Maíz (IAA)

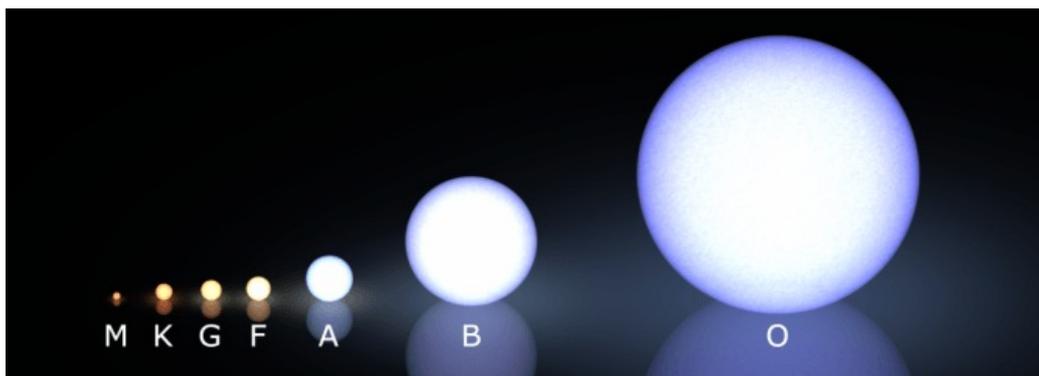
A pesar de su escasez, las estrellas masivas presentan una enorme influencia en la estructura y evolución química de las galaxias. En nuestro entorno galáctico solo una de cada dos millones de estrellas es de tipo O, una clase cuyos miembros tienen desde dieciséis a más de cien masas solares y una luminosidad de hasta varios millones de veces la del Sol.

Las estrellas tipo O culminan en explosiones de supernova e influyen en la estructura y evolución de las galaxias

Estas estrellas, que culminan en explosiones de supernova, influyen de modo determinante en la estructura y evolución de las galaxias. Además, son las responsables de la existencia de, entre otros, algunos de los elementos que nos componen, pero su escasez dificulta su conocimiento.

Ahora los científicos del sondeo *Galactic O-Star Spectroscopic Survey* (GOSSS) acaba de publicar los datos de 448 objetos de este tipo, una segunda entrega del catálogo que abre una ventana a estos gigantes estelares. Los datos se publican en *The Astrophysical Journal Supplement Series*. GOSSS se ha diseñado para evitar el carácter incompleto y poco homogéneo de las muestras anteriores, que conducían a errores sistemáticos en la clasificación de las estrellas

Las estrellas se clasifican en los tipos O, B, A, F, G, K y M (donde las primeras son las más masivas y calientes) dependiendo de las líneas que presenten sus espectros, que se obtienen haciendo pasar su luz por un prisma y que corresponden a los diferentes elementos químicos que las componen. Pero si los datos presentan mala calidad o distintas técnicas de observación pueden producirse errores en la clasificación: por ejemplo, en algunos catálogos la estrella theta Orionis A aparece como de tipo O, cuando en realidad es de tipo B. Y no se trata de un caso aislado.



[Estrellas tipo O respecto a otras. / Wikipedia](#)

"GOSSS presenta mejoras sustanciales con respecto a sondeos anteriores", destaca Alfredo Sota, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) que encabeza la publicación de los datos. "Se trata de un proyecto muy ambicioso en cuanto a la cantidad de objetos y a la calidad de los datos, que aportará una muestra homogénea, con datos de ambos hemisferios y que se actualizará constantemente, de modo que constituye

una herramienta realmente sólida".

El espectro de un objeto celeste permite conocer sus características esenciales, como la distancia, edad, luminosidad o incluso la tasa de pérdida de masa. Información muy necesaria en el caso de las estrellas de tipo O, sobre las que aún no disponemos de una teoría completa sobre su nacimiento y evolución. La muestra de GOSSS, que abarcará cuando se complete un total de mil estrellas de tipo O (en torno a un 2% del total de la Vía Láctea), permitirá resolver cuestiones esenciales sobre estas tradicionalmente esquivas estrellas.

Cinco sondeos en uno

Una característica esencial de las estrellas de masa extrema reside en que casi nunca se hallan en solitario, sino que forman sistemas dobles, triples o múltiples de mayor orden. "Un rasgo afortunado que permite conocer la masa de cada una de ellas, pero también desafortunado porque varias estrellas próximas pueden parecer un único objeto desde nuestra perspectiva y porque estudiar este tipo de sistemas resulta técnicamente muy complejo", señala Jesús Maíz (IAA-CSIC), investigador principal de GOSSS.

Para afrontar el estudio de los sistemas múltiples, investigadores del proyecto GOSSS han desarrollado cuatro sondeos paralelos: OWN, IACOB, NoMaDS y CAFÉ-BEANS. Los dos primeros están realizando, en el hemisferio sur y norte respectivamente, espectroscopía de alta resolución y en diferentes épocas de una submuestra de GOSSS con el objetivo de hallar estrellas binarias, determinar sus características y medir sus órbitas. NoMaDS es una extensión de IACOB a estrellas algo más débiles y CAFÉ-BEANS completará el trabajo de OWN sobre un tipo específico de estrellas binarias en el hemisferio norte.

Estos sondeos se completan con la obtención de imágenes en alta resolución y, en conjunto, proporcionan la visión más completa hasta la fecha de las estrellas de tipo O. Un trabajo que ya está aportando resultados destacados, como el hallazgo de la estrella masiva con el campo magnético más intenso hallado hasta ahora (unas veinte mil veces más intenso que el del Sol).

El proyecto GOSSS, que arrancó en 2007 y lleva empleadas más de doscientas cincuenta noches de observación, se desarrolla en el Observatorio de Sierra Nevada (Granada), el Observatorio de Calar Alto (Almería), el Observatorio de La Palma (telescopio William Herschel) y el Observatorio de Las Campanas (Chile).

Referencia bibliográfica:

A. Sota et al. "The Galactic O-Star Spectroscopic Survey (GOSSS). II. Bright Southern Stars". *The Astrophysical Journal Supplement Series*. Doi:10.1088/0067-0049/211/1/10.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GOSSS | ESTRELLAS MASIVAS | SONDEOS |

Creative Commons 4.0

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