

NOTA DE PRENSA

Descubierta la estrella masiva con el campo magnético más intenso conocido

- ▶ El campo magnético de NGC 1624-2, veinte mil veces más intenso que el del Sol, está decelerando su ritmo de rotación
- ▶ El estudio se enmarca en un sondeo de estrellas masivas, muy poco abundantes pero con un papel determinante en la estructura, química y evolución de las galaxias

Granada, 16 de julio de 2012. Un grupo internacional de astrónomos, en el que participa Jesús Maíz Apellániz del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) publica en *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* el estudio de NGC 1624-2, una estrella masiva con el mayor campo magnético observado hasta la fecha, veinte mil veces más intenso que el del Sol.

"El estudio de estrellas tipo O -o estrellas con más de veinte masas solares- resulta fundamental porque, a pesar de su escasez, presentan una enorme influencia en su entorno", señala Jesús Maíz (IAA-CSIC). "Son, entre otras cosas, responsables de la existencia de algunos de los elementos que nos componen. Si decimos que estamos hechos de polvo de estrellas, habría que aclarar que es en gran parte polvo de estrellas masivas", concluye.

NGC 1624-2 constituye un ejemplar peculiar: con unas treinta y cinco masas solares, no solo forma parte de un tipo raro de estrellas masivas -Of?p, del que solo se conocen cinco-, sino que su enorme campo magnético parece ser la causa de su lento ritmo de rotación (NGC 1624-2 rota aproximadamente una vez cada medio año, mientras que el Sol tarda en girar sobre sí mismo menos de un mes).

El campo magnético controla lo que se conoce como viento estelar, un flujo constante de partículas con carga eléctrica que emana de las estrellas y que, en el caso de las masivas, resulta particularmente intenso (pueden perder un 30% de su masa a través del viento a lo largo de sus vidas). "En una estrella normal el viento se desliga de la estrella y viaja libremente, pero el intenso campo magnético de NGC 1624-2 genera una zona de influencia magnética (o magnetosfera) que mide más de once veces el radio de la estrella -explica Gregg Wade, del *Royal Military College* de Canadá-. La estrella, al rotar, debe arrastrar todo el viento que se encuentra en su radio de acción, una enorme cantidad de materia que produce la ralentización del giro".

Pero no es esta la única consecuencia derivada del campo magnético. Sabemos que en el Sol buena parte de los fenómenos que observamos, como el ciclo de once años y lo que se conoce como actividad solar (manchas, tormentas solares, etc.), tiene su origen en el campo magnético. De igual modo, el inmenso magnetismo de NGC 1624-2 debe influir en su dinámica, estructura interna y evolución, y posiblemente con consecuencias más claras que en otras estrellas, lo que permitirá completar nuestro conocimiento sobre la influencia del campo magnético en la vida de las estrellas.

LAS ESTRELLAS MASIVAS

Se calcula que, de los cien mil millones de estrellas en la Vía Láctea, solamente unas cincuenta mil -una de cada dos millones- tienen una masa superior a veinte masas solares. Pero, pese a su escasez, las estrellas masivas tienen una influencia desproporcionada ya que su radiación ultravioleta ioniza y calienta el gas interestelar, sus vientos lo barren y sus explosiones crean burbujas enriquecidas en elementos pesados.

"Estudiar estrellas masivas es como buscar una aguja en un pajar -sentencia Jesús Maíz Apellániz (IAA-CSIC)-. Hay que analizar muchas estrellas hasta encontrar una masiva y los sondeos son costosos en tiempo y en esfuerzo. Aunque se ha invertido mucho de eso en los últimos años, todavía no hemos conseguido identificar ni siquiera el 10% de las estrellas de la Vía Láctea de más de veinte masas solares".

El interés por NGC 1624-2 surgió a raíz de un sondeo de estrellas tipo O llamado GOSSS, liderado por Jesús Maíz Apellániz (IAA-CSIC). "Al observar la estrella con el telescopio de 3,5 metros de Calar Alto (Almería), hallamos que no sólo encajaba en el tipo Of?p, sino que llevaba sus características al extremo; eso nos condujo a realizar una campaña de observación con múltiples telescopios", señala el astrónomo. Los datos que han permitido realizar este estudio se tomaron con el telescopio Canada-France Hawaii (CFHT) en Mauna Kea, Hawai'i, EE.UU., el telescopio Hobby-Eberly (HET) de Tejas, EE.UU., el telescopio William Herschel (WHT) en La Palma, el telescopio de 1,5 m de Sierra Nevada y el telescopio Chandra en el Himalaya, India.

REFERENCIA

G.A.Wade et al. NGC 1624-2: A slowly rotating, X-ray luminous Of?p star with an extraordinarily strong magnetic field. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

Más información:

Jesús Maíz Apellániz, jmaiz@iaa.es 958230512 / 622233836

COMUNICACIÓN - INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA:

Silbia López de Lacalle, sl@iaa.es 958230532



Imagen del cúmulo estelar NGC 1624, donde se halla la estrella masiva NGC 1624-2. Esta estrella es responsable de la ionización del gas circundante y, por lo tanto, del brillo del cúmulo. Fuente: Star Shadows Remote Observatory (SSRO).