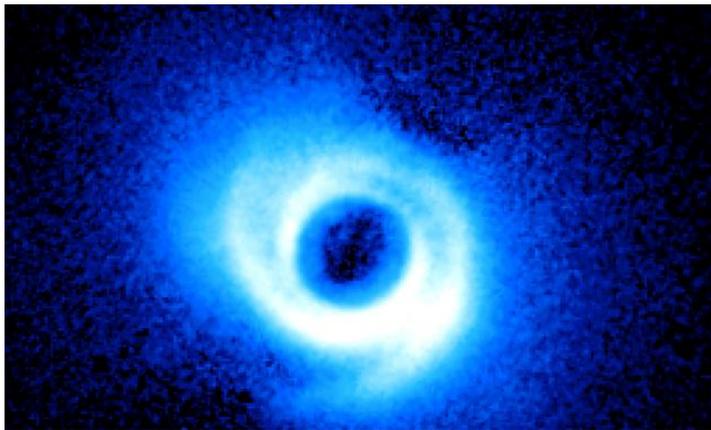


El espectáculo de las estrellas espirales



Brazos espirales en la estrella SAO206462 | NAJ/Subaru, Grady et al.

Recientemente se han descubierto unas formas espirales espectaculares en torno a dos estrellas. Estas observaciones muestran que el patrón espiral, omnipresente en galaxias y en muchos otros fenómenos naturales, podría ser también importante en las estrellas.

Espiral en una estrella joven

La primera estrella con una espiral, llamada SAO206462, está en la constelación del Lobo (Lupus) a unos 400 años luz de la Tierra. Es una estrella joven rodeada de un disco de gas y polvo, algo más grande que el tamaño de la órbita de Plutón. Un disco en el que podrían haberse formado planetas, o en el que podrían estar formándose actualmente.



Componentes de SAO206462 | NAJ/Subaru, Grady

Al buscar tales posibles planetas, un grupo de astrónomos encabezado por Carol Grady (Eureka, Scientific Inc., Centro Goddard de la NASA) descubrió unos bellos brazos espirales.

La formación de tales brazos de gas y polvo podría deberse a la presencia de planetas en el disco. Esto se confirma mediante simulaciones por ordenador del efecto ejercido por tales hipotéticos

planetas sobre el material de su entorno. Un único planeta es suficiente para desarrollar un brazo espiral en cada uno de dos lados opuestos del disco circun-estelar. Los brazos observados en SAO206462 sugieren que podría haber allí dos planetas esperando a ser descubiertos.

Las observaciones se llevaron a cabo con el telescopio Subaru del Observatorio Astronómico Nacional de Japón emplazado a 4200 metros de altitud en Mauna Kea (Hawai, EEUU)

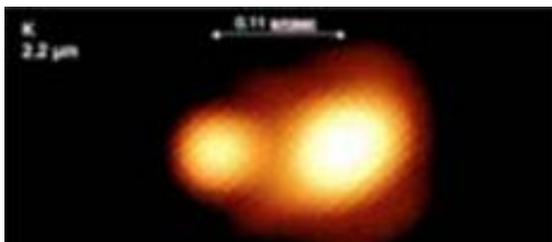


La espiral CRL3068 | NASA/ESA Hubble

Espiral en una estrella moribunda

La segunda estrella espiral fue observada por el telescopio espacial Hubble. La estrella se llama CRL3068 o LL Pegasi y se encuentra a unos 3000 años-luz de distancia en la constelación de Pegaso. Esta espiral, increíblemente perfecta, presenta una bellísima estructura con múltiples vueltas en torno a la estrella.

El descubrimiento fue realizado por Mark Morris (Univ. California en Los Ángeles) y un equipo internacional de astrónomos, en el que participa la española Carmen Sánchez-Contreras (CSIC). Esta nebulosa espiral tan sumamente regular tiene su origen en una estrella binaria, esto es, un sistema de dos estrellas próximas



La binaria CRL3068 en el centro de la espiral | Keck Telescope.

que se encuentran orbitando una en torno de la otra. La binaria ha sido observada directamente en unas imágenes infrarrojas que fueron tomadas por el mismo equipo con el telescopio Keck. Este telescopio, equipado con un espejo de 10-m, es uno de los más grandes del mundo y, al igual que el Subaru mencionado antes, se encuentra en Mauna Kea.

En CRL3068, una de las estrellas de la binaria es una “gigante roja”, es decir una estrella ya vieja, mucho más evolucionada que nuestro Sol. Tales estrellas, según van agotando la energía nuclear de su interior, eyectan al espacio sus capas más superficiales, en la forma de vientos supersónicos (con velocidades cercanas a 50.000 km/h). En nuestro caso, este viento no se expande de manera esférica (como sucede en las estrellas individuales), sino que la segunda estrella de la pareja, al orbitar en torno a la gigante roja, arrastra el material eyectado por esta estrella y lo distribuye por el espacio formando ese característico patrón espiral.

Las revoluciones sucesivas de la espiral reflejan por tanto el periodo orbital de la estrella doble. Cada 800 años (el tiempo empleado por la binaria en completar una órbita) se produce una nueva vuelta en esta nebulosa espiral compuesta por el gas y el polvo perdido por la estrella gigante roja que forma parte de la pareja.

El material de la espiral en CRL3068 es frío y oscuro pero, sorprendentemente, la débil luz galáctica ambiente es suficiente para iluminarlo levemente (un poco más por la parte derecha de la imagen, donde hay algo más de radiación) permitiendo así la observación de la magnífica y delicada espiral.

También interesante

- Otra espiral similar en algunos aspectos a la de CRL3068, pero mucho menos estudiada, se encuentra en la estrella WR104. Se trata de una estrella también binaria en la que una de las componentes es muy evolucionada y muy masiva.
- La espiral se considera un patrón natural de carácter universal. Además de en las galaxias, las formas espirales abundan en los huracanes, los océanos y en muchos fenómenos biológicos, por ejemplo en las caracolas, los cuernos de los alces y en muchos vegetales.
- Las imágenes de SAO206462 y CRL3068 recuerdan las estructuras del famoso cuadro 'La noche estrellada' del gran Vicent van Gogh, un pintor que siempre estuvo fascinado por los cielos



La espiral en WR104



'La noche estrellada', Van Gogh