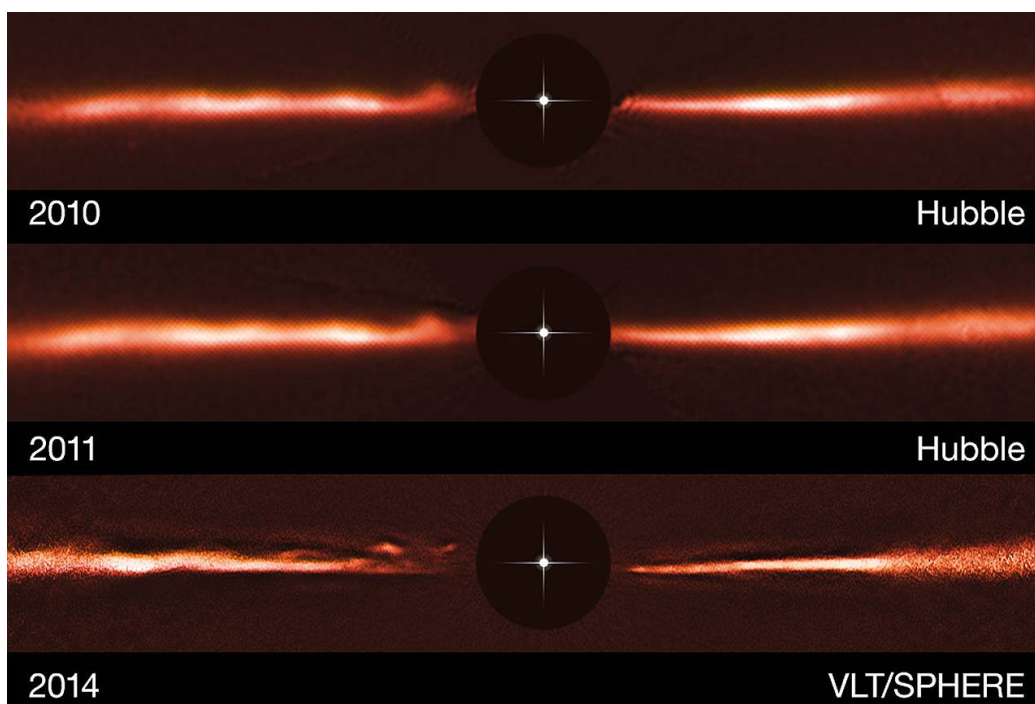


Insólitas ondas recorren un disco de formación de planetas

Los astrónomos han descubierto lo nunca visto en el disco de polvo que rodea una estrella: unas gigantescas y extrañas ondas, parecidas a las que se forman en el agua, que se alejan del astro a velocidades de hasta 40.000 km/h. Este curioso fenómeno sucede en el entorno de la estrella AU Microscopii, a 'solo' 32 años luz de la Tierra.

SINC

7/10/2015 19:00 CEST



Imágenes del disco de AU Mic obtenidas en 2010 y 2011 por Hubble, y en 2014 por VLT/SPHERE (donde se observan ondas o arcos a la izquierda), bloqueando con círculos negros la brillante luz de la estrella central. / ESO, NASA & ESA

AU Microscopii (o [AU Mic](#)) es una joven estrella cercana –situada a unos 32 años luz– que está rodeada por un gran disco de polvo y pequeños fragmentos de asteroide. El estudio de estos discos de desechos proporciona valiosas pistas a los astrónomos sobre la formación de planetas.

En 2014, gracias a las imágenes captadas por el instrumento [SPHERE](#) del

telescopio VLT en el Observatorio Europeo Austral (ESO), los científicos descubrieron algo insólito en torno a esta estrella. Se trata de unas veloces formas parecidas a ondas que recorren el disco que la rodea. No se parecen a nada que se haya visto, o incluso predicho, con anterioridad.

"Las imágenes muestran algo inesperado, un conjunto de características inexplicables en el disco que tienen una estructura en forma de arco o de onda, algo totalmente diferente a todo lo que se había observado antes", explica Anthony Boccaletti, del Observatorio de París (Francia), autor principal del artículo científico que aparece esta semana en *Nature*.

Las ondas se mueven muy rápido, alejándose de la estrella a velocidades de hasta 40.000 km/h

Las nuevas imágenes muestran cinco arcos en forma de onda a distancias diferentes de la estrella, que recuerdan a las ondas que se producen en el agua. Tras detectar este fenómeno con SPHERE, el equipo recurrió a imágenes anteriores del disco tomadas en 2010 y 2011 por el telescopio espacial [Hubble](#) (NASA-ESA), para ver si también era visible en ellas.

No solo fueron capaces de identificar las ondas en las anteriores imágenes del Hubble, sino que también descubrieron que había cambiado con el tiempo. Resulta que estas ondas se mueven y, además, muy rápido.

"Reprocesamos imágenes de los datos de Hubble y al final obtuvimos información suficiente como para seguir el movimiento de este extraño fenómeno durante un período de cuatro años", explica el miembro del equipo Christian Thalmann (ETH Zúrich, Suiza). "Haciendo esto, descubrimos que los arcos se están alejando de la estrella ¡a velocidades de hasta 40.000 kilómetros por hora!".

Las ondas más alejadas de la estrella parecen moverse más rápidamente que las que están más cerca. Al menos tres de las formas de arco se están moviendo tan rápido que bien podría estar escapando de la atracción gravitatoria de la estrella.

Unas velocidades tan altas descartan la posibilidad de que se trate de un fenómeno característico de un disco convencional causado por objetos, como planetas, que perturban el material del disco mientras que orbitan la estrella. Debe haber habido algo más involucrado para generar esa velocidad en las ondas y hacer que se muevan tan rápidamente, lo que significa que son una señal de algo verdaderamente inusual, aunque el hecho de ver el disco de canto complica la interpretación de su estructura tridimensional.

Ni observado ni predicho antes

"Todo lo relacionado con este hallazgo es bastante sorprendente", comenta el coautor Carol Grady, de Eureka Scientific (EE UU). "Y dado que nada de esto ha sido observado o predicho teóricamente con anterioridad, sólo podemos hacer hipótesis sobre de qué se trata, qué estamos viendo y cómo surgió".

El equipo ha considerado y descartado una serie de fenómenos para explicarlo, incluyendo la colisión de dos objetos raros y masivos parecidos a asteroides liberando grandes cantidades de polvo y ondas espirales provocadas por inestabilidades en la gravedad del sistema.

Las potentes llamaradas de la estrella podrían estar
detrás del misterio

Pero hay otras ideas que han tenido en cuenta y que parecen ser más prometedoras: "Una explicación para la extraña estructura las relaciona con las llamaradas de la estrella. AU Mic es una estrella con alta actividad en cuanto a fulguraciones, a menudo desprende enormes y repentinas ráfagas de energía desde o cerca de su superficie", explica el también autor Glenn Schneider, del Observatorio de Steward (EE UU).

"Una de esas llamaradas quizás pudo haber disparado algo en uno de los planetas –si es que hay planetas–, como una extracción violenta de material que ahora podría estar propagándose a través del disco, propulsado por la fuerza de la llamarada", añade.

Ahora los investigadores planean seguir observando el sistema AU Mic con el instrumento SPHERE, pero también con otras instalaciones, como la red ALMA, para tratar de entender qué está sucediendo. Pero, de momento, estas curiosas ondas siguen siendo un misterio sin resolver.

Referencia bibliográfica:

Anthony Boccaletti et al. "Fast-moving features in the debris disk around AU Microscopii". *Nature*, 7 de octubre de 2015. Doi: 10.1038/nature15705.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

DISCOS PLANETARIOS | ONDAS | ESTRELLAS | PLANETAS | HUBBLE | VLT |

Creative Commons 4.0

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