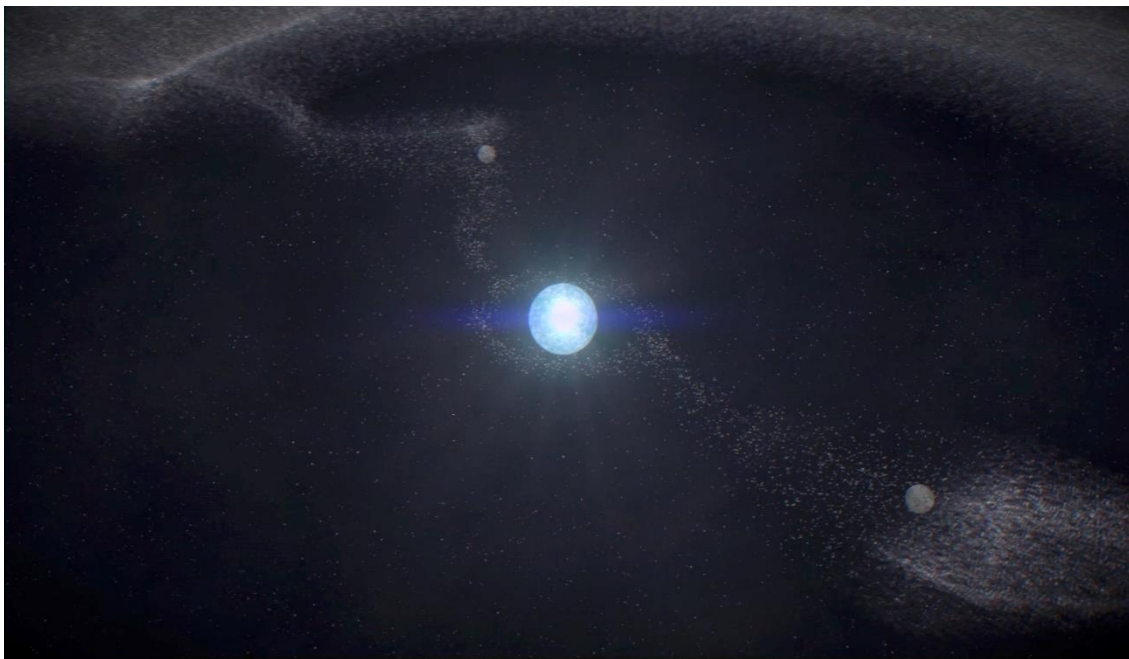




Madrid, martes 12 de diciembre de 2017

## Dos anillos de gas podrían esconder un nuevo sistema planetario

- Los anillos que rodean a la estrella joven **HD 100546** permanecen unidos por una estructura en forma de barra
- Los autores defienden que el hallazgo es un claro indicio de la formación de un sistema planetario
- El sistema está ubicado en la constelación de Musca, a 355 años luz de la Tierra



*Reconstrucción artística de la estrella HD 100546. / CSIC Comunicación*

Un equipo internacional liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto por primera vez un *jet* en la estrella joven HD 100546, de 7 millones de años de edad. La estrella, que aún está en pleno periodo de formación, está rodeada por dos anillos concéntricos de gas y polvo alrededor de la estrella. El chorro encontrado está ubicado en el agujero o “gap” que separa ambos anillos, y podría indicar la presencia de planetas aún no detectados. El estudio acaba de publicarse en la revista *Astronomy & Astrophysics*.

La presencia de gaps en los discos de gas y polvo que rodean a estrellas jóvenes es relativamente frecuente. Se cree que estos agujeros dentro del disco se deben a que los planetas, en su periodo de formación, van absorbiendo todo tipo de materiales, arrastrándolos e incorporándolos a su masa a través de sus órbitas.

La novedad radica en que el anillo más cercano a HD 100546 podría estar siendo alimentado a través de una corriente de material que parte desde el anillo exterior y que se une con el anillo interior en una especie de cordón umbilical: “Los test indican que la barra es real y lo más plausible es que sea un chorro de material que va desde el disco externo al interno a través del gap”, declara Ignacio Mendigutia, investigador del CSIC en el Centro de Astrobiología.

## Evolución de una estrella joven

En los últimos años se habían detectado algunas corrientes de material similares en casos de estrellas binarias o múltiples, que son las encargadas de producir estas interacciones radiales en forma de chorro, pero, sin embargo, nunca antes se habían observado en estrellas aisladas y a escalas tan pequeñas.

“Se han observado anteriormente solo en otros 3 sistemas jóvenes. No obstante, en estos chorros, las escalas espaciales son mucho mayores y siempre referidas a estrellas binarias. De confirmarse este nuevo jet, la novedad sería que es comparativamente pequeño y asociado a una estrella simple, pues nadie ha detectado una compañera de HD 100546”, afirma Mendigutia.

La existencia de un chorro en HD 100546 fue propuesta anteriormente por este mismo grupo de investigación, aunque entonces carecían de observaciones directas que apoyasen esta hipótesis. Dado que el ritmo de crecimiento de la estrella central es relativamente alto, y que ésta crece a partir del escaso material disponible en el disco interno, este disco debería estar siendo alimentado de alguna forma. Basados en modelos teóricos que predicen la presencia de chorros en estrellas jóvenes, los investigadores propusieron que uno de ellos podría estar presente en HD 100546, lo que las nuevas observaciones parecen confirmar.

Además, esos mismos modelos teóricos predicen la presencia de planetas en formación a lo largo de los chorros. “Los planetas en formación, a través de su interacción gravitatoria, han de producir una transferencia de material del exterior al interior del disco a través del gap. De acuerdo con los modelos teóricos la presencia de una corriente de material en HD 100546 estaría indicando que hay planetas, aún no detectados, a lo largo de la misma” concluye Mendigutia.

I. Mendigutía, R.D. Oudmaijer, A. Garufi, S.L. Lumsden, N. Huélamo, A. Cheetham, W.J. de Wit, B. Norris, F.A. Olguin y P. Tuthill. **The protoplanetary system HD 100546 in H $\alpha$  polarized light from SPHERE/ZIMPOL. A bar-like structure across the disk gap?** *Astronomy & Astrophysics*. DOI: 10.1051/0004-6361/201731131

**Alfonso Gálvez / CSIC Comunicación**