



Granada / Madrid, miércoles 13 de octubre de 2021

Hallado un sistema planetario que permite vislumbrar el futuro del Sistema Solar tras la muerte del Sol

- Científicos del IAA-CSIC participan en el descubrimiento de un sistema formado por una estrella enana blanca y un planeta similar a Júpiter
- El hallazgo, publicado en 'Nature', muestra que los planetas pueden sobrevivir a la muerte de su estrella



Sistema planetario formado por una enana blanca y un planeta gaseoso. / W. M. Keck Observatory/Adam Makarenko

Dentro de unos cinco mil millones de años, el Sol agotará su combustible y comenzará a hundirse bajo su propio peso, proceso que calentará y dilatará las capas externas, que

engullirán las órbitas de Mercurio, Venus, y puede que de la Tierra. A esta etapa, la de gigante roja, le seguirá otra en la que la envoltura se expandirá libre formando una nebulosa planetaria, y en cuyo centro aún brillará el núcleo desnudo de lo que fue el Sol, una estrella enana blanca. Aunque algunos estudios afirmaban que los planetas podrían sobrevivir a la muerte del Sol, en concreto, los similares a Júpiter, las evidencias observacionales eran aún escasas. Ahora, un grupo de científicos con participación del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), [presenta en el último número de la revista *Nature*](#) el hallazgo de un sistema formado por una enana blanca y un planeta de tipo joviano, que permite vislumbrar el posible futuro del Sistema Solar.

Las imágenes de alta resolución obtenidas desde el Observatorio Keck revelan que la enana blanca recién descubierta tiene un 60% de la masa del Sol, y que su exoplaneta superviviente es un mundo gaseoso gigante con una masa un 40% mayor que la de Júpiter. El planeta gira en torno a la estrella en una órbita amplia, a una distancia mínima de unas tres veces la que existe entre la Tierra y el Sol.

"Este hallazgo confirma que los planetas que orbitan a una distancia suficientemente grande pueden seguir existiendo después de la muerte de su estrella –señala **Joshua Blackman**, investigador de la Universidad de Tasmania (Australia) que encabeza el estudio– Dado que este sistema es un análogo a nuestro propio Sistema Solar, sugiere que Júpiter y Saturno podrían sobrevivir a la fase de gigante roja del Sol".

El equipo descubrió el planeta mediante una técnica denominada microlente gravitatoria, que se produce cuando una estrella cercana a la Tierra se alinea momentáneamente con otra lejana. Esto crea un fenómeno en el que la gravedad de la estrella en primer plano actúa como lente y amplía la luz de la estrella de fondo. Si un planeta gira alrededor de la estrella cercana, deformará temporalmente la luz magnificada al pasar.

Cuando el equipo científico estudió la estrella anfitriona del planeta halló que su luz no era lo suficientemente brillante para una estrella ordinaria de la secuencia principal (o una estrella adulta). Los datos también descartaron la posibilidad de que se tratara de una enana marrón (un objeto intermedio entre las estrellas y los planetas gigantes) o de un objeto compacto como un agujero negro. La única opción viable era una estrella enana blanca.

"Dado que el 97% de las estrellas de nuestra Galaxia se convertirán en enanas blancas, este descubrimiento y los que le sigan nos permitirán vislumbrar el futuro de los exoplanetas", indica **Camilla Danielski**, investigadora del IAA-CSIC que ha participado en el hallazgo. El equipo de investigación tiene previsto incluir sus resultados en un estudio estadístico para averiguar cuántas otras enanas blancas cuentan con supervivientes planetarios intactos.

J.W.Blackman et al. **A Jovian Analog Orbiting a White Dwarf Star**. *Nature*. DOI: 10.1038/s41586-021-03869-6

Silbia López de Lacalle / IAA-CSIC Comunicación