

DESCUBREN UNA NUEVA ONDA DE PLASMA EN LA AURORA DE JÚPITER

Investigadores de la Universidad de Minnesota Twin Cities han realizado un descubrimiento revolucionario al observar y analizar el primer tipo nuevo de onda de plasma en la aurora de Júpiter.

Según los autores, esta investigación nos ayuda a comprender las "auroras extraterrestres" en otros planetas, lo que a su vez nos enseña más sobre cómo el campo magnético de la Tierra nos protege de la radiación solar dañina. Los hallazgos se publican en *Physical Review Letters*. La observación se basa en datos de la sonda espacial Juno de la NASA, que realizó un vuelo en órbita baja sobre el polo norte de Júpiter, donde el equipo pudo aplicar su experiencia en análisis de datos para estudiar por primera vez datos de las regiones polares septentrionales de Júpiter.

"El Telescopio Espacial James Webb nos ha proporcionado algunas imágenes infrarrojas de la aurora, pero Juno es la primera sonda espacial en órbita polar alrededor de Júpiter", declaró Ali Sulaiman, profesor adjunto de la Facultad de Física y Astronomía de la Universidad de Minnesota.

El espacio que rodea planetas magnetizados como Júpiter está lleno de plasma, un estado de materia sobrecalentado donde los átomos se descomponen en electrones e iones. Estas partículas se aceleran hacia la atmósfera del planeta, provocando que los gases se iluminen como una aurora. En la Tierra, esto es visible como las conocidas luces verdes y azules. Sin embargo,



la aurora de Júpiter suele ser invisible a simple vista y solo puede observarse con instrumentos ultravioleta e infrarrojos.

El análisis del equipo reveló que, debido a la extremadamente baja densidad del plasma polar de Júpiter, combinada con su potente campo magnético, las ondas de plasma tienen una frecuencia muy baja, a diferencia de todo lo observado previamente alrededor de la Tierra.

"Si bien el plasma puede comportarse como un fluido, también se ve influenciado por sus propios campos magnéticos y campos externos", afirmó Robert Lysak, profesor de la Facultad de Física y Astronomía de la Universidad de Minnesota y experto en dinámica del plasma.

El estudio también arroja luz sobre cómo el complejo campo magnético de Júpiter permite que las partículas inunden el casquete polar, a diferencia de la Tierra, donde la aurora forma un patrón de rosquilla de actividad auroral alrededor del casquete polar. Los investigadores esperan recopilar más datos a medida que Juno continúa su misión para apoyar la investigación de este nuevo fenómeno.

Además de Lysak y Sulaiman, el equipo de investigación incluyó a Sadie Elliott, investigadora de la Escuela de Física y Astronomía, junto con investigadores de la Universidad de Iowa y del Instituto de Investigación del Suroeste.