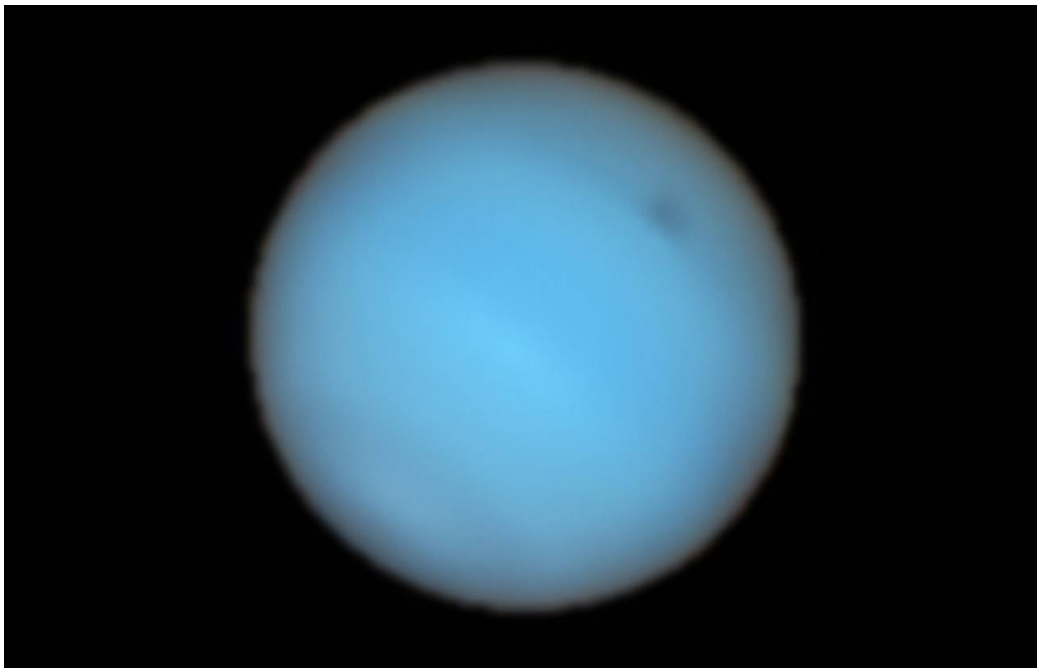


Detectada desde la Tierra una misteriosa mancha oscura en Neptuno

La comunidad astronómica ha podido observar, por primera vez con un telescopio terrestre, una gran mancha oscura en la atmósfera del gigante gaseoso, además de un punto brillante más pequeño en determinadas longitudes de onda. El hallazgo arroja luz sobre estos misteriosos fenómenos ocasionales.

SINC

24/8/2023 17:00 CEST



Vista de Neptuno tomada por el instrumento MUSE en la que se aprecia la mancha oscura arriba a la derecha. / ESO/P. Irwin et al.

Las **grandes manchas** son fenómenos comunes en las atmósferas de los **planetas gigantes**, como la famosa Gran Mancha Roja de Júpiter, la más icónica. La primera vez que se descubrió una mancha oscura en Neptuno fue en 1989 gracias a las observaciones de la Voyager 2 de la NASA. Esta mancha desapareció unos años más tarde.

"Desde el primer descubrimiento de una mancha oscura siempre me he preguntado qué son estos esquivos fenómenos oscuros de corta duración", declara **Patrick Irwin**, profesor de la Universidad de Oxford en el Reino Unido e investigador principal del estudio publicado ahora

en *Nature Astronomy*.

Irwin y su equipo utilizaron datos del **Very Large Telescope (VLT)** que tiene el Observatorio Europeo Austral (ESO) en Chile para descartar la posibilidad de que las manchas oscuras fueran causadas por un "claro" en las nubes.

Estas manchas oscuras son
probablemente el resultado de
partículas de aire que se oscurecen a
medida que los hielos y las nubes se
mezclan en la atmósfera

Por el contrario, las nuevas observaciones indican que estas manchas oscuras son probablemente el resultado de **partículas de aire** que se oscurecen a medida que los hielos y las nubes se mezclan en la atmósfera, y estarían situadas en una capa que habría bajo la principal capa visible de neblina de Neptuno.

Llegar a esta conclusión no fue tarea fácil, ya que las manchas oscuras no son características permanentes de la atmósfera de Neptuno y la comunidad astronómica nunca había podido estudiarlas con suficiente detalle hasta ahora.

Tras la pista que ofreció el Hubble

La oportunidad surgió después de que el telescopio espacial Hubble (de la NASA y la ESA) descubriera varias manchas oscuras en la atmósfera de Neptuno, incluida una en el hemisferio norte del planeta detectada por primera vez en 2018. Irwin y su equipo inmediatamente se pusieron a trabajar, estudiándolo desde tierra con un instrumento idóneo para estas desafiantes observaciones.

Con el instrumento MUSE se ha podido
dividir la luz solar reflejada por Neptuno y su

mancha en sus colores o longitudes de onda,
y obtener un espectro 3D

Utilizando el Multi Unit Spectroscopic Explorer (**MUSE**) del VLT, el equipo pudo dividir la luz solar reflejada por Neptuno y su mancha en sus colores o longitudes de onda, y obtener un espectro 3D. Esto implicaba que podrían estudiar la mancha con más detalle, algo que no se había hecho hasta el momento.

"Estoy absolutamente encantado de haber podido, no solo hacer la primera detección de una mancha oscura desde tierra, sino también de haber podido registrar por primera vez un espectro de reflexión de estas características", afirma Irwin.

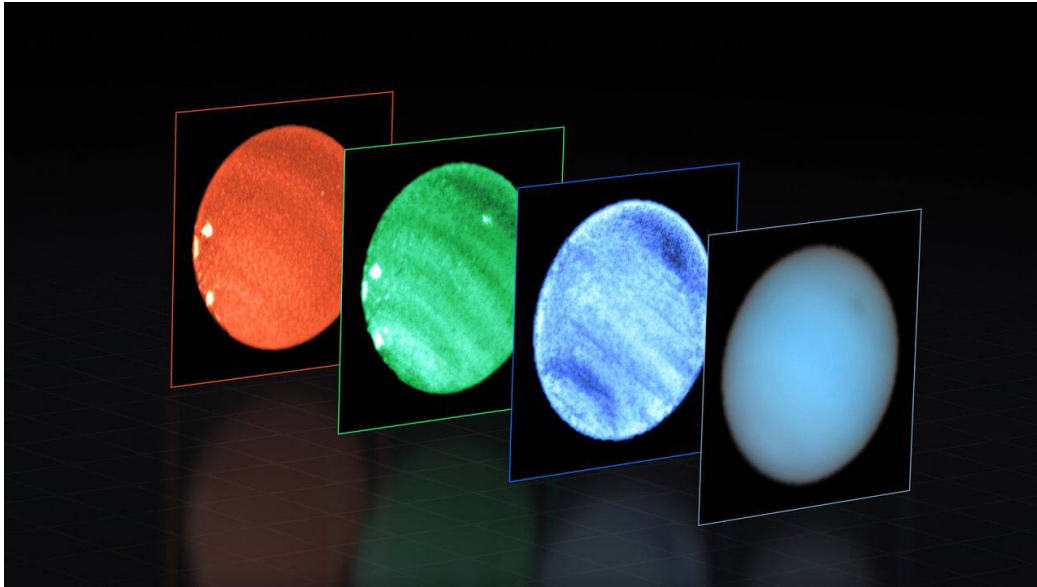
“ *Es la primera detección de una mancha oscura desde tierra, y además hemos registrado por primera vez un espectro de reflexión de estas características* ”

Patrick Irwin (Un. Oxford)

Dado que diferentes longitudes de onda ofrecen información sobre distintas profundidades en la atmósfera de Neptuno, tener un espectro permitió determinar mejor la altura a la que se encuentra la mancha oscura en la atmósfera del planeta. El espectro también proporcionó información sobre la **composición química** de las diferentes capas de la atmósfera, lo cual dio pistas sobre por qué la mancha parecía oscura.

Un resultado sorpresa

Las observaciones también ofrecieron un resultado sorpresa en longitudes de onda largas. "En el proceso descubrimos un raro tipo de nube brillante profunda que nunca antes se había identificado, incluso desde el espacio", declara **Michael Wong**, coautor del estudio e investigador de la Universidad de California en Berkeley (EE UU).



Mancha oscura de Neptuno, más prominente en longitudes de onda más cortas o azules. La segunda imagen, en longitudes más largas, también muestra una pequeña mancha brillante (aparte de los puntos brillantes menos profundos hacia el borde inferior izquierdo del planeta). / ESO/P. Irwin et al.

Un raro tipo de nube apareció como
un punto brillante justo al lado del
punto oscuro principal

Este raro tipo de nube apareció como un punto brillante justo al lado del punto oscuro principal, de mayor tamaño. Los datos del VLT muestran que la nueva "**nube brillante profunda**" estaba al mismo nivel de la atmósfera que la mancha oscura principal. Esto significa que es un tipo de fenómeno completamente nuevo en comparación con las pequeñas nubes "compañeras" de hielo de metano, observadas anteriormente a gran altitud.

Ahora, con la ayuda del VLT y otros grandes telescopios en construcción, será posible que la comunidad astronómica estudie características como estas manchas desde la Tierra.

"Es asombroso impulso en la **capacidad de la humanidad para observar**

el cosmos. Al principio, solo podíamos detectar estos puntos enviando allí una nave espacial, como la Voyager. Luego tuvimos la capacidad de distinguirlos de forma remota con el Hubble. Finalmente, la tecnología ha avanzado para permitir hacerlo desde la superficie terrestre", concluye Wong, antes de agregar, bromeando: "¡Esto podría dejarme sin trabajo como observador del Hubble!".

Referencia:

Patrick G. J. Irwin et al. "Cloud structure of dark spots and storms in Neptune's atmosphere". *Nature Astronomy*, 2023

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

NEPTUNO | VLT | SISTEMA SOLAR |

Creative Commons 4.0

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



