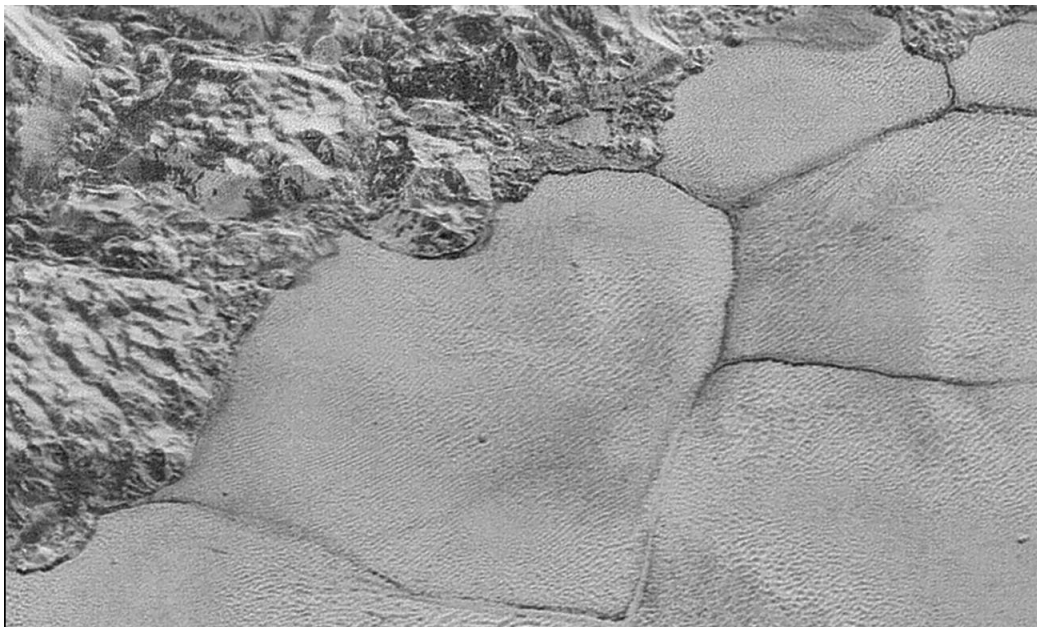


Dunas en Plutón con arena de metano

Tras analizar las imágenes que tomó la nave New Horizons cuando sobrevoló Plutón, los científicos han descubierto que este planeta enano tiene dunas, y con una particularidad: están formadas por pequeños granos de metano sólido. También resulta sorprendente que estas estructuras se movilen bajo la extremadamente tenue atmósfera de Plutón.

SINC

31/5/2018 20:00 CEST



Cadena montañosa (arriba y a la izquierda) en la planicie helada Sputnik Planitia de Plutón, con las dunas en la mitad inferior derecha de la imagen, dentro de las estructuras poligonales. / NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Southwest Research Institute

La Tierra, Marte, Venus, Titán y el cometa 67P son algunos de los objetos del sistema solar que tienen dunas, y ahora se suma Plutón, según cuenta esta semana en la revista *Science* un equipo internacional de geógrafos, físicos y científicos planetarios. Los autores consideran que granos helados de metano liberados en la atmósfera enrarecida de este diminuto planeta son los que originan sus dunas.

El descubrimiento ha sido posible gracias al [sobrevuelo](#) que realizó la sonda New Horizons de la NASA cerca de Plutón en julio de 2015. Sus imágenes muestran que en el límite de la planicie helada Sputnik Planitia, y empujadas

hacia una cadena montañosa importante, aparecen una serie de dunas repartidas por un área de menos de 75 km de ancho.

Los granos de metano son lanzados a la atmósfera por un proceso de sublimación desde una capa de hielo junto a una cordillera

Los científicos han observado la distribución espacial de las dunas y el rastro del viento sobre su superficie, además de elaborar modelos computacionales. Así han deducido que las dunas se forman sobre una capa de hielo situada junto a una cordillera. En esas condiciones los cristales de nitrógeno y metano subliman, es decir, pasan directamente de estado sólido a gas.

De esta forma, los granos de metano son lanzados a la atmósfera. Luego son transportados por los vientos moderados de Plutón (que pueden alcanzar entre 30 y 40 km/h), y donde la baja gravedad facilita el proceso. Al caer al suelo, las partículas también pueden golpear y movilizar más granos.

Los autores consideran que la morfología poco alterada de las dunas y su relación con el hielo glacial subyacente indican que estas estructuras

probablemente se hayan formado en los últimos 500.000 años. y con más probabilidad, en una época mucho más reciente.

Poca gravedad y 230 grados bajo cero

"Sabíamos que los cuerpos del sistema solar con una atmósfera y una superficie rocosa sólida tenían dunas, pero desconocíamos lo que encontraríamos en Plutón. Resulta que, a pesar de que hay muy poca atmósfera y que su temperatura superficial es de alrededor de -230 °C, todavía se forman dunas", destaca Matt Telfer, profesor de la Universidad de Plymouth (Reino Unido) y autor principal del artículo.

"Lo que hace sorprendente este descubrimiento es que el sedimento se puede movilizar por el viento a pesar de la tenue atmósfera de Plutón", destaca Hayes

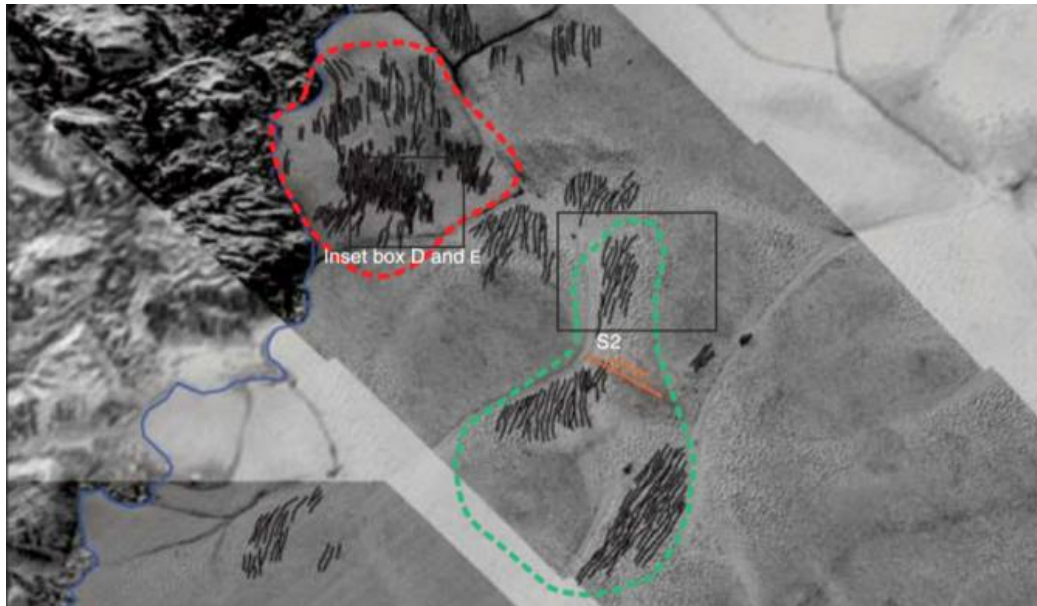
Por su parte, otro de los autores, Eric Parteli, investigador de la Universidad de Colonia (Alemania) añade: "La considerablemente menor gravedad de Plutón, así como la presión atmosférica extremadamente baja, significa que los vientos necesarios para mantener el transporte de sedimentos pueden ser cien veces menor que en la Tierra. Además, los gradientes de temperatura en la capa de hielo granular, causados por la radiación solar, también desempeñan un papel importante. Estos procesos combinados permite crear dunas en condiciones de viento normales en Plutón".

Otro de los participantes en el estudio, el profesor Jani Radebaugh de la Universidad Brigham Young (EE UU), destaca que Plutón, a pesar de estar 30 veces más lejos del Sol que la Tierra, todavía tiene características similares a nuestro planeta: "Nos hemos centrado en lo que está cerca, pero también hay una gran cantidad de información en los confines del sistema solar".

Ahora los investigadores planean continuar sus investigaciones a través de simulaciones por ordenador, lo que les permitirá conocer mejor el papel que ha desempeñado el viento en la geología del planeta enano.

"Lo que hace sorprendente el descubrimiento de dunas en Plutón es que el

sedimento se puede movilizar por el viento a pesar de la tenue atmósfera de Plutón, cuya presión superficial (1 pascal) es 100.000 veces menor que la de la Tierra", valora el investigador Alexander Hayes de la Universidad de Cornell (EE UU) en otro artículo de *Science*, donde se pregunta: "¿Qué tipo de actividad eólica podríamos ver entonces en lugares como lo o Tritón?".



Campos de dunas (líneas negras) en los márgenes de la planicie Sputnik Planitia occidental, con diversas anotaciones de los científicos. / Parteli, Telfer, Radebaugh et al./*Science*

Referencia bibliográfica:

E.J.R. Parteli, M.W. Telfer, J. Radebaugh et al.: "Dunes on Pluto". A.G. Hayes: "Dunes across the solar system". *Science* 360 (6392), 1 de junio de 2018.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS | PLUTÓN | DUNAS | NEW HORIZONS |

Creative Commons 4.0

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

[condiciones de nuestra licencia](#)