

# El cometa interestelar 2I/Borisov podría ser el más «puro» jamás observado

Un cometa interestelar recientemente observado es el visitante del espacio exterior más prístino jamás visto en nuestro Sistema Solar, según un par de estudios publicados este martes (30.03.2021) que detallan sus características únicas.

Prístino, en términos astronómicos, describe un cometa que nunca ha pasado lo suficientemente cerca de una estrella para ser transformado por su calor abrasador.

2I/Borisov fue descubierto en 2019 por el astrofísico ucraniano Gennady Borisov en el Observatorio MARGO de Crimea y es solo el segundo objeto interestelar detectado en nuestro sistema planetario.

El primero –el asteroide conocido como Oumuamua, que significa aproximadamente «explorador» en el idioma hawaiano– desconcertó a los científicos por sus propiedades sin precedentes. Ambos objetos tenían trayectorias no ligadas al Sol, lo que sugiere que llegaron a nosotros a través del vacío del espacio profundo desde otro Sistema Solar.

Así, astrónomos del Observatorio Austral Europeo (ESO) sospechan que lo más probable es que el cometa nunca haya pasado cerca de una estrella, por lo que contendría rastros inalterados de la nube de gas y polvo en la que se formaron tanto él como el resto del Sistema Solar hace unos 4.500 millones de años.

## Viaje interestelar sin pasar cerca de su estrella

En la revista *Nature Communications*, un equipo internacional describe cómo la coma de 2I/Borisov –la envoltura nebulosa que rodea el núcleo de un cometa– polariza la luz a un ritmo mayor que los cometas típicos. Esto demuestra que el cometa probablemente no pasó muy cerca de su propia estrella antes de emprender su viaje interestelar.

El calor de una estrella puede evaporar las partículas de hielo de un cometa, liberando partículas de polvo. Las partículas más ligeras forman la cola del cometa, mientras que las más pesadas caen sobre su superficie, formando una corteza. La observación de la cola de un cometa puede ayudar a los científicos a ver lo prístina –o intacta– que está.

La coautora Lioudmila Kolokolova, del Departamento de Astronomía de la Universidad de Maryland, explicó los resultados en relación con la coma, la nube de gases y partículas que envuelve el núcleo del cometa. «Dado que hemos observado una coma muy homogénea, sin signos de chorros ni otras características, suponemos que el cometa no tiene corteza», dijo a la AFP. «Por lo tanto, es realmente un objeto prístino, poco afectado por la radiación y las partículas cargadas».

Para comparar este cuerpo celeste con los cometas locales, los astrónomos utilizaron el Very Large Telescope (VLT) del ESO de Atacama, en Chile, para llevar a cabo una polarimetría, es decir, una técnica para medir la polarización de la luz que se utiliza regularmente para estudiar cometas y otros pequeños cuerpos de nuestro Sistema Solar.

## **Entorno del 2I/Borisov sería similar al entorno del Sistema Solar temprano**

El equipo descubrió que 2I/Borisov tiene propiedades distintas a las de los cometas del Sistema Solar, con la excepción del Hale-Bopp, que fue otro cometa que se observó a finales de la década de 1990 y suscitó mucho interés al ser uno de los más prístinos o antiguos observados hasta entonces.

Tras concluir las investigaciones, los astrónomos comprobaron que 2I/Borisov es aún más prístino que Hale-Bopp.

«El hecho de que los dos cometas sean tan similares sugiere que el entorno en el que se originó 2I/Borisov no es tan diferente en su composición del entorno del Sistema Solar temprano», afirma Alberto Cellino, coautor del estudio e investigador del Observatorio Astrofísico de Torino, Instituto Nacional de Astrofísica (INAF) de Italia.

Olivier Hainaut, astrónomo de ESO en Alemania que estudia cometas y otros objetos cercanos a la Tierra –pero que no participó en este nuevo estudio–, apunta que es «muy plausible» que ambos se formaran en condiciones muy similares.

El director de uno de los estudios, Stefano Bagnulo, del Observatorio y Planetario de Armagh, en Irlanda del Norte (Reino Unido), espera que la comunidad astronómica tenga otra oportunidad de estudiar en detalle un cometa errante antes del final de la década.

Según explica el comunicado, incluso sin una misión espacial, los astrónomos pueden utilizar los numerosos telescopios basados en tierra para obtener información sobre las diferentes

propiedades de cometas errantes como 2I/Borisov.

## **Los granos de polvo del 2I/Borisov**

Un equipo científico del ESO estudió los granos de polvo de 2I/Borisov para recoger pistas sobre el nacimiento del cometa y las condiciones de su sistema originario, tras lo que descubrieron que la envoltura de polvo que rodea el cuerpo principal de este cometa contiene piedrecillas compactas, granos de aproximadamente un milímetro de tamaño o más grandes.

Además, descubrieron que las cantidades relativas de monóxido de carbono y agua en el cometa cambiaron drásticamente a medida que se acercaba al Sol, lo que indica que el cometa está compuesto por materiales que se formaron en diferentes lugares de su sistema planetario.

Con información de [La Nación](#)