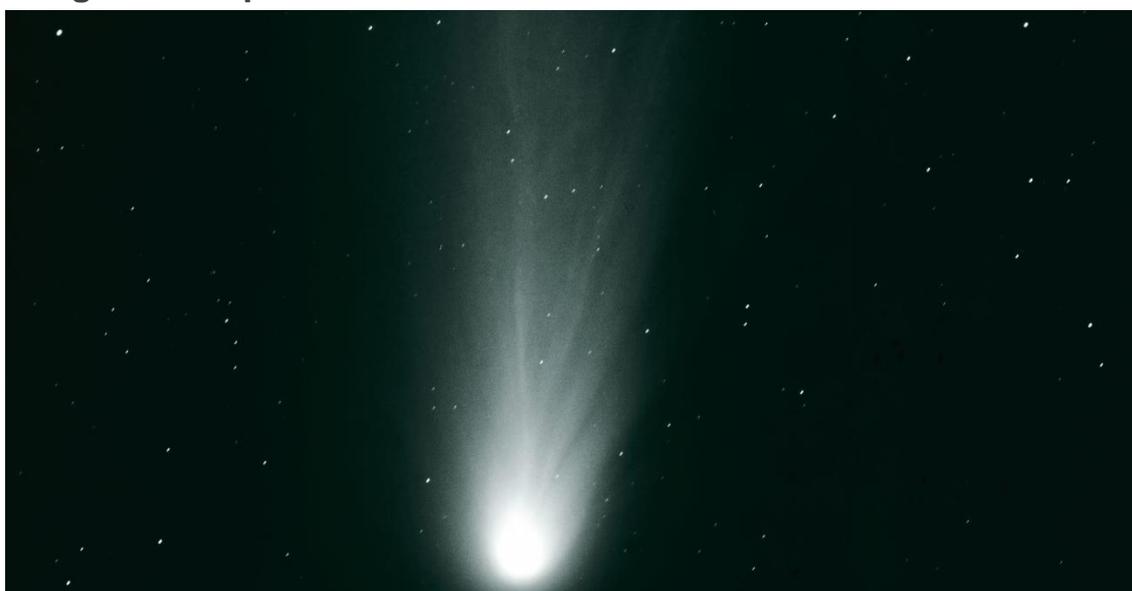


Granada / Madrid, miércoles 4 de diciembre de 2019

# El CSIC participa en ‘Comet Interceptor’, la nueva misión de la ESA para estudiar un cometa prístino

- Un equipo de científicos del Instituto de Astrofísica de Andalucía colabora en el desarrollo de cuatro de los nueve instrumentos que irán a bordo
- La misión, que se lanzará en 2028, permitirá avanzar en la comprensión de los procesos físicos y químicos que tuvieron lugar en las primeras fases de la formación del Sistema Solar



El cometa Halley, en la imagen, fue estudiado por una misión precedente a *Comet Interceptor*, que se lanzará en 2028 y tendrá como compañera de viaje a Ariel, el observatorio de exoplanetas. / ESO

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) participa en la misión *Comet Interceptor* de la Agencia Espacial Europea (ESA) a través del Instituto de Astrofísica de Andalucía, donde esta semana se reúne el equipo completo de la misión. La ESA seleccionó el pasado verano *Comet Interceptor* como su primera misión rápida, o de clase F (Fast), con una duración de desarrollo de unos ocho años desde la selección hasta el lanzamiento. Constituye un desafío tecnológico que busca estudiar un cometa que todavía no se ha descubierto y que se mantiene intacto desde su formación.

Las misiones clase F, que tienen una masa de lanzamiento de menos de mil kilos, compartirán el viaje al espacio con una misión de clase media. *Comet Interceptor*, que se lanzará en 2028 y tendrá como compañera de viaje a Ariel, un observatorio espacial de la ESA para analizar las atmósferas de los planetas extrasolares en detalle, consta de tres sondas. Estas esperará en el punto lagrangiano L2 el descubrimiento de un cometa prístino y, desde allí, la misión viajará hacia el objetivo elegido utilizando su propio sistema de propulsión.

“Al estudiar de cerca un cometa nuevo, inalterado, *Comet Interceptor* nos permitirá avanzar en la comprensión de los procesos físicos y químicos que tuvieron lugar en las primeras fases de la formación del Sistema Solar”, **apunta Luisa Lara, investigadora del CSIC en el Instituto de Astrofísica de Andalucía** que coordina la contribución española.

Uno de los grandes desafíos de la misión reside en desarrollarla en un período de tiempo muy corto comparado con los plazos habituales de las misiones espaciales. Para ello es necesario trabajar de manera muy coordinada entre los distintos países involucrados, utilizar instrumentación con alto nivel de disponibilidad tecnológica y contar con una amplia experiencia técnica en el desarrollo de tecnología espacial.

España, con la participación del Instituto de Astrofísica de Andalucía, contribuirá en cuatro de los nueve instrumentos que viajarán en las sondas: CoCa (Comet Camera), una cámara de alta resolución en el visible e infrarrojo cercano, el espectrómetro de masas MANIaC (Mass Analyzer for Neutrals and Ions at Comets), EnVisS (Entire Visible Sky coma mapper) una cámara visible multiespectral con filtros polarimétricos y OPIC (Optical Imager for Comets), una cámara para cartografiar el núcleo y los chorros de polvo en diferentes longitudes de onda. El Instituto de Astrofísica de Andalucía proporcionará las fuentes de alimentación para cada uno de los instrumentos, además de una unidad de procesamiento de datos científicos compartida por EnVisS y OPIC.

Actualmente se trabaja en el diseño consistente de las sondas y la instrumentación. Esta semana, el equipo científico y técnico de la misión se reunió en la sede del Instituto de Astrofísica de Andalucía en Granada para definir las estrategias que permitan obtener el mayor rendimiento científico de la misión, incluyendo la preparación de posibles objetivos de respaldo.

## El estudio ‘in situ’ de un cometa prístino

Hasta ahora, todos los cometas estudiados desde misiones espaciales son cometas de corto periodo, es decir, objetos que se han acercado al Sol varias veces y que, por lo tanto, han sufrido modificaciones.

Estudiar un cometa verdaderamente prístino constituye un desafío porque estos objetos solo pueden detectarse cuando se acercan al Sol por primera vez, lo que reduce mucho el tiempo para planificar y lanzar una misión. Sin embargo, los avances tecnológicos ya permiten desarrollar misiones de estas características: una nueva generación de poderosos telescopios de reconocimiento está descubriendo estos

cometas tan lejos que sí existe margen suficiente para que puedan constituir el objetivo de una misión espacial.

La misión viajará a un cometa aún por determinar, y lo sobrevolará en su acercamiento hacia el Sol. Sus tres naves espaciales realizarán observaciones simultáneas desde múltiples puntos alrededor del cometa, creando por primera vez un perfil 3D de un objeto "dinámicamente nuevo". *Comet Interceptor* ampliará así los logros científicos de misiones predecesoras como Giotto o Rosetta.

*Comet Interceptor* comprende tres naves espaciales. La nave esperará en el punto L2, situado a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra en dirección opuesta al Sol, a que el equipo científico detecte un objetivo adecuado. Cuando este se defina, viajará hacia él y los tres módulos se separarán unas semanas antes de interceptar el cometa. Cada módulo estará equipado con una carga útil científica complementaria, que brindará diferentes perspectivas del núcleo del cometa y su entorno de gas, polvo y plasma.

En el equipo del Instituto de Astrofísica de Andalucía involucrado en la misión participan Luisa M. Lara (investigadora principal), Daniel Guirado, Fernando Moreno, Olga Muñoz y Pedro J. Gutiérrez como equipo científico y José María Castro, Miguel Herranz, Jaime Jiménez, Ignacio Martínez, Julio Rodrigo y Fernando Álvarez como equipo técnico.

**Silbia López de la Calle / CSIC Comunicación**