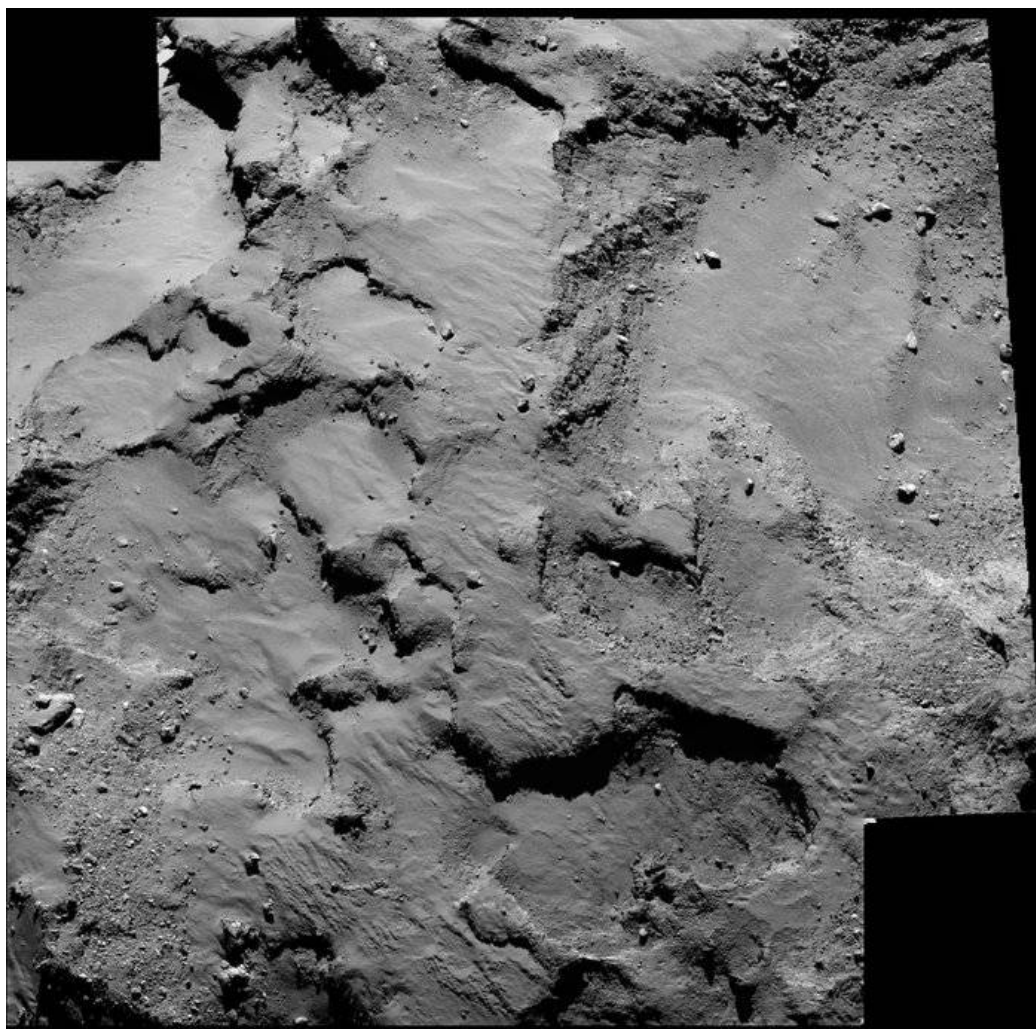


Cuenta atrás para el aterrizaje de la sonda Philae en un cometa

La nave Rosetta se acerca cada vez más al cometa 67P, donde el próximo 12 de noviembre lanzará la sonda Philae que transporta. Se trata del primer intento de descenso controlado a un cometa, según acaba de aprobar y confirmar la Agencia Espacial Europea (ESA).

ESA

15/10/2014 17:06 CEST



Mosaico de fotos del lugar donde aterrizará la sonda Philae en el cometa 67P. / ESA

La Agencia Espacial Europea (ESA) ha dado luz verde al aterrizaje de la sonda Philae, de la misión Rosetta, en el punto seleccionado como primera opción en la superficie del cometa 67P/Churyumov–Gerasimenko el próximo

12 de noviembre, en lo que constituirá el primer intento de descenso controlado en un cometa.

El lugar de aterrizaje, bautizado como J y situado en el menor de los dos lóbulos del cometa, fue seleccionado solo seis semanas después de la llegada de Rosetta al objetivo, el pasado 6 de agosto. Desde entonces la misión ha llevado a cabo un análisis científico del cometa sin precedentes. Este objeto, como todos los cometas, está hecho de restos del material que dio lugar a nuestro Sistema Solar, hace 4.600 millones de años.

Mientras llevaba a cabo las observaciones, el orbitador Rosetta ha ido aproximándose cada vez más al cometa. El pasado 6 de agosto se encontraba a una distancia de 100 km, y ahora está a solo 10 km del centro de este cuerpo de 4 kilómetros de diámetro. Esto ha hecho posible un estudio en profundidad de las zonas seleccionadas para el aterrizaje, necesario para estimar el riesgo de forma más precisa. Se ha realizado incluso un detallado censo de las rocas de la zona.

Rosetta liberará la sonda Philae a las 09:35h del
12 de noviembre a unos 22,5 km del centro del
cometa

La decisión de considerar el lugar de aterrizaje J como definitivo confirma también la secuencia de sucesos que culminan en el aterrizaje. Rosetta liberará la sonda Philae a las 09:35h (hora peninsular española o CET) del 12 de noviembre, a una distancia de aproximadamente 22,5 km del centro del cometa. El aterrizaje se producirá unas siete horas más tarde. Ese día las señales que partan de Rosetta tardarán 28 minutos 20 segundos en llegar a la Tierra, lo que significa que la confirmación de la separación llegará a las estaciones de seguimiento en Tierra a las 10:03 CET, y la del aterrizaje sobre las 17:00 CET.

“Ahora que sabemos definitivamente adonde nos dirigimos, estamos un importante paso más cerca de completar esta operación emocionante y de alto riesgo”, dice Fred Jansen, jefe de misión de Rosetta, de la ESA. “Sin embargo, aún hay una serie de hitos clave que deben completarse antes de

que podamos dar luz verde definitiva al aterrizaje”.

Antes de la separación de Philae deben tomarse toda una serie de decisiones, empezando el 11 de noviembre con la confirmación, por parte del equipo de dinámica de vuelo, de que Rosetta se encuentra en la trayectoria adecuada antes de lanzar la sonda. Durante la noche del 11 al 12 de noviembre se tomarán más decisiones relativas a la preparación y subida de los comandos, tras las que se podrá confirmar que Philae está lista para la separación.

Dos horas antes de la liberación de Philae deberá realizarse una maniobra breve para situar a Rosetta de forma que la sonda quede en la trayectoria correcta. La última decisión final respecto a la separación tundra lugar muy poco después de esta maniobra. Tras la liberación de Philae, el orbitador maniobrará hacia arriba y se alejará del cometa, antes de reorientarse para establecer comunicación con Philae.

Si cualquiera de las decisiones previstas resulta en una interrupción de la operación, habrá que abortar y revisar la secuencia

“Si cualquiera de estas decisiones resulta en una interrupción de la operación, entonces tendremos que abortar y revisar la secuencia de cara a un próximo intento, para asegurarnos de que el modulo orbital se encuentra en una posición segura para intentarlo de nuevo”, dice Fred. Si todo funciona bien, Rosetta y Philae establecerán comunicación unas dos horas tras la separación.

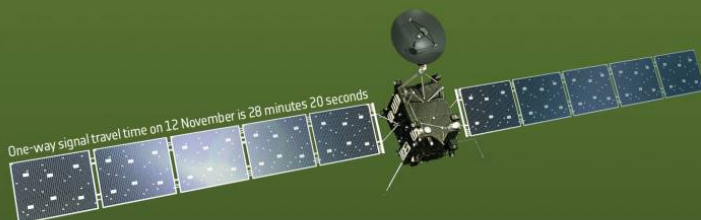
Durante el descenso de siete horas Philae sacará fotos y llevará a cabo experimentos científicos, tomando muestras del polvo, del gas y del entorno del plasma próximo al cometa. Philae obtendrá una imagen de despedida de Rosetta muy poco después de la separación, y una serie de fotos a medida que se aproxime a la superficie del cometa. Se espera que las primeras imágenes de esta secuencia se reciban en Tierra unas horas después de la separación.

Una vez a salvo en la superficie del cometa Philae obtendrá una imagen panorámica de los alrededores. De nuevo, se espera que estas vistas lleguen a Tierra pocas horas después. La primera tanda de experimentos científicos se iniciará alrededor de una hora después del aterrizaje y durará 64 horas, un límite basado en la vida de las baterías primarias de la sonda.

El estudio más a largo plazo del cometa por parte de Philae dependerá de durante cuánto tiempo, y con qué eficacia, sean capaces de recargarse las baterías, lo que a su vez depende de la cantidad de polvo que se deposite sobre los paneles solares de Philae. Se cree que en marzo de 2015, cuando el cometa esté mucho más cerca del sol, la temperatura de Philae habrá subido demasiado y las observaciones científicas no podrán continuar. La misión científica de Philae habrá concluido.

Sin embargo, la misión de Rosetta durará mucho más. La nave acompañará al cometa a medida que este aumenta en actividad, hasta su máximo acercamiento al sol en agosto de 2015, y también a su vuelta hacia el sistema solar exterior. Esta misión estudiará por primera vez la evolución de un cometa desde muy cerca, y dará información esencial sobre cómo se formó el sistema Solar, el origen del agua en la Tierra y quizás incluso sobre el origen de la vida en la Tierra.

→ PHILAE'S DESCENT & TOUCHDOWN



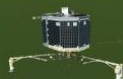
09:03 GMT/10:03 CET
(Time signal expected on Earth)

Separation



~7 hours

Descent



CIVA Farewell images

CONSERT Descent trajectory, gravity, surface & subsurface properties

ROLIS Descent images

ROMAP Magnetic field measurements

SESAME Dust & plasma measurements

16:00 GMT/17:00 CET
(Time signal expected on Earth)

Touchdown

CIVA Panoramic image

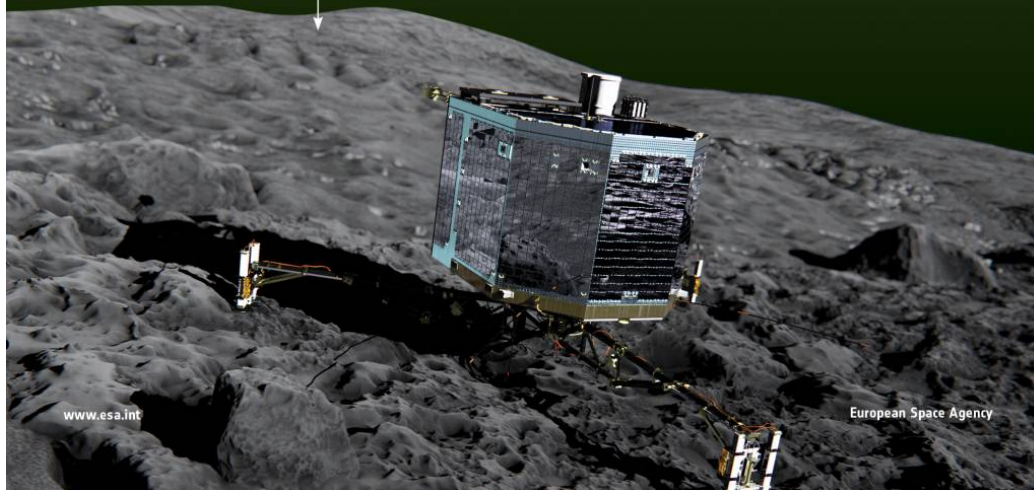
COSAC & PTOLEMY Gas measurements

MUPUS Measurement of harpoon deceleration, surface & subsurface properties

ROLIS Close-up image of surface

ROMAP Magnetic field measurements

SESAME Properties of surface



Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ROSETTA

PHILAE

COMETAS

SISTEMA SOLAR

Creative Commons 4.0

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