

Gaia y la forma de los asteroides

Las ocultaciones de estrellas por asteroides o por planetas enanos permiten conocer el tamaño y la forma de los mismos. También permiten estudiar, en el caso de que tengan, las características de su atmósfera.

La precisión en la posición de las estrellas del catálogo de Gaia permite predecir con mucha exactitud en qué lugares de la Tierra se podrá ver la ocultación.



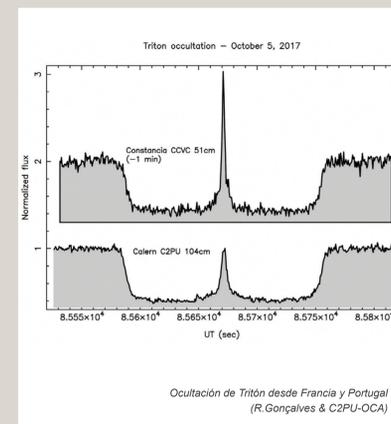
ESA 2010 MPS per OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/RSSD/INTA/UPM/DASP/IDA

Imagen del asteroide Lutetia tomada por la cámara OSIRIS de la sonda Rosetta.

Tritón

El 5 de octubre de 2017 Tritón, un satélite de Neptuno, ocultó una estrella de la constelación de Acuario. Los datos de Gaia ayudaron a identificar los sitios donde se podría observar la ocultación. La atmósfera de Tritón actúa como una lente y

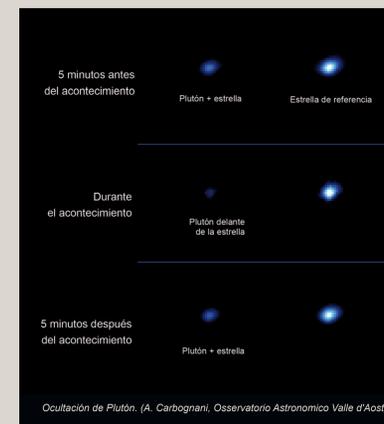
provoca un aumento de la luz en los instantes centrales de la ocultación, focalizando la luz de la estrella. Con estas medidas podemos obtener información muy valiosa de Tritón y de su atmósfera.



Ocultación de Tritón desde Francia y Portugal (R.Gonçalves & C2PU-OCA)

Plutón

La ocultación de una estrella poco brillante por Plutón el 19 de julio de 2016 que permitió estudiar la atmósfera de este planeta enano, midiendo como la luz de la estrella desaparecía gradualmente al esconderse detrás de Plutón.

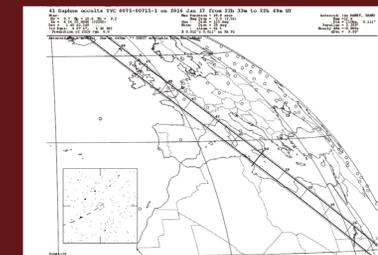


Ocultación de Plutón. (A. Carbognani, Osservatorio Astronomico Valle d'Aosta)

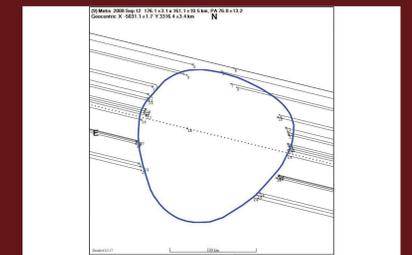
¿Cual es la utilidad de la observación de ocultaciones?



Un asteroide o un pequeño planeta pasa por delante de una estrella, proyectando una sombra sobre la superficie de la Tierra que se mueve siguiendo el movimiento del asteroide y también el giro de la Tierra.



El conocimiento preciso de la posición de la estrella y de la órbita del asteroide permite determinar con antelación por donde pasará su sombra. Los observadores deberán situarse en esta zona.



Cada observador desde un punto distinto de la Tierra mide los instantes de desaparición y reaparición de la estrella. Con estos datos podemos reproducir la forma del asteroide o del pequeño planeta.

¿Sabías que el astrónomo aficionado Graeme McKay pudo registrar la ocultación del asteroide Carnegia que fue predicha usando los datos de Gaia?