

STUDI DI ROSETTA NELL'ULTRAVIOLETTO

L'attento studio che Rosetta svolge da mesi sulla cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko ha rivelato per la prima volta un processo che causa il rapido scioglimento delle molecole di acqua e di anidride carbonica che fuoriescono dalla superficie della cometa.

Uno strumento, lo spettrografo ALICE, fornito dalla NASA, ha esaminato la composizione chimica della chioma della cometa nel lontano ultravioletto.

A queste lunghezze d'onda, ALICE permette di individuare alcuni degli elementi più abbondanti nell'universo come idrogeno, ossigeno, carbonio e azoto.

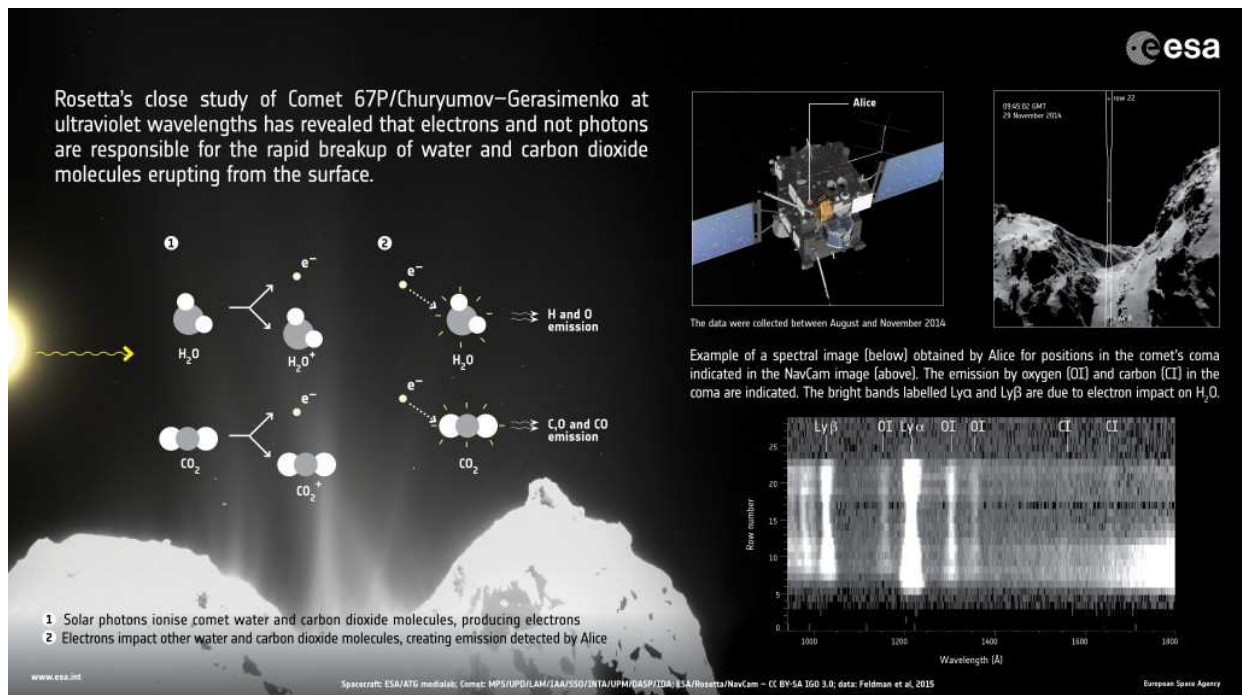
In un articolo accettato per la pubblicazione sulla rivista *Astronomy and Astrophysics* [*], gli scienziati riportano le rilevazioni fatte da ALICE nei primi quattro mesi di attività, quando la sonda orbitava tra i 10 km e gli 80 km dal centro del nucleo della cometa.

Per questo studio, il team si è concentrato sulla natura dei "pennacchi" di acqua e anidride carbonica prodotti dal calore del Sole e che vengono emessi dalla superficie della cometa.

Il processo sembra avvenire in due fasi e a circa 1 km dal nucleo della cometa: i fotoni colpiscono le molecole d'acqua, liberando degli elettroni che a loro volta colpiscono altre molecole di acqua liberando ossigeno e idrogeno. Lo stesso fenomeno si verifica anche per l'impatto di un elettrone con una molecola di anidride carbonica.

“La scoperta è piuttosto inaspettata – ha detto Alan Stern, *principal investigator* di ALICE – ed è una ulteriore prova dell'importanza dell'osservazione ravvicinata delle comete: questa scoperta non sarebbe stata realizzabile da Terra o dall'orbita terrestre con qualsiasi osservatorio esistente o previsto a breve. È fondamentale perché sta trasformando la nostra conoscenza sulle comete”.

[*] <http://www.aanda.org/articles/aa/pdf/forth/aa25925-15.pdf>



Crediti: Spacecraft: ESA/ATG medialab; comet, left: ESA/Rosetta/MPS for OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA; comet, top right: ESA/Rosetta/NavCam – CC BY-SA IGO 3.0; data: Feldman et al (2015).

http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Rosetta/Ultraviolet_study_reveals_surprises_in_comet_coma