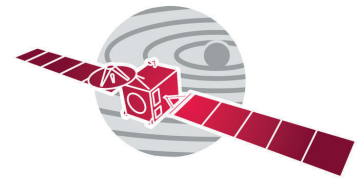


Primer aterratge d'una sonda espacial sobre un cometa



CRISTOFER CALZADA

1r BAT - IES Número 1 - Xàbia

Què definim com a *cometa*? Són cossos de formes irregulars, fràgils i petits, compostos per una barreja de grans sòlids i gasos congelats, que orbiten el Sol, i que es caracteritzen per desenvolupar una llarga i lluminosa cua mentre recorren la part de la seva òrbita que els acosta més al Sol. Aquesta lluminositat permet veure'ls, algunes vegades, a simple vista sense necessitat d'instruments astronòmics.

L'estudi dels cometes va començar amb l'aparició del telescopi, i des d'un principi ja es va advertir que la majoria d'aquests fan aparicions periòdiques. Aquests cossos celestes estan formats per gel i roques que orbiten al voltant de Sol seguint diferents trajectòries el·líptiques, parabòliques o hiperbòliques. En apropar-se al Sol, el gel que forma el cometa es fon i li creix una cua que li dona l'aspecte característic que observem des de la Terra. La gran majoria d'ells descriuen òrbites el·líptiques de gran excentricitat, la qual cosa produeix el seu acostament al Sol i permet que se'ls pugui veure periòdicament, encara que moltes vegades cal esperar molts anys per tornar a veure'ls.

Quan els cometes estan lluny del Sol, el nucli està molt fred i el seu material està congelat, la cua desapareix. En aquest estat els cometes reben de vegades el nom de *iceberg brut* o *bola de neu bruta*.

Quan un cometa s'aproxima al Sol la superfície del nucli comença a escalfar-se i el gel i les substàncies volàtils s'evaporen. Les molècules evaporades es desprenen i

arrossegueuen amb elles petites partícules sòlides formant la cabellera del cometa, de gas i pols, que s'estenen per milions de quilòmetres des del cap, i que s'allunya del Sol. Alguns es tornen a veure, altres no, perquè es desintegren per la influència de la gravetat, o per la proximitat del Sol que produeix l'evaporació de tot el material del cometa.

Tota aquesta informació la coneixem a partir de l'estudi a *distància* dels cometes. Però l'Agència Espacial Europea (ESA), ha fixat el 12 de novembre de 2014 com la data en què el primer artefacte construït pels humans aterra sobre la superfície d'un cometa. Es tracta del mòdul Philae, un xicotet robot d'aproximadament 100 kg que viatja en la sonda Rosetta i que a principi d'octubre ja es trobava suficientment a prop del cometa com per fixar un punt d'ateratge. S'espera que aquesta missió aporte imatges i dades sobre els cometes que amplien els coneixements que ja tenim d'ells.

Tanmateix, només podrem gaudir de les imatges del cometa i la seua superfície si l'operació va bé i la sonda aconseguix superar nombroses dificultats. Trobar un punt d'ateratge no ha estat fàcil en la superfície irregular del cometa, i tampoc serà fàcil que Philae es mantinga unit al cometa (l'atracció gravitatòria que aquest exerceix és molt baixa) o que pugui mantindre els panells solars encarats al Sol i les antenes de comunicació apuntant a la Terra ja que els moviments i la descomposició del cometa són un entrebanc important.

Inscripció de treballs fins el 13/02/2015.
Fira oberta al públic el 26/04/2015 al Passeig Sud del Museu de les Ciències Príncep Felip de València.
Tota la informació en www.uv.es/experimenta



X Fira - Concurs d'Experiments i Demostracions de Física i Tecnologia 2015

