

## MART: EL SEU TERRA I ELS METEORITS

L'Antàrtida és un excel·lent "conservador" de meteorits, ja que és un continent. En caure, els meteorits queden enterrats per la neu, que després es tornarà gel. Així els meteorits van ensorrant-se poc a poc. Si no troba cap impediment, en el seu soterrament, el meteorit s'enfonsa fins a tocar el continent. Si una cadena muntanyosa és la base del seu assentament, quan aquesta sobresurt del gel per aflorament (moviments tectònics) el meteorit queda a flor de superfície entre la massa pastosa del sòl. Els vents es cuiden de netejar la zona i deixar al descobert el meteorit.

Dels mil meteorits que entren a l'atmosfera per hora, és de suposar que més d'un arriba al terra per explosió en l'aire o per impacte. La seva recerca pot resultar molt difícil en zones molt poblades o amb molta vegetació; però el camí s'aplana en encimbellats careners o en llocs àrids; p. ex. Pirineu, Alps, Sibèria, etc, Tot i així, en les carenes s'ha de parar compte de no confondre'ls amb roques ígnies, riques en matèria ferrosa, que també solen trobar-s'hi fàcilment per afloració. Alguns d'aquests meteorits són de dimensió i pes considerable i es poden veure en museus, p. ex. de Mèxic i Austràlia.

Les roques procedents de Mart són d'aspecte diferent al dels altres meteorits. Són d'un color més clar i la seva textura és més sorrenca. Es coneix el seu origen perquè s'hi ha trobat bombolles plenes de gas que té exactament la mateixa composició que l'atmosfera marciana. Aquesta composició original va ser mesurada per les sondes Viking, l'any 1975. Les sondes van analitzar "in situ" el terreny marcià i van demostrar: Com a negatiu, l'absència total de matèria carbonada a la superfície (de vida en el sentit terrestre) i la presència probable de peròxids que destrueixen inevitablement tota possibilitat de vida superficial (són molècules que contenen un grup  $O^2$  i per això són molt oxidants). Com a positiu, en el terra van trobar uns bacteris anomenats quimiolitrofes, que es desenvolupen en ambients anaerobis (sense oxigen), en esquerdes a més d'1 km de fondària i que s'alimenten de minerals de gas carbònic i d'aigua, que fan raonable l'existència d'aigua, si més no en el passat.

Les sondes també van descobrir que Mart conté nitrogen, hidrogen, carboni i aigua en forma de vapor i de gel en superfície; així com saber que els meteorits ALH84001 i EETA79001 trobats a l'Antàrtida procedien de Mart. L'ALH84001 (els dos primers números assenyalen l'any en què ha estat trobat) pesava 2 kg i s'havia format feia 3.600 milions d'anys. Experts en meteorits van raonar que havia estat arrencat de la superfície marciana i llençat a l'espai a causa de la caiguda i impacte d'un asteroide sobre la superfície de Mart. Després d'haver vagat durant 16 milions d'anys pel cel, va precipitar-se sobre la Terra fa ara uns 13.000 anys. els científics de la NASA hi van trobar fòssils de suposats microorganismes bacterians d'origen molt primitiu i de característiques poc corrents. L'EETA79001 és geològicament més jove que l'ALH84001; té 1.300 milions d'anys i va ser desenganxat de Mart fa uns 600.000 anys.

Viatjar a Mart per obtenir-ne minerals, de moment no sembla gens rendible, tot i que s'hi es trobés titani en gran quantitat l'opinió podria ser una altra (a la Terra 1 gr de titani per tona de roca es considera rendible). Una altra cosa és l'obtenció d'oxigen líquid a partir de les roques (experiència ja portada a terme a la Terra), mentre el combustible dels coets espacials continuï essent l'oxigen i l'hidrogen líquids com fins ara; ja que això permetria alleugerir el pes dels futurs coets per realitzar viatges des d'una estació espacial a Mart.

Antoni Andreu i Tornés  
Agrupació Astronòmica d'Osona  
(publicat a El 9 Nou l'1 de desembre de 1997)