

MART: QUÈ CAL SABER-NE

Mart anomenat com el planeta roig pe color roig que li produeix l'abundant quantitat d'òxid de ferro que conté la seva superfície, és el planeta més atractiu per explorar del Sistema solar. El seu diàmetre mitjà és de 6.786 km (el de la Terra és de 12.735,27). El seu dia sideral (període de rotació) dura 24h 37m 22s (el dia terrestre dura 23h 56m 21s). L'any 686,98 dies (a la Terra 365,25 dies). L'òrbita de translació respecte al Sol és acusadament el·líptica; passa d'una distància mínima de 206 a una màxima de 249 milions de quilòmetres. Això provoca una variació sensible de la distància entre Mart i la Terra que va de 57 a quasi 100 milions de quilòmetres (translació terrestre: afeli 150×10^6 km, periheli 148×10^6 km). Densitat mitjana 3,95 (la terrestre 5,5). Massa 0,11 (Terra 1). Volum 0,15 (Terra 1). Gravetat 38% de la terrestre. Pressió atmosfèrica 0,01 de la terrestre; la seva atmosfera està formada per un 95% de CO₂, amb un 1% d'O₂, en comparació amb el 23% terrestre.

Geològicament l'escorça marciana ha evolucionat com un planeta de placa única i les seves característiques són endògenes (emergència de material làvic del mantell i vulcanisme) o exògenes (p. ex. impactes de meteorits que, potser, han fos l'escorça). la seva morfologia és marcadament diferent entre els dos hemisferis: el septentrional presenta planures llises i amb pocs cràters d'impacte, mentre que en el meridional poden veure's cràters en una quantitat cinc vegades superior a l'altra meitat. També hi ha calls o gorgues, i també volcans. Mart conté la vall més gegantina del Sistema solar, el Valle Marineris i el volcà apagat major de tot el Sistema, l'Olympus Mons, que s'eleva 27 km per damunt del terra; és quasi circular, amb un diàmetre d'uns 600 km. El cràter col·lapsat forma una caldera de 90 km de diàmetre. Queda situat a uns 20° per sobre l'equador, en una regió o franja de morfologia especial, separatòria dels dos hemisferis, dominada per gegantins edificis volcànics, amb les alineacions de les serralades Àrsia, Pavonis i Ascreus, i els calls del Valle Marineris. Els llits secs dels rius marcians (de dos tipus: de llit ordinari i de llit d'avinguda) poden ser d'una amplada de 200 km. Les regions polars contenen aigua intercalada en les capes superficials de les roques en forma de permafrost i gas carbònic en forma de gel que, amb l'arribada del bon temps, es sublima i migra cap al pol oposat.

La inclinació de l'eix de rotació també determina en Mart l'alternància de les estacions i la variació de les temperatures en superfície. La mitjana tèrmica és de -40°C, amb puntes de -14°C a l'estiu i -120°C a l'hivern. Vist des de la Terra amb telescopi, Mart fa la sensació d'estar creuat per canals, amb taques blanques en els casquets i amb deserts vermells ocasionalment coberts per immensos temporals de pols. El millor moment per observar-lo és quan està més proper al Sol, però és llavors quan tendeixen a desenvolupar-se els pitjors temporals d'arena, cosa que fa difícil l'estudi de la morfologia superficial. Els vents arriben a uns 200 km/h.

Les anàlisis de les sondes de l'atmosfera marciana, a més de diòxid de carboni i l'oxigen, han detectat nitrogen, argó i vapor d'aigua en petites quantitats. La poca pressió deixa arribar arran de terra un percentatge elevat de radiacions solars perjudicials que no poden ser absorbides. El seu cel no és blau com el nostre ni negre com en els planetes sense atmosfera, sinó rogenc per la pols en suspensió. Els seus núvols estan formats per aigua i diòxid de carboni, s'assemblen als cirrus i prenen forma ciclònica a prop dels relleus i modificant les condicions meteorològiques de l'entorn.

Antoni Andreu i Tornés
Agrupació Astronòmica d'Osona
(publicat a El 9 Nou el 24 de novembre de 1997)