

La Terra envia a Mart

Americans i europeus
envien aquest mes
de juny tres noves naus
al planeta vermell
per buscar-hi
indicis de vida.
Les sondes de la NASA
transporten dos petits
vehicles tot terreny
que recolliran mostres
de la superfície.
La missió europea
també enviarà
una sonda de descens,
en aquest cas fixa,
per fer-hi experiments.

Aquest mes de juny tres sondes espacials sortiran de la Terra (dues llançades per la NASA i una des de l'Estació Espacial Europea, l'ESA) amb destinació a Mart, per tal de buscar-hi indicis de vida present o passada, així com determinar on i de quina manera hi és present l'aigua. Totes aquestes naus (i una quarta de japonesa llançada el 1998) arribaran a la seva destinació entre finals de desembre d'enguany i principis de gener. En total, una flotilla de quatre ginys farà cap al planeta roig amb una diferència de només un mes entre la primera i la darrera. Mai no s'havia vist una concentració semblant de naus terrestres en aquella part del sistema solar. Però cal recordar que, a més a més, en aquests moments hi ha dos aparells orbitant el planeta: el Mars Global Surveyor i el Mars Odyssey. Així, el nombre de sondes en actiu que coincidiran en el mateix moment serà de mitja dotzena.

De les tres missions que al juny sortiran cap a Mart destaquen les dues de la NASA, que seran llançades, si no hi ha problemes, el 6 i el 25 de juny. Les Mars Exploration Rover A i B consisteixen en dos petits vehicles tot terreny que passejaran damunt la superfície marciana, tal i com ja va fer l'any 1997 la coneguda Mars Pathfinder i el seu petit vehicle teledirigit Sojourner. La diferència serà, però, que els dos Mars Exploration Rovers d'ara seran vehicles més grans i amb més mobilitat. Davant els curts recorreguts del Sojourner, els dos vehicles d'ara podran fer 100 metres cada dia; és a dir, en un sol dia cobriran la mateixa distància que el Sojourner va fer durant setmanes. De fet, si aquell Rover pesava 11 quilograms,

cadascun dels dos que ara s'envia en pesa 185.

Aquests vehicles aniran equipats amb els instruments necessaris per tenir autonomia total i no fer necessària cap base d'operacions, com sí que va passar en l'anterior missió. Cada Rover portarà un nombre també inusual de càmeres: una davant, una darrere, una dalt d'una antena desplegable i una altra de més petita a l'extrem del braç davanter, que prendrà les mostres de la superfície. A banda d'això, també té instruments per determinar la composició de les roques i el sòl, l'abundància dels elements químics, la distribució de minerals i tot un seguit de sistemes que han de proporcionar una informació valuosíssima als investigadors.

Ja se sap on aterran els dos Rover: un ho farà al Gusev Crater, un cràter gegantí de l'hemisferi sud; i l'altre, al Meridiani Planum, una planura rica en minerals fèrrics. Ambdós llocs presenten indicis d'aigua i per això han estat elegits. Tot ha de ser un èxit si el peculiar sistema inventat per la NASA per fer aterrar les seues naus marcianes funciona. Quan se separi del paracaiguda, caurà a la superfície un enorme *airbag* a l'interior del qual hi ha el tot terreny. Aquest coixí de seguretat rebotarà damunt el sòl fins que s'estabilitzi, es desinfla, i alliberi el vehicle.

Però els europeus han decidit no dormir-se en l'aventura de l'exploració de Mart i, així, l'ESA té previst llançar, exactament el mateix dia que la NASA enviarà el seu primer Rover, la sonda anomenada Mars Express, que representa la primera que el Vell Continent dirigeix cap aquest planeta. La nau, que ha d'arribar-hi a finals de desembre, no



A l'esquerra, Mart, el planeta vermell. Les seves semblances amb la Terra el fan molt atractiu per als científics, especialment interessats a constatar la presència d'aigua i algun indici de vida. A dalt, un dels dos vehicles tot terreny que les naus de la NASA hi envien a recollir mostres de la superfície.

sols orbitarà Mart, sinó que també enviarà una sonda de descens que aterrarà a la superfície: la Beagle 2, nom en honor del vaixell on viatjava Darwin en les seues expedicions.

La Beagle 2 no és tan ambiciosa com els vehicles nord-americans, i serà una estació fixa, immòbil, amb la missió de buscar indicis biològics i fer experiments atmosfèrics i geoquímics. L'aparell pesa tan sols 30 quilograms, però la seua vida útil inicial de sis mesos pot prolongar-se fins un any, si tot va bé. Mentrestant, la Mars Express orbitarà a molts quilòmetres d'altura per tal de fer una cartografia d'altíssim detall del planeta.

Menys d'una setmana després que arribi a Mart la Mars Express, ho farà la quarta nau prevista, la japonesa Nozomi, també coneguda com a Planet-B. Es tracta del primer giny que aquest país s'aventura a enviar a un altre planeta, dins la seua incipient cursa espacial. La Nozomi es limitarà a orbitar Mart i no deixarà caure cap sonda d'aterratge. El seu objectiu fonamental és estudiar la interacció que produeix el vent solar amb l'atmosfera marciana, el seu camp magnètic i la pols en suspensió.

Maig
de 2003

Literatura i memòria



La literatura del segle XX ha convertit la memòria en una qüestió cabdal per explicar-se i explicar l'horror de la guerra. Els testimonis de Stefan Zweig, Primo Levi i Marguerite Duras en són un exemple

L'Avenc
Consell de Cent, 278, 1r 2a
08007 Barcelona - 93 488 34 82
avenc@retemail.es www.lavenc.com

Les que estan allà

L'exploració de Mart ha conegut grans èxits i, sobretot, molts fracassos. L'antiga Unió Soviètica, de fet, a pesar d'haver enviat un gran nombre de naus al planeta entre els anys 60 i 90, no va aconseguir cap resultat satisfactori. Pràcticament totes varen acabar en desastre. L'URSS sempre va tenir més èxit (molt més) explorant Venus amb les seves sondes Venera i Vega que no quan va anar a Mart. També la NASA ha conegut les pèrdues del caríssim Mars Observer, que l'any 1993 va desaparèixer quan ja s'aproximava a l'atmosfera de Mart. Més recentment, l'any 1999, l'agència nord-americana va perdre dues sondes seguides: la Mars Polar Lander i la Mars Climate Orbiter, la qual cosa va desfermar una onada de crítiques i pessimisme. Junt amb aquests revessos, ressonen encara els dies de glòria de les Viking I i II o de la Mars Pathfinder, les dues missions que fins ara han obtingut fotos directament des de la superfície.

Actualment hi ha dues naus orbitant el planeta i fotografiant-lo detalladament. La Mars Global Surveyor envia a la Terra, des de 1997, centenars de fotografies d'altíssima resolució que més aviat semblen postals turístiques d'alguna regió desèrtica de la Terra que no pas d'un món llunyà i estrany. La Mars Odyssey, des de fa dos anys, se centra a estudiar la geologia, el clima i la possible presència d'aigua fins a un metre de profunditat. Entre




La Mars Express, la primera sonda que Europa envia a Mart, s'espera que arribi a aquest planeta al desembre.

les dues han permès aconseguir una cartografia de primera qualitat de la superfície marciana, el que facilita enormement la recerca de llocs d'aterratge de futures missions. *J. Ll. F.*

C

Cultura Museus

 Museu d'Història
de Catalunya



Fes una immersió en la història

Maqueta de l'"Ictíneo" de Narcís Monturiol

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

Horari
De dimarts a dissabte: 10 h - 19 h
Dimecres: fins a les 20 h
Diumenges i festius: 10 h - 14.30 h
Dilluns no festius: tancat

Museu d'Història de Catalunya
Pl. Pau Vila 3, Barcelona
T: 932 254 700
Web: //cultura.gencat.net/museus/mhc
mhc.cultura@gencat.net

**La Terra aprofita
la posició
favorable de Mart
cada dos anys
per enviar-hi
les seves naus**

La Nozomi va ser llançada el 1998 i fa temps que hauria d'haver arribat a la seva destinació, però un error en una maniobra de correcció de trajectòria va fer enviar la nau al voltant del Sol, la qual cosa ha retardat l'arribada quatre anys.

La Terra, que aprofita la posició favorable de Mart cada dos anys per enviar-hi les seves naus, protagonitza ara una autèntica invasió del planeta vermell. D'aquesta onada, la comunitat científica internacional n'espera resultats esperançadors que enriqueixin el coneixement sobre un planeta tan semblant al nostre.

Joan Lluís Ferrer