



La sonda nord-americana Cassini va arribar el dia 1 de juliol de 2004 a l'òrbita de Saturn, després d'haver fet un llarg viatge interplanetari iniciat un llunyà octubre de 1997. En aquest moment en el qual la Cassini quedava "enganxada" a la gravetat de Saturn es posava final felix a una travessia que ja per si sola representava la culminació d'un repte. Però, al mateix temps, no era més que el punt de partida de tota una sèrie d'exploracions al voltant del gran planeta dels anells i, sobretot, de les seues llunes, tan nombroses com desconegudes encara.

Saturn és alguna cosa més que un planeta gasós i amb un gran anell que està envoltat per desenes de satèl·lits, de dimensions variables. Es pot dir que és un sistema solar per si sol, amb Saturn actuant de sol central i les seues llunes en el paper de planetes. Un cas semblant al de Júpiter.

La tasca de la Cassini no ha fet més que començar, perquè encara té feina per a un parell d'anys, però de moment el seu llegat ja és espectacular. Tres grans fronts acaparen l'atenció dels instruments de la nau: el mateix planeta i els seus anells, per un costat. Per l'altre, el satèl·lit principal: Tità. I, per una altra part, la resta de les llunes, de dimensions mitjanes: Rhea, Iapetus, Dione, Tethys, Enceladus, Mimas, Hyperió i Phebe, les dues últimes molt més petites.

Sense dubte, l'èxit més espectacular que ja pot exhibir aquesta missió és l'exploració, per primera vegada en la història de la humanitat, de la lluna Tità, gràcies a la subsonda Huygens, construïda per l'agència europea ESA, i que anava acoblada a la Cassini. El dia de Nadal de 2004 se'n va separar i va estar caient cap a aquesta lluna durant vint dies. A mitjan gener de 2005 la comunitat científica va comprovar

Cassini descobreix a Saturn un món de meravelles

La sonda de la NASA desvela els misteris de les llunes gelades que orbiten el planeta dels anells i descobreix 'guèisers' de 300 quilòmetres d'altura.

esbalaïda que l'aterratge damunt Tità va ser tot un èxit, i contemplaren unes fotografies aèries que mostraven relleus costaners, muntanyes, rius... i, amb la nau ja posada a terra ferma, un paisatge pla i rocallós amb pedres de gel grans com patates de les grosses.

Però el que no s'ha divulgat tant és el resultat dels sobrevols que la Cassini ha fet damunt les altres llunes, i que ha proporcionat detalls fins ara desconeguts de la seua superfície i naturalesa.

Enceladus, una esfera de només 50 quilòmetres de diàmetre, ha rebut j

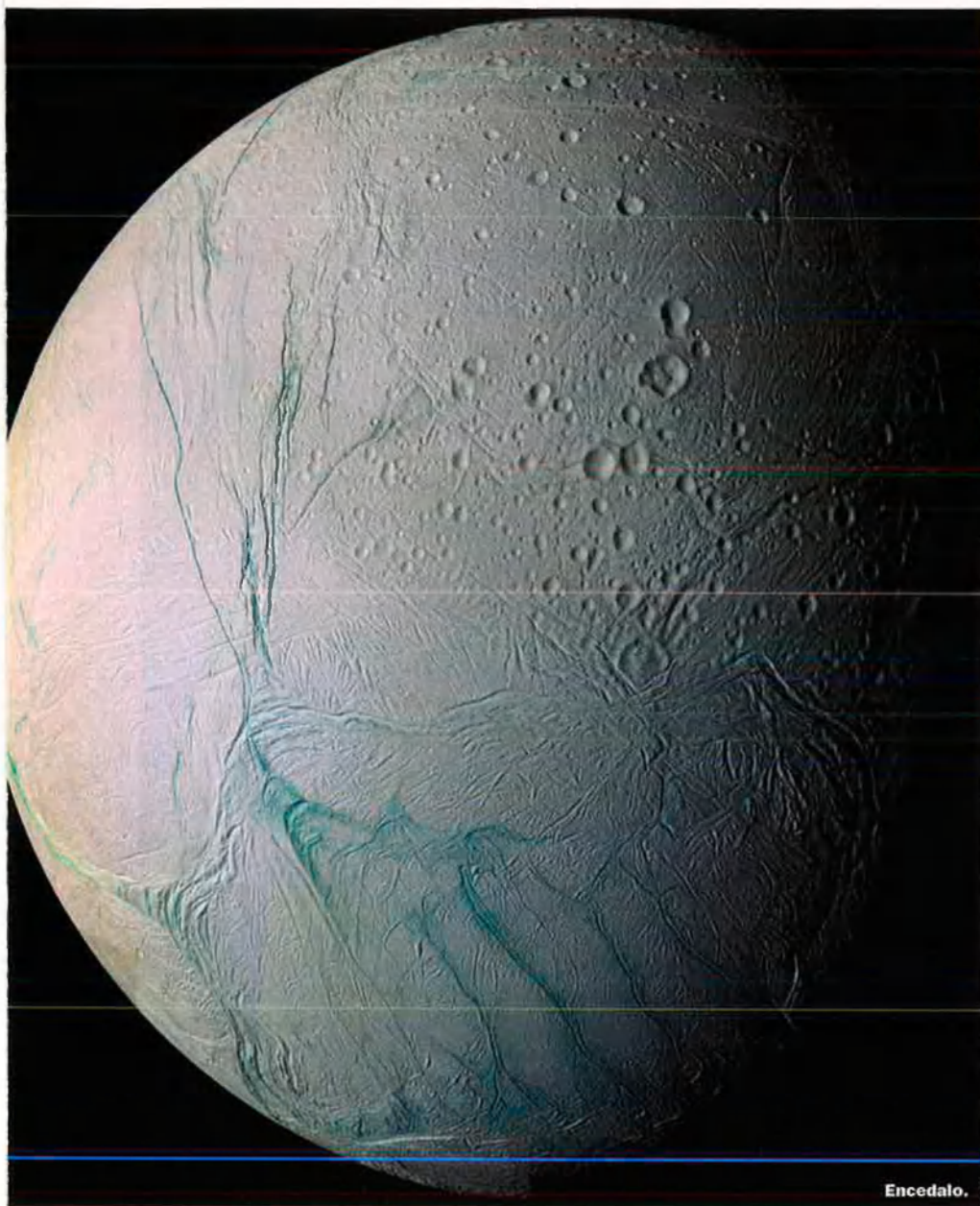
La sonda Cassini (a l'esquerra) sobre els anells de Saturn (sota aquestes línies).



diverses visites properes de la sonda de la NASA. Després de sobrevolar-la de lluny, el 9 de març de 2004 la Cassini va acostar-se a 500 quilòmetres de la seua superfície, però és que el 14 de juliol va fer un nou sobrevol a tan sols 175 quilòmetres que li va per-

metre fotografiar perfectament grans guèisers que en aquell precís moment expulsaven partícules de gel fins a una altura de 300 quilòmetres i que s'endinsaven a l'espai exterior. Això demostra que Enceladus té una geologia plenament activa a dia d'avui. Aques-

ta lluna és una de les més estranyes del Sistema Solar, perquè reflecteix més del 90% de la llum que rep del Sol, és a dir, el seu gel superficial està net de pols i, per tant, és un món molt brillant. A part, en unes zones està entapissat de cràters, però en altres aquests



cràters han estat esborrats per fluxos de gel.

La directora de l'equip que investiga els resultats al Jet Propulsion Laboratory (JPL) de Pasadena (Califòrnia), Carolyn Porco, ha dit que "per als explotadors planetaris com nosaltres no hi ha res que pugui comparar-se amb la visió en directe d'activitat en un altre cos del sistema solar".

Enceladus es converteix així en el tercer astre conegut que mostra activitat volcànica en l'actualitat, després de la lluna de Júpiter Io i de la mateixa Terra. Poder fotografiar aquesta activitat ha estat una victòria de primera magnitud.

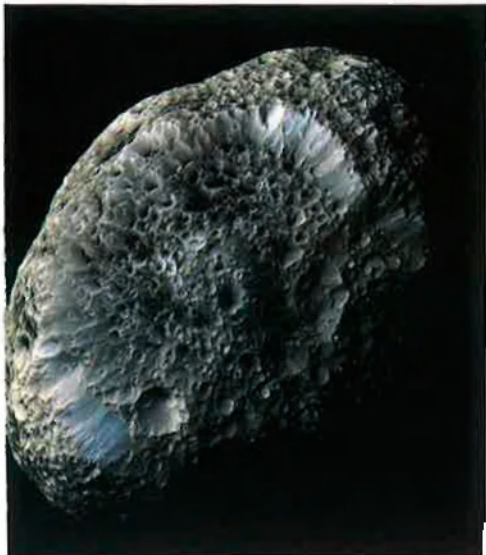
El satèl·lit més gran de la família de Saturn (exceptuant sempre Tità, amb proporcions planetàries) és Rhea, amb 1.530 quilòmetres de diàmetre. Però les observacions fetes per la Cassini a penes han mostrat cap novetat. Rhea, al contrari que Enceladus, és un món avorrit, sense activitat geològica apreciable. La superfície està completament coberta per cràters, de dos tipus: en una zona predominen els de gran diàmetre i a l'altra regió, els de petites dimensions.

Mimas ja ha estat també fotografiat per la potent càmera de la Cassini. Aquest món rocós presenta una singularitat que el fa impossible de confon-

dre: el seu gran cràter Herschel, que ocupa ni més ni menys que una tercera part de la superfície del planeta. Aquest gran forat damunt la lluna fa 130 quilòmetres de diàmetre en un satèl·lit que en té 392 en total. Del centre del cràter surt una muntanyeta que arriba a una altura de 6.000 metres. El cos que va xocar contra Mimas i que fou el responsable d'aquesta marca característica va estar a punt de destruir la lluna. De fet, si aquest asteroide hagués estat un poquet més gran, avui no existiria Mimas, que hagués saltat en milions de trossos.

S'ha de destacar que la vista que tendria un observador situat a Mimas seria espectacular. Aquest satèl·lit és un dels més propers a Saturn i als seus anells només està a una distància de 185 quilòmetres.

Relativament a prop de Mimas trobem Dione, visitat el passat 11 d'octubre per la Cassini en la seua dansa al voltant d'aquest jardí de satèl·lits. Dione té també una superfície gelada plena de cràters, tot i que, igual que passa en altres llunes, l'amplada d'aquests impactes varia entre una regió i l'altra de la seua superfície. En un hemisferi són més grans i a l'altre, més petits. Això pot ser degut, segons els científics, al fet que Dione té una rotació característica que fa que sempre presenti la mateixa cara cap a Saturn. Per això, quan es va produir el gran bombardeig damunt la lluna, la cara que quedava exposada a l'exterior va ser la que va rebre la pitjor part dels impactes.



Tethys és una altra lluna gelada i fortament crateritzada. Presenta com a particularitat principal el seu gran cràter Odiseus, que amb 400 quilòmetres de diàmetre ja és més gran que la lluna Mimas. El fons d'aquest enorme cràter és molt pla i de poca fondària i es pensa que va ser reomplert per gel fluit

després de l'impacte o bé perquè el material que forma el mateix satèl·lit era més suau en el moment del xoc que no pas ara. A Tethys hi ha també un gran desnivell, conegut com Itaca Chasma, que és una gran vall causada segurament per l'impacte que va originar Odiseus. La seua longitud és de 100 quilòmetres i té una profunditat d'alguns milers de metres.

Iapetus, el segon satèl·lit més gran de Saturn després de Rhea, no ha estat encara objecte de la visita de la sonda de la NASA, però quan ho faci podrà fotografiar-se la seua original superfície, amb un hemisferi molt més fosc que l'altre, fins al punt que la magnitud varia en dos punts quan està a un costat o l'altre de Saturn, cosa que va desconcertar el seu descobridor, el mateix G. Cassini, l'any 1671.

Altres llunes que sí que han estat ja visitades per la sonda, més petites però no per això menys interessants, han estat la Phoebe i la Hyperion. Phoebe és esfèrica i de superfície rugosa i molt fosca, amb tan sols 220 quilòmetres de

diàmetre. Possiblement és un cos procedent del cinturó de Kuiper, en els confins del sistema solar, d'allà on surten els cometes, que va ser atrapat per la gravetat de Saturn.

Hyperion, pel seu costat, és una roca irregular de 360 per 250 metres, plena de petits cràters, que presenta el color més vermellós de totes les llunes d'aquest planeta. La superfície sembla formada per gel d'aigua i compostos orgànics.

El viatge de la sonda Cassini continua. El 26 de desembre passat va fer la seua visita número deu a la gran i misteriosa lluna Tità. Va observar des de certa distància el seu cel cobert per espesos núvols de metà, sota els quals s'aprecia el gran continent Xanadú. I encara queden pendents desenes d'òrbites, en cadascuna de les quals es faran nous descobriments i aportacions al coneixement del sistema saturnià, tot un món de mons, un univers en si mateix que a poc a poc ens revela els seus secrets.

Joan Lluís Ferrer

BASES IV PREMI D'INVESTIGACIÓ HISTÒRICA "VICENT GINER"



1. El premi d'investigació històrica Vicent Giner és de caràcter biennal.
2. L'àmbit d'investigació dels treballs presentats ha de ser l'arqueologia, la història, l'art, i l'etnologia.
3. Cal que es referesquen al terme municipal d'Alcalà de Xivert.
4. El premi té una dotació econòmica líquida de 1.500 euros, després d'aplicar la retenció que legalment li correspon.
5. Els treballs d'investigació han de ser originals, inèdits, escrits en valencià o castellà, no publicats ni premiats.
6. L'extensió de l'obra presentada ha d'estar compresa entre els 80 i els 200 fulls mecanografiats a doble espai (mida DIN-A4)
Els annexos, que es valoraran junt amb l'obra escrita, ja siguen il·lustracions, gràfics, fotografies, CD, etc., no poden ser comptabilitzats com a part dels fulls esmentats.
7. Les referències que serviran per a identificar l'autor (nom, cognoms, telèfon, adreça, població, NIF) han d'anar dins d'un sobre tancat, a l'exterior del qual ha de figurar només el títol de l'obra.
8. Els autors cal que presenten cinc còpies del treball al registre general de l'Ajuntament d'Alcalà de Xivert (carrer Puríssima, 23, 12570 Alcalà de Xivert (Castelló)) abans del 15 de maig de 2006. De l'Ajuntament rebran un full justificatiu de l'entrega del treball on figurarà el títol de l'obra, el motiu de l'entrega i la data d'arribada, i en cap cas apareixerà cap dada personal de l'autor.
9. El jurat estarà integrat pels següents membres:

L'alcaldesa de l'Ajuntament d'Alcalà de Xivert, que actua com a presidenta del jurat, i en cas d'empat, el seu vot és decisiu.

El regidor de Cultura de l'Ajuntament d'Alcalà de Xivert.

Tres historiadors.

El bibliotecari-arxiver de l'Ajuntament, que també actuarà com a secretari.

10. El jurat qualificador queda facultat per declarar-lo desert si estima que cap dels treballs és mereixedor del premi.

En cas que ho considere pertinent, el jurat pot concedir mencions honorífiques.

11. El veredict del jurat es farà públic mitjançant un acte específic dins de les celebracions de les Festes Patronals d'Agost de 2006.

12. El treball premiat restarà en propietat de l'Ajuntament d'Alcalà de Xivert si el publica en el termini màxim de dos anys a partir del dia d'emissió del veredict. Si no el publica en aquest termini, la propietat del treball premiat retornarà a l'autor.

13. L'autor del treball premiat, per tal de facilitar-ne la publicació, entregarà el text de l'obra premiada, en el termini de tres mesos des de l'emissió del veredict, en un suport electrònic normalitzat.

14. La resta de treballs no premiats podran ser retirats abans de tres mesos a partir del dia d'emissió del veredict. Si passat aquest termini no han estat reclamats i retirats personalment o per una persona acreditada, s'eliminaran.

15. L'Ajuntament d'Alcalà de Xivert es reserva el dret de comercialitzar i distribuir el treball publicat i esdevindrà titular de tots els drets alienables de l'autor/a o autors/es.

16. Tot allò que no haja estat previst en aquestes bases serà decidit pel jurat.

17. Pel fet de participar, els concursants accepten íntegrament aquestes bases, així com les decisions del jurat.



Ajuntament d'Alcalà de Xivert
Regidoria de Cultura