



Con el descubrimiento del telescopio nació también la necesidad de dar nombre a los diferentes cráteres, mares y montañas de la Luna.

UN NOMBRE PARA CADA CRÁTER

LA NOMENCLATURA LUNAR Y PLANETARIA

Enric Marco y Carles Duarte

Los primeros europeos llegados a América descubrieron un nuevo mundo pero desconocían su toponimia. Los conquistadores, gente poco refinada, no preguntaron a los nativos los nombres de los ríos, bahías, montañas y llanos. Ponerles nombre era, de alguna manera, hacerlos suyos. ¿Pero qué pasa cuando las montañas, los volcanes, los cráteres, etc., no han recibido nunca ningún nombre? Este fue el caso de los accidentes geográficos de la Luna a partir de la invención del telescopio y el de los planetas o los satélites a partir de la exploración espacial. ¿Y quién pone el nombre de las montañas o de los cráteres del Sistema Solar una vez descubiertos?

■ UN HALLAZGO INESPERADO: AUSIÀS MARCH EN MERCURIO

Al preparar una charla para el Observatorio Fabra de Barcelona sobre nomenclatura lunar y repasar las bases de datos de los nombres planetarios en la web del Servicio de Geología de los Estados Unidos (USGS), uno de nosotros –Carles Duarte– descubrió con sorpresa que Mercurio

esconde, desde 1979, un cráter dedicado a Ausiàs March. ¿Quién tendría el detalle de homenajear a nuestro poeta con esta denominación?

La cuestión fue resuelta por el otro autor de este escrito –Enric Marco–, tras haber contactado con Jennifer Blue, la actual encargada de las bases de datos planetarias en el USGS. Esta científica nos aseguró que el promotor de la idea fue David Morrison. Xavier Aliaga escribió un artículo muy apasionado en el *Quadern de El País* para divulgar el «hallazgo». Si bien ya conocíamos la identidad de la persona, no sabíamos por qué el nombre de Ausiàs March para uno de los cráteres, ni tampoco el criterio general para la asignación de la nomenclatura de la orografía de Mercurio.

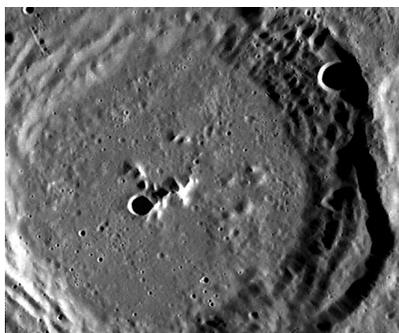


Imagen del cráter Ausiàs March de Mercurio obtenida por la misión Messenger.

NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington.

«RECIENTEMENTE, CARLES DUARTE DESCUBRIÓ CON SORPRESA QUE MERCURIO ESCONDE, DESDE 1979, UN CRÁTER DEDICADO A AUSIÀS MARCH. ¿QUIÉN TENDRÍA EL DETALLE DE HOMENAJEAR A NUESTRO POETA CON ESTA DENOMINACIÓN?»

Lluvias lo llamó Regio Magna Orientalis.

Esta nomenclatura pretelescopica no aguantó el empuje de los primeros mapas lunares, realizados con la ayuda óptica del telescopio. Ahora se sabe que el inglés Thomas Harriott fue el primero en observar la Luna con telescopio el 5 de agosto de 1609, cuatro meses antes que Galileo Galilei. Pero no fue hasta 1611 que publicó su mapa lunar donde asignó números y letras a las diferentes formas que descubrió. El 30 de noviembre de 1609, Galileo Galilei observó y dibujó la Luna, sin embargo, a diferencia de Harriott, interpretó lo que había visto como montañas, mares y cráteres. Y es que el toscano, que era matemático y conocedor de la perspectiva, descubrió sombras y relieves donde Harriott solo había visto formas llanas.

Los nombres de los accidentes planetarios no se ponen a tontas y a locas, sino siguiendo unos criterios previamente acordados sobre un tema concreto, generalmente relacionados con la deidad asociada al planeta, y siendo siempre muy cuidadosos con todas las culturas de la Tierra. Sin embargo eso no ha sido siempre así, como veremos en el caso de la nomenclatura lunar. La toponimia lunar nace con los primeros intentos de trazar mapas de la Luna a partir de la invención del telescopio.

■ UN POCO DE HISTORIA

Los primeros dibujos conocidos de nuestro satélite los realizó Leonardo da Vinci entre 1505 y 1508. El aspecto general de los mares lunares era claramente visible pero no les asignaba ningún nombre. En 1600, William Gilbert, médico de la reina Isabel I y descubridor del campo magnético terrestre, hizo un dibujo no demasiado esmerado, y por primera vez bautizó los mares. Britania fue el nombre del actual Mar de las Crisis, mientras que al Mar de las



© Carles Duarte i Montserrat.

Cráter Endimión, el amante de Selene, la Luna, situado en el limbo nordeste lunar.

La selenografía empezó de hecho con Michael Florent van Langren (Langrenio) y su mapa fue primero manuscrito y después publicado en grabados desde 1645. Como cosmógrafo del rey Felipe IV de España y cortesano adulator, denominó mares y cráteres con nombres de la realeza y nobleza europea –como por ejemplo Felipe IV, Mar Austriaco o Mar Borbónico–, pero también con nombres de filósofos, científicos y exploradores. Aparecen 325 nombres, de los cuales la mayoría han desaparecido o están en otro lugar. Solo quedaron Langrenio, Endimión o Pitágoras.

Más relevante desde un punto de vista cartográfico, pero aún más decisiva desde el punto de vista de la nomenclatura, es la aportación, en 1651, de los mapas del *Almagestum novum* del jesuita de Ferrara Giovanni Battista Riccioli. Este astrónomo y físico, desde su observatorio de Bolonia, construyó una enorme red de colaboradores por toda Europa, sobre todo jesuitas.

En los mapas de Riccioli, se encuentra, por primera vez, un criterio coherente para denominar los accidentes lunares. Mares y tierras recibieron denominaciones de sabor astrológico medieval como Mar de las Crisis, Mar de las Lluvias, Mar del Néctar, Mar de la Fecundidad o Mar de la Tranquilidad. Los cráteres recibieron nombres de filósofos y astrónomos antiguos y modernos. Por ejemplo, Arquímedes, Aristarco, Aristóteles, Copérnico, Platón, Tycho, Eratóstenes, Kepler, Galileo, Alphonsus (Alfonso X el Sabio) o Grimaldi, su discípulo. El cráter Mutus, situado cerca del polo sur lunar, era bautizado en reconocimiento al astrónomo e ingeniero militar mallorquín Vicenç

«LOS NOMBRES DE LOS ACCIDENTES PLANETARIOS NO SE PONEN A TONTAS Y A LOCAS, SINO SIGUIENDO UNOS CRITERIOS PREVIAMENTE ACORDADOS SOBRE UN TEMA CONCRETO, GENERALMENTE RELACIONADOS CON LA DEIDAD ASOCIADA AL PLANETA»

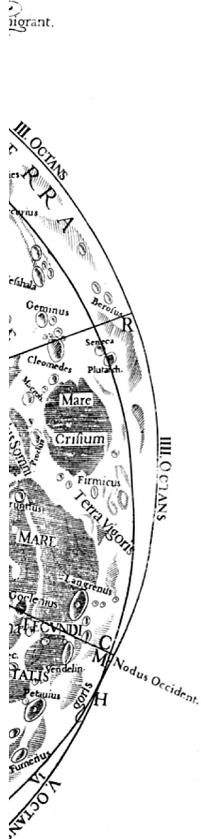


© MÈTODE

El mapa de la Luna de Riccioli fue el primero en aplicar un criterio coherente a la hora de dar nombre a los accidentes lunares. La mayoría de estos nombres se conservan aún hoy día.

Mut, y Munosius era dedicado al astrónomo valenciano del siglo XVI Jeroni Muñoz. La mayoría de estos nombres se han conservado. Algunos, sin embargo, como el de Muñoz, se asignaron más tarde a otros personajes.

Johann Heinrich Mädler, desde el observatorio del banquero Wilhelm Beer, se dedicó a la observación del planeta Marte, y trazó su primer mapa real, pero también hizo estudios de la Luna. De nuestro satélite realizó un primer mapa exacto que publicó en cuatro volúmenes, del 1834 al 1836, el *Mappa Selenographica*. En esta obra, que no fue superada hasta cuatro décadas más tarde, incorpora 133 nuevos nombres de astrónomos, geógrafos, mate-



Detalle del mapa de la Luna de Riccioli. En la parte superior izquierda encontramos el cráter Munosius, ahora llamado Wolf, y en la parte inferior derecha, el cráter Mutus. El primero estaba dedicado al astrónomo valenciano del siglo XVI Jeroni Muñoz. El segundo, aún conservado, al astrónomo Vicenç Mut.

máticos y naturalistas. Además, Beer y Mädler establecieron el sistema de designar los cráteres secundarios asignándoles una letra asociada a un cráter próximo. La mayoría de los cartógrafos posteriores adoptaron esta notación.

■ LA LLEGADA DE LA FOTOGRAFÍA

El último mapa lunar dibujado y el más cuidado antes del uso de la fotografía es la *Charte der Gebirge des Mondes*, obra de Julius Schmidt y publicado en 25 hojas en 1878. Con una paciencia infinita dibujó 32.856 cráteres y aún añadió 76 nuevos nombres a los accidentes geográficos.

Todo cambió a partir de entonces, cuando la fotografía irrumpió en la astronomía añadiendo objetividad a las observaciones. Julius Franz y Samuel A. Saunder realizaron trabajos capitales con el apoyo de las placas fotográficas. Saunder se planteó entonces la necesidad de revisar y sistematizar la nomenclatura lunar. Una mujer, sin

Recomendaciones para la nomenclatura de la geografía lunar de la asamblea general de la Unión Astronómica Internacional (1961)

- Los cráteres, con sus picos y promontorios, se designan con los nombres de astrónomos o científicos muertos.
- Las cordilleras reciben el nombre de cordilleras terrestres.
- Las zonas oscuras reciben nombres latinos relacionados con estados físicos de la mente o del espíritu y se asocian a Oceanus, Mare, Lacus, Palus o Sinus.
- Los riscos o valles toman el nombre del cráter más próximo.
- Los cráteres pequeños se llaman como el cráter más próximo más una letra latina.

embargo, resultó esencial para esta labor tan árida. La inglesa Mary A. Blagg había estudiado alemán y álgebra y, en un curso de extensión universitaria, se interesó por la astronomía. Su profesor le sugirió que se dedicara a desarrollar un sistema coherente para la nomenclatura lunar. Junto a Saunder terminó el trabajo en la obra *Collated List of Lunar Formations* en 1913. Por sus méritos fue la primera mujer en ser elegida miembro de la prestigiosa Royal Astronomical Society en 1916.

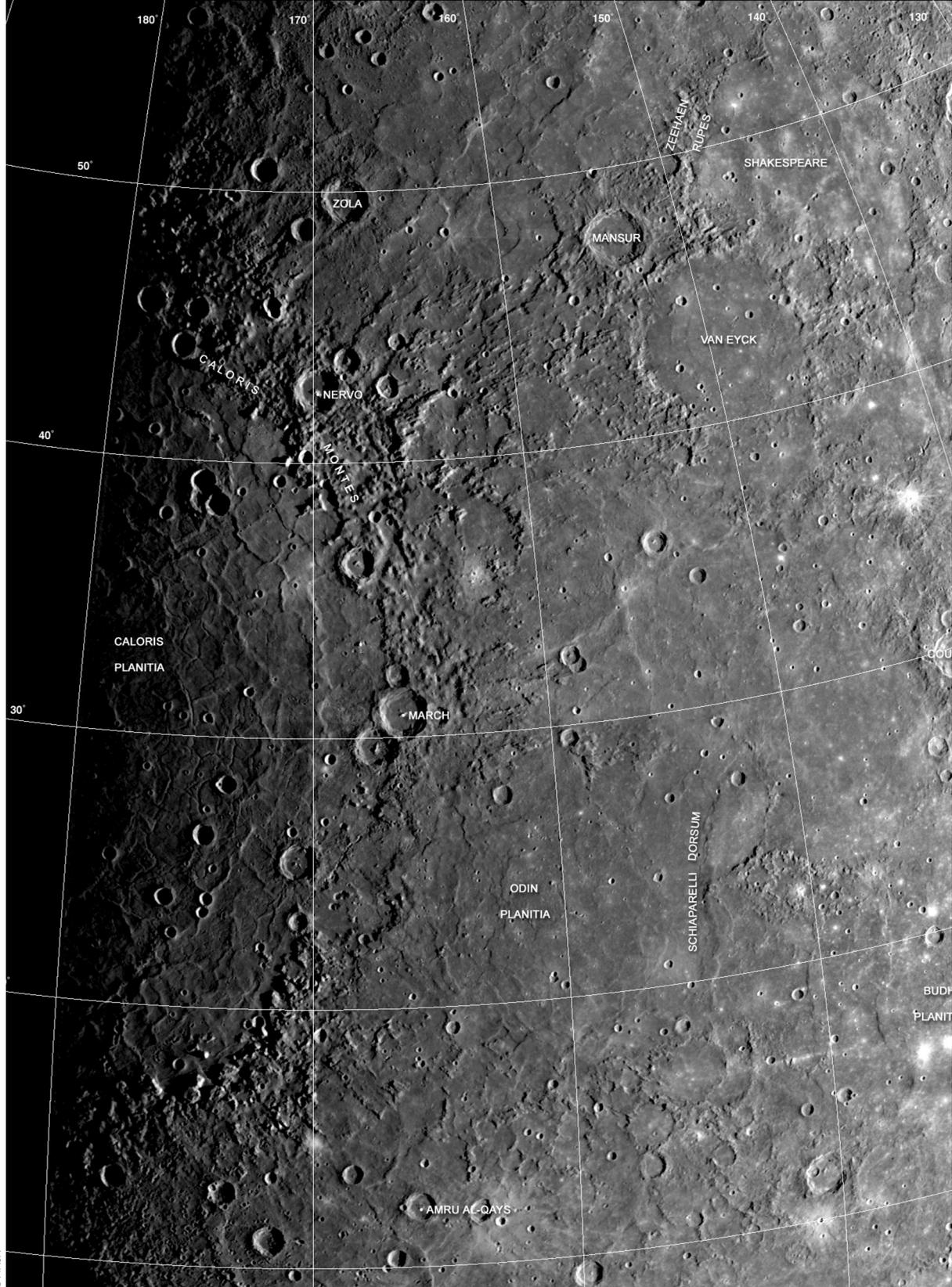
En 1920 Blagg formó parte de la Comisión Lunar de la recientemente creada Unión Astronómica Internacional (IAU) y con Karl Müller trabajó intensamente para estandarizar la nomenclatura lunar. El resultado fue una obra en dos volúmenes *Named Lunar Formations* (1935), que fue aceptada internacionalmente.

No se han hecho modificaciones sustanciales desde entonces. Si acaso hay que mencionar que, desde 1948 hasta 1955, P. Wilkins, junto a P. A. Moore y al astrónomo catalán Antoni Paluzie, secretario de la International Lunar Society, propusieron a la IAU una serie de nombres para cráteres menores designados hasta entonces por letras. En la lista figuraban unos treinta nombres de

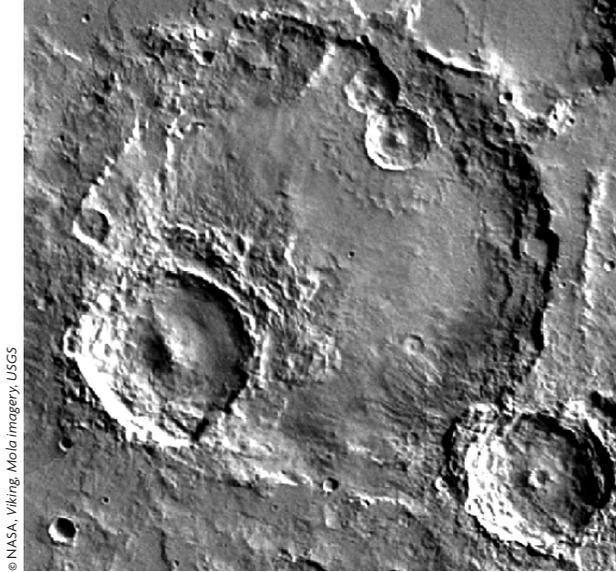
científicos catalanes, valencianos y castellanos, entre ellos Jorge Juan, Josep Comas i Solà, Josep Joaquim Landerer o el propio Paluzie. Pero ninguno de ellos fue aceptado por el organismo internacional.

El éxito de la sonda soviética *Luna 3*, que fotografió la cara oculta lunar en 1960, obligó a denominar nuevos accidentes. Así los cráteres del Mare Moscoviense o de sus alrededores recibirían nombres de cosmonautas rusos fallecidos, mientras que los astronautas muer-

**«SE DECIDIÓ QUE EN
MARTE LOS CRÁTERES
GRANDES RECIBIRÍAN
LOS NOMBRES DE
CIENTÍFICOS MUERTOS
O DE ESCRITORES QUE
HUBIERAN CONTRIBUIDO
A LA POPULARIZACIÓN DE
MARTE, COMO SCHIAPARELLI
O H. G. WELLS»**



Llanura de Caloris de Mercurio con el cráter Ausiàs March cerca.



© NASA, Viking, Mola Imagery, USGS

El cráter Comas i Solà en Marte, dedicado al astrónomo catalán. Este nombre se asignó siguiendo el criterio de dar a los grandes cráteres marcianos nombres de científicos o escritores que hubieran contribuido a la popularización de este planeta.

tos de misiones norteamericanas serían situados cerca del cráter Apollo.

Y es que la asamblea general de la Unión Astronómica Internacional ya había aprobado, en 1961, las recomendaciones para una nomenclatura sistemática y consistente para la geografía lunar. Posteriormente la exploración espacial de los planetas forzó a la IAU a sistematizar una nomenclatura planetaria.

■ TOPONIMIA MARCIANA

Brad Smith, un astrónomo que ha trabajado en varias misiones Mariner de exploración del planeta Marte, y que dirige el grupo de trabajo que pone nombres oficiales a los accidentes descubiertos, expresó muy claramente el propósito de los científicos en una entrevista de 2005: «Es demasiado difícil discutir sobre aquel volcán de la izquierda o aquel otro de la derecha. A la gente le gusta poner nombres a sus mascotas, no decirles: “eh, tú”, o “tú, perro”»

Se decidió que en Marte los cráteres grandes recibirían los nombres de científicos muertos o de escritores que hubieran contribuido a la popularización de Marte, como Schiaparelli o H. G. Wells. Las poblaciones menores de 100.000 habitantes serían la fuente de los nombres de los cráteres menores. Los

grandes valles se llamarían usando el nombre Marte en varias lenguas, mientras que los valles pequeños serían asociados a ríos terrestres. Ningún accidente geográfico menor de 100 metros recibiría un nombre oficial salvo que gozara de un interés científico excepcional.

Del ámbito lingüístico catalán podemos encontrar los cráteres Comas Solà, de 127 km de diámetro, y el de Isil, de 82 km, dedicado a la pequeña población de Les Valls d'Àneu, en El Pallars Sobirà. Encontramos también los valles Iberus Vallis (Ebro) o el Tader Valles (Segura).

Sin embargo, la llegada de los robots exploradores Spirit y Opportunity en el año 2004 a la superficie marciana ha obligado a los miembros del equipo a usar nombres no oficiales para los pequeños cráteres o rocas estudiadas. Bob Esponja, Abba o Bee Gees, por ejemplo.

■ VENUS, EL PLANETA DE LAS MUJERES

En Venus, la densa atmósfera impide la observación directa de la superficie desde la Tierra. El radiotelescopio de 300 metros de Arecibo, sin embargo, consiguió descubrir dos zonas muy reflectivas, Alpha y Beta Regio, y una zona brillante, Maxwell Montes. Hasta la llegada de la misión Magellan, con la tarea de estudiar su atmósfera y hacer un mapa del planeta, no se supo nada más de ella. Entre 1990 y 1992 el radar a bordo consiguió cartografiar el 98% de la superficie, cubierta en gran parte por material y estructuras volcánicas. Se encontraron muchos volcanes, pero, a diferencia de la Luna, pocos cráteres de impacto. La superficie, por tanto, es joven y se renueva continuamente con coladas de lava poco viscosa que corren por canales de dimensiones planetarias.

Para las nuevas estructuras geológicas sin nombre hubo que crear un grupo de trabajo de la IAU que pidió colaboración internacional. Dado que Venus es la diosa de la belleza, se decidió que los accidentes geográficos recibirían nombres relacionados con las diosas (fertilidad, guerra, belleza, etc.). Los cráteres mayores de 20 km, sin embargo, serían para mujeres muertas con una contribución fundamental a su campo de trabajo. Los nombres comunes de mujer serían usados para los cráteres menores.

Mujeres famosas de Castilla, como Isabel la Católica o la médica y pedagoga del siglo xv Beatriz Galindo (la Latina), también son reconocidas y tienen su cráter asignado. La única mujer del ámbito lingüístico catalán que pasó el cedazo de la comisión terminológica fue la gran bailarina de danza española de Barcelona Carmen Amaya, muy conocida en los Estados

**«EN VENUS, LA GRAN
BAILARINA DE DANZA
ESPAÑOLA DE BARCELONA
CARMEN AMAYA, Y MUJERES
FAMOSAS DE CASTILLA
COMO ISABEL LA CATÓLICA
O LA MÉDICA BEATRIZ
GALINDO (LA LATINA) TIENEN
SU CRÁTER ASIGNADO»**

Unidos, donde participó en varias películas e, incluso, bailó delante del presidente Roosevelt.

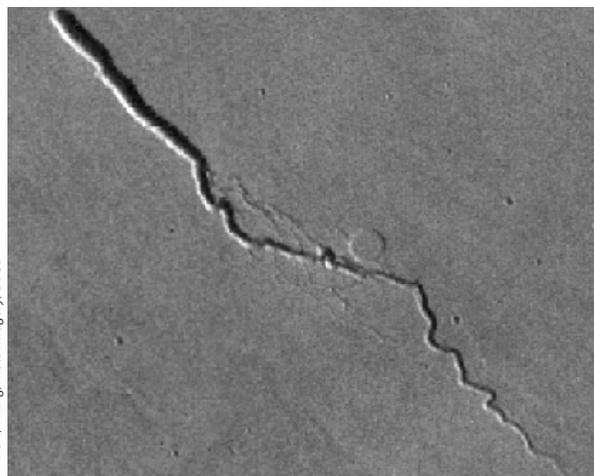
■ CUESTIÓN DE NOMBRES

Los planetas reciben los nombres a partir de los principales dioses romanos. Para dar nombre a los elementos de la geografía planetaria no hay más que extender esta costumbre a las relaciones de los dioses o bien usar los nombres de dioses equivalentes de otras culturas. Sin embargo, este recurso es finito. Se tienen que buscar otras fuentes. Es el caso de Miranda, uno de los satélites de Urano. Hija del duque Próspero de *La tempestad* de William Shakespeare, sus accidentes geográficos se han dedicado a los personajes y a las poblaciones de las obras del dramaturgo.

La sonda *Mariner 10* sobrevoló Mercurio tres veces entre 1974 y 1975. Las imágenes revelaron un planeta lleno de cráteres de impacto, semejante a la Luna. En 1973 fue cuando la IAU creó el Working Group for Planetary System Nomenclature (WGPSN). Se crearon subgrupos de trabajo para cada planeta o satélite. Las conclusiones de cada uno de estos, si eran aprobadas por la WGPSN, las tenía que confirmar la asamblea general de la IAU, reunida cada dos años.

El comité encargado del planeta Mercurio fue dirigido por David Morrison, investigador del Astrobiological Institute de la NASA y tenía una representación de alcance mundial. Según contó en una entrevista a la revista electrónica *Cabinet* en 2007, el objetivo de crear un banco de nombres con amplia representación internacional se alcanzó en menos de un año.

Actualmente, David Morrison, ya jubilado, es el director del Carl Sagan Center del Search for Extraterrestrial Intelligence Institute (SETI) de California. A principios de octubre de 2011, el diario *Vilaweb* le entrevistó. «Consideramos todo un abanico de posibilidades para los nombres de los cráteres de impacto; desde grandes astrónomos hasta pájaros. En los mapas de la Luna y de Marte se homenajea a astrónomos y científicos, y defendí que había que romper aquella tradición y bautizar los principales cráteres de Mercurio con personajes del mundo de las artes y la literatura: autores, pintores, escultores, poetas, arquitectos, etc.» Pero de este tema el grupo de trabajo no sabía lo bastante, «sobre todo desde una perspectiva mundial», y Morrison explicó que «por eso se consultaron obras de referencia e investigadores



Iberus Vallis, dedicado en el río Ebro, en Marte. Se decidió que los pequeños valles de Marte se dedicarían a ríos terrestres.

**«EN MARTE PODEMOS
ENCONTRAR LOS CRÁTERES
COMÀS SOLÀ, Y EL DE ISIL,
DEDICADO A LA PEQUEÑA
POBLACIÓN DE LES VALLS
D'ÀNEU, EN EL PALLARS
SOBIRÀ. ENCONTRAMOS
TAMBIÉN LOS VALLES
IBERUS VALLIS (EBRO) O EL
TADER VALLES (SEGURA)»**

de universidades para elaborar una posible lista de nombres».

En 1979 el grupo dirigido por Morrison aprobó la incorporación del nombre de Ausiàs March a la lista, pero afirmaba: «No recuerdo quién sugirió Ausiàs March, pero todos en el grupo reconocimos que sería una buena propuesta, como escritor destacado en lengua catalana.» Según confesó a Jennifer Blue, del USGS, en respuesta a nuestra pregunta sobre el por qué del cráter Ausiàs March: «Yo quería estar seguro de que los escritores catalanes

y los castellanos estuvieran representados entre los cráteres de Mercurio». ☺

BIBLIOGRAFÍA

- ALIAGA, X., 2001. «La fama d'Ausiàs March arriba a Mercuri». «Quadern», *El País*, 29 de septiembre de 2011.
- BALLESTEROS, F. y B. J. LUQUE, 2011. *10.000 años mirando estrellas*. Alianza. Madrid.
- CRESPO, M., 2011. «Ausiàs March, de Gandia a Mercuri». *Vilaweb*, 13 de octubre de 2011. Disponible en: <<http://www.vilaweb.cat/noticia/3937762/20111013/ausias-march-gandia-mercuri.html>>.
- NAVARRO BROTONS, V. (ed.), 2009. *Vicenç Mut i Armengol (1614-1687) i l'astronomia*. Govern de les Illes Balears. Palma.
- PALUZIE BORRELL, A., 1969. *Las maravillas del cielo*. Danae. Barcelona.
- WHITAKER, E. A., 1999. *Mapping and Naming the Moon, a History of Lunar Cartography and Nomenclature*. Cambridge University Press. Cambridge.

Enric Marco Soler. Doctor en Física. Técnico Superior de Investigación del Departamento de Astronomía y Astrofísica, Universitat de València. Especialista del área temática de Astronomía en el *Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans*, DIEC2.

Carles Duarte Montserrat. Filólogo y poeta. Colaborador de Joan Coromines en el *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana* y autor, con Àlex Alsina y Keth, de *Gramàtica històrica del català*. Director de la Fundació Lluís Carulla y de la editorial Barcino.