

para albergar sorpresas no acaba aquí. El científico explica a *Science*: "Hace poco más de 15 años, un radar terrestre detectó que había depósitos en los polos que parecían de agua helada". El secreto, señala Solomon, es que el movimiento del planeta oculta permanentemente zonas del fondo de los cráteres de la luz del sol, manteniéndolas a 180°C bajo cero y obrando así el milagro de que, incluso en esta roca calcinada a más de 400°C, se escondan depósitos de hielo, quizá procedentes del antiguo bombardeo de asteroides y cometas.

#### Completando el puzzle

Con esta primera oleada de fotografías y datos, los investigadores han cubierto la mitad de la superficie que escapó al escrutinio de la *Mariner 10*. En

sus tres pasadas sobre Mercurio, entre 1974 y 1975, aquella sonda barrió un 45% del planeta. La primera operación de la *MESSENGER*, que la acercó a una altura de 200 kilómetros sobre el suelo, ha añadido otra porción del 21% al registro científico. Los dos sobrevuelos restantes, previstos para el 6 de octubre de este año y el 29 de septiembre de 2009, forman parte de una maniobra que concluirá anclando la nave a la órbita del planeta, lo que ocurrirá el 18 de marzo de 2011.

Para entonces, el puzzle de Mercurio será considerablemente más nítido, una circunstancia que facilitará futuras misiones como la

*BepiColombo*, planificada por las agencias espaciales europea y japonesa para 2013. Entre otros cometidos, al proyecto euronipón se le encomendará un delicado encargo: poner a prueba la validez de la teoría de la relatividad general de Einstein. Quién sabe si las sorpresas de Mercurio no han hecho más que comenzar. \*

#### Más información

**WEBS DE 'MESSENGER'**  
<http://messenger.jhuapl.edu>  
[www.nasa.gov/messenger](http://www.nasa.gov/messenger)

#### MISIONES A MERCURIO

### Otros viajes espaciales al Sol que más calienta

#### 'MARINER 10'

**3 DE NOVIEMBRE DE 1973**

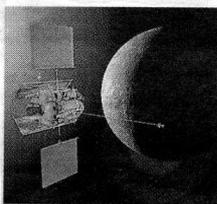
La misión número 10 fue la última del programa 'Mariner', ya que sus sucesoras fueron rebautizadas como 'Voyager' y tenían un destino muy diferente: los planetas exteriores del Sistema Solar. La 'Mariner 10' visitó Venus y Mercurio, haciendo uso por primera vez de una técnica de vuelo consistente en emplear la atracción gravitatoria de un planeta para alterar la trayectoria de una nave espacial. El proceso se basaba en los cálculos del científico italiano Giuseppe Colombo. La sonda pasó junto a Venus y sobrevoló Mercurio tres veces entre 1974 y 1975. El 24 de marzo de ese año, concluida su misión, su transmisor fue desconectado. La 'Mariner 10' continúa en órbita alrededor del Sol.

#### 'BEPICOLOMBO'

**¿AGOSTO DE 2013?**

La futura misión conjunta de las agencias espaciales europea y japonesa ha sido bautizada en honor a Giuseppe Colombo. Todavía se encuentra en la fase de planificación. Restricciones en el presupuesto obligaron a suprimir una fase de aterrizaje en Mercurio. Consta de tres elementos que se lanzarán en un cohete ruso Soyuz y que tardarán seis años en cubrir el trayecto hasta su destino. En su año previsto de vida útil, completará el mapa de Mercurio y tratará de verificar la presencia de hielo en los cráteres polares.

### Una sombrilla de cerámica como protector solar



La sonda 'Messenger'.

Pocos lugares de trabajo son tan duros como aquel en el que la sonda 'MESSENGER' debe cumplir su misión. En las proximidades de Mercurio, el Sol brilla hasta 11 veces más que en la Tierra, y las temperaturas pueden alcanzar los 450°C. Pero los instrumentos necesitan trabajar a una temperatura ambiente similar a la terrestre, unos 20°C. Por fortuna, superar el escollo no es tan complicado. Una sombrilla de tejido cerámico resistente al calor ofrece la protección suficiente para lograr que la nave no se achicharre. Este elemento será clave cuando la sonda entre en la órbita de Mercurio.

## Células de cordón contra la hepatitis

ANTONIO GONZÁLEZ  
MADRID

Un grupo de investigadores de las universidades de Granada y León han logrado tratar con éxito la hepatitis en ratas con células humanas de cordón umbilical, según un trabajo que ya ha sido aceptado para su publicación en los próximos meses en la revista *Cell Transplantation*.

Según indicó ayer el investigador principal, Luis Fontana, del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, el trabajo arroja "datos muy prometedores", ya que se ha conseguido, en la práctica, "curar" la enfermedad en ratas.

No obstante, añadió que todavía tendrán que pasar algunos años hasta que se puedan iniciar los ensayos clínicos con seres humanos, aunque ya ha habido estudios preclínicos con enfermos terminales que han tenido buenos resultados.

Para conseguir sus resultados, los investigadores inocularon a las ratas un tóxico que emula la hepatitis vírica humana. Después inyectaron a los roedores células de muestras de sangre de cordón umbilical. Entre estas células había células madre, pero también células mononucleares capaces de anidar en el hígado.

Tras el trasplante, los científicos comprobaron que no sólo desaparecían las lesiones provocadas por la enfermedad



Una unidad de sangre de cordón umbilical.

en el tejido hepático, sino que también se normalizaban los marcadores de la enfermedad en plasma sanguíneo.

Fontana señaló que, una vez demostrada la efectividad de la técnica en una enfermedad aguda como la hepatitis, el equipo de investigación estudia ahora si también sirve esta técnica para tratar patologías crónicas como la cirrosis hepática.

El tratamiento actual de la enfermedad hepática terminal consiste en el trasplante de hígado, aunque este procedimiento está limitado por el escasez de órganos disponibles. Asimismo, hoy no existe ningún tratamiento específico de la fibrosis que provocan muchas enfermedades hepáticas. \*

#### EUROBARÓMETRO

### Los españoles, contra la energía nuclear

**BRUSELAS** // España se encuentra entre los países de la Unión Europea que menos apoyan la energía nuclear. Según el Eurobarómetro publicado ayer por la Comisión Europea, el 57% de los ciudadanos se opone al uso de esta fuente energética, mientras que el 24% está a favor. En el conjunto de la Unión Europea, el 45% de los encuestados apoya la energía nuclear.

#### OCEANOS

### Atuneros franceses bloquean dos puertos

**MARSELLA (FRANCIA)** // Una quinena de barcos pesqueros de atún bloqueó ayer dos puertos de Marsella (Francia) en protesta por el cierre anticipado de la campaña de pesca de atún rojo en el Mediterráneo el pasado 16 de junio. El bloqueo se produjo tras una reunión infructuosa entre el ministro francés de Agricultura y Pesca, Michel Barnier, y el Sindicato de Atuneros del Mediterráneo.

#### DENUNCIA

### Más de 800 árboles muertos en la M-501

**MADRID** // El portavoz de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del PSOE en la Asamblea de Madrid, José Quintana, ha denunciado que la práctica totalidad de los 816 árboles trasplantados en la carretera M-501 han muerto. Aseguró que, "la M-501 no es un carretera ecológica" y que Aguirre incumple su propia ley de protección del arbolado.

#### SALUD PÚBLICA

### 90 millones en fruta contra la obesidad

**BRUSELAS** // La Comisión Europea propondrá cofinanciar con 90 millones de euros planes de distribución gratuita de frutas y verduras en los colegios europeos con el objetivo de crear hábitos saludables entre los escolares y combatir la obesidad infantil. El Ejecutivo adoptará el próximo martes una propuesta que incluye ésta y otras medidas para luchar contra la epidemia del sobrepeso.

**VUELO HACIA EL HORIZONTE**  
 La imagen revela un paisaje típico de Mercurio: cráteres de impacto y material volcánico. NASA/JHU/CARNEGIE