



► 20 Diciembre, 2014

Los diez avances científicos del año

El aterrizaje en un cometa es para 'Science' el logro más importante de 2014, seguido de los robots que cooperan y la manipulación de los recuerdos

:: JUDITH DE JORGE

1. Y 'Philae' se posó en un cometa

No podía ser de otra manera. La prestigiosa revista 'Science' ha elegido el primer aterrizaje de un artefacto humano en un cometa como el avance más significativo de este año en el mundo de la ciencia. Después de un largo viaje de diez años y 6.400 millones de kilómetros que incluyen tres sobrevuelos de la Tierra y uno de Marte, la misión Rosetta de la Agencia Espacial Europea (ESA) logró en noviembre liberar un módulo, 'Philae', y posarlo sobre el ya famoso cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko. Su viaje supone para 'Science' la parte más importante de la misión. La ciencia que sea capaz de proporcionar ayudará no solo a conocer más sobre estas rocas espaciales, sino también a comprender mejor el origen y la evolución del Sistema Solar.



Imagen del cometa 67P tomada por 'Philae' durante el descenso. :: ESA

2. Arte rupestre en las Antípodas

Representaciones rupestres halladas en la isla de Sulawesi, en Indonesia, doce negativos de unas manos de unos 40.000 años y unas pinturas de animales de 35.400, rivalizan en antigüedad con Altamira.

3. El paso de dinosaurio a ave

Un equipo internacional ha descubierto cómo ciertos linajes de dinosaurios desarrollaron cuerpos pequeños y ligeros que les permitieron evolucionar hacia varios tipos de aves y sobrevivir a la gran extinción del Cretácico.

4. Un nuevo paso a la creación de la vida

Científicos del Instituto de Investigación Scripps en La Jolla, California (EE UU), han diseñado una bacteria semisintética con material genético extra. Esta 'E.coli' de laboratorio alberga dos ácidos nucleicos adicionales -X e Y- que no existen en la naturaleza, además de los G, T, C y A normales que componen los bloques de construcción estándar del ADN. Los investigadores creen que la expansión de la biología del ADN podría tener impor-

tantas aplicaciones, desde nuevas medicinas hasta nuevos tipos de nanotecnología.

5. Cómo manipular los recuerdos

Utilizando optogenética, una técnica que manipula la actividad neuronal con rayos de luz, investigadores

de la Universidad de California han conseguido borrar recuerdos existentes e implantar otros falsos en el cerebro de ratones. Así lograron cambiar el contenido emocional del recuerdo de bueno a malo, o viceversa. Una investigación que recuerda al argumento de una película.

6. Chips que son como un cerebro

Ingenieros computacionales de IBM han presentado este año los chips neuronómicos, microprocesadores que funcionan de forma similar a la de un cerebro vivo. Imitando la arquitectura de un cerebro humano, pretenden mejorar la inteligencia artificial.

7. Sangre, elixir de juventud

Investigadores de la Universidad de Stanford descubrieron que un componente en la sangre de los ratones jóvenes (2 meses) es capaz de rejuvenecer el músculo y el cerebro de ratones en la última etapa de su vida (22 meses). Los ratones añosos mejoraron su orientación y aprendizaje. El trabajo pone de manifiesto que, al menos en roedores, algunos deterioros propios de la edad son reversibles.

8. La era de los satélites baratos

Fueron lanzados por primera vez al espacio hace más de una década casi como una juguete educativo para estudiantes universitarios, pero ahora estos CubeSats, unos satélites baratos de apenas 10 centímetros cuadrados, están despegando realmente. Este año han sido lanzados más de 75, todo un récord. Y, lo que es más importante, estos minisatélites han comenzado a producir ciencia real para, por ejemplo, estudiar la deforestación, el desarrollo urbano y los cambios en los ríos.

9. Células beta contra la diabetes

Dos grupos de investigación han logrado 'fabricar' en el laboratorio células beta maduras productoras de insulina en el páncreas con dos estrategias diferentes: a partir de células embrionarias y reprogramando células adultas de la piel. Supone una oportunidad sin precedentes para que los diabéticos dejen de depender de las inyecciones de insulina.

10. Robots que cooperan como insectos

Pequeños robots que tienen el tamaño de una moneda pueden trabajar juntos sin supervisión humana. Han sido creados por un equipo de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts (EE UU), inspirándose en la forma en que algunos insectos colaboradores, como las hormigas, las abejas y las termitas, cooperan entre para trabajar sin una dirección central. Un ejército de 1.024 'kilobots' puede organizarse para formar figuras como estrellas, letras y otras formas bidimensionales con solo darle las instrucciones iniciales.



Una de las manos pintadas de Indonesia. :: NATURE



De dinosaurio a ave... :: SCIENCE