



► 19 Diciembre, 2014

## Los diez avances científicos del año

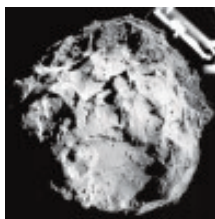
El aterrizaje en un cometa es para la revista Science el logro más importante del año, seguido de los robots que cooperan, la transfusión de

sangre joven para mejorar capacidades perdidas por la edad o la manipulación de la memoria para borrar los malos recuerdos

JUDITH DE JORGE

### Y Philae se posó sobre un cometa

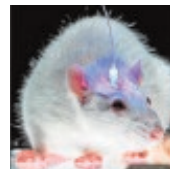
No podía ser de otra manera. La prestigiosa revista «Science» ha elegido el primer aterrizaje de un artefacto humano en un cometa como el avance más significativo de este año en el mundo de la ciencia. Después de un largo viaje de diez años y 6.400 millones de kilómetros que incluyen tres sobrevuelos sobre la Tierra y uno sobre



Marte, la misión Rosetta de la Agencia Espacial Europea (ESA) logró el pasado noviembre liberar un módulo, llamado Philae, y posarlo sobre el ya famoso cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko. Su viaje supone para «Science» la parte más importante de la misión. La información que sea capaz de proporcionar ayudará a los científicos no solo a conocer más sobre estas rocas espaciales, sino a comprender mejor el origen y la evolución del Sistema Solar.

### 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 unos ratones. Así logran cambiar el contenido emocional del recuerdo de bueno a malo, o viceversa. Una investigación que recuerda al argumento de una película.

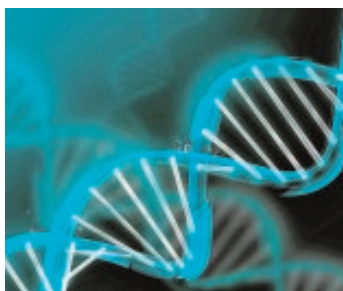


### El paso de dinosaurio a ave

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.

### Un nuevo paso a la creación de vida

Investigadores 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 científicos creen que la expansión de la biología del ADN podría tener im-

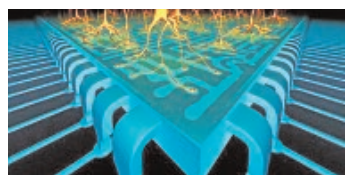


portantes aplicaciones, desde nuevas medicinas hasta nuevos tipos de nanotecnología.



### 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 cm cuadrados, están despegando realmente. Este año han sido lanzados más de 75, todo un récord. Y lo que es más, estos minisatélites han comenzado a producir ciencia real para, por ejemplo, estudiar la deforestación, el desarrollo urbano o los cambios en los ríos.



### Chips que son como un cerebro

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

### 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.



### Robots que cooperan como insectos

Estos 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 (Estados Unidos), inspirándose en la forma en que algunos insectos co-



laboradores, como las hormigas, las abejas o las termitas, cooperan entre ellos para trabajar sin una dirección central. Este ejército de 1.024 «kilobots» puede organizarse para formar figuras como estrellas, letras u otras formas bidimensionales con solo darle las instrucciones iniciales.



### Arte rupestre en las Antípodas

Representaciones rupestres halladas en unas cuevas de 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.

### 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.

