

UN REPASO A LA CIENCIA ESPAÑOLA EN 2013

El ADN humano más antiguo, agua en Marte y otros logros de la ciencia española

SINC ha seleccionado las investigaciones más relevantes en las que han participado científicos españoles durante este año: desde nuevos minirriñones creados a partir de células madre hasta el descubrimiento de agua en Marte, pasando por la secuenciación del ADN humano más antiguo de la historia localizado en Atapuerca y la clonación de células madre embrionarias.

SINC

27/12/2013 10:39 CEST



De izquierda a derecha y de arriba a abajo: Muestra del ADN humano más antiguo, la superficie de Marte examinada por el Curiosity, ilustración del dinosaurio hallado en Teruel y el equipo del CNIO que consiguió células madre embrionarias.

Un año más los científicos españoles continúan a la vanguardia de numerosas investigaciones a pesar de las dificultades ocasionadas por la prolongada crisis económica y los problemas de financiación.

Uno de los mejores ejemplos ha sido la [secuenciación del genoma](#)

mitocondrial casi completo de un resto humano, el Fémur XIII, hallado en la Sima de los Huesos en Atapuerca (Burgos), datado en unos 400.000 años (Pleistoceno Medio). Hasta ahora solo se había recuperado ADN tan antiguo en el suelo congelado o permafrost, aunque no era humano.

“Encontrar un genoma mitocondrial prácticamente completo de un fósil humano de hace más de 400.000 años es en sí mismo un éxito sin precedentes. Supone un salto gigantesco”, señalaba a SINC el paleontólogo Juan Luis Arsuaga, director científico del Museo de la Evolución Humana de Burgos y coautor del estudio.

El 2013 fue también el año en el que se constató la existencia de [agua en Marte](#). Las muestras de rocas extraídas por el robot Curiosity confirmaron que alrededor de un 2% de la tierra de la superficie marciana se compone de agua. Además se localizaron restos químicos que conforman un cóctel perfecto para que [Marte pudiera albergar vida](#) aunque sea microbiana.

Todos los trabajos sobre el planeta rojo están teniendo una gran participación e implicación de científicos españoles del Centro de Astrobiología (INTA-CSIC), del Instituto de Geociencias (IGEO, CSIC-UCM) y otras instituciones.

Sin dejar el espacio, otros estudios han aportado importantes avances en la investigación de las galaxias descubriendo por primera vez [iones de amonio](#), punto de partida para la formación del amoníaco y de moléculas prebióticas aminadas, y también encontraron las primeras evidencias de que los [gases nobles](#) se pueden combinar más allá de la atmósfera terrestre.

Un trabajo del CNIO fue seleccionado por Nature
Medicine como el más importante del año en
células madre

En febrero, tras más de cuatro años de observaciones, un equipo internacional de investigadores con la participación del CSIC demostró por primera vez que los protones procedentes de la Vía Láctea que llegan a gran velocidad y energía a la Tierra [se aceleran durante las explosiones](#) de

estrellas masivas agotadas: las supernovas.

Medicina regenerativa

En cuanto a medicina regenerativa, el trabajo del equipo dirigido por Manuel Serrano, director del programa de Oncología Molecular del CNIO, fue seleccionado por la revista [Nature Medicine](#) como el más importante del año en la categoría de células madre.

Este grupo español consiguió que [células adultas de un organismo vivo](#) retrocedan en su desarrollo evolutivo hasta recuperar características propias de células madre embrionarias. Los estudios se llevaron a cabo en ratones.

Trabajando también con células madre, un equipo internacional de científicos, con participación de expertos del Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB), ha conseguido [crear minirriñones en cultivo utilizando estas células](#). Este logro supone una revolución en el campo de la biomedicina, ya que los tejidos renales obtenidos serán una valiosa herramienta para investigar el desarrollo de este órgano, las enfermedades renales y para probar fármacos en cultivo.

Otro de los logros internacionales del año, la [producción por primera vez de células madre embrionarias humanas](#) a partir de células adultas de la piel, contó con la participación de la investigadora española Nuria Martí Gutiérrez que actualmente trabaja en la Universidad de Oregón (EE UU).

Por otro lado, en junio, investigadores del CNIO fueron capaces de describir [los nueve indicadores moleculares claves del envejecimiento](#) en mamíferos gracias a una revisión exhaustiva de los resultados de varias investigaciones. Unas conclusiones que servirán como “marco para futuros trabajos” ya que se demuestra que combatiendo el envejecimiento se lucha también contra el cáncer y las demás enfermedades de mayor incidencia en el mundo.

Además, este año se ha dado un paso más para acabar con la tuberculosis, una enfermedad que mata a miles de personas en todo el mundo. En noviembre se presentaron los primeros resultados del ensayo clínico de la [vacuna preventiva](#) contra esta enfermedad desarrollada por la Universidad

de Zaragoza, en colaboración con el Instituto Pasteur (Francia). Esta es la primera y única vacuna basada en micobacterias de origen humano para combatir esta dolencia, según los investigadores.

La UE destinará más de 2.000 millones de euros para investigar el grafeno y el cerebro

Durante la presentación de estos resultados, Carmen Vela, secretaria de Estado de I+D+i, mostró su satisfacción “por el hito científico que supone este proyecto para España, Europa y para el mundo”.

Un nuevo dinosaurio

El 2013 también fue el año en el que los investigadores españoles mostraron al mundo importantes descubrimientos en el campo de la paleontología. Científicos de la Fundación Dinópolis en Teruel encontraron [restos fósiles de una nueva especie de dinosaurio acorazado](#), denominada *Europelta carbonensis*. Este ejemplar es el más completo del grupo de los anquilosaurios localizado en el viejo continente hasta el momento.

Y en el mes de marzo, en el yacimiento Coll de Nargó en Lleida, un área con peculiares formaciones geológicas del Pirineo, expertos del Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont identificaron [cuatro especies de huevos de dinosaurios](#).

Mapa del cerebro y grafeno

Por otro lado, a pesar del contexto económico mundial, varios proyectos han conseguido una ambiciosa financiación para los próximos años. El gobierno de Obama otorgó más de 100 millones de dólares a la Investigación del Cerebro a través del Avance de Neurotecnologías Innovadoras (BRAIN, por sus siglas en inglés).

Las muestras recogidas por el Curiosity confirmaron que alrededor de un 2% de la tierra de

la superficie de Marte se compone de agua

Su objetivo es conseguir el [mapa del cerebro](#). El neurobiólogo español afincado en EE UU, Rafael Yuste, es uno de sus máximos responsables.

Por su parte, la UE ha escogido [dos proyectos](#), liderados en España por el CSIC, como Tecnologías Futuras y Emergentes: la incorporación del grafeno a la microelectrónica, la energía, la aeronáutica y los biomateriales; y la mejora del conocimiento del cerebro con modelos y simulaciones elaboradas mediante supercomputación. Cada una de estas iniciativas contará con un presupuesto de unos 1.000 millones de euros para la próxima década.

Ciencia al servicio de la sociedad

Y en febrero, un satélite descubierto por investigadores españoles se asomó a la Tierra sin ningún riesgo de colisión. [El asteroide se acercó](#) a una distancia de unos 28.000 km y a una velocidad de unos 7,8 km por segundo. Los expertos del Observatorio Astronómico de Mallorca (OAM) estimaron que esta roca tenía un diámetro de entre 50 y 80 metros y un peso de 130.000 toneladas.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

ESPAÑA | 2013 | LOGROS | POLÍTICA CIENTÍFICA | CIENCIA |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

