



MÚSICA ▶ Dolores O'Riordan falleció ayer a los 46 años mientras grababa en un estudio de Londres
La cantante triunfó internacionalmente al frente de The Cranberries en los noventa > P52

Expertos lusos descubren un procedimiento para rejuvenecer las células

▶ Una molécula del ARN les permite ir atrás en el tiempo

▶ El hallazgo es clave en la medicina regenerativa

Ensayos clínicos en ratas

«El primer paso será encontrar un paralelismo para la condición humana, ya que nuestro estudio se probó con células de rata», apuntó. De poderse aplicar los resultados más allá de la experimentación científica, estas células podrían curar enfermedades del envejecimiento. Bernardes de Jesus se muestra cauto: «Nuestro descubrimiento permite optimizar la reprogramación celular pero el uso de las células de la medicina regenerativa será objetivo de otros compañeros».

EFE
LISBOA. Investigadores del Instituto de Medicina Molecular de Lisboa han descubierto un proceso para rejuvenecer las células mediante la manipulación de moléculas que podría facilitar el tratamiento de varias enfermedades humanas. La investigación, publicada en la revista científica Nature Communications, concluye que la disminución de una determinada molécula del ácido ribonucleico (ARN), llamada Zeb2-NAT, permite que las células más envejecidas puedan ir hacia atrás en el tiempo.

El proceso es toda una revelación para la ciencia regenerativa, pues hasta ahora se daba por hecho que la reprogramación era un proceso incompatible con el envejecimiento de las células.

El bioquímico Bruno Bernardes de Jesus, uno de los responsables del grupo investigador, formado íntegramente por científicos lusos, explicó ayer que descubrieron que la edad de las células constituía una «barrera» que limitaba su reprogramación.

Esto suponía que las células adultas no podían convertirse «en células pluripotentes inducidas», es decir, manipuladas para transformarse en cualquier tipo de tejido del organismo: «Al dis-

minuir los niveles del Zeb2-NAT en el ARN, pudimos saltar esa barrera», destacó.

El Zeb2-NAT es un gen no codificante, por lo que no puede convertirse en proteína, y su función, dijo, es «regular los niveles de la proteína Zeb2».

Tanto el Zeb2 como el Zeb2-NAT participan en la transición epitelial-mesénquimal, un proceso «necesario» para la reprogramación celular.

Los investigadores observaron que los niveles del gen aumentaban «a medida que avanzaba la edad celular», por lo que al inhibir su proliferación pudieron transformar las células en pluripotentes. «Para testar nuestra hipótesis, disminuimos los niveles del Zeb2-NAT en fibroblastos —un tipo de célula— envejecidos de piel de ratón», comentó.

Retomando una exploración iniciada por el japonés Shinya Yamanaka (premio Nobel de Fisiología y Medicina en 2012), la experimentación iniciada en 2014 fue un éxito y consiguieron reprogramar células de avanzada edad en unidades con apariencia de jóvenes.

El hallazgo es solo el inicio de una revelación que con el tiempo podría cambiar el devenir de la medicina regenerativa.

Imputados unos mil daneses por porno infantil en Messenger

La Fiscalía danesa va a imputar a un millar de jóvenes por compartir material sexual ofensivo de menores en Messenger, el servicio de mensajería instantánea de la red social Facebook. Se trata de dos vídeos y una foto de personas que en el momento de la grabación tenían 15 años, lo que puede constituir una violación de la ley sobre distribución de pornografía infantil, castigada con multas y con cárcel de hasta dos años. El material fue compartido de forma frecuente en el chat hasta otoño del año pasado, lo que hizo saltar la alarma de Facebook, que avisó a las autoridades estadounidenses, y estas, a su vez, a la Oficina Europea de Policía (Europol).

Crean un modelo de aprendizaje artificial que gana a la mente

El Instituto de Ciencia de Datos de Tecnologías (IDST), brazo de investigación del grupo Alibaba, anunció ayer que ha desarrollado un sistema artificial de aprendizaje profundo que obtuvo una puntuación más alta que un ser humano en una prueba de comprensión de lectura de la universidad de Stanford. El gigante chino del comercio electrónico aseguró ayer que esta es la primera vez que una máquina supera a los humanos en la prueba conocida como SQuAD (Stanford Question Answering Dataset), que consta de unos 100.000 pares de preguntas.

Dos años de cárcel para la exalcaldesa de Cáceres por ruido

El juzgado de lo penal número 2 de Cáceres condenó ayer a dos años de prisión a la exalcaldesa de la ciudad Carmen Heras y a un año y nueve meses al exedil Carlos Jurado por un delito continuado de prevaricación medioambiental en el caso de los ruidos en el barrio de La Madrila. Además, se condena a los que fueron entre 2007 y 2011 alcaldesa y concejal de seguridad ciudadana a ocho años y seis meses de inhabilitación especial para cargo público. Asimismo, establece una pena de dos años y seis meses de prisión, como coautores de un delito contra los recursos naturales y el medio ambiente, para responsables de varios locales de ocio.

La colocación del genoma determina el destino de las células

EFE
BARCELONA. Investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona han descubierto que la disposición del genoma, es decir, su organización espacial, no es casual, sino que determina el destino y función de las células, lo que supone un nuevo avance para interpretar correctamente la genómica.

La investigación, que publicó ayer la revista Nature Genetics, se enmarca en el proyecto 4D Genome, que estudia la arquitectura tridimensional del genoma.

Según explicó el coinvestigador principal de este trabajo, Marc A. Martí Renom, «los resultados indican que la arquitectura del genoma tiene un valor muy importante para controlar la expresión de los genes durante la reprogramación y, por tanto, para las funciones especializadas de las células del cuerpo».

«Acabamos de destapar lo que podría ser solo el principio de un nuevo mecanismo crítico mediante el cual las células regulan la expresión de los genes», afirmó Martí Renom.

Este nuevo descubrimiento —añadió— también podría ser fundamental para entender mejor el desarrollo embrionario y para ahondar en la comprensión de enfermedades como el cáncer.

En la investigación han participado cuatro laboratorios del CRG, incluyendo uno del Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG-CRG), que han contado con una ayuda del Consejo Europeo de Investigación (ERC, por sus siglas en inglés) de 13 millones de euros.

Hasta el momento, los científicos han estado leyendo el código de la vida (el genoma) como una secuencia de letras, aunque algunos ya exploran su organización tridimensional, como los investigadores del CRG que han demostrado que la organización espacial del genoma juega un papel crucial en la expresión de los genes.

El proyecto 4D Genome pretende comprender cómo la organización espacial del genoma contribuye en las decisiones que toman las células y descubrir si su arquitectura tiene una función biológica o es un efecto secundario.



El cambio climático pone en riesgo 28 castillos y capillas de Escocia

Las consecuencias derivadas del cambio climático han puesto en «riesgo muy elevado» la conservación de veintiocho importantes castillos y capillas de Escocia, reveló ayer un informe del Instituto para la Conservación del Patrimonio Escocés. Los expertos

de este organismo han evaluado más de 350 edificios públicos y situaron otras 160 propiedades —como Fort George, en Inverness, en la foto— en «riesgo alto» de sufrir daños debido a inundaciones, erosión por su proximidad al mar e inestabilidad de las laderas. EP