

SALUD

Descubren un interruptor molecular clave para el estudio de las células madre

Las planarias mezclan y encajan partes de sus genes con un sistema conocido como "corte y unión alternativo"

Josep Fusté
Barcelona

Un equipo de científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona ha descubierto un interruptor molecular que puede ser clave para entender qué tienen en común las células madre en todas las especies, desde lombrices hasta humanos.

El descubrimiento, que publica la revista eLife, es fruto de una colaboración internacional entre científicos del CRG, lidera-

do por el doctor Manuel Irimia, y otros investigadores, entre los que figuran Jordi Solana, Nikolaus Rajewsky y otros miembros del Centro Max Delbrück de Medicina Molecular (MDC) de Alemania y la Universidad de Toronto.

Los investigadores se han centrado en estudiar los patrones de los genes en las células madre de las planarias, unos gusanos que tienen una asombrosa capacidad de autorregeneración, ya que cualquier parte de su cuerpo, si se fragmenta, se puede convertir

en un nuevo ejemplar invertebrado en cuestión de días.

Irimia destaca que el hallazgo de este interruptor molecular, al que se refiere como "el yin y el yang", permite entender mejor las células madre y, sobre todo, abre la puerta para encontrar sistemas que mejoren su capacidad de pluripotencia (la capacidad de una célula para diferenciarse en otros tipos celulares) en todas las especies.

El equipo de investigadores, ha descubierto que las planarias mezclan y encajan ciertas partes de sus genes mediante un siste-

ma conocido como "corte y unión alternativo".

"La comprensión sobre cómo este interruptor se transforma y activa patrones específicos de 'corte y unión' podría dar como resultado algún día métodos mejorados para generar y diferenciar células madre, que se podrían utilizar en medicina regenerativa", indica Irimia, de origen gallego.

En concreto, los científicos han constatado que existen dos familias de moléculas -la CELF y la MBNL- que trabajan como una especie de interruptor del "yin y el yang", haciendo posible, según Irimia, que las células se alternen entre diferentes tipos de patrones de "corte y unión".

Según los investigadores del Centro de Regulación Genómica de Barcelona, las moléculas de CELF guían a los patrones de los genes de "corte y unión" vinculados a la autorregeneración y pluripotencia de células madre, mientras que los factores de MBNL favorecen la diferenciación de las células.

La clave del descubrimiento es que, al igual que ocurre en los gusanos de la especie planaria,

con una capacidad de regeneración excepcional, ya que mantienen durante toda su vida adulta en su cuerpo células madre (hasta un 20 % del total de sus células) que le permiten una regeneración sin parangón, las proteínas MBNL y los patrones de "corte y unión" también son importantes en las células madre embrionarias de humanos y ratones.

Esto contrasta con las moléculas que regulan la transcripción, las más estudiadas, pero que no obstante no desarrollan las mismas funciones en las células madre de humanos y ratones o en organismos invertebrados, como las planarias, que se separaron de los ancestros de los mamíferos hace unos 600 millones de años, lo que sugiere que en el ámbito de la evolución son relativamente nuevas, según Irimia.

"Descubrir que este tipo de mecanismo de "corte y unión" existe a través de un amplio espectro evolutivo sugiere que es muy antiguo y también que puede ser igual de importante que los factores de transcripción para proporcionar a las células madre animales sus propiedades únicas", remarcó Irimia.

Colombia hace obligatoria la donación de órganos

EFE
Bogotá

El presidente colombiano, Juan Manuel Santos, sancionó una ley que convierte en obligatoria la donación de órganos en el país, excepto en los casos en que las personas manifiesten lo contrario.

"Este es un proyecto que salva vidas y le permite también a muchas personas tener una calidad de vida digna", dijo el parlamentario Rodrigo Lara Restrepo, autor de la iniciativa sobre donación de órganos, según recoge un comunicado de su despacho.

Asimismo, agregó que "todos los colombianos son donantes de órganos a menos que una persona en vida manifieste que no desea serlo".

El parlamentario del partido Cambio Radical, que forma parte de la coalición de Gobierno, explicó que se eliminó la autorización de los familiares que eran los que decidían si se donaban o no los órganos del fallecido.

"Este es un proyecto profundamente humano detrás del cual hay rostros y seres humanos esperanzados en recibir en donación un órgano porque les podemos salvar la vida", apostilló Lara.

Aumenta la demanda

El parlamentario destacó que cada día aumenta en el país la demanda de órganos para hacer trasplantes.

"Lo que buscamos es que el país se adapte a esa necesidad y se anticipe a las demandas del fu-

turo para que la gente no muera. Queremos aliviar la situación de quienes están desesperados aferrándose a la vida tratando de encontrar un órgano".

Según los datos facilitados por el congresista, en Colombia existen más de 2.000 personas esperando que les donen un órgano.

Las cifras

Según cifras de la Fundación Nacional de Trasplantados de Colombia, el año pasado hubo 195 donantes para 2.256 personas en la lista de espera de un trasplante en el país.

De ese total, solo el 2 % logró un trasplante debido a que por cada donante existen 22 personas en lista de espera.

Los órganos más susceptibles de donación son los pulmones, el corazón, los riñones, el páncreas, el hígado, los intestinos así como las córneas, la piel, las venas, las arterias, los tendones y los huesos.

Asimismo se calcula que un solo donante puede salvar de siete a diez personas y beneficiar con sus tejidos a un total de 55.

Guía médica +

Si desea aparecer en la guía médica de Diario de Teruel póngase en contacto con nosotros

978 61 70 87 publicidad@diariodeteruel.net

Dr. MIGUEL MONFORTE URÓLOGO

NUOVA CONSULTA:
CENTRO MÉDICO "AGUSTINA DE ARAGÓN"

Calle Agustina de Aragón, 5 Teruel

Teléfono: 978 61 04 72
Consulta previa petición de hora
N.º A.P.S. 44/002/13

Dra. Pilar Cuadrado Carballo

MÉDICO OFTALMÓLOGO

Niños y adultos
Enfermedades de los párpados y de los ojos.
Prevención - Tratamientos médicos y cirugía.

Consulta previa petición de hora.
Ave. Aragón, nº 13 - 1.ª A.
Tlf: 978 60 52 90 N.º A.P.S. 44/002/13

Dr. M.ª Luiza Fatahi Bandpey

N.º A.P.S. 44/008/14
Especialista en Radiodiagnóstico

ECOGRAFÍAS, MAMOGRAFÍAS, RADIOLOGÍA GENERAL

Agustina de Aragón, nº 5 44002 Teruel 978 61 04 72

Dr. MIGUEL LAGUIA PÉREZ

OÍDO-NARIZ
GARGANTA-VÉRTIGO-RONQUIDO

CONSULTA PREVIA PETICIÓN DE HORA
C/ Joaquín Arcau, n.º 10-1.ª B.

Teléfono 978 61 18 97
44001 TERUEL
A.P.S. 44-025/15

Sara Civera col. n.º 814
David Morata col. n.º 1889
Fisioterapia y osteopatía

Marta Abril col. n.º 2718
Podología

Estudio Biomecánico de la marcha. Particulares y asegurados Caser.

CITA PREVIA C/ Píeres Vedel 3, bajo - 44002 Teruel
PETICIÓN DE HORA Telf: 978 976 129 - infofisar@gmail.com
N.º A.P.S. 44/002/15

isioter

Tatiana Vicente Salar

CLÍNICA DE FISIOTERAPIA Y RECUPERACIÓN

(Colegiada nº664)
Ave. América, 9-bajo - (Esquina C/Brasil) TERUEL
Tlf: 978 62 20 10 / 678 70 78 98
PRIVADOS Y COMPAÑÍAS
Consulta previa petición de hora
N.º A.P.S. 44/020/13

Centro Médico La Trinidad

Dr. JOSÉ ADOLFO BLANCO LLORCA

- Traumatología y cirugía ortopédica
- Tratamiento con ondas de choque

Dra. ELSIE CAÑIZARES MOTA
MÉDICO ANESTESIOLOGO-UNIDAD DEL DOLOR

- Dolor crónico •Fibromialgia
- Bloqueos miofaciales

Estudio Biomecánico
3D Scan SportPodoactiva®
Plantillas personalizadas
Quiropodia

www.podoactiva.com podoactiva

C/ Dr. Vedel, bajo, s/n. Teruel | Horario de lunes a viernes, previa cita | Tel: 978 522 182 - 628 765 082

ATENCIÓN SANITARIA ACCIDENTADOS DE TRÁFICO Y FEDERACIONES DEPORTIVAS

Unidad Traumatología Policlínicas SEAP

Dr. Ángel Castro Sauras
Dr. José Vicente Díaz Martínez
Dr. Juan José Ballester Giménez
Dr. Miguel Ranera García

NUEVOS SERVICIOS

OTORRINOLARINGOLOGÍA:
Dr. Ramón Terré Falcó
Dr. Atrache (lunes y miércoles)

ENDOCRINOLOGÍA:
Dr. Javier Maravall Royo

ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR:
Dr. Esteban Hernández Osma
Dr. Francisco Guerrero

CIRUGÍA GENERAL Y APARATO DIGESTIVO
Dr. Marta González (martes y jueves)

TEST PSICOTÉCNICOS
Carnet de conductores, permisos de armas, etc.

MEDICINA ESTÉTICA
Dra. Leonor Bellot Ballester (Primera consulta gratuita)

MEDICINA GENERAL
De 8h a 20h sin cita previa
Dra. Leonor Bellot Ballester
Dr. Rafael Gamboa Salazar

Dr. Moisés Aguilar
Tratamiento innovador de: Migrañas y cefaleas - TDAH - Autismo Problemas de neurodesarrollo

Todas las tardes de la semana
Servicio de Urgencias

Ctra. Castaño, 17 (bajos) - TERUEL - 978 62 07 80 - www.policlinicasseap.com