La Gaceta de Salamanca
Salamanca

18/06/17

Prensa: Diaria
Tirada: 12.496 Ejemplares
Difusión: 10.255 Ejemplares

Cód: 111177355

Página: 38

ción: OTROS Valor: 4.274,00 € Área (cm2): 1000,5 Ocupación: 97,01 % Documento: 1/2 Autor: JOSÉ Á. MONTERO | SALAMANCA Reportaje gr Núm. Lectores: 90000

LO QUE PODEMOS APRENDER DEL PEZ CEBRA

EL EQUIPO. Rosario Arévalo, Juan Manuel Lara Pradas (director del grupo de investigación), Rafael García-Carrasco y Laura de Oliveira, investigadores vinculados a la Universidad de Salamanca y al Instituto de Neurociencias de Castilla y León.

JOSÉ Á. MONTERO | SALAMANCA
Reportaje gráfico: Almeida

Después de tres décadas de investigaciones, el equipo que lidera el catedrático de Biología Celular y Patología Juan Manuel Lara Pradas ha conseguido desvelar algunos de los misterios del pez cebra y su capacidad para regenerar las neuronas dañadas. El reto será descubrir tratamientos que sean capaces de aplicar este mismo sistema en mamíferos y poner coto a graves enfermedades

DESDE que el hombre es hombre y toma conciencia de su condición dominante entre las diferentes especies animales, una de sus principales preocupaciones —hasta convertirse en obsesión— ha sido la de perpetuar la especie. Y no hacerlo sin más, sino en unas condiciones cada vez más favorables. Estas mejoras en el conjunto del ciclo vital son las que han permitido mejorar y alargar la vida del ser humano, pero también dar pie a la aparición de nuevas y desconocidas enfermedades. La sociedad del bienestar tiene estos inconvenientes. Romper con esta ecuación y minimizar al máximo la incidencia de estas patologías es el empeño en el que trabajan día a día infinidad de investigadores de todo el mundo. Unos buscan acabar con el cáncer; otros se centran en retrasar la vejez; también están aquellos que luchan contra las enfermedades hereditarias; y, por supuesto, quienes buscan remedios eficaces contra las dolencias neurológicas, tal vez las que más impacto están teniendo en los últimos años y las que más están mermando la actividad normal de los seres humanos. Salamanca no es ajena a estos retos. Cada vez son más y con más peso los grupos de investigación que buscan ponerle coto a estas dolencias. Entre dichos grupos figura uno vinculado al Instituto de Neurociencias de Castilla y León, encabezado por el catedrático de Biología Celular y Patología, Juan Manuel Lara Pradas, que desde hace más de tres décadas trabaja en la búsqueda de herramientas eficaces que contribuyan a eliminar las patologías vinculadas al sistema visual. Y lo hacen desde el laboratorio y con el estudio de un animal muy característico, el pez cebra, una especie que es capaz de regenerar por sí mismo su sistema visual frente a cualquier anomalía externa. "También trabajamos con tencas y el carpín dorado, pero el pez cebra es más controlable y fiable en estas investigaciones", confiesa Lara Pradas.

"Ahora mismo puede sonar a ciencia ficción, pero estoy convencido de que será posible en el futuro"

TRABAJO. Laura de Oliveira cuida de los peces cebra.

Aunque el proyecto es de largo recorrido, los descubrimientos están siendo esperanzadores. Así lo confirma el director de este grupo de investigación, que en estos momentos centra su actuación en la regeneración del sistema nervioso del pez cebra y su posible traslación al mundo animal. "Ahora mismo puede sonar a ciencia ficción, pero estoy convencido de que será posible en el futuro. Eso sí, no sabemos cuándo", señala este catedrático de Biología Celular y Patología, consciente de que el descubrimiento de la regeneración de las neuronas por parte del pez cebra está abriendo muchas

La Gaceta de Salamanca
Salamanca
18/06/17
Prensa: Diaria
Tirada: 12.496 Ejemplares
Difusión: 10.255 Ejemplares
Cód: 111177355
Página: 39
ción: OTROS Valor: 3.692,00 € Área (cm2): 864,3 Ocupación: 83,8 % Documento: 2/2 Autor: JOSÉ Á. MONTERO | SALAMANCA Reportaje gr Núm. Lectores: 90000

puertas. "Ahora tenemos que poner más carne en el asador y ver cómo se produce dicho proceso, es decir, cómo actúan realmente las células gliales, que son el soporte de las neuronas, en la regeneración neuronal", subraya.

Y es que dicha investigación es todo un desafío. No en vano, el gran reto es explicar cómo es posible que el pez cebra sea capaz de regenerar el nervio óptico a través de sus células gliales y el ser humano no. "Si podemos conocer cómo funcionan estas células en los peces cebra, ¿de qué manera podemos engañar a las células gliales de los mamíferos para que mimeticen el comportamiento del pez cebra a la hora de regenerar las neuronas? Este es el gran reto. Y en este camino nos movemos", confirma Juan Manuel Lara. Pero el desafío va aún más allá. Las investigaciones de este equipo han demostrado, en ensayos piloto, que el pez cebra es capaz de regenerar el nervio óptico dañado a propósito a través de la implantación de células gliales externas.

"En un par de años podríamos tener publicaciones y resultados fiables; hemos abierto una puerta"

El siguiente paso será, pues, comprobar si este mismo sistema es aplicable también en mamíferos. "Una vez que sepamos cómo funcionan, podrían darnos las claves para manipular las glias de mamíferos y utilizarlas en determinados procesos de regeneración", confirma este catedrático, quien reconoce que dichos resultados no se lograrán de un día para otro, sino que se trata de una exploración a medio y largo plazo. "En un par de años podríamos tener publicaciones y resultados fiables; hemos abierto una puerta que da acceso a una gran habitación en la que hay otras muchas puertas por explorar", apostilla.

Pese a ser un proceso lento y duradero, Lara Pradas se muestra optimista y no descarta que en pocos años se pueda dar con la fórmula que permita regenerar el sistema nervioso humano, un logro que vendría a poner coto a no pocas enfermedades neurodegenerativas o patologías derivadas de accidentes externos.

"Con el tiempo, nos hemos convertido en una escuela de formación de buenos investigadores"

En este empeño es en el que viene centrando su trabajo este grupo de investigación desde hace más de tres décadas, un tiempo que les ha colocado como referente en este tipo de investigaciones. "Tenemos gente formada aquí en este campo repartida por todo el mundo", confirma el director del grupo, para quien este equipo se ha convertido "en una escuela de formación de buenos investigadores". Y es que la pasión que le pone Juan Manuel Lara a su trabajo se contagia en sus colaboradores. "Nuestro día a día es intenso y apasionante", confirma, al tiempo que subraya el buen ambiente que reina dentro del grupo, donde todos saben lo que tienen que hacer. "Rosario Arévalo y yo nos encargamos del diseño experimental, mientras que Rafael García-Carrasco y Laura de Oliveira realizan el trabajo de manipulación, pues ellos son capaces de hacerlo y nosotros no", confiesa el director del grupo.

Esta cercanía y camaradería es la que ayuda en el día a día. "Todos tenemos el despacho y el laboratorio en este instituto, lo que permite que el contacto sea permanente; eso siempre es una ventaja", afirma Juan Manuel Lara, para quien esta circunstancia es la que les ha llevado a suprimir las reuniones programadas. "Todos los días hablo con todos, por tanto, no tiene sentido mantener estos encuentros semanales", anota el director del grupo, quien valora como principales cualidades de un buen investigador la "curiosidad, las ganas de aprender, la constancia consciente y una formación previa adecuada". Y es que según reza en el lema del propio grupo "cuando se está investigando, la noche no tiene tabiques. En este trabajo no hay horarios; hay días en los que las horas se quedan cortas", apostilla.

"Cuando se está investigando, la noche no tiene tabiques; en este trabajo no hay horarios"

Pero como el saber no ocupa lugar, este equipo seguirá apostando por la investigación básica. Y es que no hay mayor placer para un investigador que el ser útil a la sociedad.

DÍA A DÍA. El Instituto de Neurociencias dispone de un animalario en el que se encuentra el acuario con la colonia de peces cebra.

INVESTIGACIÓN. Aspecto que presentan los peces cebra.

TÍTULO DEL PROYECTO. "El papel de las células gliales en la regeneración del sistema nervioso".

ORGANISMO. Investigaciones financiadas por el Ministerio de Economía y Competitividad y la Junta de Castilla y León, dentro de sus planes de promoción y difusión de la ciencia.

PLAZOS. El último proyecto finalizó en 2016, pero el equipo volverá a presentar una nueva investigación a la próxima convocatoria de subvenciones. El trabajo del grupo arrancó en los años ochenta y desde entonces son numerosas las investigaciones realizadas en este campo.

CANTIDAD CONCEDIDA. En los proyectos financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad la asignación ha rondado los 100.000 euros; en los avalados por la Junta, la cantidad se aproxima a los 25.000 euros.

INVESTIGADORES PARTICIPANTES. José María Lara Pradas (director del equipo de investigación), José Aijón, Rosario Arévalo, Laura de Oliveira (de origen brasileño), Rafael García-Carrasco, Almudena Velasco y Ángel Porteros, todos ellos vinculados a la Universidad de Salamanca.