

Descubren que los genes Iroquois son fundamentales en la formación de los riñones

Los genes *Ir1* e *Ir3* de la familia Iroquois son fundamentales en la formación de los riñones en los vertebrados, tal y como ha demostrado un equipo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en un estudio de los riñones de los embriones de la rana *Xenopus laevis*. En los últimos años se ha comprobado que los mecanismos moleculares que intervienen en la formación de un riñón de anfibio son muy similares a los que permiten el desarrollo de un riñón de mamífero.

CSIC

20/8/2008 13:51 CEST



Sección transversal de un embrión de rana *Xenopus laevis* que muestra la región del riñón (en rojo y amarillo). En el lado derecho se bloqueó la acción de los genes *Ir1*, por lo que el riñón

desaparece y sólo queda el músculo (en azul). Foto: CSIC.

Los resultados, que publica esta semana la revista *Development*, permiten profundizar en el conocimiento sobre la formación de órganos, lo que ayudaría a emplear en un futuro la medicina regenerativa para solucionar problemas renales, en lugar de las terapias con diálisis que se aplican en la actualidad.

Los investigadores han demostrado que los genes *Ir1* e *Ir3* participan en dos etapas del proceso de formación de los riñones. En una etapa inicial, los genes Iroquois se encargan de mantener la identidad del tejido del riñón y de definir el tamaño del órgano. El investigador del CSIC que coordina el trabajo, José Luis Gómez Skarmeta, explica al respecto: "Si incrementamos los niveles de los genes *Ir1* e *Ir3* se producen unos riñones más grandes, y si bloqueamos estos genes los órganos no se forman".

En la segunda etapa, los genes Iroquois son necesarios para que se formen correctamente las regiones intermedias de las nefronas (la unidad funcional donde se produce la filtración de la sangre, la reabsorción de los metabolitos reutilizables y la excreción de los residuos), donde se encuentra un tipo de transportadores de metabolitos. Los genes Iroquois participan a su vez en otros procesos, como el desarrollo del sistema nervioso y el corazón o la formación de determinados tipos celulares de los ojos.

Los riñones de los embriones de anfibios, como la rana del estudio, son versiones simplificadas de los riñones de los humanos. La gran diferencia es el número de nefronas integradas en el órgano: más de un millón en los riñones de los humanos, pero sólo una en cada riñón del embrión de rana.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

