

## El generador de neuronas



Carmen Marín, a la derecha, con el equipo que ha identificado el gen y su función en el cerebro (imagen del ordenador)  
- JESÚS F. SALVADORES

1  
2

CARMEN TAPIA | LEÓN 26/11/2015

Un equipo del Instituto de Biomedicina de León (Ibiomed) ha identificado el gen p73 como un regulador fundamental para la organización de los nichos neurológicos. El gen tiene capacidad para generar nuevas neuronas. Así lo explica la investigadora principal, Carmen Marín, que acaba de publicar un estudio en el que ha colaborado el grupo de la directora de la Universidad de Neurobiología Molecular de la Universidad de Valencia, Isabel Fariñas. Las autoras principales de este trabajo son Laura González-Cano y la estudiante predoctoral Sandra Fuertes-Álvarez. También han colaborado los investigadores de la Universidad de León Margarita Marqués y Alberto Villena.

El cerebro de los mamíferos adultos tiene la capacidad de generar nuevas neuronas a partir de células madre neurales y así paliar la pérdida neuronal. Esta generación se lleva a cabo en sitios específicos del cerebro denominados 'centros neurogénicos', como la denominada región SVZ. Estas regiones se pueden entender como verdaderos nichos ecológicos donde la citoarquitectura de las células que los constituyen mantiene las condiciones apropiadas para el mantenimiento de las células madre y la capacidad de creación de nuevas neuronas.

«En nuestro grupo estudiamos cómo se organizan y regulan estos centros para mantener la capacidad neurogénica de las células madre troncales. En particular, en nuestro último trabajo hemos estudiado la función del gen TP73 en la formación de la cito-arquitectura de los nichos neurogénicos de la región SVZ», explica Carmen Marín. «Se ha demostrado que la funcionalidad de este centro depende, en gran medida, de la organización de las células que lo constituyen en estructuras llamadas molinillos». En ausencia del TP73, las células endoteliales (células epiteliales que forman una membrana que revisten el encéfalo) no se desarrollan adecuadamente y no son capaces de ensamblarse en molinillos, con lo que se pierde la capacidad de creación de nuevas neuronas. El trabajo del grupo ha permitido identificar al gen (p73) como un regulador fundamental para generar nuevas neuronas.

«Hoy en día, la identificación de genes reguladores de neurogénesis está cobrando una gran relevancia biomédica ya que se está planteando la inducción farmacológica de la neurogénesis como posible estrategia terapéutica en enfermedades neurodegenerativas», explica Marín. Una de las razones para optar por la inducción farmacológica para generar nuevas neuronas es que en algunas enfermedades neurodegenerativas caracterizadas por la pérdida de neuronas, como el parkinson, el alzhéimer o la esclerosis lateral múltiple, la capacidad para generar otras nuevas está disminuida. «Esto lleva a pensar que la inducción podría ser paliativa de algunos síntomas de estas enfermedades, como ya se ha demostrado en modelos de ratón. Por todo ello, los genes implicados en la regulación del mantenimiento de células madre neurales y neurogénesis, como TP73, son posibles dianas terapéuticas para estas enfermedades».