

Madrid, viernes 26 de julio de 2013

## De tal palo tal astilla: cómo las células madre tienen ‘gemelas’

- El CSIC ha analizado la división de una célula madre a través de nuevos marcadores celulares y un modelo matemático desarrollado por el equipo
- El desajuste de este mecanismo está implicado en la aparición de tumores en tejidos y órganos

Las células madre tienen varias opciones a la hora de replicarse: pueden dividirse dando lugar a células idénticas o pueden hacerlo de manera asimétrica para dar lugar a células con diferentes propiedades. Una investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), publicada hoy en la revista *Cell Reports*, ha analizado la división de las células madre precursoras de las neuronas motoras de la médula espinal.

Según sus resultados, la división simétrica de células madre para generar hijas idénticas con capacidad proliferativa está mediada por el factor de crecimiento Sonic Hedgehog. Este factor de crecimiento es una proteína previamente conocida por su papel en el desarrollo embrionario de órganos.

La investigadora del Instituto de Biología Molecular de Barcelona del CSIC Elisa Martí, que ha liderado la investigación en colaboración con el investigador Universidad de Barcelona Javier Buceta, explica: “Esta información ha sido obtenida gracias a un modelo matemático cuantitativo que hemos desarrollado y a datos experimentales que nos han permitido estudiar y predecir cómo se controlan los distintos tipos de división de las células madre durante el desarrollo del sistema nervioso”.

El balance entre los distintos tipos de división de las células madre condiciona el crecimiento equilibrado de tejidos y órganos. Del mismo modo, las alteraciones en la ruta de acción de Sonic Hedgehog han sido asociadas a la aparición de tumores. Por ello, Martí subraya la importancia de este hallazgo que “podría ayudar a entender cómo este factor propicia esta aparición”.

Murielle Saade, Irene Gutiérrez-Vallejo, Gwenvael Le Dréau, M. Angeles Rabadan, David G. Miguez, Javier Buceta and Elisa Martí. **Sonic Hedgehog Signaling Switches the Mode of Division in the Developing Nervous System.** *Cell Reports*. 10.1016/j.celrep.2013.06.038