

Valencia/Madrid, martes 13 de septiembre de 2011

## Descubren una de las claves de la formación del sistema nervioso

- **El trabajo abre nuevas posibilidades para la comprensión y el tratamiento de los tumores**

Investigadores del Instituto de Neurociencias, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Miguel Hernández de Elche, han mostrado el mecanismo de formación del sistema nervioso. El trabajo se publica esta semana en la revista *Developmental Cell*. El estudio, dirigido por la investigadora del CSIC Ángela Nieto, ha contado con la colaboración del Instituto Nacional de Investigación Médica de Londres.

En las etapas más tempranas del desarrollo, el embrión de los vertebrados está formado por una sola capa de células denominada ectodermo. Estas células deben migrar en el embrión para dar lugar a las capas intermedia e interna que posteriormente formarán la mayor parte de tejidos y órganos. Algunas células deben permanecer en la superficie para originar el sistema nervioso y la capa superficial de la piel. El estudio pretende determinar el mecanismo responsable de la migración de las células para la formación de los órganos y desvelar el que mantiene a otras células en la superficie, porque de eso depende la formación del sistema nervioso.

“Hemos encontrado que la decisión de migrar o no hacia el interior del embrión depende de dos genes, Snail y Sox3. Así, las células que expresan Snail se transforman en células móviles y entran dentro del embrión y las que expresan Sox3 no lo hacen”, explica la profesora Nieto. Los genes se anulan mutuamente por medio de la represión recíproca de su expresión. Su interacción determina la subdivisión del embrión y define los límites territoriales de ingresión/no ingresión y por tanto de destino celular.

Los investigadores también han mostrado que la relación antagónica entre Snail y Sox3, que inicialmente vieron en el embrión de pollo, está conservada en el embrión de ratón y en células tumorales humanas. Esto último puede tener implicaciones importantes, pues como el grupo describió anteriormente, la reactivación de Snail en tumores contribuye a las primeras etapas de la progresión hacia la metástasis y se le considera diana de terapias antitumorales.