

**SOCIEDAD**

VERSIÓN PARA IMPRIMIR

LUNES, 8 DE DICIEMBRE DE 2008

# Una proteína que regula la muerte celular en el desarrollo de la retina puede explicar problemas del síndrome de Down

**Barcelona, Europa Press,** Una proteína que regula la muerte celular en el desarrollo de la retina puede explicar algunos problemas asociados al síndrome de Down, según un estudio del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona, que se publica mañana en la revista 'Development Cell'. El artículo demuestra el papel regulador de la proteína DYRK1A en la apoptosis --muerte celular-- de células del sistema nervioso.

Este descubrimiento puede explicar algunas características del síndrome de Down porque el gen que codifica para esta proteína se encuentra en el cromosoma 21. Los investigadores han observado que este gen es muy sensible al número de copias en que se encuentra el genoma, ya que cuando se encuentra en una copia o en tres copias, en lugar de las dos habituales, causa efectos muy importantes en el desarrollo del sistema nervioso central.

El grupo de Modelos Animales de Enfermedades Humanas del CRG ya había descrito con anterioridad la importancia de esta proteína en el sistema nervioso central. Bajos niveles de esta proteína provocan carencia de algunas poblaciones neuronales, mientras que niveles elevados causan el efecto contrario. Un ejemplo de esta situación se producen en el síndrome de Down donde, debido a la trisomía del cromosoma 21, los individuos poseen tres copias del gen en lugar de dos.

La investigación liderada por Mariona Arbonés ha descrito uno de los mecanismos moleculares que engranan estos procesos, demostrando que la proteína DYRK1A es un regulador de cascada de eventos que hacen que la célula muera por apoptosis.

Este papel regulador de DYRK1A se debe a la capacidad que tiene para fosforilar una proteína clave de la cascada, la caspasa-9. La importancia de esta proteína se ha demostrado en un contexto fisiológico, durante el desarrollo de la retina, y no sólo en cultivos celulares.

Arbonés aseguró que "a menudo la muerte celular se asocia a degeneración o envejecimiento, pero es muy importante también durante el desarrollo, especialmente en el sistema nervioso, donde tanto la proliferación como la muerte celular están exquisitamente reguladas". La investigadora sostuvo que los resultados "abren una puerta para entender" la implicación de la proteína en el síndrome de Down.