

Sección Departamental de Oftalmología

Ciudad Universitaria s/n. 28040 Madrid

Teléfono 91 394 70 80 Fax: 91 394 13 59

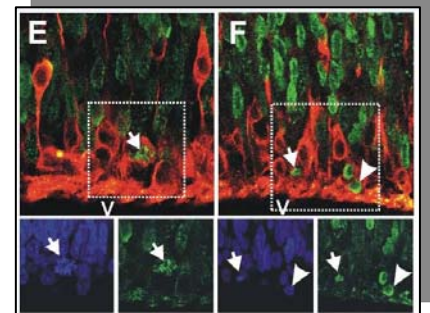
E-mail: vmayenco@pas.ucm.es (<http://www.ucm.es/centros/webs/d49/>)

APOPTOSIS Y TETRAPLOIDÍA EN LAS CÉLULAS GANGLIONARES DE LA RETINA: MECANISMOS Y POSIBLES IMPLICACIONES



José M° Frade López

Grupo de Generación y Degeneración
Neuronal en Vertebrados
Instituto Cajal (Madrid)
Consejo Superior de Investigaciones
Científicas



La muerte celular programada (o apoptosis) es un proceso normal que tiene lugar durante el desarrollo embrionario con el fin de eliminar células y estructuras innecesarias. Al igual que en otras regiones, la muerte celular programada también se observa en la retina embrionaria, asociada con distintas fases de su maduración.

En esta conferencia nos centraremos en el análisis del proceso de apoptosis asociado con el nacimiento y diferenciación temprana de las células ganglionares (CGRs) de la retina del pollo y del ratón, así como del posible papel fisiológico de tal proceso.

Veremos que esta apoptosis tiene lugar preferentemente en la región central de la retina, y que el proceso molecular involucrado en la muerte de estas neuronas depende de la interacción de NGF (del inglés: *nerve growth factor*) con el receptor de neurotrofinas p75 (p75^{NTR}). Esta interacción causa la reactivación del ciclo celular y la tetraploidía en las neuronas afectadas, y aquellas que evitan la mitosis son capaces de sobrevivir dando lugar a una subpoblación de CGRs grandes que inervan regiones específicas de su tejido diana.

Discutiremos también la implicación de la neurotrofina BDNF (del inglés: *Brain-derived neurotrophic factor*), que mediante el receptor neurotrófico TrkB previene la transición G2/M en las neuronas que han duplicado su ADN, inhibiendo así su muerte por apoptosis.

Finalmente, se discutirá sobre posibles implicaciones funcionales de la eliminación de las CGRs tetraploides en la retina central.