

Luis Miguel García Segura  
Instituto Cajal, CSIC  
Madrid, España



### **Acciones neuroprotectoras del estradiol y los receptores de estrógeno**

Las hormonas regulan la homeostasis del organismo comunicando a través del sistema circulatorio los órganos del cuerpo, incluyendo el cerebro. Como reguladores homeostáticos de la función cerebral, algunas hormonas ejercen acciones neuroprotectoras. Este es el caso de la hormona ovárica 17 $\beta$ -estradiol, que señala a través de los receptores de estrógeno (ER $\alpha$ , ER $\beta$  y GPER), los cuales están ampliamente distribuidos en el cerebro masculino y femenino. Hallazgos recientes han mostrado que el estradiol no es solamente una hormona reproductora sino también un factor neuroprotector sintetizado por el cerebro de ambos sexos y que los receptores de estrógeno coordinan múltiples mecanismos de señalización que protegen al cerebro frente a las enfermedades neurodegenerativas, los desórdenes afectivos y el deterioro cognitivo.

#### Referencias

Azcoitia I, Arevalo MA, De Nicola AF, Garcia-Segura LM. Neuroprotective actions of estradiol revisited. *Trends in Endocrinology and Metabolism* 22:467-473 (2011)

Acaz-Fonseca E, Sanchez-Gonzalez R, Azcoitia I, Arevalo MA, Garcia-Segura LM. Role of astrocytes in the neuroprotective actions of 17 $\beta$ -estradiol and selective estrogen receptor modulators. *Molecular and Cellular Endocrinology* 389: 48-57 (2014).

Arevalo MA, Azcoitia I, Garcia-Segura LM. The neuroprotective actions of oestradiol and oestrogen receptors. *Nature Reviews Neuroscience* 16:17-29 (2015).

Arevalo MA, Azcoitia I, Gonzalez-Burgos I, Garcia-Segura LM. Signaling mechanisms mediating the regulation of synaptic plasticity and memory by estradiol. *Hormones and Behavior* 74:19-27 (2015)

Melcangi RC, Giatti S, Garcia-Segura LM. Levels and actions of neuroactive steroids in the nervous system under physiological and pathological conditions: Sex-specific features. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 67:25-40 (2016)