

Versatilidad de las toxinas en la investigación biomédica

S. Oliván, P. Zaragoza, R. Osta
Laboratorio de Genética Bioquímica (Lagenbio-INGEN)
Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza

Miguel Servet 177, 50013, Zaragoza, Spain.
Tel. +34-976761622, e-mail: soligar@unizar.es

Abstract

El fragmento C de la toxina tetánica (TTC) se caracteriza por ser no tóxico y poseer un transporte retrogrado y transináptico. Gracias a estas cualidades, se presenta como un candidato muy interesante tanto como trazador neuronal para el mapeo de las conexiones anatómicas entre las distintas estructuras del Sistema Nervioso Central (SNC) como vector de posibles moléculas terapéuticas para dicho sistema. Se ha demostrado que la unión a moléculas biológicas como genes reporteros o proteínas (de hasta 150 kDa) y moléculas potencialmente terapéuticas no implican la pérdida de su actividad biológica. Al fusionarse a distintas moléculas, TTC ha sido usado como una herramienta molecular para el estudio de procesos neuronales como la endocitosis, el transporte retrogrado o el análisis de sinapsis por ser diana de moto neuronas tanto in vivo como in vitro. Por otra parte, estudios realizados por nuestro laboratorio con el DNA desnudo que codifica para el fragmento C de la toxina tetánica han demostrado que por si mismo es capaz de proteger a neuronas de la degeneración en distintos modelos animales que cursan con neurodegeneración como son la Esclerosis Lateral Amiotrófica, la Atrofia Muscular Espinal o la isquemia cerebral. Este último hecho nos ha permitido patentar y licenciar TTC a una empresa farmacéutica como posible medicamento neuroprotector en el tratamiento de la Esclerosis Lateral Amiotrófica.