

Aplicaciones Biomédicas de los péptidos Sintéticos: Una experiencia cubana

Diana García del Barco Herrera¹, Héctor Pérez-Saad¹, Jorge Berlanga Acosta² y Gerardo E. Guillén Nieto³

1-Proyecto de Neuroprotección, Investigaciones Biomédicas, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, La Habana, Cuba; 2- Proyecto de Citoprotección, Investigaciones Biomédicas, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, La Habana, Cuba; 3- Dirección de Investigaciones Biomédicas, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, La Habana, Cuba.
diana.garcia@cigb.edu.cu

Este trabajo tiene como objetivo presentar el alcance de las investigaciones biomédicas en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), que incluye los resultados preclínicos y clínicos con fármacos basados en péptidos y vacunas terapéuticas. Las investigaciones biomédicas en CIGB se enfocan en el desarrollo de terapias novedosas dirigidas a diferentes trastornos como el cáncer, las enfermedades infecciosas y otras afecciones en las que se ven afectados órganos como el corazón, el cerebro, el hígado, las articulaciones y la piel. El objetivo final es desarrollar fármacos capaces de superar las limitaciones de las terapias convencionales y que tengan un impacto positivo en los estándares de salud de la población cubana. Para este propósito, el CIGB se estructura como un instituto de ciclo cerrado, con la capacidad de desarrollar los productos desde la investigación inicial hasta la comercialización. La estructura organizativa del CIGB incluye una dirección de investigaciones biomédicas, instalaciones de investigación y desarrollo, el departamento de patentes, la división de control de calidad, la división de ensayos clínicos, las instalaciones de producción y el departamento de marketing, todos en función de cerrar el ciclo de la investigación y garantizar la introducción de los fármacos en el Sistema de Salud [1, 2]. Adicionalmente, las herramientas de bioinformática y biología de sistemas, junto a la biología molecular, permiten una identificación y validación acelerada de los objetivos de investigación, lo que aumenta posibilidad de desarrollo de nuevos fármacos. Diversos productos ya se han introducido en el Sistema de Salud y en el mercado, tales como la vacuna pentavalente, la estreptoquinasa, el interferón pegilado y el GCSF. La cartera de proyectos de I+D incluye proyectos contra enfermedades infecciosas, cáncer, enfermedades cardiovasculares y autoinmunes. Entre los principales resultados del CIGB, se encuentra el Heberprot-p, destinado a tratar la úlcera del pie diabético y que consiste en la inyección intradérmica de factor de crecimiento epidérmico (EGF) en úlceras (grado I-IV) [3, 4]. Antes del uso Heberprot-p, la úlcera de pie diabético de alto grado había sido considerada como una condición clínica no satisfecha. Otro de los diversos proyectos de investigación en CIGB es el proyecto de neuroprotección denominado CIGB845, que consiste en una combinación farmacológica entre el EGF y el péptido 6 liberador de la hormona del crecimiento, destinado a tratar trastornos neurológicos como la Esclerosis Lateral Amiotrófica, la Esclerosis Múltiple y las enfermedades cerebrovasculares. Las evidencias preclínicas en estos contextos [5, 6, 7, 8] sustentan que este tipo de intervención farmacológica, basada en la terapia combinada, contribuirá a mejorar las oportunidades terapéuticas de los pacientes afectados con trastornos neurológicos.

[1] Kimberly, C. *Nature* 1999, 398, 6726 supp 22-23. [2] López-Mola E. et al. *J. Comm. Biotech.* 2003, 9, 147-152. [3] Berlanga J. et al. *MEDICC Rev* 2013. 15, 11-5. [4] Fernandez-Montequin JI et al. *Int Wound J* 2009, 6, 67-72. [5] García del Barco Herrera, D. et al. *Neurotox Res* 2011 19, 195-209. [6] García del Barco Herrera, D. et al. *Restor Neurol Neurosci* 2011, 29,243-52. [7] García del Barco Herrera, D. et al. *Restor Neurol Neurosci* 2013, 31, 213-23. [8] Subirós, N., García del Barco Herrera, D. et al. *Neurol Res* 2016 Sep 26, 1-9.