



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Administración intracelular de proteínas usando Péptidos de Penetración Celular para estudiar funciones básicas en espermatozoides y células dendríticas.

Director: BERBERIAN, MARIA VICTORIA
Codirector: MAYORGA, LUIS
Área: BIOLOGIA-CELULAR Y MOLECULAR

Resumen de Proyecto:

El desarrollo de herramientas que faciliten la captación celular de moléculas terapéuticas constituye un campo activo de investigación. Los péptidos de penetración celular (CPP, por sus siglas en inglés) se han introducido como nuevos bio-transportadores, ya que son capaces de translocar las membranas celulares mediante un mecanismo que aún no se conoce bien. La evidencia experimental sugiere que la internalización de los CPPs puede ocurrir por difusión física a través de las membranas celulares, puede involucrar procesos endocíticos, o una combinación de ambos. Además, los CPPs pueden conjugarse con una macromolécula, como una proteína o un ácido nucleico e incluso nanopartículas y les confieren la propiedad de atravesar membranas biológicas. Por lo tanto, la posibilidad de introducir de modo directo una macromolécula como una proteína, abre importantes posibilidades, sobre todo para células que no poseen la capacidad de transcribir y traducir, como el espermatozoide, o que son muy difíciles de transfectar por los métodos tradicionales, como las células dendríticas. En base a estos antecedentes, el objetivo general de este proyecto es optimizar en forma racional las condiciones para ingresar proteínas utilizando CPPs a espermatozoides y células dendríticas para estudiar funciones básicas en estas células.

Palabras Claves : 1- PEPTIDOS DE PENETRACION CELULAR 2- MEMBRANA PLASMATICA 3- PROTEINAS

Título (Inglés): Intracellular delivery of proteins with Cell-Penetrating Peptides to study basic functions in spermatozoa and dendritic cells.

Resumen de Proyecto (inglés):

The development of tools that facilitate the cellular uptake of therapeutic molecules constitutes an active field of research. Cell penetrating peptides (CPPs) have been introduced as novel biocarriers, since they are able to translocate cell membranes by a mechanism which is still poorly understood. Experimental evidence suggests that CPPs internalization may occur by physical diffusion across cell membranes, may involve endocytic processes, or a combination of both. In addition, CPPs can be conjugated to a macromolecule such as a protein or a nucleic acid and even nanoparticles, and give them the property of crossing biological membranes. Therefore, the possibility of introducing a macromolecule directly to the cytosol, like a protein, opens important possibilities, especially for cells that do not possess the ability to transcribe and translate such as sperm, or that are very difficult to transfect by conventional methods such as dendritic cells. Based on this background, the main objective of this project is to establish conditions that optimize the translocation of bioactive proteins using CPPs into human spermatozoa and dendritic cells, in order to study basic functions in these cells.

Palabras Claves : 1- CELL PENETRATING PEPTIDES 2- CELL MEMBRANE 3- PROTEINS



EQUIPO DE TRABAJO

BERBERIAN, MARIA VICTORIA

victoria.berberian@gmail.com	Director
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

MAYORGA, LUIS

lmayorga@fcm.uncu.edu.ar	Codirector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO	

FLORES MONTERO, KARINA JOHANA

kfloresmontero@yahoo.com.ar	Becario de Posgrado
INSTITUTO DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE MENDOZA DR. MARIO H. BURGOS	

FEDERICI, MARIA FERNANDA

mfernandafederici@gmail.com	Becario EVC-CIN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

CEBRIÁN, JOSÉ IGNACIO

ignaciocebrian@yahoo.com.ar	Investigador
INSTITUTO DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE MENDOZA DR. MARIO H. BURGOS	

RUETE, MARIA CELESTE

ruete.celeste@fcm.uncu.edu.ar	Investigador
INSTITUTO DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE MENDOZA DR. MARIO H. BURGOS	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 20/08/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021