

## **1. Datos de Contacto:**

**Nombre: Andrea Soza Gajardo**

**Cargo académico: Profesor asistente**

**Departamento o División: Inmunología Clínica y Reumatología**

**Ubicación del Laboratorio: Facultad de Ciencias Biológicas**

**Mail: amsoza@med.puc.cl**

**Anexos: 2710-2712**

## **2. Líneas de Investigación: (máx. 200 palabras)**

Rol de los carbohidratos en la regulación del sistema Ubiquitina-Proteasoma en autoinmunidad y cáncer

El patrón de glicosilación en la superficie celular depende del conjunto de enzimas que se expresen en un momento determinado, reflejando el estado celular, variando de una célula normal a una tumoral, de una célula en reposo a una célula en proliferación, de una célula desdiferenciada a una célula diferenciada, etc. Las galectinas son un grupo de lectinas que decodifican la información contenida en las glicosilaciones de la superficie celular, modulando la activación de distintas vías de señalización que promueven proliferación, migración, invasión, apoptosis etc. Recientemente hemos detectado que Galectina-8, un miembro de esta familia, regula la actividad y composición del proteasoma. El proteasoma es un complejo multicatalítico encargado de la degradación de proteínas en el citosol y en el núcleo. La degradación selectiva de proteínas es un mecanismo que usa la célula para controlar diversos procesos celulares tales como control del ciclo celular, apoptosis, proliferación, presentación de antígeno etc. Alteraciones en este sistema se han relacionado con autoinmunidad y cáncer. Por lo tanto, es de gran interés entender cómo el patrón de glicosilación afecta la actividad y composición del proteasoma e impacta en diversos procesos celulares, tanto fisiológicos como patológicos.

## **3. Proyectos de Investigación: (desde el 2010, ya sea como investigador principal, co-investigador o patrocinante. Indicar fuente de financiamiento (ej. Fondecyt Regular, Inicio, FONDEF etc)**

### **2010-2014**

Co-investigador, Proyecto Regular FONDECYT 1100747. "Novel endocytic control of EGFR function through phosphatidic acid/PKA signaling".

### **2011-2014**

Director alterno, Proyecto FONDEF D09I1104. "Generación y desarrollo de nuevos fármacos para el tratamiento de cánceres dependientes del EGFR".

### **2013-2017**

Investigador Principal, Proyecto FONDECYT 1131122. "Gal-8 as novel regulator of proteasomal function in autoimmunity and cancer".

## **2014- 2018**

Co-investigador, Proyecto Regular FONDECYT1141127. “ Endocytic trafficking and signaling: Regulation and drug intervention in cáncer”.

Co-investigador., Proyecto Regular FONDECYT 1141182 “Regulation of Immune Synapses through Cell Polarity: Impact on B Cell Responses”

## **4. Publicaciones: (últimos 5 años; de preferencia formato J. Clinical Investigation o similar)**

Phosphatidic acid induces ligand-independent epidermal growth factor receptor endocytic traffic through PDE4 activation. Norambuena A, Metz C, Jung JE, Silva A, Otero C, Cancino J, Retamal C, Valenzuela JC, Soza A, González A. Mol Biol Cell. 2010; 21: 2916

Diskin S, Chen WS, Cao Z, Gyawali S, Gong H, **Soza A**, González A, Panjwani N Galectin-8 promotes cytoskeletal rearrangement in trabecular meshwork cells through activation of Rho signaling. PLoS One. 2012;7: 9

Vicuña Lucas, Pardo Evelyn, Curkovic Cristobal, Döger Remziye, Oyanadel Claudia, Metz Claudia, Massardo Loreto, González Alfonso and **Soza Andrea** Galectin-8 binds to LFA-1, blocks its interaction with ICAM-1 and is counteracted by anti-Gal-8 autoantibodies isolated from lupus patients. Biological Research. 2013;46(3):275-80

Ronan Shaughnessy, Claudio Retamal, Claudia Oyanadel, Andrés Norambuena, Alejandro López, Marcela Bravo-Zehnder, Fabian J. Montecino, Claudia Metz, Andrea Soza and Alfonso González. Epidermal growth factor receptor endocytic traffic perturbation by phosphatidate phosphohydrolase inhibition: new strategy against cancer. Febs J. 2014;12:770

## **5. Libros y patentes: (últimos 10 años)**

1. Gal\_8 as pronostic Kit for Multiple Sclerosis

US Provisional Patent Application filing number 62/067,554

2. Inhibitors of phosphatidic acid phosphohydrolase, including d-propranolol and analogs there of alone or in combination with desipramine for the treatment of cancer that depend on EGFR

Patent in 10 national phases PCT/CL/000005