



Alejandro Antonio San Martín San Martín nació en Santiago en 1983. Sin embargo a muy temprana edad se traslada a vivir a la sureña localidad de Villarrica en donde realiza sus estudios primarios y secundarios. Sus estudios superiores comenzaron el año 2001 en la Universidad Austral de Chile en la ciudad de Valdivia en donde curso la carrera de Tecnología Médica. Su tesis de pre-grado la realizó en el Instituto de Bioquímica de la misma Universidad en la cual mediante técnicas de biología molecular, diseñó y construyó una serie de proteínas quiméricas mezclando los dominios más importantes de hGBF-1 y hBIG-1 (proteínas que juegan un importante rol en los procesos de formación de vesículas secretorias en la célula), con la intención de identificar dominios críticos para la localización y su selectividad a sustratos. Este trabajo lo realizó bajo la tutela del Dr. Alejandro Claude. Luego de titularse de la carrera de Tecnología Médica, trabajó en el hospital de la ciudad de Castro (Chiloé), experiencia que terminó por convencerlo que sus intereses estaban en el ámbito científico y no en área asistencial. El año 2008 ingresa al CECs para trabajar como asistente de investigación con el Dr. Felipe Barros. El año 2009 ingresa al programa del Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular dictado por la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile, como becario CONICYT, en donde comienza su formación científica formal bajo la tutela del Dr. Felipe Barros Olmedo. En la actualidad se encuentra trabajando en el desarrollo de sensores genéticamente codificados basados en FRET para la detección de metabolitos y el diseño de nuevos métodos para el estudio del cáncer y diabetes usando los mismos, trabajo que es parte de su tesis doctoral la cual finalizó el año 2013 y obtuvo el grado de Doctor en ciencias mención biología celular y molecular. PUBLICACIONES SELECCIONADAS *Imaging Mitochondrial Flux in Single Cells with a FRET Sensor for Pyruvate*. PLoS ONE 9(1): e85780. doi:10.1371/journal.pone.0085780

San Martín A, Ceballo S, Baeza-Lehnert F, Lerchundi R, Valdebenito R, Contreras-Baeza Y, Alegría K. and Barros LF. (2014).

Small is fast: astrocytic glucose and lactate metabolism at cellular resolution. *Front. Cell. Neurosci.* 7:27. doi: 10.3389/fncel.2013.00027

Barros LF, San Martín A, Sotelo-Hitschfeld T, Lerchundi R, Fernández-Moncada I, Ruminot I, Gutiérrez R, Valdebenito R, Ceballo S, Alegría K, Baeza-Lehnert F and Espinoza D (2013). A Genetically Encoded FRET Lactate Sensor and Its Use To Detect the Warburg Effect in Single Cancer Cells. *PLoS ONE* 8(2): e57712. doi:10.1371/journal.pone.0057712.

San Martín, A., Ceballo, S., Ruminot, I., Lerchundi, R., Frommer, W.B., and Barros et al. (2013).

Fast and reversible stimulation of astrocytic glycolysis by K⁺ and a delayed and persistent effect of glutamate. *J Neurosci.* 2011 Mar 23;31(12):4709-13.

Bittner CX, Valdebenito R, Ruminot I, Loaiza A, Larenas V, Sotelo-Hitschfeld T, Moldenhauer H, San Martín A, Gutiérrez R, Zambrano M, Barros LF.

Tacrolimus causes a blockage of protein secretion which reinforces its immunosuppressive activity and also explains some of its toxic side-effects

Rauch MC, San Martín A, Ojeda D, Quezada C, Salas M, Cárcamo JG, Yañez AJ, Slebe JC, Claude A. *Transpl Immunol.* 2009 Dec;22(1-2):72-81

PATENTES

Patent application, Genetically encoded probe for quantification of lactate with high spatial and temporal resolution, and methods for quantifying metabolic rates and lactate transport using the same. International application number PCT/US12/33639.

San Martín, A., Ceballo, S., Frommer, W.B. & Barros, L.F. (2012)

Patent application, Genetically encoded probe for quantification of pyruvate concentration with high spatial and temporal resolution, and methods using the same for quantifying pyruvate transport, cellular pyruvate production and consumption, and mitochondrial pyruvate consumption in intact cells. Application number: PCT/IB2013/056766.

San Martín, A., Ceballo, S. & Barros, L.F. (2013)

PRESENTACIONES EN CONGRESOS

A genetically-encoded FRET sensor for lactate: a new tool for cancer drug discovery. Center for Scientific Studies (CECs), Valdivia, University Austral of Chile, Valdivia, & Carnegie Institution of Washington. Dubai, UAE, 2013. 5th International Conference on Drug Discovery & Therapy.

San Martín, A., Ceballo, S., Ruminot, I., Lerchundi, R., Frommer, W.B. & Barros, L.F.

New methods for the study of lactate metabolism with a genetically encoded FRET nanosensor. Center for Scientific Studies (CECs), Valdivia, University Austral of Chile, Valdivia, & Carnegie Institution of Washington. Barcelona, Spain, 2012. Multidisciplinary approaches to quantify astrocyte neuron signaling.

San Martín, A., Ceballo, S., Ruminot, I., Lerchundi, R., Frommer, W.B. & Barros, L.F.

XXV Annual meeting of the Chilean society for cell biology. LACONIC, a genetically encoded FRET nanosensor for lactate. Center for Scientific Studies (CECs), Valdivia, University Austral of Chile, Valdivia, Carnegie Institution of Washington, 2011.

San Martín, A., Ceballo, S., Frommer, W.B.; Barros, L.F.

XXII Annual meeting of the Chilean society for cell biology. "No catalytic region of hGBF-1 are essential for its localization and function in the secretory pathway". Institute of Biochemistry, University Austral of Chile, Valdivia, Chile, 2008.

San Martín, A., Rauch, M.C. y Claude, A.

III International meeting of Pharmacology y Therapeutic. Cuban society of Pharmacology. Diabetogenic effect of immunosuppressive drugs FK506 by blocking insulin secretion in pancreatic cells. La Habana, Cuba, 2007.

Rauch, M.C., San Martín, A., Ojeda, D., Quezada, C., Salas, M., Cárcamo, J.G., Yáñez, A.J., Slebe, J.C. y Claude, A

XX Annual meeting of the Chilean society for cell biology. "Análisis de la función de hGBF-1 y hBIG-1 mediante el silenciamiento por siRNA y construcción de proteínas quiméricas". Institute of Biochemistry, University Austral of Chile, Valdivia, Chile, 2006.

San Martín, A., Rosas, J., Rauch, M.C. y Claude, A.

CONTACTO

Teléfono : +56-63-234524

Fax : +56-63-234517

Correo Electrónico :
lc.scec@ojelaa