

POSICIÓN DE ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

Universidad Mayor
Laboratorio de Genómica Microbiana
Grupo de Biología Mecánica
Dr. J Andrés Rivas Pardo
Email: jaime.rivas@umayor.cl

Proyecto Mechano-Physiology of Titin
FONDECYT 11180705

El Laboratorio de Genómica Microbiana de la Univ. Mayor está en la búsqueda de asistente de investigación para colaborar en el desarrollo del proyecto FONDECYT “Mechano-Physiology of Titin”, el cual está enmarcado en el estudio de la elasticidad de titina. En particular el asistente de investigación debe poseer experiencia previa en Biología Molecular e idealmente algún conocimiento en la preparación y purificación de proteínas recombinantes. Además, por la naturaleza multidisciplinar del proyecto, el cual combina herramientas provenientes de la química, biología y física, se requiere una persona altamente motivada y comprometida a aprender cosas nuevas. El proyecto cuenta con el financiamiento de FONDECYT (11180705) por los siguientes dos años.

Contacto:

Dr. J Andrés Rivas Pardo
Centro de Genómica y Bioinformática

Detalles del proyecto:

El proyecto de investigación busca caracterizar la modulación del músculo cardíaco. Usaremos como modelo a titina, proteína elástica del músculo y que delimita la extensión y elasticidad del músculo estriado (Figura 1). Específicamente buscaremos entender como chaperonas—químicas y proteicas—son capaces de modificar la mecánica de titina junto con recuperar a una molécula oxidada, como es el caso de titina provenientes de tejido infartado. Para más detalles consultar los siguientes artículos: http://bit.ly/Titin_glutathione y http://bit.ly/Titin_Work

Publicaciones del lab:

1. Fernanda Contreras, [Jaime Andrés Rivas-Pardo](#) (2020). Interfering with the folding of pili protein. ***Methods in Molecular Biology*** (in press).
2. [Jaime Andrés Rivas-Pardo](#), Yong Li, Zsolt Mártonfalvi, Rafael Tapia-Rojo, Andreas Unger, Ángel Fernández-Trasancos, Elías Herrero-Galán, Diana Velázquez-Carreras, Wolfgang A. Linke, Julio M. Fernández, and Jorge Alegre-Cebollada. A Halo-TEV genetic cassette for spatial and mechanical phenotyping of native proteins (in press). (BiorXiv: <https://doi.org/10.1101/57744>).
3. [Jaime Andrés Rivas Pardo*](#). The Power of the Force: Mechano-Physiology of the Giant Titin (2018). ***Emerging Topics in Life Science*** 2; 681-686. (DOI: 10.1042/ETLS20180046).
4. [Jaime Andrés Rivas-Pardo](#), Carmen L. Badilla, Rafael Tapia-Rojo, Julio M. Fernández. Molecular Strategy for blocking isopeptide bond formation in nascent pilin proteins. ***Proc. Natl. Acad. Sci USA.***, 115:92222-9227.

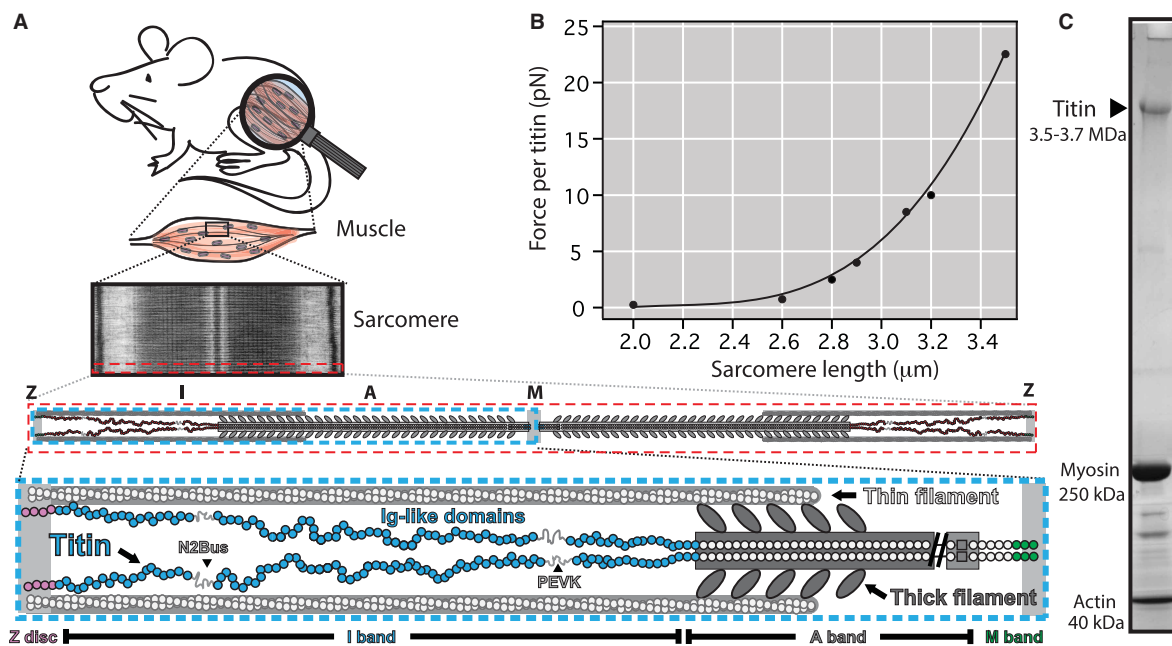


Figura 1. Titin es el tercer filamento del músculo. A) En el sarcómero, una molécula de titina comunica el disco-Z con la banda M. Dependiendo de la isoforma de titina la región de la banda I de titina contiene entre 40 a 100 dominios inmunoglobulina. (B) Titina determina la elasticidad del músculo. La fuerza por molécula de titina puede llegar a superar los 10 pN de fuerza, cuando un músculo es estirado hasta los 3.2 μm de largo de sarcómero. (C) Gel de acrilamida de bajo entrecruzamiento muestra los tres filamentos contenidos en el músculo: actina, miosina y titina (adaptado de Rivas-Pardo 2018 ETL; Linke et al Ann Rev Physiol 80, 389-411).

Link a CGB:



Trabajos del lab:

