

## TESIS DE PREGRADO

Universidad Mayor

Laboratorio de Genómica Microbiana

Grupo de Biología Mecánica

Dr. J Andrés Rivas Pardo

Email: [jaime.rivas@umayor.cl](mailto:jaime.rivas@umayor.cl)

Proyecto Mechano-Physiology of Titin

FONDECYT 11180705

El grupo de Biología Mecánica, está en la búsqueda de tesista de pregrado para proyecto enmarcado en la caracterización de titina, la proteína elástica del músculo estriado. El proyecto reúne una serie de desafíos que incluye el entrenamiento en biología molecular, bioquímica, y biofísica, junto con el dominio de instrumentación para la manipulación y visualización de moléculas individuales. El proyecto cuenta con el financiamiento de FONDECYT (11180705).

### 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. 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 mas detalles consultar los siguientes artículos: [http://bit.ly/Titin\\_glutathione](http://bit.ly/Titin_glutathione) y [http://bit.ly/Titin\\_Work](http://bit.ly/Titin_Work)

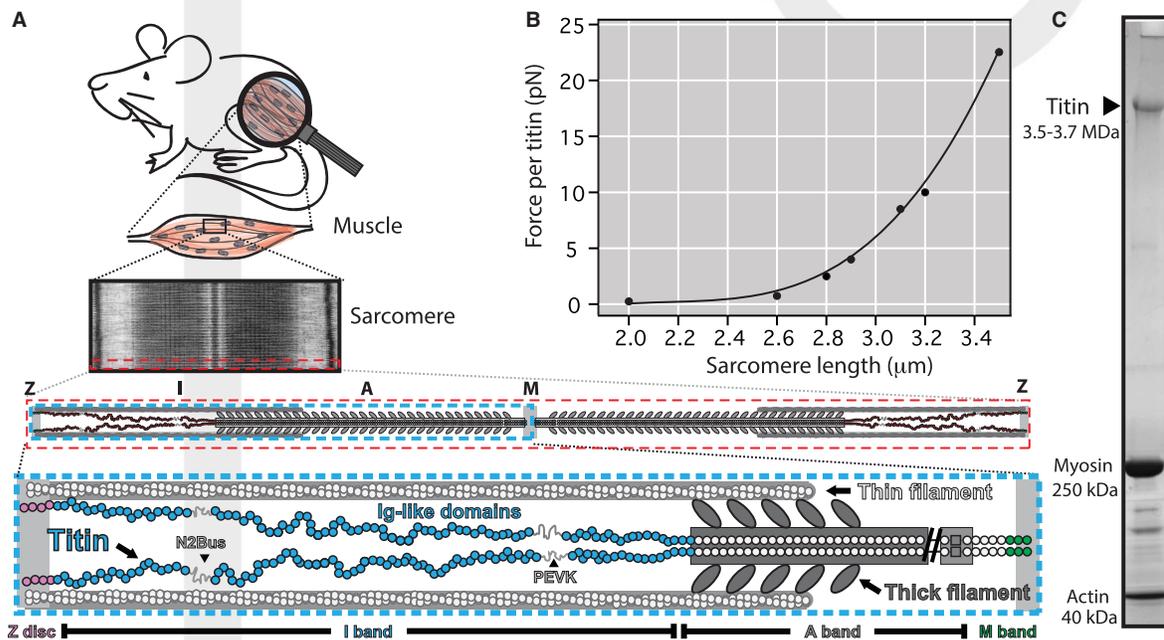


Figura 1. Titin es el tercer filamento del músculo. A) En el sarcómero, una molécula de titina comunica el disco-Z con la banda M. Dependiendo de la isoforma de titina la región de la banda I de titina contiene entre 40 a 100 dominios inmunoglobulina. (B) Titina determina la elasticidad del músculo. 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:

