

“Una nueva propiedad de una conductancia iónica de membrana en la fisiología neuronal ”

Dr. Patricio Rojas

Lab. de Neurociencias, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile

Las células nerviosas transmiten información a través de señales eléctricas que se producen activamente en la membrana celular, conocidas como potenciales de acción. La célula puede ser entendida como un circuito RC con resistencias variables dependientes de voltaje, las cuales son proteínas de membrana llamadas canales iónicos, que permiten el flujo de iones a través de ella. Existen varios tipos de canales, divididos por el tipo de ion que dejan pasar. Los canales de potasio, responsables de la repolarización del potencial de acción son los que permiten regular la forma del potencial de acción por lo cual su regulación es fundamental para determinar patrones de disparo neuronales. Usando como modelo de estudio el gusano *Caenorhabditis elegans* debido a su simplicidad como organismo y la facilidad para estudios genéticos, identificamos un canal de potasio (KVS-1) que muestra un aumento de su actividad debido a estimulación repetitiva, un fenómeno al que llamamos activación acumulativa. Este aumento de actividad es explicable por el reclutamiento de canales que se encontraban previamente silentes. Sin embargo las características cinéticas de los canales reclutados difieren de los canales que se encontraban previamente activos, suponiendo la existencia de dos poblaciones de canales. A partir de estas observaciones se elaboró un modelo cinético que explica la existencia de ambas poblaciones de canales y reproduce la magnitud de la activación acumulativa. Debido a esta actividad uso-dependiente, este canal podría estar involucrado en mecanismos de plasticidad celular que están involucrados en procesos celulares de memoria y aprendizaje.

MARTES 11 OCTUBRE 2011, 13:00 HORAS



**Sala de Conferencias, Tercer Piso, Departamento de Física
Universidad de Santiago de Chile**