

Avance y Perspectiva

Revista de divulgación del CINVESTAV

Regulación de los canales de Ca^{2+} de alto umbral de activación por el sistema ubiquitina-proteasoma

AyP · Monday, April 9th, 2018

Categorías: [Punto y Aparte](#), [Ciencias Naturales y de la Salud](#)

Los canales de Ca^{2+} dependientes de voltaje tipo N (CaV2.2) juegan un papel relevante en la liberación de neurotransmisores en el sistema nervioso. Aunque los niveles de expresión de los canales en la membrana celular se regulan de manera precisa, poco se conoce acerca de los mecanismos moleculares que median su síntesis y degradación.

Previamente, en el laboratorio se mostró evidencia de que el complejo formado por la cadena ligera de la proteína asociada a microtúbulos LC1-MAP1B y la enzima E2 ubiquitina-conjugasa UBE2L3 interactúan con los canales CaV2.2 promoviendo su ubiquitinación y subsecuente degradación asociada al proteasoma.

En el presente trabajo se muestran nuevas evidencias experimentales sobre el mecanismo de degradación de los canales CaV2.2 por el sistema ubiquitina-proteasoma (UPS). Primero se identificaron a las enzimas UBE3A y Parkina (E3 ubiquitina-ligasas) como moléculas que interactúan con los canales, y posteriormente se evidenció su interacción con el complejo formado por LC1-UBE2L3 y el canal CaV2.2.

Asimismo, la sobreexpresión de Parkina, redujo la expresión de la proteína, así como la densidad de la corriente a través de canales CaV2.2. De la misma forma, los registros electrofisiológicos obtenidos en presencia de MG132 mostraron que este inhibidor del proteasoma previene la acción de la Parkina sobre las corrientes macroscópicas a través de los canales CaV2.2. Estos hallazgos brindan un mayor conocimiento de los mecanismos moleculares que controlan la expresión funcional de los canales de Ca^{2+} dependientes de voltaje.

Lizbeth Grimaldo nació en Guadalajara, Jalisco. Es bióloga egresada de la Universidad de Guadalajara, realizó su Maestría y Doctorado en el Departamento de Biología Celular del Cinvestav bajo la tutoría del Dr. Ricardo Félix Grijalva. Defendió su tesis el 6 de Marzo del 2018. Está interesada en realizar un posdoctorado en el extranjero en temas relacionados con la asociación de los canales de calcio dependientes de voltaje en enfermedades neurodegenerativas.

This entry was posted on Monday, April 9th, 2018 at 10:49 pm and is filed under [Punto y Aparte](#), [Ciencias Naturales y de la Salud](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.