



SIMULADOR DE LA CORRIENTE FUNNY DEL NODO SINUSAL

Arturo Reyes Lazalde¹, Rosa María Reyes Chaperó¹, Merleni Reyes Monreal¹ y María Eugenia Pérez Bonilla¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. arturoreyeslazalde@gmail.com

Las células de los nodos tanto sinusal como aurículoventricular no se contraen a diferencia de los cardiomiocitos que componen las aurículas y los ventrículos. Esta característica se debe a la presencia de la corriente Funny descrita en 1979 por Brown y cols. en el nodo sinusal del conejo. Esta corriente iónica es entrante y tiene la característica de que se activa con la hiperpolarización en rangos de voltaje presentes durante la diástole; contrario a la mayoría de las corrientes iónicas que se activan con la despolarización. La actividad de los canales Funny está involucrada en la generación y modulación de la actividad marcapaso del corazón. El canal Funny es permeable a iones de sodio y potasio. La corriente Funny se propone es la que genera la fase diastólica. En el curso de biofísica a nivel de licenciatura los alumnos conocen algunos canales dependientes de voltaje del tipo de Hodgkin y Huxley que se activan con la despolarización; sin embargo, no se estudia ningún canal que se active con una hiperpolarización. En este trabajo se diseñó y desarrolló un simulador para el estudio y comprensión de la corriente Funny presente en el nodo sinusal del conejo. El simulador fue programado con el lenguaje Visual Basic ver. 5.0 para ambiente Windows® de XP a Windows 8. El usuario puede realizar los experimentos con la técnica de fijación de voltaje. Se recomienda su uso como material didáctico de apoyo durante el curso de biofísica en una sala de cómputo.