



## **SIMULADOR DE LA CORRIENTE DE SODIO REGISTRADA EN EL NODO SINUSAL DE CONEJO**

Rosa María Reyes Chaperó<sup>1</sup>, Uryke Mharx Cagal Caldelas<sup>1</sup>, María Eugenia Pérez Bonilla<sup>1</sup>, Arturo Reyes Lazalde<sup>1</sup> y Marleni Reyes Monreal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. romarec2008@hotmail.com

La simulación en biología, es una herramienta tecnológica que nos permite reproducir en un ordenador los procesos biológicos que se llevan a cabo en un organismo, esto es posible gracias a la resolución de ecuaciones matemáticas que se ajustan a estos, permitiendo así conocer el cómo se llevan a cabo. El objetivo de este estudio fue diseñar y desarrollar un simulador computacional que nos permita recrear y estudiar la corriente de sodio ( $INa^+$ ) que se registra y fluyen en las células cardiacas del nodo sinusal. Se utilizó el modelo matemático descrito por Yanagihara, Noma e Irisawa en 1980, en el que se describe esta corriente mediante ecuaciones diferenciales y funciones, tomando como variables: activación e inactivación de compuertas iónicas, así como su velocidad de apertura y cierre. El simulador fue desarrollado con el lenguaje Visual Basic ver. 5.0 para ambiente Windows® desde XP a Windows 8. El usuario puede realizar experimentos con la técnica fijación de voltaje. El cardiomiocito es estimulado con pulsos de voltaje.