

Biología + electrónica: ¿es posible replicarnos?

Biology + electronics: can we replicate ourselves?

Zulma Janet Hernández-Paxtián

Universidad de la Cañada.

zpaxtian@hotmail.com

Número 01. Enero – Junio 2012

Resumen

La fascinación por replicar el funcionamiento del cuerpo humano, existe desde las primeras observaciones de Prometeo, Thévenot y Tremblay, es por ello, que el desarrollo de herramientas para tratar lesiones y enfermedades ha sido de los primeros legados de la humanidad. En la actualidad, los desarrollos robóticos se han centrado principalmente en la reproducción de los movimientos propios de un ser vivo, por ejemplo la locomoción, sin embargo, estos movimientos no han podido reproducirse en su totalidad debido a que aún no logramos descifrar los circuitos neuronales que conforman al Sistema Nervioso Central (SNC) y que gobiernan nuestros movimientos. El SNC está formado por células llamadas neuronas. Las neuronas biológicas tienen un comportamiento bastante complejo que ha sido estudiado durante cientos de años, sin embargo, lejos queda aún el día en que podamos entender en su totalidad su funcionamiento y por ende el del SNC. Con base a lo anterior surge la tarea de crear modelos del comportamiento neuronal y es por ello que en el presente trabajo, se propone una síntesis circuital que emplea componentes electrónicos básicos y es capaz de replicar un potencial de acción (biopotencial).

Palabras Clave: neurona artificial, biopotencial, biología + electrónica

Abstract

The fascination for replicating the workings of the human body, exists since the first observations of Prometheus, Thévenot and Tremblay, that is why, the development of tools to treat injuries and illnesses has been the first legacies of humanity. Currently, robotic developments have mainly focused on the reproduction of movements of a living being, for example the locomotion, however, these movements may not have able to reproduced entirely since we cannot even decipher the neural circuits that make up the Central Nervous System (CNS), which govern our movements. The CNS is composed of cells called neurons. Biological neurons behave quite complex, it has been studied for hundreds of years, however, the day in which we can understand entirely its operation is still far away. Based on the foregoing, it arises the task of creating models of neuronal behavior and is therefore proposed in the present work, a circuit synthesis that uses basic electronic components and is capable to replicate an action potential (biopotential).

Key Words: artificial neuron, biopotential, biology + electronics

Estadísticas

Fecha recepción: Julio 2011

Fecha aceptación: Noviembre 2011