

IMPORTANCIA DE LA ELECTROQUÍMICA EN EL CAMPO DE CIENCIAS DE LA SALUD, INDUSTRIA ALIMENTICIA Y MEDIO AMBIENTE

La Electroquímica como ciencia que se encarga de estudiar la transformación de la energía eléctrica en energía química y viceversa, está siendo ampliamente utilizada en la actualidad debido al desarrollo tecnológico que vivimos. El desarrollo de la electrónica, de ordenadores y de la nanotecnología ha permitido la aparición de una instrumentación cada vez más sofisticada, potenciando extraordinariamente la investigación electroquímica experimental.

En la actualidad se requiere cada vez más de técnicas analíticas y dispositivos que permitan la detección de diferentes sustancias que afectan la salud de las personas y la calidad de los alimentos y aguas que consume la población humana. La detección de estas sustancias que atentan contra la calidad de vida del ser humano es un problema analítico de la máxima importancia en la actualidad originado por un problema de salud pública. Las técnicas electroquímicas, sensibles y selectivas podrían ser utilizadas para tal fin, y los equipos que se utilizan para desarrollarlas son económicos si se les compara con los que se utilizan en otras técnicas analíticas.

Por ejemplo, la detección de patógenos en la industria agroalimentaria y en el medioambiente a los bajos niveles exigidos y con tiempos de análisis mínimos con el fin de aplicar las medidas correctoras/sancionadoras pertinentes, requieren métodos bioanalíticos avanzados basados en el reconocimiento molecular entre un receptor específico y el analito. Los dispositivos analíticos que se requieren deben ser capaces de detectar y en algunos casos de cuantificar patógenos a niveles trazas presentes en fluidos biológicos, alimentos y muestras de interés ambiental, debido al efecto que los mismos pueden causar en el organismo y en nuestro medio ambiente. Actualmente esta área tan importante para la salud y bienestar del pueblo venezolano depende tecnológicamente de países desarrollados. La mayoría de los laboratorios de análisis clínico en nuestro país dependen de kits de sustancias que son suministradas por corporaciones farmacéuticas internacionales para la valoración y cuantificación de una variedad

de sustancias químicas y patógenas que pueden estar presentes en fluidos biológicos.

El desarrollo de DETECTORES electroquímicos de bajo costo, así como el desarrollo de metodologías electro analíticas que permitan estandarizar métodos electro analíticos para la cuantificación de sustancias de interés en análisis clínico, en la industria alimentaria abaratarían el costo de los mismos, lo cual permitiría en su aplicación en gran escala a nuestra población venezolana y llevar en tiempo real un control de calidad de una variedad de alimentos y la detección oportuna por ejemplo de patógenos que atentan contra la salud del pueblo venezolano. Además nos permitiría independizarnos tecnológicamente en cuanto al desarrollo de detectores electroquímicos vitales para la identificación y/o cuantificación de una gran variedad de patógenos y demás sustancias que pueden estar presentes en una variedad de muestras de interés médico e industrial y que son las responsables del estado de salud de nosotros los venezolanos.