



**Ponencia sobre “Biosensores: aplicaciones y perspectivas
en el control y calidad de procesos
y productos alimenticios”**

DOI: 10.13140/RG.2.2.18306.91846

Juan Alex Hernández Rivera*

Licenciatura en Biotecnología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Sesión 135

[*juan.hernandezrivera@viep.com.mx](mailto:juan.hernandezrivera@viep.com.mx)

Lo primero que tenemos que tomar en cuenta, es el crecimiento en el número poblacional a nivel mundial en los últimos años, como sabemos esto demanda una mayor cantidad de alimentos. Por lo cual, en las industrias relacionadas con alimentos, surge una problemática, es necesario contar con métodos analíticos para el aseguramiento de que los productos comercializados no generen problemáticas en la salud pública, lo cual incluye la calidad fisicoquímica, microbiológica, bromatológica, sensorial y la estabilidad de materias primas, procesos y productos terminados. Para poder tomar decisiones sobre si un producto es apto para salir al mercado o no, es necesario que los métodos nos brinden datos en tiempo real, lo cual permitirá a los fabricantes tener la posibilidad de garantizar seguridad e inocuidad en sus productos alimenticios. Ahora bien, actualmente los métodos analíticos tradicionales incluyen procesos gravimétricos, volumétricos y colorimetría, los niveles de sensibilidad que manejan todos estos procesos, es relativamente baja, por lo cual no es factible determinar presencias a nivel traza, además de esto otra desventaja es que no son 100% específicos, por lo cual podrían obtenerse algunos resultados dudosos. Una alternativa para lo mencionado anteriormente se podría utilizar métodos como cromatografías, son herramientas reproducibles y con capacidad de detectar niveles de partes por trillón, sin embargo, a nivel industrial esto no es muy factible, debido a que los costos son muy elevados y los tratamientos para las muestras resultan tardados.

Por esta razón, una posible solución para todas estas problemáticas son los biosensores, son dispositivos analíticos conformados por un elemento biológico de reconocimiento asociado a un mecanismo de detección e interpretación de la señal obtenida de la interacción entre el analito y el dispositivo analítico, con lo cual podrá llegar a ser una herramienta para inspeccionar la calidad y los procesos con numerosas ventajas si lo comparamos con los métodos tradicionales, debido a que en aspectos como la especificidad, respuesta clara, sensibilidad y tiempo de tratamiento, resultan ser muy superiores, por lo cual ofrece la oportunidad a los productores de retirar productos que podrían presentar una problemática en la salud pública o bien, asegurar que los alimentos en el mercado cumplen con los estándares de seguridad.

A lo largo del artículo revisado, se plantearon en primer lugar una clasificación de los biosensores, de la cual se puede mencionar que esto va a depender del aspecto que se quiera evaluar, debido a que se puede realizar una clasificación tomando en cuenta el tipo de interacción, el sistema de transducción entre algunos otros detallados en el video. Por otra

parte, otro aspecto fundamental a destacar es la versatilidad, debido a que los estudios presentados se realizaron en diversas matrices, las cuales van desde alimentos como quesos, embutidos, lácteos, zumo de frutas, entre muchos otros, en los cuales se podía identificar componentes que estuvieran presentes, aun cuando la concentración fuera hasta partes por billón. Uno de los objetivos de realizar este tipo de estudios es brindar un panorama general de los biosensores, debido a que por todas las ventajas que nos ofrecen podrían tener un papel importante en una revolución del análisis de calidad, no solo en la industria alimentaria, quizá en un posible futuro extrapolar todo esto a otras ramas, como en el análisis de residuos farmacéuticos en el medio ambiente en donde también ofrecería una ventana de oportunidades.

<https://sites.google.com/view/apcmac/conferencias-y-m%C3%B3dulos#h.3fmdw8r2udwc>

Referencia

[1] JIMÉNEZ C, Claudio y LEÓN P, Daniel E (2009). BIOSENSORES: APLICACIONES Y PERSPECTIVAS EN EL CONTROL Y CALIDAD DE PROCESOS Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Vitae, 16 (1), 144-154. [Fecha de Consulta 23 de septiembre de 2020]. ISSN: 0121-4004.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1698/169815393016>