

## DESARROLLO DE UN SENSOR ELECTROQUÍMICO NO-ENZIMÁTICO PARA LA DETECCIÓN DE GLUCOSA A BASE DE UN NANOCOMPOSITO DE NEGRO DE HUMO/POLIANILINA/NANOPARTÍCULAS DE PLATA

Emilio Ochoa-Heras<sup>1</sup>, Alejandro Vega Rios<sup>2</sup>, Claudia A. Hernández Escobar<sup>2</sup>, Erasto Armando Zaragoza Contreras<sup>2</sup>, Claudia Ivone Piñon Balderrama<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ingeniería, Mexico. <sup>2</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Ingeniería y Química de Materiales, Mexico. <sup>3</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Departamento de Ingeniería y Química de Materiales, Mexico.

La glucosa, es considerada un biomarcador importante cuando se trata del diagnóstico y monitoreo de enfermedades como la diabetes, la disfunción renal, padecimientos cardiovasculares, entre otros. La detección precisa y rápida de glucosa en la sangre es crucial para llevar un tratamiento adecuado y eficiente de la enfermedad. En la actualidad los sensores enzimáticos son un recurso altamente utilizado, no obstante, presentan limitaciones significativas que incluyen la baja estabilidad y las estrictas condiciones de almacenamiento. En esta investigación, se presenta el desarrollo de un compuesto polimérico formado a base de poli (3-ácido aminobenzoico) y nanopartículas de plata para la detección electroquímica de glucosa. La polimerización del MABA se llevó a cabo mediante polimerización oxidativa del MABA y las nanopartículas se sintetizaron mediante reducción química empleando borohidruro de sodio ( $\text{NaBH}_4$ ) como agente reductor. Los resultados evidenciaron que el polímero sintetizado exhibió capacidad para disolverse en solventes orgánicos (THF, isopropanol) un comportamiento no comúnmente mostrado por las polianilinas reportadas, lo que impactó favorablemente el desempeño de la detección del analito de interés. El compuesto polimérico exhibió un amplio rango de detección (1 a 17mM) y excelente linealidad ( $R^2=0.98$ ).

**Keywords:** Glucosa, Plata, Nanocomposito

**Presenting author's email:** [claudia.pinon@gmail.com](mailto:claudia.pinon@gmail.com)