

**Evaluación electroquímica de un biocátodo de lacasa – Vulcan XC72 y su aplicación en biomicroceldas  
basadas en glucosa como combustible**

B. López-González<sup>1</sup>, F. M. Cuevas-Muñoz<sup>2</sup>, A. Déctor<sup>3</sup>, M. Guerra-Balcázar<sup>2</sup>, V. Vallejo-Becerra<sup>2</sup>, L. G. Arriaga<sup>3</sup>, J. Ledesma-García<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>División de Investigación y Posgrado, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro  
Cerro de las campanas s/n, 76010, Santiago de Querétaro, México.

<sup>2</sup>División de Investigación y Posgrado, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro  
Cerro de las campanas s/n, 76010, Santiago de Querétaro, México.

<sup>3</sup>Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica  
Parque Tecnológico Querétaro Sanfandila, Pedro Escobedo, 76703, Querétaro, México.

\*e-mail:janet.ledesma@uaq.mx

**ABSTRACT**

En el presente trabajo se evaluó electroquímicamente un compuesto de ABTS y enzima lacasa (*Trametes versicolor*) sobre Vulcan XC-72 para la reacción de reducción de oxígeno. Este material fue preparado por adsorción de una solución de enzima lacasa en buffer fosfato a pH 5, la caracterización se complementó por medio de FTIR con ATR, los resultados indican la presencia de bandas correspondientes a la presencia de material enzimático y ABTS en el compuesto. Posteriormente, se realizó una tinta de este material, la cual se impregnó sobre una película fotorresistente pirolizada (PPF) para ser usada como biocátodo. La celda combustible microfluídica se construyó con oro-plata como ánodo con glucosa (5 mM en KOH 0.3 M) como combustible y el biomaterial con oxígeno en buffer fosfato pH 5.0 como oxidante.