

## MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO AMBIENTAL APLICADA AL ESTUDIO DE LA BIOSORCIÓN DE Pb(II) EN LA EPIDERMIS DE *agave atrovirens karw.*

Chanona-Pérez, J.J.<sup>1</sup>; Sánchez-Fuentes, C.E.<sup>1</sup>; Salazar-Cano, J.R.<sup>1</sup>; Mendoza-Pérez, J.A.<sup>1</sup>; Calderón-Domínguez, G.<sup>1</sup>; Hernández-Sánchez, H.<sup>1</sup>; Garibay-Febles, V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Plan de Ayala y Carpio s/n. Col. Plutarco Elías Calles, 11340. México, D.F.

<sup>2</sup>Laboratorio de Microscopía de Ultra Alta Resolución, Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), México D.F.

La capacidad de epidermis de *agave atrovirens karw* como biosorbente para remover Pb(II) fue evaluada en solución. El material fue secado convectivamente a 60°C a 2m/s y molido, seleccionando un tamaño de partícula de 710µm. Se realizaron estudios de biosorción Batch, con Pb(II) a 100ppm y tres dosificaciones de material; 0.5g/L, 3.5g/L y 5g/L a 30°C y pH 4, en agitación a 200rpm. Se colectaron muestras durante una hora, centrifugándose. Con espectrofotometría de absorción atómica se obtuvo la concentración del sobrenadante de las muestras recolectadas, disminuyendo con el tiempo, ya que el material biológico bioadsorbe Pb(II). La solución residual al final de la biosorción fue filtrada y secada 16h a 60°C. Se tomaron imágenes mediante ESEM y EDS para hacer un análisis semicuantitativo del Pb(II) y un mapeo para ver la depositación del plomo en la superficie; en donde 0.5g/L presentó una mayor concentración de Pb(II) en comparación a 3.5g/L y 5g/L, ya que la superficie presenta una mayor irregularidad y área. La técnica de microscopía electrónica de barrido ambiental puede ser herramienta útil en el estudio de la microestructura de materiales biológicos utilizados para la adsorción de metales pesados en aguas residuales.