



## APROVECHAMIENTO DEL GRANO DE KÉFIR: UNA ALTERNATIVA PARA LA REMOCIÓN DE PLOMO

Lourdes Patricia Chavez Coronado<sup>1</sup>, Mayra Zulema Treviño Garza<sup>1</sup>, Lilia Morales Ramos<sup>1</sup> y Katiushka Arévalo Niño<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León. l.chavezz@hotmail.com

La biosorción es una alternativa para la eliminación de metales pesados tóxicos como el plomo (Pb). El kéfir es una mezcla microbiana (bacterias y levaduras), rodeadas por una matriz de exopolisacárido (kefirán). El objetivo del presente trabajo fue evaluar la capacidad de remoción de Pb a partir de kefirán y biomasa inactiva de kéfir. La producción de granos de kéfir se realizó en un medio a base de piloncillo (6 días  $25 \pm 2^\circ \text{C}$ ). El kefirán fue separado de la biomasa y extraído mediante precipitación etanólica. La biomasa y el kefirán se secaron en condiciones establecidas previamente, se molieron y tamizaron a un determinado tamaño de partícula. Se determinaron parámetros óptimos de remoción: pH, temperatura, tiempo de contacto y concentración del biosorbente. Las mediciones de Pb se realizaron por espectrofotometría de AA (Varian Spectraa 55b). El kefirán (2%) logró una remoción de 75% (pH 5,  $25^\circ \text{C}$  por 30 min), mientras que la biomasa inactiva (2%) removió 54% (pH 5,  $35^\circ \text{C}$  por 5 min). Los datos de la cinética de adsorción correspondieron a un modelo de pseudosegundo orden para ambos casos. Las isothermas experimentales de ambos biomateriales se ajustaron a modelos de adsorción por multicapas. En el caso del exopolisacárido se obtuvo una  $R^2 = 0.99$  y una  $q_{\text{max}}$  de 2.73 mg/g para el modelo de Harkins-Jura, mientras que la biomasa mostró una  $R^2 = 0.97$  y una  $q_{\text{max}}$  de 2.31 mg/g para el modelo de Temkin. En conclusión, el kefirán y la biomasa son una alternativa potencial para la remoción de plomo y para el aprovechamiento de la biodiversidad microbiana.