



## Estudio de la Extracción Líquido-Líquido de Diclofenaco por un Sistema Bifásico Acuoso.

Diana Esmeralda Martínez Rodríguez<sup>1</sup>, Liliana Hernández Perales<sup>1</sup>, María del Pilar González Muñoz<sup>1</sup> y Mario Avila Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas. [diany.mtz.r93@gmail.com](mailto:diany.mtz.r93@gmail.com)

Los contaminantes emergentes han sido consecuencia del uso inadecuado de los productos utilizados en las principales actividades humanas. Se ha encontrado evidencia de que estos contaminantes (principalmente fármacos) afectan la vida silvestre. Existen pocos informes de metodologías para la eliminación de estos contaminantes del medio ambiente.

En este trabajo, se muestran los resultados obtenidos para evaluar la recuperación de diclofenaco de soluciones acuosas usando una técnica de separación respetuosa con el medio ambiente como lo es un sistema acuoso de dos fases (ATPS). El ATPS está compuesto por dos fases, orgánica y acuosa. El primero está compuesto por un polímero de alto peso molecular (polietilenglicol (PEG-1000)) y el segundo por una sal (sulfato de sodio). Bajo ciertas condiciones es posible obtener la formación de dos fases inmiscibles, lo que permite realizar la extracción de diclofenaco.

Se evaluó la influencia del pH en la eficiencia de extracción, así como la cinética con la que se realiza la extracción. Además de esto, se realizó un estudio de interacción entre el polímero y el fármaco por espectroscopia UV.

Se muestra que para llevar a cabo la extracción de diclofenaco, es posible trabajar entre pH 9 y 12 para obtener altos porcentajes de extracción (> 95%). La cinética de extracción a pH neutro muestra que la tasa de extracción es relativamente rápida, alcanzando rendimientos cercanos al 80% a los 10 minutos de contacto entre las fases. El tiempo para alcanzar el equilibrio de extracción fue de 90 minutos.

Este método resulta ser simple y amigable con el medio ambiente, ya que el PEG tiene baja toxicidad y la mayoría del ATPS está compuesto de agua, obteniendo altos porcentajes de recuperación de diclofenaco.