



EFEECTO DEL USO DE UN TENSOACTIVO ANIÓNICO SOBRE LA TENSIÓN SUPERFICIAL DEL AGUA, PARA APLICACIÓN EN EL PROCESO DE RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETROLEO

Celene Juárez Ignacio¹, Ezequiel Villagarcía Chávez¹, Oscar Guadalupe Rojas Valencia² y Esther Torres Santillán¹
1 IPN - ESIQIE, 2 IPN-ESIQIE. eze.villagarcia@gmail.com

Este trabajo se centra en el análisis del efecto que tiene el uso del tensoactivo aniónico dodecibenceno sulfonato de sodio (LABS) sobre la tensión superficial del agua destilada y una solución salina, para una posible aplicación en el proceso de recuperación mejorada de petróleo (EOR), tomando como punto de referencia el valor de la concentración micelar crítica (CMC). La CMC está definida como la concentración de tensoactivos en solución libre en equilibrio con tensoactivos en forma agregada. El LABS es comúnmente utilizado como base de diversos productos de limpieza debido a que es completamente biodegradable en condiciones aerobias y anaerobias y por sus propiedades químicas como tensoactivo.

Se determinó la CMC para el LABS en agua destilada y en solución salina (agua de mar sintética, salinidad de 35 g/ml) por medio de una curva de tensión (dinas/cm) vs concentración (g/ml), utilizando un tensiómetro de Du-Nouy marca CENCO, previamente calibrado por medio de un modelo explícito en tensión superficial. Por medio del modelo de calibración y utilizando una aproximación en serie de Taylor para varianza, se determinó la incertidumbre sobre la tensión superficial, tal como lo marca la guía para la expresión de la incertidumbre GUM.

Como resultado de este trabajo, se observó que el efecto del surfactante LABS en la disminución de la tensión superficial se vio fuertemente favorecido por el medio salino, requiriéndose una menor concentración de tensoactivo para alcanzar la concentración micelar crítica.

Palabras clave: Tensoactivo aniónico, concentración micelar crítica, tensión superficial.