



EFEECTO DE DIFERENTES EXTRACTOS ÁCIDOS VEGETALES EN LA REMOCIÓN DE HIERRO PRESENTE EN EL CAOLÍN

Ariadna Itzel Reyes-Aparicio¹, Maricela Villanueva-Ibáñez¹, Marco Antonio Flores-González¹, Carlos Alexander Lucho-Constantino², María de los Ángeles Hernández-Pérez³ y Patricia Olvera Venegas¹

1 Universidad Politécnica de Pachuca, 2 Área Académica de Química, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 3 ESIQIE-IPN. patriciaolvera@upp.edu.mx

El caolín es un mineral arcilloso blanco utilizado en la industria del papel, cosmética, farmacéutica, etc. Sin embargo, presenta algunos inconvenientes para su uso, uno de los principales es la presencia de óxidos de hierro que le proporcionan una coloración beige. Su eliminación ha sido tratada principalmente por métodos químicos que pueden dañar la matriz arcillosa y el medio ambiente. En este sentido, los extractos de plantas pueden contener compuestos capaces de llevar a cabo las reacciones necesarias para su purificación. En el presente trabajo se realizó la remoción de hierro presente en el caolín mediante los extractos de *Citrus limón*, *Citrus latifolia*, *Opuntia joconostle* y *Allium sativum*. El mineral arcilloso fue tamizado para obtener un tamaño $\leq 38\mu\text{m}$ y llevar a cabo la disolución de hierro, ajustando el pH a 3, 90°C y 1.25% de arcilla, parámetros que fueron obtenidos por experimentación previa. Se realizó una marcha fitoquímica de los extractos para identificar cualitativamente los metabolitos, se encontró en común los ácidos orgánicos, carbohidratos y azúcares reductores. El licor obtenido fue caracterizado mediante espectroscopia de absorción atómica, obteniendo para *Citrus limón*, *Citrus latifolia* y *Opuntia joconostle* porcentajes de remoción de hierro superiores al 80%; para *Allium sativum* su remoción no fue significativa, así mismo el mineral arcilloso fue caracterizado antes y después de la disolución de hierro por FT-IR donde se observó que las bandas características de las moléculas de la caolinita están más pronunciadas luego de la disolución. MEB permitió observar una morfología pseudo-hexagonal del caolín y EDS conocer sus componentes.