



Modificación de esponja con cerámico SiO₂/PDMS para remoción de aceite en agua

Carmen Salazar Hernández¹, Luis Fernando González Méndez¹, Alfredo Cortes López¹, Juan Manuel Mendoza Miranda¹, Ariana Rossell Tapia Salas¹, Mercedes Salazar Hernández² y José Francisco Villegas Alcaraz¹
1 Instituto Politécnico Nacional-UPIIG, 2 Universidad de Guanajuato. DI-Departamento de Minas, Metalurgia y Geología. msalazarh@ipn.mx

En este trabajo se presenta un diseño de sistema de remoción de aceite basado en el uso de sílice hidrofóbica (SiO₂/PDMS) obtenida por la co-condensación de sílice con polidimetilsiloxano (PDMS) empleando DBTL como catalizador de policondensación. La cantidad de PDMS en la estructura de la SiO₂/PDMS varió del 10 hasta el 40%w. La SiO₂/PDMS se impregnó en un sistema de esponja y se evaluó la cantidad de sílice hidrofóbica atrapada en la misma por gravimetría; además, la espectroscopia de infrarrojo permitirá identificar a la sílice hidrofóbica en la esponja y los principales grupos funcionales de la misma. El carácter hidrofóbico se determinó a través de la modificación en la capacidad de absorción de agua de la esponja y mediante la medición del ángulo de contacto. Por otra parte, La microscopia óptica permitió identificar cambios en la superficie de la esponja debido a la presencia de la SiO₂/PDMS. Finalmente se determinó el efecto de la cantidad de PDMS sobre la capacidad de remoción de aceite en agua.