

Director: BENGOA Jose Fernando

Codirector: FELLEENZ, Nicolás

Mail: nfellenz@unrn.edu.ar

Integrantes:

AGOSTO, M. Florencia

PIÑUEL, M. Lucrecia

Título del proyecto: Diseño de compositos magnéticos de $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SBA-15}$ funcionalizada para ser utilizados como nuevos adsorbentes en la remoción de metales pesados de matrices acuosa

Área temática: Tecnología energética, Minera, Mecánica y de Materiales

RESUMEN TÉCNICO

En el presente proyecto se pretende sintetizar nanopartículas de óxido de hierro en su fase magnetita (Fe_3O_4), recubrirlas posteriormente con distintos espesores del sólido mesoporoso SBA-15 y aminofuncionalizar el composito resultante. De esta manera se busca obtener nuevos sólidos adsorbentes, que sean capaces de retener con elevada eficiencia iones de Cu(II) , Zn(II) y Cr(VI) de matrices acuosas, que puedan ser fácilmente separados de la matriz, regenerados y posteriormente re-utilizados. Los compositos serán caracterizados mediante diversas técnicas con el fin de establecer sus propiedades físicas y químicas, y su relación entre éstas y el desempeño en los procesos de adsorción. Las técnicas utilizadas para la caracterización serán: Difracción de Rayos X, Espectroscopia Mössbauer en el rango 12 a 298 K, Espectroscopia Infrarroja con transformada de Fourier, determinación de las propiedades texturales (BET) y medidas de susceptibilidad magnética. Se seleccionaron para los ensayos de adsorción los iones Cu(II) , Zn(II) y Cr(VI) por haber sido detectados en niveles elevados en la región de Viedma, provincia de Río Negro, lugar donde se ejecutará el plan de trabajo. El proyecto se desarrolla dentro del área temática *Tecnología Energética, Minera, Mecánica y de Materiales* y pretende, además, aportar nuevos conocimientos a los procesos que se ocupan del saneamiento ambiental.

RESUMEN NO TÉCNICO

La creciente actividad y desarrollo industrial ha hecho que las concentraciones de iones de metales pesados tóxicos como lo son el cobre, zinc y cromo, se incrementen en lagos y ríos con el correr del tiempo, comprometiendo de esta manera la calidad y la preservación de los recursos hídricos a nivel mundial. En función de esto, en el presente proyecto se pretende preparar nuevos sólidos conformados con óxidos de hierro y silicio, para ser utilizados en la eliminación de estos iones contaminantes del agua a través de un proceso de adsorción. Además, se determinarán cuales son las características físicas y químicas de los sólidos preparados que más influyen en su comportamiento a la hora de eliminar los contaminantes del agua. De esta manera se podrá mejorar en el futuro su desempeño en estos procesos.