



REMOCIÓN DE ARSÉNICO EMPLEANDO NANOPARTÍCULAS Y NANOCOMPOSITOS MAGNÉTICOS.

César Augusto Leija Franco¹, Iliana Ernestina Medina Ramírez¹, Mario Ávila Rodríguez², Juan Jáuregui Rincón¹ y Melissa Palacio Palacios Palacios¹

1 Centro de Ciencias Básicas, UAA, 2 Universidad de Guanajuato. c.leija.franco@gmail.com

El Arsénico en pozos es una problemática a nivel mundial¹. La USEPA sitúa la concentración de Arsénico aceptable de $10 \mu\text{g}/\text{L}^2$. Por otra parte, las nanopartículas y nanocompositos magnéticos (NPCMs) han sido utilizados como agentes de remoción debido a su versatilidad.

En este trabajo se estudia la capacidad de remoción de Arsénico empleando NPCMs. La síntesis de magnetita se realizó por síntesis solvotermal asistida con microondas, utilizando Acetilacetato de hierro III y alcohol, el método permite obtener esferas de $12 - 25 \text{ nm}^3$, con rendimientos de reacción entre el 50 y el 85%. Actualmente se están caracterizando las NPCMs mediante XRD, SEM, N_2 -BET y susceptibilidad magnética. La adsorción de Arsénico en soluciones con magnetita reduce la concentración inicial de $68.9 \pm 13.3\%$ (pH 7, 25°C) hasta $93.7 \pm 7.4\%$ (pH 9, 45°C). En el proceso la magnetita fue separada con un imán de neodimio. Bajo estas condiciones el uso de NPCMs son una herramienta factible para la remoción de arsénico en agua con uso potable.

1. A, Mukherjee, et al. "Arsenic Contamination in Groundwater: A Global Perspective with Emphasis on the Asian Scenario." *Journal of Health, Population and Nutrition*, vol. 24, no. 2, 2006, pp. 142-163.
2. World Health Organization, *Guidelines for drinking-water quality*. (WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Geneva, 2011). Capítulo 12, pp. 315-318.
3. M., Niederberger, G. Garnweitner, "Organic Reaction Pathways in the Nonaqueous Synthesis of Metal Oxide Nanoparticles". *Chem. Eur. J.*, vol. 12, 2006 pp. 7282-7302.