

8/25/2004

**PROYECTO:** EVALUACION DEL PROCESO DE REMOCION DE ARSENICO DEL AGUA PARA BEBER, UTILIZANDO FOSFORITA

**Clave SIP:** 25/08/04

DR. IGNACION VILLANUEVA FIERRO

**Palabras Clave:** REMOCION ARSENICO FOSFORITA

Las concentraciones de arsénico en el agua potable del Valle del Guadiana, en concreto, el oriente de la ciudad, y en particular en la Colonia Hidalgo, se excede el límite establecidos por la Norma Oficial Mexican (NOM-127-SSA 1-1994) para agua de uso y consumo humano (0.05 mg/L para arsénico). Esto constituye un alto riesgo para la salud de los habitantes, ya que el consumo de agua con concentraciones de arsénico mayores al establecido por las NOM da lugar a la aparición de problemas de arsenicosis, problemas de cancer de vejiga, pulmones, riñones, piel, e inclusive se le asocia con el padecimiento de diabetes tipo II (diabetes mellitus). El problema ocasionado por arsénico es tan serio, que en Estados Unidos han decidido disminuir el máximo de concentración a solo 0.01 mg/L de arsénico. New Jersey (en Estados Unidos) ha decidido adoptar el criterio de concentración máxima permitida como 0.005 mg/L de arsénico) Durante el transcurso del proyecto se encontró que en la Colonia Hidalgo, ubicada al oriente de la ciudad de Durango, se tenían concentraciones de arsénico por arriba de la Norma, por lo que se decidió usar el agua de este sitio para el estudio. Debido a un pretratamiento-que SIDEAPA da al agua, la concentración del agua inicial osciló entre 0.065 y 0.30 mg/L de As. La concentración de arsénico no se logró disminuir considerablemente utilizando una columna de absorción, con fosforita como material adsorbente, ya que el tiempo de residencia del agua en las muestras fue de solo 10 segundos. El proceso funciona removiendo alrededor del 80 % de arsénico dando un tiempo de residencia de 30 minutos, pero un escalamiento con este tiempo de residencia es prohibitivo.