PROYECTO: NITRATOS EN POZOS DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE DURANGO.
TENDENCIA Y PROCEDENCIA
Clave SIP: 20010350
M.C. MA. ELENA PEREZ LOPEZ

Palabras Clave: CONTAMINACION, LIXIVIADOS, NITRATOS, FLOUR, FLORURO

Los nitratos son la forma química estable del nitrógeno inorgánico y se forman por la degradación normal de la materia orgánica. Los nitratos se disuelven fácilmente en agua y son extremadamente difíciles de remover; son usados como aditivos en algunos alimentos y presentes de forma natural en otros; una ingesta excesiva produce metahemoglobinemia en infantes y se cree precursor del cáncer gástrico en adultos. La presencia de nitratos en un pozo representa un problema ya que dentro del Valle del Guadiana, en Durango, México, existen aproximadamente 1000 pozos, 80 para la zona metropolitana, en donde el agua de los mismos se encuentra comunicada entre sí por que la fuente es un acuífero libre, donde estos contaminantes pueden llegar a afectar a todo el acuífero y por consecuencia la salud de las personas expuestas. De acuerdo a esto, el objetivo del presente trabajo fue: establecer la procedencia y la tendencia que presentan los excesos de nitratos en el agua potable de la ciudad de Durango, para determinar si existe la posibilidad de que se afecten más pozos. Para lograr lo anterior se seleccionó una muestra de 20 pozos, considerando para esto el contenido de nitratos y su ubicación, se cuantificó el contenido de nitratos, nitritos, sulfatos, cloruros, con la ayuda de un cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC). Además se determinó: pH, coliformes totales y fecales y contenido de NH₃. La información fue analizada estadísticamente además de verterla al paquete Surfer 7 y establecer mapas de isolinéas de concentración para cada parámetro en particular. Los resultados muestran de manera general que la calidad del agua subterránea de la ciudad, no ha variado en los últimos 5 años. Para contenido de Fluoruros, el 95% de los pozos, se mantienen con dos veces el límite permitido, (1.5 mg/L). Para nitratos, el 9% están sobre el límite (44 mg/L). El resto de los parámetros físico-Químico y Microbiológicos, se mantuvieron dentro de lo marcado por la NOM 014-SSA1-1993, a excepción de conductividad, un pozo se mantuvo en el límite, pero ya no es usado para consumo. Los altos contenidos en dureza, cloruros y la alta conductividad de uno de los pozos, ubicado a un lado del basurero municipal, indica contaminación por lixiviados, de igual forma la presencia de nitratos en pozos alejados indican que proceden de migraciones de compuestos generados bajo el basurero. Pero como durante 7 años los contenidos han bajado ligeramente se puede inferir que las labores de mantenimiento efectuadas en el basurero, han apoyado a que estos constituyentes no se incrementen.