RESUMEN

El plomo es conocido por sus muchas aplicaciones en procesos industriales y es incluido dentro de los cuatro metales más perjudiciales para la salud humana. El presente trabajo tiene como objetivo determinar a través de un modelo de predicción espacial los niveles de plomo existentes en el suelo de las parroquias San Rafael y Sangolquí, a fin de establecer si están dentro de los niveles máximos permisibles según el uso de suelo (Tabla No.2 y 3 del Libro VI anexo 2 del T.U.L.S.M.A); de ésta forma se podrá determinar si existe contaminación por plomo.

Se realizó un muestreo aleatorio basado en tres criterios. En total se colectaron 376 muestras de suelo las cuales fueron procesadas en laboratorio siguiendo la metodología del Standar Methods 3030 (digestión de metales) para posteriormente realizar las lecturas de concentración de plomo en el equipo de absorción atómica Perkin Elmer Analyst AA200, Con los valores de concentración y sus respectivas ubicaciones geográficas se procedió al análisis geoestadístico el cual fue apoyado en el software Microsoft Excel 2007, OpenGeoDa, Variowin 2.2.1 y ArcGis 9.3, para generar el modelo de predicción geoestadístico de plomo.

Concluido los análisis y la modelación espacial se obtuvieron los errores de predicción dando como resultado el error medio cuadrático de 3,687; error medio estandarizado de 3,649 y el error medio cuadrático estandarizado de 1,018; mientras el error medio estandarizado sea similar al error medio cuadrático el modelo indica una buena predicción. Existieron casos especiales donde se encontraron concentraciones muy elevadas con respecto a la normativa las cuales no se usaron por tratarse de contaminación puntual y alteraba el ajuste del modelo de concentraciones de plomo.

Adicionalmente, bajo la misma metodología se realizó el análisis de cromo y zinc ya que las características de las industrias del área estaban relacionadas a estos metales.

Palabras Claves: contaminación, predicción, geoestadística, plomo, muestras, suelo