

RESUMEN

El proceso eruptivo del volcán Cotopaxi en el año 2015 se caracterizó por erupciones de tipo freatomagmáticas con emisiones de cenizas. Un estudio mineralógico de estas cenizas demostró la presencia de metales pesados, los cuales pudieron haber sido transferidos al suelo y así podrían afectar las actividades agrícola y ganadera. Es por esto que, para evaluar la relación de las concentraciones de Cd, Cu, Pb, Hg, Tl y As entre suelo, ceniza y normativa, se definió dentro del zona de afectación como área de estudio las Haciendas Altamira, San Ramón y La Laguna. El muestreo contempló la metodología emitida en la Norma Técnica del Suelo NT004 del Distrito Metropolitano de Quito, se tomaron 3 tipos de muestras: suelo superficial, a 30 cm y 70 cm de profundidad. A continuación, se secó y tamizó las muestras según el protocolo de métodos de análisis para suelos y lodos seleccionado, luego se realizó el proceso de digestión ácida según el método EPA 3050B¹ para posteriormente determinar la concentración de Cd, Cu, Pb, Tl Y As mediante ICP-OES y Hg a través del espectro de absorción atómica AMA 254, obteniendo como resultado que los metales analizados se mantuvieron bajo los límites establecidos en el TULSMA Libro VI: Anexo 2.

PALABRAS CLAVE:

- **GANADERÍA**
- **METALES PESADOS**
- **ICP-OES**
- **ORIGEN GEOGÉNICO**

ABSTRACT

The eruptive process of Cotopaxi volcano in 2015 was characterized by ash emissions and phreatomagmatic eruptions. A mineralogical study of ash showed the presence of heavy metals, which could have been transferred to soil and could affect agricultural and livestock activities. That is why, to evaluate the relationship of Cd, Cu, Pb, Hg, Tl and As concentrations between soil, ash and regulations, Altamira, San Ramón and La Laguna states were defined within the affected area as study area. The sampling contemplated the methodology issued in the Technical Standard of Soil NT004 of Metropolitan District of Quito, 3 types of samples were taken: surface soil, at 30 cm and 70 cm deep. Next, the sample was dried and sieved according to protocol of analysis methods for soils and sludge selected, then acid digestion process was performed according to the EPA 3050B¹ method, to later determine the concentration of Cd, Cu, Pb, Tl and As by means ICP-OES and Hg through the atomic absorption spectrum AMA 254, obtaining as a result that analyzed metal were kept under the limits established in the TULSMA Book VI: Annex 2.

KEYWORDS:

- **LIVESTOCK FARMING**
- **HEAVY METALS**
- **ICP-OES**
- **GEOGENIC ORIGIN**