

## **RESUMEN**

El Cantón Mejía tiene como actividades económicas principales la agricultura y ganadería. En 2015, la zona fue afectada por la caída de ceniza generada en los procesos volcánicos del volcán Cotopaxi. El presente estudio se centra en determinar las concentraciones de Arsénico, Cadmio, Cobre, Mercurio, Plomo y Talio en pasto y papa. Para ello se realizó un muestreo en las haciendas Altamira, San Ramón y La Laguna ubicadas en las Parroquias de Aloasí y Machachi, pertenecientes al municipio (GAD del cantón Mejía). Se analizaron 45 muestras por el método ICP- OES y fueron comparadas con concentraciones de suelo y ceniza. Los resultados mostraron elevados contenidos de Arsénico, Cobre, Plomo en pasto y, de Arsénico, Cadmio y Cobre en papa. Por otro lado, se realizó la prueba ANOVA para determinar una relación estadística entre varianzas de las especies vegetales y ceniza, la cual dio como resultado que existen diferencias significativas por lo que no existe una relación directa. Finalmente se realizó un análisis de Correlación de Pearson para el Mercurio, con los estratos de suelo y pasto, a un nivel de significancia del 95% y se determinó que el pasto no se correlaciona con el suelo superficial, medio y profundo, es decir que las concentraciones de Mercurio del suelo no se relacionan de forma causal hacia las existentes en los vegetales y depende del tipo de suelo para la disponibilidad de absorción y acumulación.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **ANOVA**
- **TRASLOCACIÓN**
- **CORRELACIÓN DE PEARSON**
- **METALES PESADOS**

## **ABSTRACT**

Canton Mejia has a primary economic activity agriculture and livestock. At 2015, this place has been affected by the fall of ash generated by volcanic processes of Cotopaxi volcano. The present study focuses on determining concentrations of Arsenic, Cadmium, Cupper, Mercury, Lead, and Thallium, in grass and potato. In order to this, a sampling was carried out in 3 farms: Altamira, San Ramón and La Laguna located in Aloasí and Machachi parishes (GAD of Canton Mejia). 45 samples were analyzed by ICP-OES method and compare with sediment and ash concentrations. Results showed high content of Arsenic, Copper, Lead in pasture and also Arsenic, Cadmium, Copper in potato. On the other hand, ANOVA test was performed to determine a static relationship between variances of plant species and ash, which resulted in significant difference so there is not direct relationship. Finally, in the Pearson Correlation, an analysis for Mercury was carried out, with soil strata, it was determined with a level of significance of 95%, and it was determined that the grass does not correlate with the superficial, middle and deep soil, which means that Mercury concentration of soil doesn't correlate in a causal form with existent vegetables and depends of kind of soil for the disponibility of absorption of these metals.

### **KEY WORDS:**

- **ANOVA**
- **TRASLOCATION**
- **PEARSON CORRELATION**
- **HEAVY METALS**