

TITULO DE LA TESIS: “Caracterización química y mineralógica usando microscopia electrónica de barrido, IR y DRX de rocas volcánicas para tratamiento de aguas”.

RESUMEN:

En el presente estudio se plantean las características químicas y mineralógicas de las rocas volcánicas del Chimborazo, Tungurahua, Reventador y El Altar, aplicando técnicas de caracterización de análisis elemental (Espectroscopia de Energía de Fotones - Fluorescencia de Rayos X) y de análisis mineralógico (Difracción de Rayos X - Espectroscopia de Infrarrojos por Transformada de Fourier). Los resultados muestran que los materiales volcánicos comparten ciertos elementos en común y debido a la presencia de oxígeno se encuentran formando óxidos metálicos de Si, Al, Fe, Ca, K con diferentes concentraciones. Los principales óxidos metálicos son: Si y Al, el de mayor concentración es el Chimborazo (55,70% SiO₂ – 17,40 % Al₂O₃), seguido del Tungurahua (51,20% SiO₂ – 19,80 % Al₂O₃), El Altar (48,60% SiO₂ – 11,76 % Al₂O₃) y el Reventador (38,10% SiO₂ – 13,40 % Al₂O₃, siendo las principales fases mineralógicas: Andesina, Cuarzo y Anortoclasa para el volcán Chimborazo, el Tungurahua por Albita, Anortita y Anortoclasa, el Reventador por Albita, Anortoclasa y Anortita y EL Altar por Albita, Wuesita y Anortoclasa. La presencia de diferentes óxidos metálicos anfóteros, indican la alternativa de usar estos materiales ígneos en tratamiento de aguas naturales y residuales, gracias a sus características y propiedades de intercambio iónico y adsorción.

PALABRAS CLAVES: rocas volcánicas, caracterización química, mineralogía, carga, DRX, FTIR