

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es identificar los principales efectos que produce la geología sobre algunas propiedades físicas y químicas de suelos. Se tomó 144 muestras de suelo a profundidad de 0 - 30 cm, de 12 formaciones geológicas en el centro-norte del Ecuador. Se determinó el fraccionamiento de los agregados por tamaño y estabilidad. Así como, el carbono orgánico (CO) asociado a cada fracción. También, se cuantificó el carbono orgánico total, el carbono orgánico particulado grueso, particulado fino y el asociado a la fracción mineral. Se evidenció que los suelos localizados en la formación geológica Grupo Llanganates (Jc_v) presentan los contenidos más altos CO almacenado mientras que la formación Volcánicos Cotopaxi (Qvx) presenta los menores. Los índices del modelo dinámico de agregados del suelo (DAS) permitieron monitorear los procesos de agregación, y disrupción por el efecto de la geología. El índice de disrupción fue más alto en los suelos localizados en la formación Macuchi (K_M). El pH de los suelos no presentó diferencias significativas siendo estos moderadamente ácidos. La mayoría de los suelos dieron positivo a el test de NaF y el índice melánico menor de 1,7 confirmando la presencia de arcillas amorfas de tipo alófana. El páramo de la zona centro-norte del Ecuador es un ecosistema muy vulnerable por el alto impacto antrópico; por lo tanto, se debe propender a su conservación y protección, por cuanto contiene fracciones lábiles de C que pueden ser devueltas directamente a la atmósfera y favorecer el cambio climático y al efecto invernadero.

Palabras Clave: carbono orgánico suelo, agregados, formaciones geológicas, fraccionamiento.

ABSTRACT

This investigation is to identify the main effects that geology produces on some physical and chemical properties of soils. One hundred forty-four soil samples were taken at a depth of 0 - 30 cm, from 12 geological formations in Ecuador's center-north. The fractionation of the aggregates by size and stability was determined. As well as the organic carbon (CO) associated with each fraction. Also, total organic carbon, coarse particulate organic carbon, fine particulate carbon, and that associated mineral fraction are quantified. It was evident that the soils located in the geological formation Grupo Llanganates (Jcy) present the highest CO content stored, while the Volcanic formation Cotopaxi (Qvx) gives the lowest. The indices of the dynamic model of soil aggregates (DAS) allowed to monitor the processes of aggregation, and disruption by geology. The rate of separation was higher in soils located in the Macuchi Formation (KM). The pH of the grounds did not present significant differences being moderately acidic. Most of the lands tested positive for NaF, and the melanic index less than 1.7 confirming the presence of amorphous allophane-type clays. The paramo of the north-central zone of Ecuador is a very vulnerable ecosystem due to the high anthropic impact; therefore, its conservation and protection must be promoted. It contains labile fractions of C that can be directly returned to the atmosphere and promote climate change and the greenhouse effect.

Keywords: soil organic carbon, aggregates, geological formations, fractionation.



SIGNATURE

Reviewed by: Maldonado,
Ana Language Center English
Professor