



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
BIBLIOTECA CENTRAL
FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRAFICO DE TESIS

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS DE GRADO MONOGRAFIA PROYECTO TITULACION

TITULO DE LA TESIS: “DETERMINACIÓN DE TONOS Y SOBRETONOS DEL CARBONO ORGÁNICO EN VIS – NIR EN ANDOSOLES Y MOLISOLES”

AUTORAS: Amanda Giovanna Pilla Limache
Paola Monserrath Ramos Rivera

TUTOR: PhD. Víctor J García

COLABORADORES:

FINANCIAMIENTO: SI NO X PREGRADO X POSGRADO

FECHA DE ENTREGA DE LA TESIS: 02/03/2020

GRADO ACADEMICO A OBTENER: INGENIERA AMBIENTAL

No. Págs. 70

No. Ref. Bibliográficas: 29

Anexos: 8

Planos:0

RESUMEN:

El objetivo de este trabajo fue determinar los tonos y sobre tonos del carbono orgánico en suelos Andosoles y Molisoles en las regiones del VIS – NIR del espectro de reflectancia difusa (ERD). Para alcanzar el objetivo se recolectaron muestras de suelo Andosol bajo el ecosistema de páramo y suelo Molisol bajo el ecosistema de bosque andino.

Las muestras de cada suelo fueron separadas en grupos y cada grupo estuvo conformado por tres replicas. Un grupo se dejó secar al ambiente, otro se secó en la estufa (110 oC – 24 h) y el resto de las muestras fueron calcinadas a 250, 350, 450 y 550 oC, respectivamente. El tiempo de calcinación fue de 2, 3, 4 y 5 h. En total se registraron 1440 ERD en el rango de 350 nm a 2500 nm. Los resultados muestran que: (1) Los tonos y sobre tonos del COS se manifiestan en una amplia región espectral comprendida entre 450 nm y 1600 nm, esto como consecuencia de la existencia de una diversidad de grupos funcionales del carbono. (2) El agua en la muestra en su estado inicial dificulta la determinación del COS a partir del ERD. (3) Para determinar el COS en muestras de suelos Andosoles y Molisoles las muestras se deben calcinar a 450 oC durante 5 h. Futuras investigaciones en el procesamiento del ERD en la región de 450 a 1600 nm pueden conducir a la identificación y cuantificación de las proporciones de los diferentes grupos funcionales del carbono que conforman el COS.

PALABRAS CLAVES: Tonos, sobretonos, Andosol, Molisol, carbono orgánico del suelo, espectros de reflectancia difusa, regiones espectrales.

TRADUCCION AL INGLES

TITLE:


DETERMINATION OF TONES AND OVERSONES OF ORGANIC CARBON IN VIS - NIR IN ANDOSOLS AND MOLISOLS.

ABSTRACT:


The objective of this work was to determine the tones of organic carbon in Andosoles and Molisols soils in the VIS - NIR regions of the diffuse reflectance spectrum (ERD). To reach the objective, samples of Andosol soil were collected under the moorland ecosystem and Molisol soil under the Andean forest ecosystem. The samples from each soil were separated consisted of three replicas. One group was allowed to dry in the into groups and each group room, another was dried in the oven (110 oC 24 h) and the rest of the samples were calcined at 250, 350, 450 and 550 oC, respectively. The calcination time was 2, 3, 4 and 5 h. In total, 1440 ERDS were recorded in the range of 350 nm to 2500 nm. The results show that: (1) the tones and tones of carbon in the soil (COS) are manifested in a wide spectral region between 450 nm and 1600 nm, this as a consequence of the existence of a diversity of functional groups of carbon. (2) The water in the sample in its initial state makes it difficult to determine the COS from the ERD. (3) To determine the COS in samples of Andosoles and Molisols soils, the samples should be calcined at 450 °C for 5 h. Future research in the processing of ERD in the region of 450 to 1600 nm can lead to the identification and quantification of the proportions of the different carbon functional groups that make up the COS

KEY WORDS: Tones, overtones, Andosol, Molisol, organic soil carbon, diffuse reflectance spectra, spectral regions.


FIRMAS:



TUTOR
PhD. Víctor J García.


GRADUADA
Amanda Giovanna Pilla Limache


GRADUADA
Paola Monserrath Ramos Rivera

SE AUTORIZA LA PUBLICACIÓN DE ESTA TESIS EN EL REPOSITORIO DIGITAL DE LA INSTITUCIÓN


Amanda Pilla


Paola Ramos

Firma y sello de la Biblioteca Central