

Protocolo RAINFOR para el muestreo de suelos

Desde Quesada et al. 2010 “Variations in chemical and physical properties of Amazon forest soils in relation to their génesis”. *Biogeosciences* 7 (5):1515-1541. doi:10.5194/bg-7-1515-2010

COLECTA DE MUESTRAS DE SUELO

Objetivo

Determinar las propiedades físicas y químicas de los suelos, así como los stokes de carbono hasta una profundidad de 2 m, y su relación con la estructura y dinámica de la vegetación que sobre ella se desarrolla.

Métodos

En parcelas permanentes de 1 hectárea de bosque, serán colectas cinco (05) o más puntos de muestreo de suelos, cada punto de colecta serán divididos en ocho profundidades hasta 2 m (0 - 5, 5 -10, 10 -20, 20 - 30, 30 - 50, 50 - 100, 100 - 150 y 150 - 200 cm). En cada parcela permanente debe efectuarse la abertura de una trinchera (Calicata) con dimensiones aproximadas de 1 m x 1,5 m con 2 m de profundidad, donde se realizaran colectas de muestras para análisis de densidad aparente del suelo, así como breve descripción de los perfiles que lo conforman.

Materiales

Las colectas de muestras de suelos serán efectuadas con la ayuda del “barreno Holandés” (Dutch auger), cada muestra estará conformada por aproximadamente 500 gr de suelo muestra, separadas en sacos plásticos debidamente etiquetadas. En caso de muestras de suelo con gran cantidad de material orgánico, se recomienda coleccionar más de 500 gr.

Análisis Físicas

De la “calicata” abierta serán colectadas muestras de suelo indeformado en las 8 profundidades mencionada con la ayuda del anillo de Kopecky para determinar la densidad aparente (g cm^{-3}) del suelo. De las muestras colectadas con el “barreno Holandés” parte será utilizada para análisis de Granulometría con el método de la “pipeta” (Embrapa, 1997).

Análisis Químicas

Las concentraciones de cationes del suelo como Ca, Mg, K, Na, e Al, extraídas con el método de “plata – tiourea” (Ag – TU; Pleysier e Juo, 1980); con muestras extraídas controladas y estandarizadas con extractos de “Montana

SRM 2710 padrón de referencia de suelo (Instituto Nacional de Padrones de Tecnología, Gaithersburg, MD, EUA).

Fe, Zn, Mn extraídas por el método de Solución Melich 1 (Silva, 1999) donde los extractos serán determinadas por espectrofotómetro de absorción atómica (modelo 1100b, Perkin Elmer, Norwalk, CT, EUA) como descrita por Anderson e Ingram (1993).

Concentraciones de Fósforo extraíbles serán obtenidos por el método de “Resina de intercambio aniónica” (Nuernberg et al., 1998) y determinadas por El método de “Olsen” (Olsen & Sommers 1982)

Será calculado El Índice de desgaste químico dentro de los datos a obtener por medio del Índice Total de la Reserva de Bases (Σ_{RB}), que esta basado en las concentraciones totales de cationes en el suelo y dar una estimativa química de desgaste de minerales. Concentraciones totales de elementos son extraídos por el método de “Digestión” usando ácido sulfúrico concentrado seguido de H_2O_2 , determinadas por ICP-OES con $\Sigma_{RB} = [Ca]_T + [Mg]_T + [K]_T + [Na]_T$, donde $[X]_T$ es el total.

Concentraciones de C y N son determinadas por analizador automático Vario Max CN.

Además de análisis de pH del suelo en agua y complementariamente para ayudar en la clasificación del tipo de suelo será determinado el pH en solución de 1 M KCl.

Bibliografía

Anderson, J.M. & Ingram, J.S.I. 1993. Tropical Soil Biology and Fertility: A Handbook of Methods. *CAB International*, Wallingford, Oxford, UK.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. 1997. Manual de métodos de análises de solo. 2a edição, Rio de Janeiro, p. 15–18.

Nuernberg, N. J., Leal, J. E., and Sumner, M. E.: Evaluation of an anion-exchange membrane for extracting plant available phosphorus in soils, *Commun. Soil Sci. Plan.*, 29, 467–479, 1998.

Olsen, S & Sommers, L. 1982. Phosphorus. In: *Methods of Soil Analysis 2nd Edition* (ed. A Page), pp 403-427. American Society of Agronomy/Soil Science Society of America, Madison.

Pleysier, J.L. & Juo, A.S.R. 1980. A single-extraction method using silver-thiourea for measuring exchangeable cations and effective CEC in soils with variable charges. *Soil Science*, 129:4, 205-211.

Silva, F.C. 1999. Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. Manual de análises químicas de solo, planta e fertilizantes. Brasília, DF. 370 p.