

CAPACIDAD DE NEUTRALIZACIÓN DE ÁCIDOS Y SU RELACIÓN CON LAS PROPIEDADES DE SUELOS DE BOSQUE DE GALICIA.

JUAN C. NÓVOA MUÑOZ y EDUARDO GARCÍA-RODEJA GAYOSO.

Departamento de Edafología y Química Agrícola. Facultad de Biología, Universidad de Santiago. 15706 Santiago de Compostela.

Abstract: Acid neutralizing capacity (ANC) and the mechanisms involved in proton buffering of 25 forest soils from Galicia were studied using an experimental acidification approach. Titration curves show that cation exchange and dissolution of Al compounds are the major responsible for H⁺ neutralization. The ANC, calculated for three reference pH (4.2, 3.8 and 3.5), was maximum for surface horizons of soils developed from schist, medium for subsurface horizons of these soils and in soils from granite and minimum in those developed from shales. Soil acidity (reflected by salt solution pH), exchange complex characteristics (mainly Al saturation) and non crystalline Al content (Al extracted by acid ammonium oxalate) were the soil properties best related to ANC values.

Keywords: experimental acidification, batch titration, buffer ranges, acid neutralizing capacity (ANC), neutralizing mechanisms.

Resumen: Mediante el empleo de técnicas de acidificación experimental con HCl se estudia la capacidad de neutralización de ácidos (CNA) y los mecanismos implicados en la amortiguación de protones en 25 suelos de bosque de Galicia. Las curvas de titulación muestran que el intercambio catiónico y la disolución de compuestos de aluminio son los principales responsables de la neutralización. La CNA, calculada para tres pH de referencia (pH 4.2, 3.8 y 3.5), es máxima en los horizontes superficiales de suelos derivados de esquisto, presenta valores intermedios en los horizontes subsuperficiales de estos suelos y en los desarrollados a partir de rocas graníticas y es mínima en los de pizarra. Las propiedades que mejor explican estos valores son la acidez del suelo (fundamentalmente el pH en disolución salina), características del complejo de cambio (sobre todo su saturación en Al) y el contenido en Al no cristalino (Al extraído con oxalato amónico).

Palabras clave: acidificación experimental, titulación, rangos de amortiguación, capacidad de neutralización de ácidos (CNA), mecanismos de neutralización.

INTRODUCCION

La entrada al suelo, por vía atmosférica, de compuestos ácidos como H₂SO₄, HNO₃ y HCl

o sus precursores, ha llevado a la realización de numerosos estudios acerca de la naturaleza e importancia de las reacciones de estos compuestos con los suelos y, especialmente, sobre