

## **EFFECTO DEL ENCALADO SOBRE CIERTAS PROPIEDADES DE LA SOLUCIÓN DEL SUELO, LA FRACCIÓN COLOIDAL Y LA DISPONIBILIDAD DE FÓSFORO**

M.J. FERNÁNDEZ-SANJURJO; E. ÁLVAREZ y E. GARCÍA-RODEJA

Dpto. de Edafología y Q. Agrícola. Fac. de Biología-Univ. de Santiago de Compostela.

**Abstract:** We investigated the effects of liming on the chemical and mineralogical properties of NPK-fertilized soils over granite, slate or gabbro. Liming (0.75, 1.5, 3.0, 6.0 or 12.0 t ha<sup>-1</sup>) was carried out on a single occasion seven years before sample collection and analysis. A control plot on each soil type received no lime. All plots (including controls) received an identical NPK fertilizer dose every year between years 1 and 5. Soil and soil-solution pH were generally higher, and exchangeable Al and total soil-solution Al contents generally lower, in limed plots. In the three soils, liming induced increased inorganic precipitation of Al. In the soil over slate, liming induced also increased organic complexation of both Al and Fe. The effects of liming on P availability differed between the three types of soil, and appear to have been mediated by effects on noncrystalline Fe and Al contents. In the soil over gabbro, liming induced polymerization of vermiculite interlayer Al hydroxides.

**Key words:** Liming, Aluminium, Phosphorus availability, Noncrystalline minerals.

**Resumen:** A partir de ensayos de fertilización realizados en suelos ácidos desarrollados sobre granito, filita y gabro, se estudian ciertas características químicas de parcelas abonadas con NPK y encaladas, y se comparan con parcelas control (fertilizadas sólo con NPK). El efecto del encalado es duradero (más de 7 años) y resulta en un pH más elevado tanto en el suelo como en la disolución y un menor contenido de Al cambiante y Al en disolución. Aumenta la tendencia a la precipitación inorgánica de Al en los tres suelos; en el suelo de filita se aprecia, además, una mayor complejación orgánica de Fe y Al. El efecto del encalado sobre la disponibilidad de fósforo depende del tipo de suelo y, en general, está relacionada con los compuestos no cristalinos de Fe y Al. El encalado favorece la polimerización de los hidróxidos de Al de la intercapa de los minerales vermiculíticos en el suelo de gabro.

**Palabras clave:** Encalado, Aluminio, Fósforo disponible, Minerales no cristalinos.

### **INTRODUCCIÓN**

La baja productividad de muchos suelos ácidos es debida al exceso de iones Al en disolución. Su reducción es objeto de las prácticas de encalado comunmente utilizadas (Kamprath, 1971; Helyar y Andersson, 1971,

1974). Los factores que controlan la presencia de Al en la disolución del suelo son el pH y la existencia de ciertas fases sólidas del suelo susceptibles de liberarlo; en ellas el Al puede encontrarse unido electrostáticamente a superficies orgánicas y minerales, complejoado orgánicamente, como Al mineral no cristalino y