

## **DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA TASA DE METEORIZACIÓN EN ÁREAS FORESTALES DE LA ZONA NORTE DE MADRID MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.**

Thomas F. Schmid<sup>1</sup> y José Gumuzzio Fernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CIEMAT, Avenida Complutense, 22, 28040 Madrid.

<sup>2</sup>UAM-Dpto. Química Agrícola, Geología y Geoquímica. Cantoblanco s/n. 28049 Madrid.

**Abstract:** This paper presents the methodology to determine the regional distribution of the weathering rates and the critical loads of acidity in an area in the north of the Autonomous Community of Madrid, considering abiotic and biotic factors. A Geographical Information System has been used in order to manage georeferenced data, to introduce the appropriate data into the calculation methods and to present the regional distribution of the results. The study determines the different weathering rates found in the area of investigation and this is reflected in the distribution of the critical loads of acidity. Leptosols, Regosols and Cambisols present the lowest weathering rates and critical loads of acidity values in areas with slopes and at greater altitudes in the Sierra of Madrid. These soils are potentially more vulnerable to acidity. Further to the south, the weathering rates and critical loads of acidity for Cambisols and Luvisols increase, indicating that these soils are least to be affected by acid deposition.

**Key words:** Soil degradation, critical loads, weathering rates.

**Resumen:** Este trabajo aborda el estudio de la distribución regional de las tasas de meteorización y de las cargas críticas de acidez considerando factores bióticos y abióticos, en una zona forestal del norte de la Comunidad de Madrid. Se ha empleado un Sistema de Información Geográfica para tratar los datos georeferenciados y preparar la información para los distintos métodos de cálculo, así como para establecer la distribución regional de los resultados. El estudio determina áreas con distintos niveles de tasas de meteorización en la zona; permitiendo asimismo reflejar dicha distribución en las cargas críticas de acidez. Leptosoles, Regosoles y Cambisoles en áreas con pendiente o mayor altitud de la Sierra de Madrid presentan los valores más bajos de tasas de meteorización y cargas críticas. Estos suelos son potencialmente los más sensibles a la acidificación. Las tasas de meteorización y cargas críticas para Cambisoles y Luvisoles se incrementan hacia el sur del área de investigación, lo que indica una menor vulnerabilidad a la deposición ácida.

**Palabras clave:** Degradación de suelos, cargas críticas, tasa de meteorización.

### **INTRODUCCIÓN**

Uno de los problemas medioambientales más importantes y a mayor escala con los que

nos enfrentamos actualmente es el de la acidificación de los ecosistemas debida a la elevada deposición de compuestos SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> y NH<sub>x</sub> procedente de la atmósfera.