

## **ESPECIACIÓN DE Al Y FITOTOXICIDAD EN SUELOS DE LA MINA PUENTES (NW ESPAÑA)**

Carmen Monterroso Martínez, Esperanza Alvarez Rodríguez, Luisa Fernández Marcos, Felipe Macías

Universidad de Santiago, Dpto. Edafología y Química Agrícola, 15706 Santiago de Compostela.

**Abstract:** The soil solution composition and the solution aluminium speciation were used to evaluate the Al phytotoxicity risks in the reclaimed soils of the lignite mine in As Pontes, NW Spain. The vegetation decline in some soils containing sulphides appears to relate to the high acidity and salinity rising from sulphide oxidation rather than to the high aluminium concentrations. The high concentrations of  $\text{SO}_4^{2-}$  and base cations, particularly  $\text{Ca}^{2+}$  and  $\text{Mg}^{2+}$ , play an remarkable detoxifying role in these environments.

**Key words:** Minesoil, soil solution, aluminium, phytotoxicity, sulphide

**Resumen:** Se evalúan los riesgos de toxicidad del Al en suelos restaurados de la Mina de lignito de As Pontes (NW de España) a partir de la composición de la disolución del suelo y la especiación del aluminio disuelto. El declive de la vegetación en algunos suelos con presencia de sulfuros parece estar más relacionado con la elevada acidez y salinidad generadas por su oxidación que con la presencia de elevadas concentraciones de Al. Las altas concentraciones de  $\text{SO}_4^{2-}$  y de cationes básicos, especialmente Ca y Mg, tienen un importante papel detoxificador en estos medios.

### **INTRODUCCIÓN**

En la Mina Puentes (La Coruña, NW España) existe un gran variedad de suelos restaurados o en vías de restauración contruidos con materiales con distintos grados de alteración y características físico-químicas y un clima templado y lluvioso que favorece los procesos de alteración mineral y de lixiviación. La presencia de pirita en algunos de estos materiales y la rápida acidificación que sufren durante el proceso de escombrado provocan frecuentemente

la disolución de grandes cantidades de Al a través de la alteración de los minerales acompañantes (Monterroso et al., 1994).

En algunos de estos suelos se ha observado un importante declive de la vegetación, especialmente de las especies pratenses, lo que podría estar relacionado con efectos fitotóxicos por exceso de Al. La presencia de elevadas concentraciones de Al produce efectos antagónicos en la absorción de nutrientes y constituye un riesgo potencial de toxicidad para la vegetación (Adams y Lund, 1966; Pavan y Bingham,