

PROCESOS GEOQUÍMICOS QUE AFECTAN A LA EDAFOGÉNESIS DE LOS SUELOS DE LA MINA PUENTES (NW DE ESPAÑA)

Carmen Monterroso Martínez, Esperanza Alvarez Rodríguez, Felipe Macías Vázquez

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

Abstract: Various alteration environments and pedogenetic processes occurring on the opencast coal mine dump at As Pontes (NW Spain) are characterized. Evolution lines are evaluated from soil solution composition and application of phase diagrams. Sulphide content is the most important lithological factor influencing soil solution composition and therefore it plays a decisive role on mineral stability in these environs. Materials with highest sulphide content are characterized by extreme acidity ($\text{pH} < 4$) which leads to total degradation of primary minerals and prevents neoformation processes. Contrary, fly ash and sulphide free spoils lead to near neutral systems where mineral weathering is very slow and there are favourable conditions to phyllosilicates like 1:1 and 2:1 neoformation.

Key words: *Minesoils, mineral stability, pedogenetic processes*

Resumen: Se realiza una caracterización global de los ambientes de alteración y edafogénesis generados en la superficie de la escombrera de la Mina Puentes y de las tendencias evolutivas de cada sistema a partir de la composición de la disolución de los suelos y la aplicación de diagramas de estabilidad mineral. La presencia de sulfuros es el factor litológico que mayor influencia tiene sobre la composición de la disolución del suelo, condicionando determinantemente la estabilidad y tendencias de neoformación mineral en estos medios. Los medios con mayor contenido de sulfuros se caracterizan por su acidez extrema ($\text{pH} < 4$) que provoca una tendencia a la destrucción total de los minerales primarios e inhibe los procesos de neoformación mineral. En el extremo opuesto se sitúan los ambientes generados por los materiales libres de sulfuros y mezclas con cenizas, de carácter en torno a la neutralidad en los que la alteración mineral es escasa y se producen condiciones de neoformación de minerales tipo caolinita e, incluso, 2:1.

Palabras clave: *Suelos de mina, estabilidad mineral, procesos edafogénicos*

1. INTRODUCCIÓN

Los suelos construídos con estériles de mina se incluyen entre los que se encuentran en una etapa muy inicial de desarrollo, en la que el suelo y el material original prácticamente se confunden (Entisoles según la Soil Taxonomy, Fanning y Fanning, 1989), y su evolución será

el resultado de la interacción de sus constituyentes iniciales con los distintos factores de formación del medio. La puesta en superficie de materiales geológicos que han sido formados bajo condiciones muy diferentes crea una situación de inestabilidad que provoca la aceleración de los procesos de alteración mineral en busca del equilibrio con el nuevo ambiente. Los