

Título: Factores que influyen en la acumulación de biomasa de herbáceas durante la sucesión en minas de carbón

Autora: Yésica Pallavicini Fernández

Directores: Carolina Martínez-Ruiz

Convocatoria: febrero 2010

Resumen:

La revegetación de minas agotadas a cielo abierto es un proceso muy complejo que depende tanto del tiempo de abandono como de distintos factores ambientales. Se estudiaron los factores que influyen y su magnitud sobre los patrones de acumulación de biomasa aérea de las especies herbáceas de las principales familias presentes durante la sucesión en minas de carbón agotadas, en el norte de la provincia de Palencia. En la primavera de 2008, se seleccionaron 31 minas de diferentes características ambientales y se construyó una cronosecuencia. En cada mina se delimitaron 10 unidades de muestreo de 25×25 cm donde se recolectó la biomasa presente, separándose luego en el laboratorio en 4 grupos taxonómicos: *Poaceae*, *Fabaceae*, *Asteraceae* y el resto de familias. La biomasa separada se secó en una estufa de aire forzado a 80 °C durante 24 h. Finalmente cada grupo se pesó en una balanza de precisión. Los resultados indican que *Poaceae* y *Fabaceae* son los grupos taxonómicos que más contribuyen a la biomasa total, además, sus patrones de acumulación son inversos, de modo que *Poaceae* incrementan su biomasa durante la sucesión y *Fabaceae* la disminuyen. *Poaceae* aumenta su biomasa con la edad, a medida que aumenta la cobertura del matorral y se reduce la erosión. La biomasa de *Fabaceae*, sin embargo, es mayor en minas jóvenes y pastoreadas. *Asteraceae* y otras familias muestran mayor biomasa en minas sin recubrir con tierra vegetal o aparecen circundadas por vegetación arbustiva o bosque de *Quercus pyrenaica*. Por tanto, se destaca el papel de *Fabaceae* como especies pioneras en estos ecosistemas, mejorando el sustrato por su capacidad fijadora de nitrógeno y propiciando la colonización de otras especies, acelerando la sucesión de estos sitios.

Abstract

The revegetation of opencast mine dumps is a very complex process controlled by time since abandonment and several other environmental factors. The aim of this study was to assess the influence of these factors on herbaceous biomass accumulation patterns of the main taxa groups during succession on opencast coal mines in the northern Palencia province. So, during spring of 2008, thirty-one mines with different characteristics were selected defining a chronosequence. At each mine, 10 sampling units of 25 × 25 cm were placed and the above-ground biomass was collected. Later, in the laboratory, biomass was split into 4 taxonomical groups: *Poaceae*, *Fabaceae*, *Asteraceae* and 'other families', then it was dried in a forced air oven at 80 °C for 24h. Finally, each group was weighted on a precision scale. Results indicate that *Poaceae* and *Fabaceae* are the main taxa groups contributing to the total biomass. Moreover, their patterns of biomass accumulation are opposite, while *Poaceae* has an increasing tendency, *Fabaceae* tends to decrease. *Poaceae* biomass increased with time since abandonment, shrub cover and little eroded mines, however, *Fabaceae* biomass was higher in younger and grazed dumps. *Asteraceae* and 'other families' showed higher biomass in those mines without top-soil or surrounded by shrubs or *Quercus pyrenaica* forest. It is highlighting the role of *Fabaceae* as pioneers of these ecosystems, improving the mining substrate by fixing nitrogen and facilitating the colonization of other species and accelerating succession of these sites.

