

# EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PASTO EN SISTEMAS SILVOPASTORALES DE CHOPO

Rigueiro Rodríguez, A.<sup>1</sup>, Morán Zuloaga, D.<sup>2</sup>, Mosquera Losada, M.R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Santiago de Compostela,  
<sup>2</sup>Escuela Superior Politécnica Litoral (ESPOL)  
Campus Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral  
Apartado 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador  
Email: dmoran@espol.edu.ec

## Introducción.

Galicia consta de una superficie cifrada en casi tres millones de hectáreas, de los cuales el 69,7% está clasificado como terreno forestal, y el 48% por terrenos arbolados.

Figura 1. Ensayo silvopastoril de Chopo y pasto en el noroeste de España

## Objetivos

1. Conocer el efecto del encalado y el aporte de lodos de depuradora urbana sobre la producción en municipio de Pastoriza ubicado en el noroeste de España.
2. Establecer diferencias entre la altura y diámetro en las plantaciones de Chopo durante el experimento.
3. Reportar efectos de la fertilización del lodo y encalado luego de tres años de establecido el experimento.

## Ubicación

El estudio se desarrolló en el municipio de Pastoriza (43° 14' latitud y 7° 21' longitud) situado a 550 metros sobre el nivel del mar. En el se estableció una plantación de Chopo (*Populus x euramericana* var. Artabro) instalada en el 2001, sobre una pradera establecida con (*Dactylis glomerata* var. Artabro y 4 kg ha<sup>-1</sup> de *Trifolium repens*) en el otoño del 2000.

## Materiales y métodos

Los tratamientos consistieron en la aplicación de tres dosis de lodo de depuradora urbana que se combinan con dos dosis de cal, las tres primeras implican una dosis total de nitrógeno de 0, 100 y 200 kg ha<sup>-1</sup>, y las tres últimas están formadas por las mismas dosis pero acompañadas por un tratamiento a base de 2,5 t CaCO<sub>3</sub> ha<sup>-1</sup>. El primer año se aplicó la cal previa a la siembra y posteriormente las dosis de lodo anteriormente mencionadas en los años 2001, 2002 y 2003. En el año 2006 se realizaron mediciones del crecimiento del arbolado, en altura y en grosor de los árboles en el interior de las parcelas. Para esto se requirió de los siguientes materiales: pértiga, cinta métrica y calibre. La fecha de inicio fue el 29 de septiembre del 2004

La densidad de plantación establecida fue de 484 pies por hectárea (4.8 x 4.8 m), aprovechándose el pasto mediante siega durante los años 2001-2004. A partir del año 2005 se pastorea con ovejas bajo un sistema rotacional durante períodos cortos de tiempo y cargas muy elevadas que permiten que el pasto se aproveche en dos-tres días.

Los muestreos, fueron realizados en 2005 (mayo y agosto) - y 2006 (enero, mayo, julio y diciembre), los cortes con cuadrantes de 0.09 m<sup>2</sup>

## Resultados

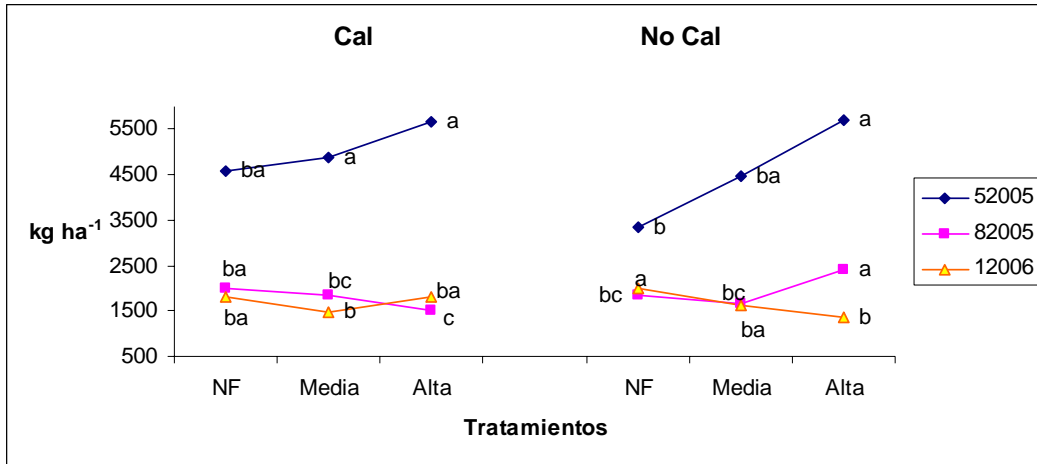


Figura 2 Variación de la producción de pasto expresada en kg ha<sup>-1</sup>, obtenida en cada tratamiento el los cortes realizados en primavera e invierno de 2005.

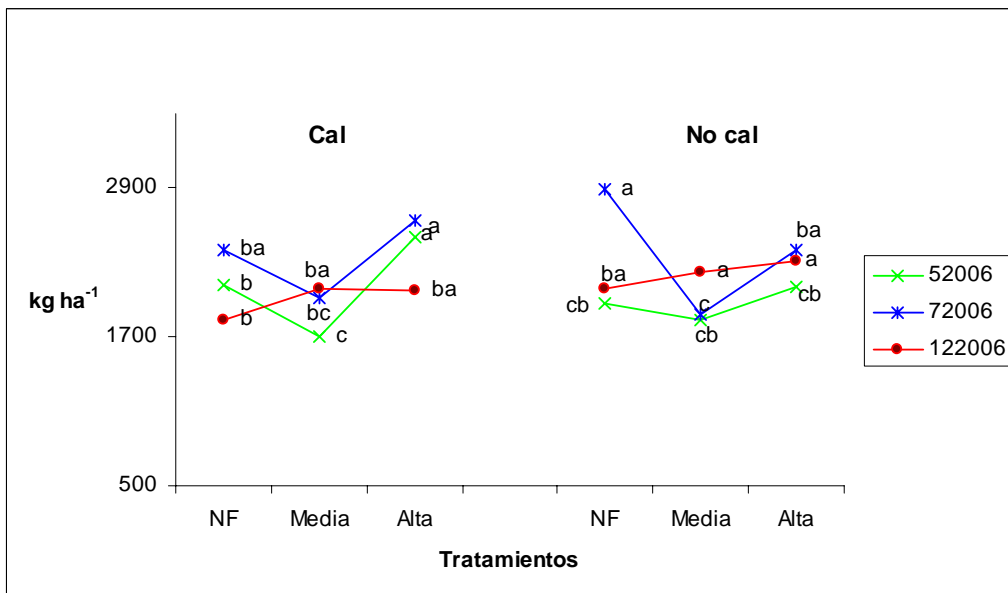


Figura 3 Variación de la producción de pasto expresada en kg ha<sup>-1</sup>, obtenida en cada tratamiento el los cortes realizados en primavera e invierno de 2006.

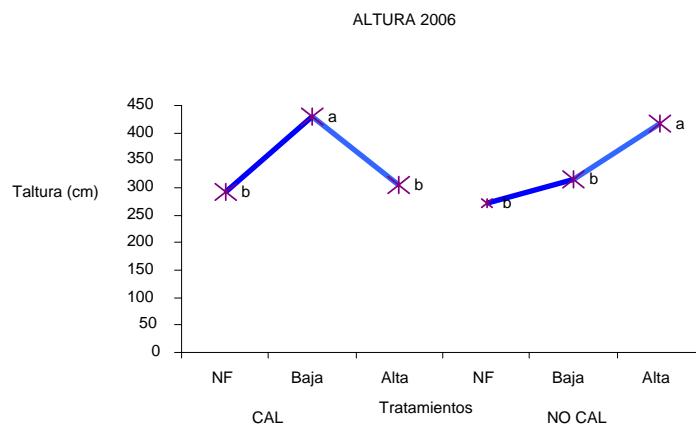


Figura 4. Altura de los árboles interiores de las parcelas medidas en el año 2006.

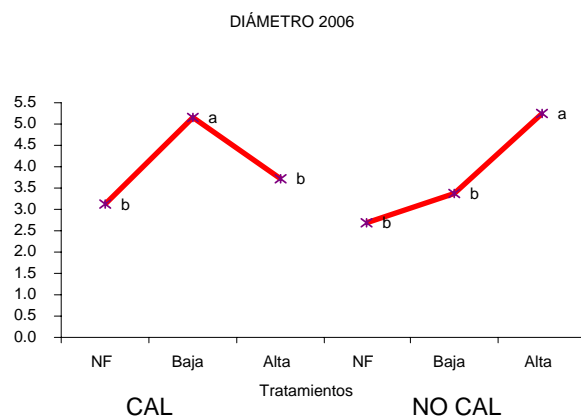


Figura 5. Diámetro de los árboles interiores de las parcelas medidas en el año 2006.

### Conclusiones.

1. Con los resultados obtenidos en el periodo 2005 y 2006 se obtienen las siguientes conclusiones. El encalado y las dosis altas de lodos reducen el crecimiento del arbolado, al provocar incrementos en la producción de pasto en los años que se aplico el lodo.
2. El crecimiento del arbolado se vio favorecido por las dosis medias y altas de lodo cuando no se encala, respectivamente.
3. Se encontró un efecto residual y positivo del lodo sobre la producción de pasto un año después del último aporte.

### Agradecimientos.

Se brinda un fraternal agradecimiento a las instituciones que cooperaron en la realización de este proyecto, Departamento de Producción vegetal de la Escuela Politécnica de la Universidad Santiago de Compostela, por su asistencia en campo, laboratorio y asesora técnica, además de la Agencia Española de Cooperación Internacional y su programa de becas MAE AECI.