

Efecto de diferentes niveles de sustrato bokashi en el crecimiento inicial de *Eucalyptus grandis* en el distrito San Juan Nepomuceno

Carlino Benítez Sainger^{1*}

¹Facultad Ciencias de la Producción, Universidad Nacional de Caaguazú. San Juan Nepomuceno. Caazapá

*Autor para correspondencia: carlinobenitezsainger@gmail.com

RESUMEN

Los sustratos comerciales tienen un costo elevado aumentando los costos producción de los plantines. La investigación se realizó en el distrito de San Juan Nepomuceno departamento Caazapá, entre los meses de febrero y junio del 2019. El objetivo fue evaluar el crecimiento inicial del *Eucalyptus grandis* por efecto de diferentes niveles de sustrato bokashi. Se adoptó el diseño completamente al azar (DCA) con cuatro tratamientos y cinco repeticiones, cada unidad experimental estuvo constituida por 40 plantines de *Eucalyptus grandis*. Los tratamientos aplicados fueron: T1: 100% Bokashi, T2: Bokashi + arena (70 y 30%), T3: Bokashi + arena (40 y 60%), T4: Bokashi + arena (20 y 80%). Las variables evaluadas fueron: porcentaje de germinación (%), altura de la planta (cm), longitud de raíz (cm), densidad aparente (g/cm³), capacidad de retención de humedad (g/cm³). Las mediciones fueron realizadas por variables empezando por la germinación cuantificando la cantidad de semillas germinadas, para la altura y longitud de raíces se tomaron 25 plantas al azar a los 90 días después de la siembra, Las propiedades físicas como la densidad aparente y la humedad del suelos se midieron antes de mezclar los sustratos. Para el análisis de datos se utilizó el ANAVA y test de Tukey con el paquete estadístico InfoStat versión estudiantil. El porcentaje de germinación no presentó diferencias significativas, obteniendo un promedio de 70%, la altura de la planta el T2, T3 y T4 son similares con una altura promedio de 9,23 cm, diferente al T1 con una altura media de 6,14 cm, en la evaluación de la longitud de la raíz el T4 y T3 fueron similares con un promedio de 8,86 cm de longitud diferente a los demás tratamientos, T2 con 5,74 cm y T1 con 4,26cm. En la variable propiedades físicas del sustrato, la menor densidad aparente fue en el T1: 0,88 g/cm³, en el T4 con 2,13 g/cm³ la mayor densidad aparente; en la capacidad de retención de humedad el T1 obtuvo mayor valor con 63,94 g/cm³ superando a los demás tratamientos. El análisis económico indica que los tratamientos no fueron rentables para la cantidad de 200 plantines porque presentan la relación Beneficio/Costo menor que 1. La incorporación del sustrato bokashi hasta 70% aumenta el crecimiento inicial del *Eucalyptus grandis* en cuanto a la altura y longitud de la raíz.

Palabras clave: *Eucalyptus grandis*, sustrato, desarrollo, producción.