

ENSAYO DE LABOREO DE SUELOS EN PLANTACION DE *Eucalyptus dunnii*

Ing. Agr. Mónica Heberling¹

OBJETIVO

Evaluación de los efectos de diferentes intensidades de laboreo sobre el crecimiento de *Eucalyptus dunnii* en suelos de drenaje imperfecto.

PREDIO La Mariscal

RESEÑA INSTALACION

FECHA: 16/05/2008

ESPACIAMIENTO: 3,5 x 2,0 m (densidad 1.428 árboles/ha)

PLANTACION: manual sin riego, sin replantación

INTERVENCIONES SILVICOLAS:

control de hormigas; control de malezas; fertilización

DISEÑO

Área Experimental. Total 4.000 árboles.

8 Tratamientos. Cuatro filas consecutivas por tratamiento. Sin repeticiones.

TRATAMIENTOS ENSAYADOS

Los tratamientos consisten en diferentes secuencias o pasadas de implementos. En el caso del subsolado se probaron dos profundidades: 30 y 50 cm. El subsolador fue acompañado con discos en el mismo cuerpo de arrastre a efectos de laboreo secundario en la misma pasada de tractor.

Identificación	Descripción
T1: E + T 150	2 pasadas de Excéntricas + 1 pasada Taipero fertilizador (ancho final 150 cm)
T2: E + T 100	2 pasadas de Excéntricas + 1 pasada Taipero fertilizador (ancho final 100 cm)
T3: S 30	1 pasada de Subsolador a profundidad 30 cm
T4: S 30 + E + T	Idem T3 +1 pasada de Excéntrica + 1 pasada Taipero fertilizador
T5: S 30 + E + D	Idem T3 + 1 pasada de Excéntrica +1 pasada Disquera Encanteradora
T6: S 50	1 pasada de Subsolador a profundidad 50 cm
T7: S 50 + E + T	Idem T6 +1 pasada de Excéntrica + 1 pasada Taipero fertilizador
T8: S 50 + E + D	Idem T6 +1 pasada de Excéntrica + 1 pasada Disquera Encanteradora

MEDICIONES

Medición de supervivencia a edad 8 meses.

Medición de supervivencia y altura a edad 14 meses.

En las mediciones fueron considerados los árboles de las filas centrales de cada tratamiento (las filas exteriores de cada tratamiento, filas 1 y 4, actuaron de borde)

RESULTADOS

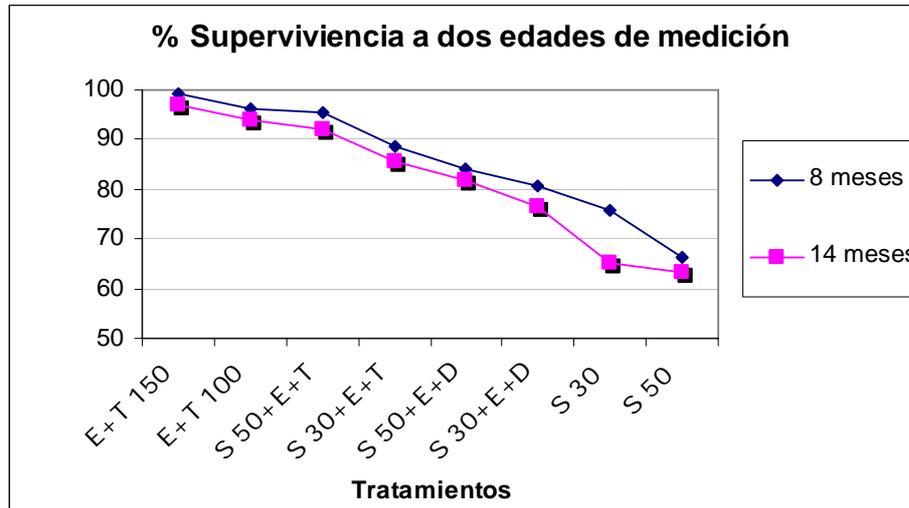
1. Supervivencia

La supervivencia evaluada a los 8 y 14 meses mostró similar tendencia.

El siguiente grafico muestra los porcentajes de supervivencia de los tratamientos evaluados en orden decreciente. Los mayores prendimientos resultan en los tratamientos sin subsolado (Excéntrica mas Taipero, T1 y T2) donde los porcentajes de supervivencia se encuentran en el rango 97 a 94% a edad 14 meses) seguidos

¹ Stora Enso – I + D.

por los tratamientos con secuencia de laboreo Subsulado+Excéntrica+Taipero. Menor supervivencia lograron las plantas de los tratamientos cuya preparación de suelo fuera Subsulado+Excéntrica+Disquera encanteradora, con valores en el rango del 70%. Los tratamientos de peor performance fueron los que recibieron solo Subsulado logrando valores de supervivencia del orden del 65%.

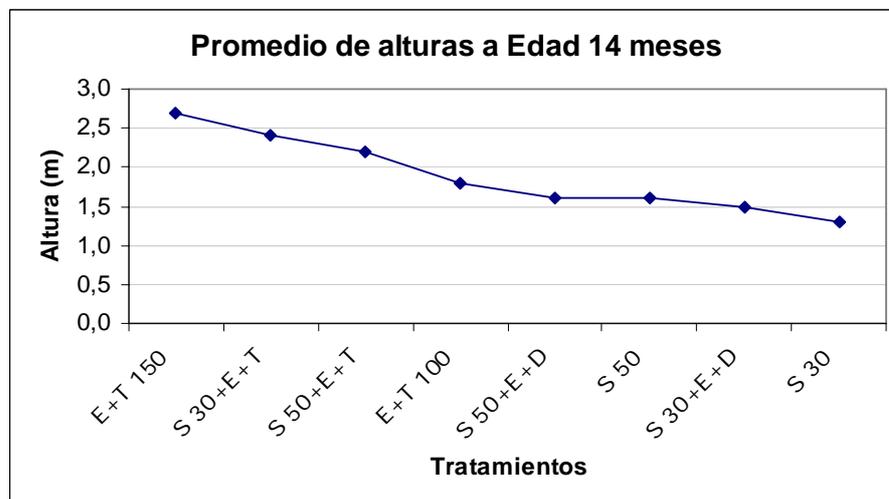


RESULTADOS

2. Altura

La altura media a edad 14 meses fue de 2,0 metros. Las variaciones de altura fueron marcadamente claras entre los tratamientos, lo cual se puede apreciar visualmente en el campo.

La siguiente gráfica y cuadros de resumen de datos muestran que el tratamiento T1 (E+T 150) presentó mayor respuesta en crecimiento en altura, alcanzando una altura promedio de 2,7 metros. Seguido de los tratamientos con Subsulado+Excéntrica+Taipero y Excéntrica+Taipero 100 (T4, T7, T2). Los restantes tratamientos alcanzaron alturas medias de 1,5 metros e inferior. Esto aplica para los tratamientos con secuencia Subsulado + Excéntrica + Disquera y los tratamientos con Subsulado solo (T6, T8, T5 y T3)



Resumen Estadístico de Altura (m) a edad 14 meses.
Tabla de medias y Contraste Múltiple de Rango según Tratamiento

Tratamiento	Frecuencia	Media \pm Error estándar (s) (unidad m) ¹	Grupos Homogéneos ²
T1: E + T 150	211	2.74 \pm 0.037	A
T4: S 30 + E + T	247	2.45 \pm 0.034	B
T7: S 50 + E + T	231	2.20 \pm 0.036	C
T2: E + T 100	235	1.84 \pm 0.035	D
T6: S 50	144	1.56 \pm 0.045	E
T8: S 50 + E + D	210	1.55 \pm 0.037	E
T5: S 30 + E + D	210	1.52 \pm 0.037	E
T3: S 30	130	1.30 \pm 0.047	F
TOTAL	1795	1.96 \pm 0.70	

Nota 1_ Error Estándar (s agrupada) con 95% intervalos LSD.

Nota 2_ Grupos homogéneos según Contraste Múltiple de Rango, Procedimiento de Duncan. Grupos con letras distintas indican que las alturas medias son significativamente diferentes unas de otras con un 95% de confianza.

Discusión y Comentarios Finales

El tratamiento de Excéntrica+Taipero ancho final 150 cm (T1) fue el que mayor supervivencia mostró a lo largo de los 14 meses evaluados, manteniendo a esa edad un número de árboles vivos mayor al 95%.

Este tratamiento (T1) también se destacó en altura, alcanzando una altura promedio de 2,7 metros, altura estadísticamente superior al resto de los tratamientos ensayados. En orden decreciente le siguen los tratamientos con pasadas de Excéntrica y Taipero. Claramente, los tratamientos que solo recibieron subsolado (T6 y T3) y los que recibieron Subsolado+Taipero+Disquera (T8 y T5) redundaron en inferiores crecimientos de altura.

Habría que ver si esta tendencia se mantiene a lo largo del tiempo, y cómo se ven los datos con futuras mediciones de DAP y cálculos de volúmenes/ha de los diferentes tratamientos.

A la fecha, los resultados son consistentes con la experiencia vista a campo en plantaciones comerciales de *Eucalyptus dunnii* en la misma área geográfica y condiciones de suelo del ensayo. Efectivamente, en suelos de drenaje imperfecto y con presencia de un Horizonte Btextural (Bt) a escasa profundidad, los árboles responden mejor cuando el laboreo se hace con Excéntrica. Según nuestra experiencia práctica en estos suelos pesados del centro del país (como ser los suelos del Grupo Coneat 5) la decisión de entrar con subsolador debe ser acompañada de un estudio de presencia/ausencia y profundidad a la cual se encuentra el Bt.

Ante abundantes precipitaciones la franja de laboreo con subsolado puede actuar como receptáculo de agua por el sellado de los bordes en presencia de arcillas expansivas, común en estas condiciones de sitio. Hemos visto que las plantaciones de *Eucalyptus dunnii* ante condiciones de exceso de humedad edáfica ven comprometido su desarrollo y, según la severidad del caso (abundancia y frecuencia de precipitación), pueden llegar a ver comprometida su supervivencia. La falta de oxigenación a nivel radicular "estresa" a los *E. dunnii* tornándolos susceptibles a plagas y enfermedades.