

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EN ZONA 8 DE LA SEMILLA DE *Eucalyptus grandis* MEJORADA POR EL INIA.

Gustavo Balmelli y Fernando Resquin

Introducción

El Plan de Mejoramiento Genético para *Eucalyptus grandis* desarrollado por el Programa Nacional Forestal del INIA ha permitido, a través de Huertos Semilleros de primera y segunda generación, producir semilla comercial seleccionada localmente. El comportamiento productivo de la semilla producida viene siendo evaluado mediante ensayos de rendimiento instalados en varios sitios. Estos ensayos permiten comparar en condiciones comerciales a la semilla producida por INIA con otras fuentes de semilla y cuantificar la ganancia genética obtenida. Se presentan a continuación los resultados obtenidos en la última medición de un ensayo de este tipo instalado en Cerro Largo.

Materiales y Métodos

En Setiembre de 1999 se instaló un ensayo de rendimiento sobre un suelo del grupo CONEAT 8.12 próximo a la localidad de Arévalo (Cerro Largo) en un predio de la empresa Greenflowers.

En este ensayo se evalúan cuatro lotes de semilla de *E. grandis*:

- Huerto Semillero de primera generación (INIA).
- Huerto Semillero de la Facultad de Agronomía en Bañados de Medina (BM);
- Área de Colecta de Semilla en Caja Bancaria (Dirección Forestal) (CB); y
- Huerto Semillero Clonal de SAFCOL (Sudáfrica) (SA).

El diseño experimental es de Bloques Completos al Azar, con 4 repeticiones y parcelas de 70 árboles.

La preparación del sitio y el mantenimiento posterior lo realizó la empresa de la misma forma que lo hace en sus propias plantaciones. El suelo se preparó con subsolador y cincel. La distancia de plantación fue de 3.5 metros entre fajas y 2 metros entre plantas, es decir con una densidad de 1429 árboles/ha. Se fertilizó con 100 g de 18/40/0 por planta. En el año 2005 se realizó un raleo a desecho, dejándose en promedio 820 árboles por hectárea.

La última medición se realizó en 2008 (a los 9 años). Se cuantificó la densidad actual y se midió la altura y el DAP (diámetro a la altura del pecho). Posteriormente, utilizando un factor de forma de 0.4, se calculó el volumen individual y el volumen por hectárea con corteza.

Se realizaron análisis de varianza para todas las variables y cuando los mismos fueron significativos se contrastaron las medias mediante el Test de Duncan, con un nivel de significación del 5% (SAS Institute Inc. 1989).

Resultados

Dado que existe poca información sobre el crecimiento y productividad de *E. grandis* en la zona Centro-Este, se presenta inicialmente la evolución de los parámetros de crecimiento para el promedio del ensayo (Figuras 1 y 2). En todos los casos los valores del año 6 y del año 8 son interpolados.

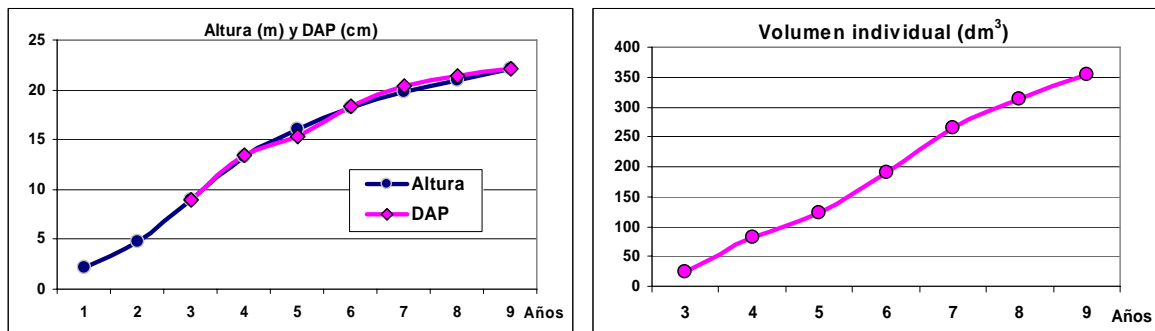


Figura 1. Evolución del crecimiento promedio (Altura y Diámetro) y del crecimiento en volumen (total, con corteza) hasta el noveno año.

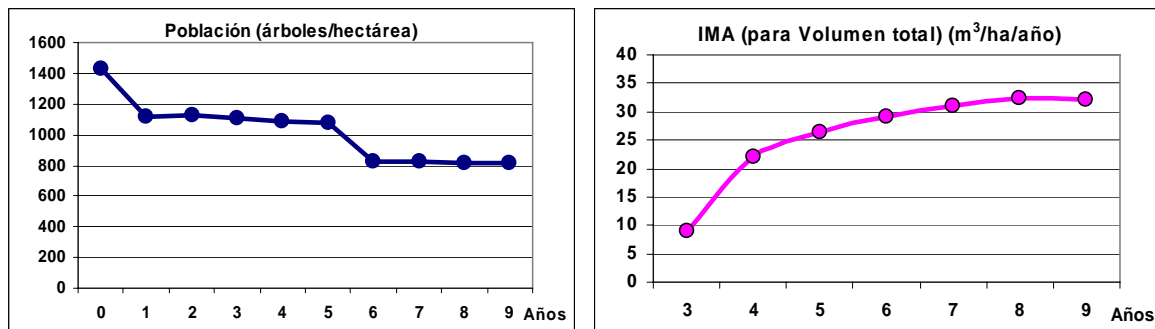


Figura 2. Evolución de la población (árboles por hectárea) y del Incremento Medio Anual (IMA) para volumen por hectárea (total, con corteza), hasta el noveno año.

El ensayo ha presentado un buen crecimiento promedio (tanto en Altura como en DAP), manteniéndose hasta el año 9 un aceptable nivel de incremento en Volumen. La población presentó una disminución importante en el primer año (registrándose una sobrevivencia del 79%) y una segunda caída entre el quinto y sexto año, debida en este caso al raleo realizado por la empresa. La productividad del sitio parece haber alcanzado un máximo entre los 8 y los 9 años, con un IMA de aproximadamente 32 m³/ha/año.

Los valores de crecimiento y productividad alcanzados por los diferentes lotes de semilla al año 9 se presentan en el Cuadro 1 y en la Figura 3. No se encontraron diferencias significativas entre lotes para población, altura, diámetro y volumen por árbol, pero sí para volumen por hectárea.

Cuadro 1. Valores medios para cada lote en las diferentes variables al año 9.

Lote	Población (árboles/Ha)	Altura (m)	DAP (cm)	Vol. x árbol (dm³)
INIA	883	22.5	22.6	374
SA	811	22.2	22.3	362
CB	811	22.0	22.1	351
BM	755	21.8	21.8	332

El lote de INIA presentó buen crecimiento individual y buena sobrevivencia, siendo por lo tanto el lote de mayor producción por hectárea (aunque estadísticamente es similar al lote SA). Si se toma el lote de menor producción como base 100, el lote de INIA presenta al noveno año una producción por hectárea 32% superior, lo cual puede considerarse como la ganancia genética obtenida en el Plan de Mejora de INIA.

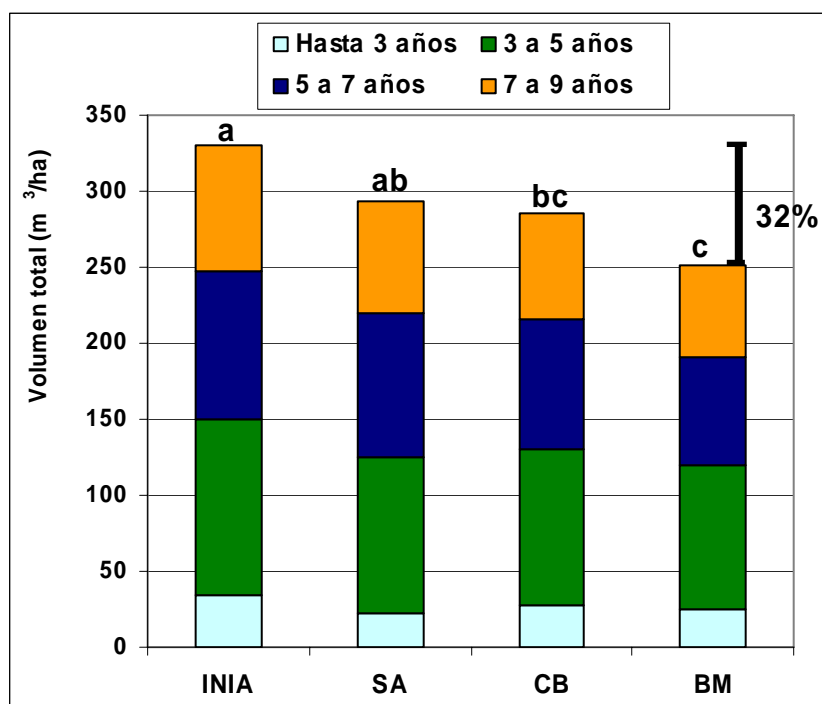


Figura 3. Volumen por hectárea (total y con corteza) acumulado hasta el año 9 para los diferentes lotes.

Consideraciones finales

La superioridad productiva de la semilla producida por INIA, respecto a varios lotes comerciales de uso común en Uruguay, coincide con resultados obtenidos en ensayos similares instalados en otros sitios (Balmelli y Methol, 2002; Balmelli, 2003 y 2005; Balmelli y Resquín, 2006).

Cabe recordar que la semilla de INIA utilizada en este ensayo fue cosechada antes de la última depuración del Huerto Semillero de primera generación, por lo que la productividad de la semilla disponible actualmente debería ser mayor que lo reportado aquí, lo mismo que la semilla del Huerto Semillero de segunda generación.

Los resultados obtenidos en este ensayo demuestran la importancia de la correcta elección de la fuente de semilla a utilizar en una plantación comercial y confirman la efectividad del Plan de Mejoramiento Genético para *E. grandis* implementado por el INIA.

Referencias bibliográficas

Balmelli, G. y Methol, R. 2002. Evaluación temprana de fuentes de semilla comercial de *Eucalyptus grandis*. Serie Aftercare Forestal INIA-JICA, N° 8. 6p.

-
- Balmelli, G. 2003. Mejoramiento genético de Eucalyptus y Pinus: resultados en Zona 8. 2) Evaluación de la semilla comercial de *E. grandis* de INIA para Zona 8. Serie Actividades de Difusión N° 321. pp. 13-16.
- Balmelli, G. 2005. Semilla mejorada de *Eucalyptus grandis* en el Programa Nacional Forestal del INIA. Revista INIA N° 2. pp. 30-32.
- Balmelli, G. y Resquin, F. 2006. Comportamiento productivo de la semilla de *Eucalyptus grandis* de primera generación. En: Seminario Técnico 30 años de Investigación en Suelos de Areniscas. Serie Técnica N° 159. INIA. Montevideo. Uruguay. pp. 317-320.