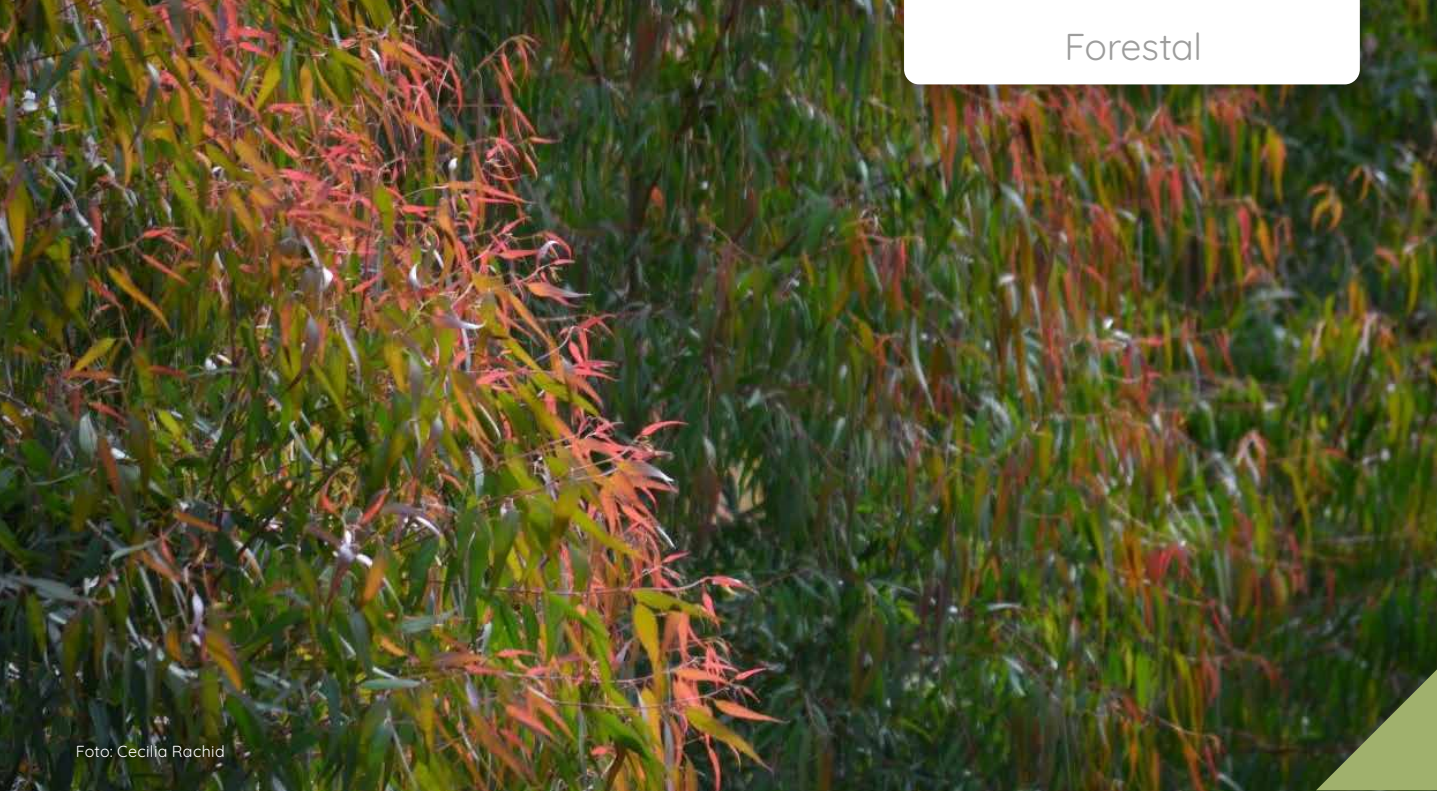

Foto: Cecilia Rachid

CRECIMIENTO DE *EUCALYPTUS SMITHII* EN ENSAYOS DE ORÍGENES Y PROGENIES

Dr. Andrés Hirigoyen[1], Dr. Fernando Resquin[2], Dr. Diego Torres Dini[2]

[1]Sistema Forestal, INIA Las Brujas
[2]Sistema Forestal, INIA Tacuarembó

En búsqueda de identificar materiales *E. smithii* de alto potencial productivo, los ensayos con genotipos de origen australiano y sudafricano muestran una alta variabilidad en los valores de supervivencia y altura en las primeras etapas de crecimiento. La investigación destaca que la falta de precipitaciones afecta tanto el crecimiento como la conformación del árbol, y que no todos los materiales importados obtienen los resultados esperados.

INTRODUCCIÓN

La importancia que ha adquirido el *E. smithii* tanto desde el punto de vista del área plantada como de su potencial de crecimiento determinó que en el 2021 se iniciara un programa de mejora genética. Esto se ha llevado a cabo con la participación de una empresa australiana (*SeedEnergy*) que cuenta con experiencia y conocimiento sobre esta especie, además de varias empresas forestales de la zona sureste de Uruguay. A través de estas acciones se ha instalado en varios predios comerciales una base genética compuesta por algo más de 170 genotipos provenientes de proyectos de mejoramiento (Sudáfrica) y de la región de origen de la especie (Australia) (Cuadro 1).

Considerando la falta de información a nivel nacional sobre el comportamiento de esta especie en las etapas

Cuadro 1 - Principales características de los ensayos instalados.

Empresa	Situación previa	Plantación	Grupo de suelo	Ubicación	Número de orígenes/ familias	Árboles por hectárea
AF	Reforestación	Otoño 2021	2.11a	Lat.33°53' Long.55°34'	22/143 + 6 Testigo comercial	1666 (6 x 1 m)
GWRGlobal	Reforestación	Otoño 2021	2.12	Lat.33°16' Long.54°55'	12/113 + 1 Testigo comercial	1388 (4 x 1.8 m)
Redalco	Reforestación	Primavera 2021	2.12	Lat.34°14' Long.54°15'	25/156	1600 (5 x 1.25 m)
INIA Las Brujas	Sin forestación previa	Primavera 2021-otoño 2022	10.8b	Lat.34°39' Long.56°19'	29/173	1250 (4 x 2 m)
Redalco	Reforestación	Otoño 2022	2.12	Lat.34°09' Long.54°12'	110	1826 (3.65 x 1.50 m)

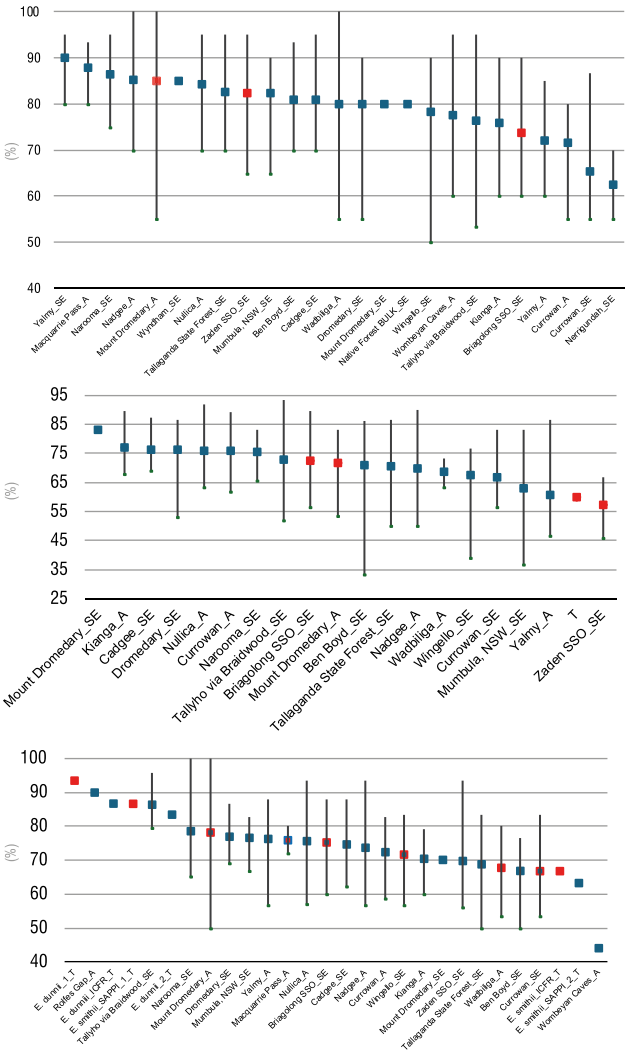

Figura 1 - Valores promedio, máximo y mínimo de sobrevivencia a la edad próxima de tres años de los orígenes y progenies en los ensayos de Rocha (superior), Treinta y Tres (medio) y Florida (inferior). Códigos: A - Arianda; SE - Seed energy; T - Testigo comercial; SSO - Huerto semillero; símbolos en rojo - fuentes de semilla comerciales.

juveniles, en este estudio se cuantifica el crecimiento en altura y la supervivencia de los diferentes orígenes y progenies de *E. smithii* a una edad próxima a los tres años.

RESULTADOS

Las primeras evaluaciones estuvieron enfocadas en la cuantificación del síndrome denominado "muerte súbita" debido al alto impacto que esto provoca en las plantaciones comerciales. Estos resultados han permitido identificar materiales genéticos que son relativamente poco afectados con niveles promedio de mortalidad del 15 % (e incluso inferiores a este valor), aunque es importante destacar que la dispersión registrada en estos casos alcanza niveles próximos al 40 %.

Esta línea de investigación ha continuado con la evaluación del crecimiento en altura y la sobrevivencia a la edad próxima a los tres años de instalados los ensayos. A nivel nacional no se cuenta con información sobre la relación del comportamiento en las etapas juveniles y adultas pero, en principio, resulta de interés conocer el potencial de crecimiento de diferentes fuentes de semilla, teniendo en cuenta la poca información disponible al momento de planificar un emprendimiento comercial. Los resultados obtenidos corresponden al período en el que ocurrió una importante falta de precipitaciones, lo que se tradujo en una reducción del crecimiento y muerte de plantas básicamente en zonas de suelos algo más superficiales, como es el sitio de Treinta y Tres (Figura 1). Los valores de sobrevivencia promedio fueron de 79, 74 y 71 % en los ensayos de Rocha, Florida y Treinta y Tres, respectivamente.

Se debe tener en cuenta que estos registros contienen la pérdida de plantas debido a la muerte súbita que, si bien ocurre durante los meses de verano, en principio

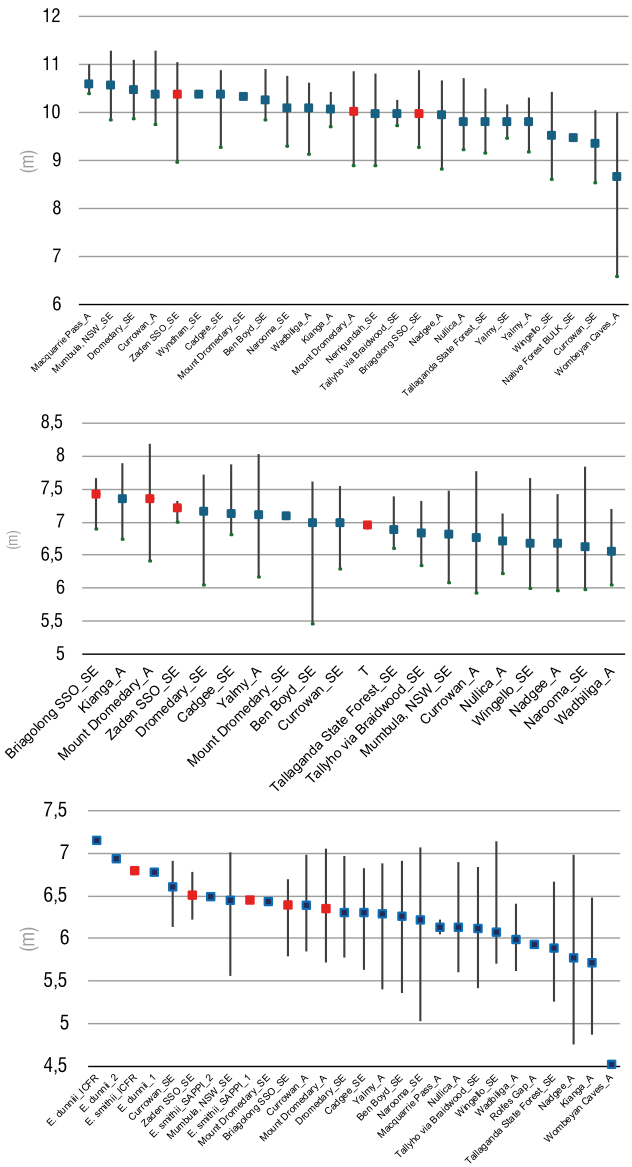

Figura 2. - Valores promedio, máximo y mínimo de altura a la edad próxima de tres años de los orígenes y progenies en los ensayos de Rocha (superior), Treinta y Tres (medio) y Florida (inferior).

En este estudio se cuantifica el crecimiento en altura y la supervivencia de los diferentes orígenes y progenies de *E. smithii* a una edad próxima a los tres años.

se debe a causas más complejas que la muerte de plantas asociadas al déficit hídrico.

En cada uno de los sitios se registra, como era de esperar, una alta variabilidad en los valores de sobrevivencia tanto en la semilla proveniente de monte nativo como de los programas de mejora (Sappi y SeedEnergy). Es importante señalar que la falta de lluvias, además de tener un efecto evidente en la sobrevivencia y el crecimiento, también se manifiesta en el surgimiento de rebrotes y ramas laterales lo cual afecta a la conformación del árbol con consecuencias durante la etapa de cosecha.

El comportamiento en altura es similar al observado para la sobrevivencia (Figura 2). En general, se observa que una de las fuentes de semilla que se ha plantado con frecuencia a nivel comercial como es el "Mount Dromedary" tiene un comportamiento interesante en los tres sitios evaluados (Cuadro 2).

Cuadro 2 - Ranking de orígenes por productividad (altura y sobrevivencia) considerando los resultados de los orígenes comunes en los tres ensayos evaluados.

Origen	Posición ranking
Narooma_SE	1
Macquarrie Pass_A	2
Dromedary_SE	2
Cadgee_SE	2
Mount Dromedary_A	2
Mumbula, NSW_SE	3
Tallyho via Braidwood_SE	3
Nullica_A	4
Mount Dromedary_SE	4
Briagolong SSO_SE	5
Currowan_A	5
Nadgee_A	5
Zaden SSO_SE	5
Ben Boyd_SE	6
Kianga_A	6
Tallaganda State Forest_SE	7
Yalmy_A	7
Wadbiliga_A	8
Wingello_SE	8
Currowan_SE	9
Wombeyan Caves_A	10

Hasta el momento no existen diferencias notorias en los valores promedio, tanto de altura como de sobrevivencia, de las diferentes fuentes de semilla evaluadas.

Foto: Cecilia Rachid

Sin embargo, se debe tener en cuenta que orígenes con la misma denominación pueden tener resultados contrastantes de manera que resulta muy importante ser precisos en la identificación de la fuente de semilla a utilizar.

COMENTARIOS FINALES

Los resultados obtenidos hasta el momento muestran que no existen notorias diferencias en los valores promedio, tanto de altura como de sobrevivencia de las diferentes fuentes de semilla evaluadas. Esto, en buena medida, se explica por la corta edad de las plantaciones por lo que es de esperar que en las sucesivas mediciones se comiencen a identificar los materiales genéticos con alto nivel productivo. Los materiales importados, provenientes de programas de mejoramiento, no siempre alcanzan resultados satisfactorios en nuestras condiciones. Las evaluaciones que actualmente se están realizando junto con la futura caracterización de la madera para pulpa, contribuirán a una mejor selección de las fuentes de semilla para la plantación de *Eucalyptus smithii*.

Foto: Cecilia Rachid