

COMPORTAMIENTO DE ESPECIES Y PROCEDENCIAS DE *EUCALYPTUS* PARA LA REGIÓN DE LA PROVINCIA DE PETROLINA-PE, BRASIL¹

¹DRUMOND, Marcos Antônio; ²LIMA, Paulo César Fernandes; ³SANTOS, Reginaldo Antônio Valença

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar y seleccionar las mejores especies y/o procedencias de *Eucalyptus* para la región semiárida del Estado de Pernambuco (Brasil), el presente trabajo fue instalado en la estación experimental de la "Caatinga" de Embrapa Semi-árido, provincia de Petrolina-PE, entre las coordenadas 09°23'34" latitud S y 40°30'28" longitud W, que presenta una altitud respecto al nivel del mar de 350 m y precipitación media de 500 mm, concentrada entre los meses de febrero y marzo, con temperatura media de 26°C. Los suelos son poco profundos y de baja fertilidad natural. Los plántones fueron producidos en vivero forestal de Embrapa Semi-Árido, en Petrolina-PE, y conducidos al campo con altura media de 25 cm y plantados con espaciado de 3,0 m x 3,0 m con abono de fundación de 30 g de urea, 144 g de superfosfato triple y 15 g de cloruro potásico. El diseño estadístico fue el de bloques al azar, con parcelas en líneas de cinco plantas, con cuatro repeticiones. Fueron testadas tres procedencias de *Eucalyptus tereticornis* (18276, 18315 e 18589), tres de *Eucalyptus camaldulensis* (18709, 18305 e CPATSA) dos de *Eucalyptus citriodora* (35783 y IPEF) y una de *Eucalyptus brevifolia* (17493). En la evaluación a los 30 días del plantío, fue observado 100% de supervivencia en todas las especies y buen desempeño silvicultural, sin problemas fitosanitarios. A los seis meses de edad, los resultados preliminares apuntan la supervivencia de 95%, exceptuándose para el *Eucalyptus citriodora* Proc. 35783 (85%), las mayores alturas observadas fueron para las especies de *Eucalyptus tereticornis* Proc. 18267, (1,86±0,25 m), *Eucalyptus camaldulensis* Proc. 18709 (1,85±0,48 m) y *Eucalyptus camaldulensis* Proc. 18305 (1,82±0,43 m). La especie de *Eucalyptus brevifolia* Proc. 17493, aunque haya presentado la menor media en altura (0,71 m), fue la más uniforme, con una desviación típica de ±0,08 metro.

Palabras clave: Reforestamiento, *Eucalyptus*, introducción de especies

¹Ingeniero Forestal, Dr., Investigador, Embrapa Semi-Árido, Brasil, drumond@cpatsa.embrapa.br;

²Ingeniero Forestal, Dr., Investigador, Embrapa Semi-Árido, Brasil, pcflima@cpatsa.embrapa.br;

³Abogado, Sindiflora/UNIECO, Brasil, dialogos@netpe.com.br

RESUMO

Com o objetivo de avaliar e selecionar as melhores espécies e/ou procedências de *Eucalyptus* para região semi-árida do estado de Pernambuco, o presente trabalho foi instalado no Campo Experimental da Caatinga da Embrapa Semi-Árido, município de Petrolina estado de Pernambuco entre as coordenadas 09°23'34" latitude S, 40°30'28" longitude W, que apresenta altitude média de 350m e precipitação média anual de 500mm, concentradas entre os meses de fevereiro e março, com temperatura média de 26°C. Os solos são rasos e de baixa fertilidade. As mudas foram produzidas no viveiro Florestal da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE, e levadas para o campo com altura média de 25 cm e plantadas em espaçamento de 3,0 m x 3,0 m. com adubação de fundação de 30 gramas de uréia, 144 gramas de superfosfato triplo e 15 gramas de cloreto de potássio. O delineamento estatístico foi blocos ao acaso, com parcelas em linhas de cinco plantas, com quatro repetições. Foram testadas três procedências de *Eucalyptus tereticornis* (18276, 18315 e 18589), três de *Eucalyptus camaldulensis* (18709, 18305 e CPATSA), duas de *Eucalyptus citriodora* (35783 e IPEF) e uma de *Eucalyptus brevifolia* (17493). Na avaliação aos 30 dias após plantio, foi constatado 100% de sobrevivência em todas as espécies e bom desempenho silvicultural sem problemas fitossanitários. Aos seis meses de idade os resultados preliminares demonstram um bom desempenho das espécies, com uma sobrevivência superior a 95%, excetuando-se para o *Eucalyptus citriodora* 35783 (85%). As maiores alturas foram observadas para as espécies *Eucalyptus tereticornis* proc. 18276 (1,86±0,27 m), *Eucalyptus camaldulensis* proc. 18709 (1,85±0,48 m) e *Eucalyptus camaldulensis* 18305 (1,82±0,43 m). Destaca-se ainda o *Eucalyptus brevifolia* proc. 17493, que embora tenha apresentado em média menor altura (0,71 m), foi a mais uniforme, com um desvio padrão de 0,08 metro.

Palavras chave: Reflorestamento, *Eucalyptus*, introdução de espécies.

INTRODUCCIÓN

Con la creciente demanda de madera en el semiárido brasileño, en especial para la generación de energía, que si percibe la necesidad de implantación a través de la reforestación con las especies de crecimiento rápido. En función de la gran diversidad de las especies del género *Eucalyptus* y plasticidad de algunas de ellas, en se desarrollar tanto en sitios con las condiciones hídricas y de suelos favorables, así como adverso, hicieron con que la Embrapa Semiárido viniese, desde los fines de la década de 70, probando especies y procedencias en la región, para varias finalidades.

La selección de procedencias de las mejores especies para la introducción en un determinado sitio es importante cuando se desea obtener la máxima productividad del bosque (Subramanin et al., 1992). Para la región de Petrolina-PE fueron evaluadas cerca de 126 procedencias de 23 especies de *Eucalyptus*, desde 1979. Los resultados apuntan como más promisorias cuanto a la productividad de biomasa, procedencias de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh, *E. tereticornis* Sm. y *E. crebra* F. Muell..

Para el *Eucalyptus camaldulensis*, Lima & Pires (1985) y Souza et al. (1985) relatan como promisorias las procedencias de Queensland (10923, 10912, 8214, 10931, 11420, 11439, 10920), Vitoria River-NT (10533) y N. of Beverly-WA (10550), con supervivencia superior a 75%. Para el *E. tereticornis*, son indicadas las procedencias 11946 (N.W. Mt. Carbine), 10975 (N.W.Laura) y 11953 (S. Laura), todas de Queensland (Pires et. al., 1985a) con supervivencia por encima de 70%, y para el *E. crebra* las procedencias 13704 (E. of Hughenden), 13707 (Gregory Spring) y 11958 (Torrens Creck) , de Queensland (Oliveira & Lima, 1990).

Pires et al (1985b) y Pires et al. (1985c) relaten aún el comportamiento de 21 procedencias de *E. microtheca* F. Muell. y de 30 progenies de *E. citriodora* Hook en la región de Petrolina.

El presente trabajo es parte del programa de introducción de nuevas especies, conducidos por Embrapa Semiárido, y tiene el objetivo de evaluar nuevas procedencias de *Eucalyptus camaldulensis*, *E. tereticornis* y *E. citriodora* en la región, así como la introducción del *E. brevifolia* F. Muell., que ocurre en áreas de Australia con precipitaciones que varían de 250-750 mm.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Con el objetivo de evaluar y seleccionar las mejores especies y/o procedencias de *Eucalyptus* para la región semiárida del Estado de Pernambuco, el presente trabajo fue instalado en la estación experimental de la "Caatinga" de Embrapa Semi-Árido, provincia de Petrolina-PE, entre las coordenadas 09°23'34" latitud S y 4030'28" longitud W, que presenta una altitud respecto al nivel del mar de 350 m y precipitación media de 500 mm, concentrada entre los meses de febrero y marzo, con temperatura media de 26°C. Los suelos son poco profundos y de baja fertilidad natural. Los plántones fueron producidos en vivero forestal de Embrapa Semi-Árido, en Petrolina-PE, y conducidas al campo con altura media de 25 cm y plantadas con espaciado de 3,0 m x 3,0 m con abono de fundación de 30 g de urea, 144 g de superfosfato triple y 15 g de cloruro potásico. El diseño estadístico fue el de bloques al azar, con parcelas en líneas de cinco plantas, con cuatro repeticiones. Fueron testadas tres procedencias de *Eucalyptus tereticornis* (18276, 18315 y 18589), tres de *Eucalyptus camaldulensis* (18709, 18305 y CPATSA) dos de *Eucalyptus citriodora* (35783 e IPEF) y una de *Eucalyptus brevifolia* (17493) (Tabla 1).

Tabla 1. Especies/procedencias del género *Eucalyptus* y sus respectivos códigos de referencia y datos de origen.

Especie/Cód. Proc.	Procedencia	Lat. S	Long. W	Alt.(m)
<i>E. Tereticornis</i> (18276)	Laura River - QLD	15°00'	144°31'	100
<i>E. camaldulensis</i> 18709	Katerine River - NT	14°25'	132°18'	120
<i>E. camaldulensis</i> 18305	Wrotham Park-QLD	16°46'	144°01'	170
<i>E. tereticornis</i> 18315	Kennedy R. Lakefieldnp - QLD	15°05'	144°19'	32
<i>E. camaldulensis</i> (CPATSA)	Petrolina-PE - BR	09°23'	40°30'	350
<i>E. citriodora</i> (IPEF)	Anhembi-SP - BR	22°50'	48°08'	530
<i>E. tereticornis</i> 18589	S Helenvale - QLD	15°50'	145°14'	200
<i>E. citriodora</i> 35783		-	-	-
<i>E. brevifolia</i> 17493	MT Sanford-NT	16°59'	130°14'	500

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la evaluación a los 30 días del plantío, fue observado 100% de supervivencia en todas las especies y buen desempeño silvicultural, sin problemas fitosanitarios. A los seis meses de edad, los resultados preliminares apuntan la supervivencia superior a los 90%, exceptuándose para el *Eucalyptus citriodora* Proc. 35783 (85%)(Tabla 2). Cuanto los datos de crecimiento, las tres mayores alturas fueron observadas para las especies de *Eucalyptus tereticornis* Proc. 18267 ($1,86 \pm 0,25$ m), *Eucalyptus camaldulensis* Proc. 18709 ($1,85 \pm 0,48$ m) y *Eucalyptus camaldulensis* Proc. 18305 ($1,82 \pm 0,43$ m). La especie de *Eucalyptus brevifolia* Proc. 17493, aunque haya presentado la menor altura media (0,71 m), fue la más uniforme, con una desviación típica de $\pm 0,08$ metros.

Tabla 2. Supervivencia y altura de algunas especies/procedencias del género *Eucalyptus* en Petrolina-PE, Brasil, a los seis meses de edad.

Especie	Supervivencia (%)	Altura/Desvpad (m)
<i>Eucalyptus tereticornis</i> 18276	95	$1,86 \pm 0,27$
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> 18709	100	$1,85 \pm 0,48$
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> 18305	100	$1,82 \pm 0,43$
<i>Eucalyptus tereticornis</i> 18315	100	$1,77 \pm 0,30$
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> (CPATSA)	100	$1,74 \pm 0,32$
<i>Eucalyptus citriodora</i> (IPEF)	95	$1,57 \pm 0,42$
<i>Eucalyptus tereticornis</i> 18589	100	$1,33 \pm 0,56$
<i>Eucalyptus citriodora</i> 35783	85	$1,05 \pm 0,21$
<i>Eucalyptus brevifolia</i> 17493	100	$0,71 \pm 0,08$

CONCLUSIÓN

Aunque preliminares, los datos confirman la potencialidad de las especies de *Eucalyptus camaldulensis* y *E. tereticornis* para cultivo el semiárido brasileño, en especial la provincia de Petrolina, Pernambuco.

REFERENCIAS

LIMA, P.C.F.; PIRES, I.E. Ensaio de procedências de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh em Petrolina-PE. Petrolina EMBRAPA/CPATSA. 1985. 3p. (EMBRAPA/CPATSA, Pesquisa em Andamento, 33).

OLIVEIRA, V.R. de ; LIMA, P.C.F. Ensaio de procedências de *Eucalyptus creba* F. Muell em Petrolina-Pe. Petrolina, EMBRAPA/CPATSA, 1990. 2p. (EMBRAPA/CPATSA. Pesquisa em Andamento, 61).

PIRES, I.E.; SILVA, H.D. da ; RIBASKI, J, Comportamento de *Eucalyptus tereticornis* Sm. em Petrolina-PE. Petrolina, EMBRAPA/CPATSA. 1985a. 3p. (EMBRAPA/CPATSA. Pesquisa em Andamento, 40).

PIRES, I.E.; SOUZA, S.M. de; DRUMOND, M.A. Comportamento de *Eucalyptus microtheca* F. Muell. em Petrolina-PE. Petrolina, EMBRAPA/CPATSA, 1985b, 3p. (EMBRAPA/CPATSA. Pesquisa em Andamento, 41).

PIRES, I.E.; SOUZA, S.M. de; SILVA, H, D.da S.; Comportamento de espécies e procedências de *Eucalyptus* em Petrolina-Pe. Petrolina: EMBRAPA/CPATSA, 1985c. 4p. (EMBRAPA/CPATSA. Pesquisa em Andamento, 38).

SOUZA, S.M. de; LIMA, P.C.F.; PIRES, I.E. Comportamento de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh em Petrolina- PE, aos 36 meses de idade. Petrolina, EMBRAPA/CPATSA, 1985. 5p. (EMBRAPA/CPATSA. Pesquisa em Andamento, 32).

SUBRAMANIAN, K.N.; MANDAL, A.K. GOVINDARASJ, P. SASIDHARAN, K.R. Provenance trial in *Eucalyptus grandis* and its implication to forestry programmers. *Silvae Genetica*, v. 41, n. 4/5, p. 239-242, 1994.