

UTILIZACIÓN DE *Eucalyptus* spp. ALTERNATIVAS DE PLANTACIONES URUGUAYAS PARA PULPA KRAFT

ALTERNATIVE URUGUAYAN *Eucalyptus* spp. PLANTATIONS FOR KRAFT PULP UTILIZATION

Doldán, Javier; Fariña, Ismael; Tarigo, Felipe

Forest Projects Department - LATU
Av. Italia 6201, C.P. 11500 Montevideo, Uruguay
Tel.: (598-2) 6013724 int. 232; Fax: (598-2) 6018554
jdoldan@latu.org.uy http://www.latu.org.uy

RESUMEN

Las plantaciones de *Eucalyptus globulus*, han mostrado desiguales tasas de crecimiento en diferentes regiones de Uruguay. Esto ha motivado la búsqueda de otros orígenes de semilla y especies para la producción de pulpa de celulosa. Propiedades papeleras de las pulpas blanqueadas (ECF) de especies alternativas llevan a intuir que podrían ser atractivas para mercados de pulpa de fibra corta. En este trabajo se realiza un comparativo del *E. grandis*, *E. dunnii*, *E. maidenii* y *E. globulus* (procedencia de semilla "Jeeralang") con el *E. globulus* predominante en Uruguay. Se discute el potencial de éstas maderas como base para una mezcla en cocción basándose en el análisis de propiedades físicas (densidad aparente básica), propiedades pulpables (rendimiento, carga de álcali activo en cocción Kraft y consumo de madera) y propiedades papeleras. En trabajos previos se han encontrado diferencias significativas entre el comportamiento pulpable del *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus maidenii*, sugiriendo que no sería recomendable mezclar éstas especies. La misma conclusión se podría extender a las especies de *Eucalyptus* estudiadas. Sin embargo, teniendo en cuenta los similares requerimientos en las cargas de álcali activo, la mezcla entre especies alternativas podría ser utilizada.

PALABRAS CLAVE: *Eucalyptus* spp., propiedades papeleras, pulpeo Kraft., rendimiento en cocción, densidad aparente básica.

	<i>E. grandis</i>	<i>E. dunnii</i>	<i>E. globulus</i>	<i>E. globulus</i> "jeeralang"	<i>E. maidenii</i>
** Blanqueo ECF: ODO(Ep)D1P; *** Refinamiento PFI *** Fuente (Resquin, F. et al. 2005)					
Dab promedio (g/cm ³)	0,423	0,499	0,520	0,550	0,559
Rendimiento Bruto (%)	51,7	51,1	54,5	51,4	51,4
Álcali Activo (%)	15,5 – 18,0	15,6 – 18,5	12,8 – 13,6	14,3 – 18,3	14,0 – 18,7
Grado de blanco (%ISO) **	87,4	90,9	89,3	89,0	90,4
°SR ***	24	25	23	23	25
Nº Rev. ***	1900	2000	2200	2200	2200
Índice de Tracción (N.m/g) ***	75,9	72,8	86,5	74,5	75,7
Índice de Desgarro (mN.m ² /g) ***	9,4	8,9	9,5	9,7	9,1

Materiales estudiados: La totalidad de las muestras provienen de plantaciones comerciales donde las edades de corte son en todos los casos entre 8 a 10 años.

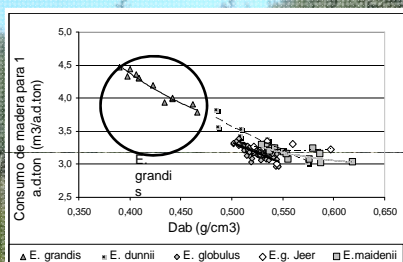
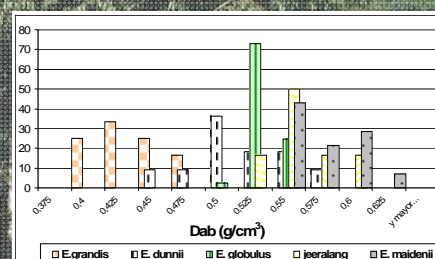
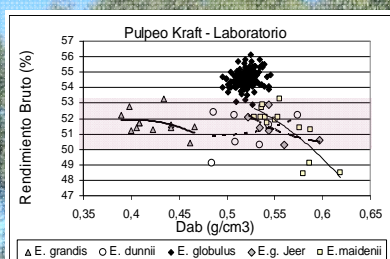
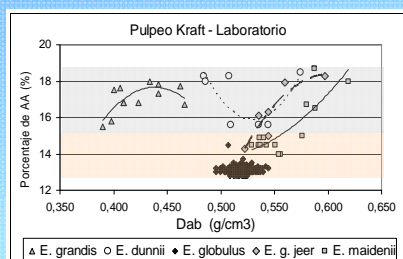
Eucalyptus globulus ssp. *globulus* (*E. globulus*)

Eucalyptus grandis

Eucalyptus dunnii

Eucalyptus globulus ssp. *maidenii* (*E. maidenii*)

Eucalyptus globulus ssp. *globulus* con procedencia de semilla Jeeralang (*E. globulus* "jeeralang")



Consumo y productividad estimadas de mezclas virtuales de <i>E. spp.</i> de aprox. 9 años. Especies y composición de mezcla (1/3 por especie)	Consumo de mezcla (m ³ /ton a.d.)	Productividad ad forestal de mezcla (m ³ /ha)	Productividad tecnológica de mezcla (ton a.d./ha)
<i>E. grandis</i> + <i>E. maidenii</i> + <i>E. dunnii</i>	3.6	219	67.1
<i>E. maidenii</i> + <i>E. dunnii</i> + <i>E. g.</i>	3.3	219	66.2
"jeeralang" + <i>E. grandis</i> + <i>E. dunnii</i> + <i>E. g.</i>	3.6	243	67.4
"jeeralang" + <i>E. grandis</i> + <i>E. maidenii</i> + <i>E. g.</i>	3.3	219	68.0

CONCLUSIONES

- ✓ Todas las especies alternativas estudiadas han presentado una gran variabilidad de densidad aparente básica entre diferentes plantaciones y también dentro de cada plantación entre árboles. *E. grandis* presenta los valores promedio más bajos afectando el valor de consumo de madera para obtención de celulosa, pero mostrando buenas productividades forestales con crecimientos volumétricos considerables.
- ✓ Se propone una categorización de las maderas estudiadas en dos franjas. La primera franja desde 12,5 a 15,5 %AA donde se encuentra el *E. globulus* y a el rango de hasta 0,570 g/cm³ de *E. maidenii*. La segunda, desde 15,5 a 19 %AA, en la cual se encuentran el *E. grandis*, *E. dunnii*, *E. globulus* "jeeralang" y *E. maidenii* (mayor a 0,570 g/cm³).
- ✓ Por lo antes expresado *E. grandis*, *E. dunnii*, *E. maidenii* y *E. globulus* "jeeralang" muestran un gran potencial de utilización en mezclas dado los resultados similares en requerimientos de álcali activo (%AA) en cocción kraft obteniendo rendimientos pulpables brutos promedio cercanos al 51,4%.
- ✓ *E. globulus* "jeeralang" se posiciona como una alternativa interesante para ingresar a una mezcla con cualquiera de las anteriores, proporcionando menores consumos de madera y una mayor productividad tanto forestal como tecnológica.
- ✓ Se detecta como imprescindible incorporar parámetros como el rendimiento pulpable y la densidad aparente básica a los parámetros forestales tradicionales utilizados en la selección de árboles plus para una propagación vegetativa con el objetivo de obtener buenas productividades tecnológicas.