



## Anteriores

Hoja Informativa N° 24: Los suelos forestales y su rol en la remoción del metano atmosférico.

Hoja Informativa N° 23: Madera de calidad ¿todas las maderas para todos los usos?

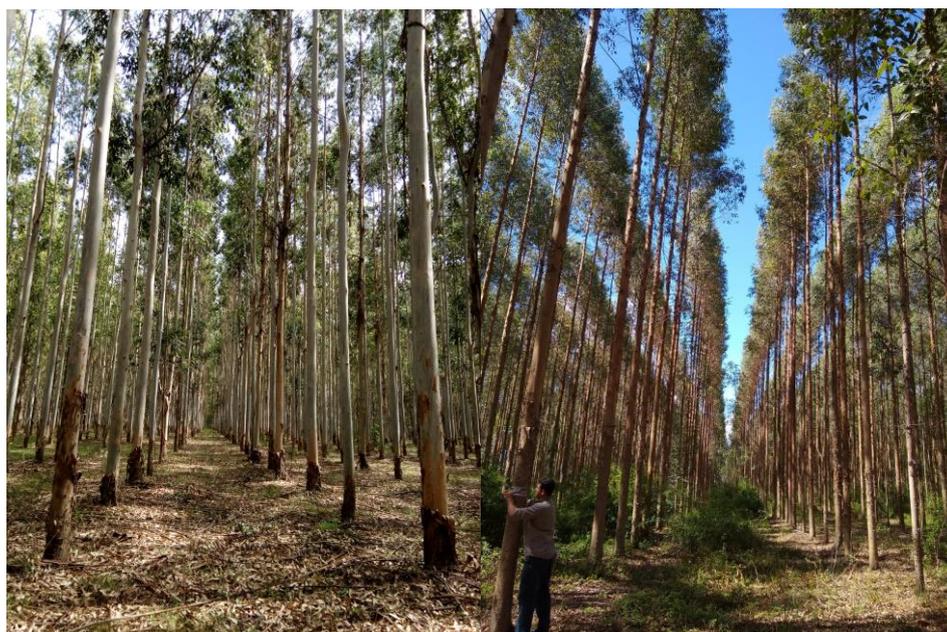
Hoja Informativa N° 22: Soluciones basadas en la naturaleza.

Próxima Hoja Informativa  
N° 26. Marzo 2021

## Espaciamientos para plantar eucaliptos en la Mesopotamia

Por: **María de los Ángeles García<sup>1</sup>, Aldo Keller<sup>2</sup> y Federico Caniza<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>EEA Concordia INTA; <sup>2</sup> EEA Montecarlo INTA; <sup>3</sup> EEA Bella Vista INTA



El cultivo de *Eucalyptus grandis*, a partir de semilla y clones, se extiende en toda la Mesopotamia, donde las condiciones edafoclimáticas le permiten un buen desarrollo. La presencia de foresto-industrias que demandan materia prima para diferentes productos permite aprovechar de manera integral la madera producida. En este sentido, no toda la región posee similar presencia de industrias, ni en tipo ni en cantidad. Además, existen zonas que, por sus distancias a los centros de consumo de la madera producida, ciertos productos de bajo valor (en general productos finos), no son rentables, por lo que esquemas de menores densidades y manejos menos intensivos podrían ser recomendables. Por otro lado, la existencia de industrias que aprovechen principalmente productos finos (triturable/pulpable) requieren manejos tal vez poco intensivos, pero con densidades mayores.

### Densidad inicial según destino industrial y precios de mercado

En la Mesopotamia se dispone de información acerca del crecimiento de esta especie en diferentes espaciamientos iniciales y las densidades resultantes (Cuadro 1). Esto permite establecer y manejar las plantaciones de acuerdo con el principal destino industrial objetivo de la madera a obtener, que depende de las oportunidades de negocio y los precios de mercado, la distancia a las principales industrias y los turnos de corta para una rentabilidad esperada del proyecto. Por otro lado, por cuestiones operativas y de costos, es cada vez más frecuente plantar menos árboles por hectárea, con densidades próximas a la densidad final deseada. Estos esquemas reducen las intervenciones de raleos necesarias y por consiguiente la logística y los costos asociados a ello.

Además, en el actual contexto de cambio climático, densidades menores podrían ser una buena estrategia para que los rodales sean más resilientes al estrés hídrico. Analizando información disponible y considerando la tendencia observada a una disminución en la densidad inicial de las plantaciones, puede considerarse que, si se trata de proyectos forestales puros, los marcos de plantación de 4 m x 4 m (625 plantas por hectárea) han demostrado ser los que permiten obtener la mejor combinación de volumen-dimensiones de los rollos para un destino múltiple de la

madera (aserrado y triturable/pulpable). Cuando el objetivo es producir principalmente madera para aserrado, con densidades menores, de 300 a 400 plantas por hectárea (en espaciamientos de 4 m x 6 m, 4 m x 7,5 m, 5 m x 6 m, o marcos de plantación similares) se optimiza la producción de rollos de mayores dimensiones, que permiten mayor rendimiento en el aserrado. Con esos espaciamientos también es posible aprovechar la plantación para el pastoreo temporal complementario en los establecimientos diversificados, aunque la producción de pastura será variable de acuerdo con la forma de las copas y las podas aplicadas. Para las zonas donde existen industrias de laminado, estos esquemas de baja densidad permitirían obtener madera apta para su abastecimiento y con buenos precios, que podrían compensar la disminución de volumen total producido.

**Cuadro 1. Producción en volumen y distribución según clases diamétricas en plantaciones de *Eucalyptus* en tres regiones de la Mesopotamia para tres rangos de densidades iniciales.**

| Sitio                                   | Material                        | Edad (años) | Den.inicial (pl/ha) | Vol. total cc (m <sup>3</sup> /ha) | IMA vol. (m <sup>3</sup> /ha/año) | Volumen por clase de DAP (% del Vtcc) |          |        |
|---|---------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------|--------|
|   |                                 |             |                     |                                    |                                   | <15 cm                                | 15-25 cm | >25 cm |
| Entre Ríos                              | Semilla                         | 10          | 250-400             | 192                                | 19                                | 1                                     | 10       | 90     |
|   |                                 |             | 500-700             | 282                                | 28                                | 3                                     | 29       | 68     |
|   |                                 |             | 1000-1250           | 405                                | 40                                | 4                                     | 49       | 47     |
|   | EG INTA 1<br>CIEF385<br>CIEF279 | 9           | 250-400             | 259                                | 29                                | 1                                     | 20       | 79     |
|   |                                 |             | 500-700             | 306                                | 34                                | 1                                     | 47       | 52     |
|   |                                 |             | 1000-1250           | 359                                | 40                                | 3                                     | 92       | 5      |
| Norte de Misiones                       | Semilla                         | 7           | 250-400             | 161                                | 23                                | 1                                     | 6        | 93     |
|   |                                 |             | 500-700             | 236                                | 34                                | 2                                     | 11       | 87     |
|   |                                 |             | 1000-1250           | 368                                | 53                                | 4                                     | 35       | 61     |
| Corrientes (Lomas y planicies arenosas) | Semilla                         | 9-10        | 250-400             | 313                                | 33                                |                                       | 6        | 94     |
|   |                                 |             | 500-700             | 347                                | 37                                | 2                                     | 43       | 55     |
|   |                                 |             | 1000-1250           | 371                                | 39                                | 6                                     | 63       | 31     |
| Zona Curuzú Cuatiá (Arenas)             | EG INTA 2<br>EGINTA157          | 7-8         | 500-700             | 212                                | 28                                | 2                                     | 93       | 5      |

Material clonal: EG INTA 1, CIEF385, CIEF279, EG INTA 2, EG INTA 157. Vol. Total CC: volumen total con corteza.

## Bibliografía principal

**Crechi, E. H.; Keller, A.E.; Kurtz, V.; Köhnke, W. 2019.** Crecimiento de diferentes densidades iniciales de plantación de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden hasta los 7 años en el noroeste de Misiones. XIII Jornadas Técnicas Ftales y Ambientales 2019, Eldorado, Misiones.

**García M. A., C. de la Peña, D. Bedendo y A. Lupi. 2020.** Tecnologías para el establecimiento de plantaciones de eucalipto en Entre Ríos. Ediciones INTA.

**García M. A. 2020.** Informe Resultados a 10 años de ensayo de espaciamiento inicial con plantas de semilla.

**de la Peña, C., M. A. García, L. Roman, N. Teson, N. Messina y M. Flores. 2018.** Análisis de la factibilidad de uso silvopastoril de plantaciones clonales a diferentes densidades iniciales. Presentación, Reunión N° 82 Consorcio Forestal Río Uruguay, 27/4/2018.

**de la Peña, C., M. A. García, L. Roman, N. Teson, N. Messina y M. Flores. 2018.** Análisis de la factibilidad de uso silvopastoril de plantaciones clonales a diferentes densidades iniciales. Presentación, Reunión N° 82 Consorcio Forestal Río Uruguay, 27/4/2018

**García, M.A., C. de la Peña, M. Flores, N. Del Tufo, A. Gowland, F. Barrios y C. Mastrandrea. 2017.** Ensayo de Espaciamiento inicial en tres clones comerciales. Presentación en Reunión de Consorcio Forestal Río Uruguay, 28 de abril de 2017, Colón, Entre Ríos.

**Mastrandrea C., M. Flores Palenzona y M.A. García. 2016.** Rentabilidad de una plantación de *Eucalyptus grandis* bajo diferentes esquemas de intensidad y oportunidad de raleo a los 10, 12 y 16 años de edad, en el Noreste de Entre Ríos., XXX Jornadas Forestales de Entre Ríos, 2016.

Responsable general: Ana María Lupi  
 Responsable editorial: Ana María Lupi, María de los Ángeles García, Aldo Keller; Sebastián Kees, Javier Álvarez  
 Las opiniones pertenecen a los autores.



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Argentina

inta.gob.ar

