

## MONTES CON INIA SOMBRA: PROTECCIÓN DEL GANADO Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Gustavo Balmelli<sup>1</sup>, Fernando Resquín<sup>1</sup>, Sofía Simeto<sup>1</sup>, Milena González<sup>1</sup>, Roberto Scoz<sup>1</sup>, Gustavo Brito<sup>2</sup>,  
Carlos Rossi<sup>3</sup>, Florencia Maranges<sup>4</sup>

### Introducción

Los montes de protección para el ganado mejoran el bienestar de los animales y disminuyen el impacto negativo de eventos climáticos extremos. Los árboles reducen el estrés térmico en verano y actúan como abrigo, principalmente para ovinos en invierno-primavera, reduciendo el riesgo de mortalidad por temporales durante la parición y post-esquila. Se estima que en el país existen más de 40.000 hectáreas de pequeños montes en establecimientos agropecuarios, denominados “cortinas”, “granjas” o “islas”, plantados con el doble objetivo de brindar sombra y abrigo al ganado y obtener madera con varios fines. La mayor parte de estos montes fueron plantados con eucaliptos colorados (nombre común de algunas especies de *Eucalyptus* dado por la coloración rojiza de su madera), principalmente con *Eucalyptus camaldulensis* y *Eucalyptus tereticornis*.

El uso predominante de estas especies se debió a su gran rusticidad (buena adaptación a todo tipo de suelos, tolerancia a sequías y heladas), lo cual contribuyó en gran medida a la buena implantación y sobrevivencia de los montes, incluso en suelos que limitan la adaptación de la mayoría de las especies forestales, como las planicies del este o los suelos de basalto. La utilización de eucaliptos colorados también demostró ser acertada por otro motivo, el de presentar una madera de gran aptitud para diferentes usos: alta densidad y poder calórico para fines energéticos (leña y carbón); gran resistencia y durabilidad para columnas, postes, piques y carpintería rural; buena coloración y dureza para pisos y muebles.

En los últimos años se ha incrementado el interés de productores agropecuarios por instalar montes de protección para el ganado y/o diversificar su producción con especies forestales que permitan obtener productos de alto valor. Por las características mencionadas anteriormente, los eucaliptos colorados son una de las alternativas más adecuadas para ambos cometidos. Estas especies sin embargo tienen menor tasa de crecimiento que las especies utilizadas con fines industriales (como *Eucalyptus grandis* o *Eucalyptus dunnii*). La velocidad de crecimiento en los primeros años es importante en especies utilizadas para montes de sombra y abrigo ya que los montes deben permanecer cerrados al pastoreo hasta que los árboles tengan dos o tres metros de altura para evitar que los mismos sean dañados por los animales. Con el objetivo de mejorar la velocidad de crecimiento de una especie de eucalipto colorado, el INIA inició en el año 2007 un Plan de Mejoramiento Genético en *Eucalyptus tereticornis*.

### Breve reseña sobre el proceso de mejora genética de INIA SOMBRA

Como se mencionó anteriormente, el plan de mejoramiento de *Eucalyptus tereticornis* busca generar un material adaptado y de buen potencial productivo en diferente tipo de suelos. La primera etapa del plan de mejora consistió en la formación de una amplia base genética a partir de dos grandes

---

<sup>1</sup> Programa Nacional de Investigación en Producción Forestal

<sup>2</sup> Dirección INIA Tacuarembó

<sup>3</sup> Unidad de Semillas

<sup>4</sup> Gerencia de Innovación y Comunicación

## Día de Campo de la Unidad Experimental Palo a Pique

fuentes de recursos genéticos: el área de distribución natural de la especie (Este de Australia) y las plantaciones locales (principalmente en las zonas centro y norte de Uruguay).

En la segunda etapa se realizó la evaluación del comportamiento productivo del pool genético en diferentes sitios, para lo cual se instalaron ensayos (pruebas de progenie) en Tacuarembó, Rivera, Treinta y Tres y Durazno. La información generada en dichas pruebas de progenie se utilizó para estimar los valores genéticos (valores de cría) para características productivas y sanitarias, en base a los cuales una de las pruebas (ubicada en la Unidad Experimental La Magnolia, INIA Tacuarembó) fue transformada en huerto semillero (monte manejado para producir semilla mejorada). Hasta el momento se han realizado dos raleos genéticos del huerto, el primero priorizando el crecimiento inicial (3 años) y la resistencia a Mancha amarilla (enfermedad que provoca manchas foliares y defoliación) y el segundo priorizando la productividad a una edad más adulta (9 años). De esta forma, en el huerto semillero se mantienen actualmente como productores de semilla los mejores árboles pertenecientes a las mejores familias. En 2015 dicho huerto comenzó a producir semilla mejorada, la cual es comercializada con el nombre de INIA SOMBRA.

El segundo ciclo de selección, o segunda generación, se inició en 2018, ampliándose la base genética mediante la introducción de nuevos orígenes australianos. Para la evaluación del comportamiento productivo se instalaron 3 nuevas pruebas de progenie, una en Treinta y Tres, otra en Tacuarembó y otra en Artigas. A su vez, se instaló el futuro huerto semillero de segunda generación en la Unidad Experimental La Magnolia. En 2019 se inició la evaluación de estas pruebas, priorizándose el crecimiento inicial y el comportamiento sanitario, es decir, la resistencia a Mancha amarilla<sup>2</sup>.

### Prueba de progenies de segunda generación en Palo a Pique

En setiembre de 2018 se instaló en Palo a Pique uno de los ensayos (prueba de progenies) que permitirán evaluar el comportamiento productivo y sanitario del pool genético de segunda generación (en este caso se evalúan 112 familias de medios hermanos). El diseño experimental es de bloques completos al azar, con 6 repeticiones y parcelas de 4 plantas.

Para la preparación del terreno para la plantación se realizaron las siguientes tareas: a) control de hormigas mediante la aplicación de cebo granulado (Lampo), en forma sistemática, es decir, poniendo 10 g cada 6 metros (2.8 kg/ha); b) aplicación de herbicida (Glifosato) en fajas de un metro de ancho (con 4 metros de separación), con una dosis de 4 l/ha efectiva y c) laboreo en base a excéntrica en las fajas con herbicida.

La plantación se realizó a con una densidad de 1000 árboles por hectárea (4 metros entre filas y 2.5 metros entre plantas). Inmediatamente a la plantación se realizó la fertilización, aplicando 100 g por planta de fosfato de amonio (18/46/0).

### Procedimiento para adquirir INIA SOMBRA

La comercialización de la semilla de *Eucalyptus tereticornis* (INIA SOMBRA) se realiza a través de licenciatarios, es decir, de viveros que brindan el servicio de producción de plantines e instalación de montes. Con este sistema se busca que los usuarios finales, principalmente productores ganaderos que generalmente no tienen la experiencia ni las capacidades para realizar la plantación y cuidado de los árboles, obtengan de los licenciatarios el servicio integral de producción de plantas e instalación de los montes y que en definitiva logren plantaciones exitosas. De esta forma, cuando un productor

<sup>2</sup> En Revista INIA N° 56 (páginas 79 a 83) se describe el plan de mejoramiento genético de *Eucalyptus tereticornis* en forma más detallada.

## Día de Campo de la Unidad Experimental Palo a Pique

agropecuario desea instalar montes con INIA SOMBRA se debe contactar directamente con alguno de los licenciatarios (ver recuadro).

Empresa licenciataria	Persona de contacto	Zona	Teléfono
Bosques del norte	Diego Castro	Salto	099 328 378
Logística Forestal SRL	Ismael Turudí	Solís de mataojo	099 605 545
Vivero Zuinandi	Ana Martínez	Minas	099 859 262
Vivero Santa María	Andrés Berrutti	Tacuarembó	099 836 110
Nuevos Surcos S.A	Ariel Bondarencó	Paysandú	099 122 696
Fénix Servicios Forestales	Silvana Sarracino	Rivera	091 827 818
Vivero Guaraní	Stella Mérola	Durazno	099 448 680
F&W Forestry Services Uruguay	Alejandro González	Florida, Durazno, Lavalleja, Treinta y Tres, Cerro Largo	099 281 980
Milvesy S.A	Carlos Camara	Sarandí del yí	099 961 929
Vivero "La siembra"	Ilse Valdéz	Florida	099 282 183
Radefor S.A	Matías Acuña	Durazno	099 542 401
Vivero Flores y Florcitas	Silvana Silvera	Rocha	099 387 433
Gabriela Antúnes	Gabriela Antúnes	Paso de los Toros	099 394 878
Carlos Trujillo	Alicia Tripani	San Jacinto, Canelones	094 710 705 / 099 880 372

### Aspectos a considerar para la instalación de montes de protección

La superficie de montes necesaria para sombra y abrigo depende del tamaño de los potreros, pero con 2 o 3 hectáreas de monte cada 100 hectáreas de campo se logra una buena cobertura. Se recomienda no hacer montes de menos de media hectárea.

La preparación del terreno para plantar un monte consiste en tres tareas clave: 1) el control de hormigas, que se debe comenzar previo al laboreo y continuar después de la plantación; 2) el control de malezas, para el cual generalmente se utiliza glifosato en la faja de plantación y 3) el laboreo, que se realiza en fajas de aproximadamente un metro de ancho.

Se recomienda alambrear el terreno antes de plantar para evitar que el ganado dañe las plantas. El período de exclusión del ganado dependerá del crecimiento de los árboles, pero en general se podrá pastorear con ovinos después del segundo año y con vacunos después del tercer o cuarto año.

El período necesario para producción de madera dependerá del tipo de suelo, de la calidad de la plantación y del producto que se desea obtener. Pero en condiciones normales, la cosecha para leña puede realizarse a los 10 años y la cosecha de madera para postes y piques alrededor de los 20 años.

El costo de plantación de un monte para sombra y abrigo puede variar en función de la superficie a plantar, la distancia a la base del licenciatario, el período de cuidados post plantación, etc. Sin embargo, un costo de referencia estaría entre 1000 y 1500 dólares por hectárea.

La instalación de montes de protección debe planificarse con tiempo. Si bien se puede plantar durante casi todo el año, la primavera es la mejor época para hacerlo. Como la mayoría de los viveros producen las plantas por encargo, y dado que las plantas para primavera se siembran en otoño, febrero o marzo es el momento adecuado para coordinar con los licenciatarios.