

PRODUCCIÓN FORESTAL

AÑO Nº2
Revista Nº3
Mayo 2012
ARGENTINA

LA REVISTA FORESTO INDUSTRIAL DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

UNA HERRAMIENTA PARA UN CRECIMIENTO SUSTENTABLE

Sistemas Silvopastoriles

ENTREVISTA

Sistemas silvopastoriles BENEFICIOS DE LA INTEGRACIÓN

Una mirada desde el sector ganadero

Ing. Agr. Alejandro Lotti

Silvopastoril en Mesopotamia POSIBILIDAD PARA CRECER DE MANERA SOSTENIBLE

Ing. Agr. Jorge Esquivel

DESDE ESTA EDICIÓN FICHA DE ESPECIES

En este número:

Grevillea robusta A. Cunn.



PRODUCCIÓN FORESTAL

MAYO 2012

3 EDITORIAL

4 Cambios en la normativa de presentación de planes forestales.

5 Entre Ríos, provincia forestal.

7 Buenos aires: Inventario de eucalyptus globulus.

11 Plan forestal regional patagónico. La visión desde la coordinación del proceso de construcción.

NOTA DE TAPA. SISTEMAS SILVOPASTORILES

15 Una posibilidad para crecer de manera sostenible.

NOTA DE TAPA.

24 Manejo de sistemas silvopastoriles en bosques nativos de patagonia.

28 Sistemas silvopastoriles. Una posibilidad para crecer de manera sostenible.

NOTA DE TAPA. CONSUD S.A

30 De la forestación al silvopastoril.

31 Chacra La Tranquila: de la ganadería al silvopastoril.

NOTA DE TAPA.

32 Grupo de consulta mutua del río carabelas.

33 Tres leyes, dos bosques, una solución.

INTERNACIONALES

37 Balance de un año exitoso.

FICHA DE SANIDAD. ONCIDERES SPP

40 "serrucho" "corta palos" "taladro podador".

HISTÓRICAS

42 100 Años de la estación experimental concordia.

CURIOSIDADES

45 Un árbol extraño.

47 RECOMENDACIONES BIBLIOGRAFICAS

48 FICHA TÉCNICA.

Grevillea Robusta A. Cunn. (Familia Proteaceae).

50 BREVES

51 COLABORACIONES Y AGRADECIMIENTOS

AUTORIDADES

Presidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca

Sr. Norberto Gustavo Yauhar

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

Ing. Agr. Lorenzo Basso

Subsecretario de Agricultura

Ing. Marcelo Yasky

Coordinador Ejecutivo de la Unidad para el Cambio Rural (UCAR)

Lic. Jorge Neme

Directora Nacional de Producción Agrícola y Forestal

Ing. Agr. Lucrecia Santinoni

Directora de Producción Forestal

Ing. Agr. Mirta Rosa Larrieu

EQUIPO DE TRABAJO

Comité editorial

Ing. Agr. Lucrecia Santinoni

Ing. Agr. Mirta Rosa Larrieu

Ing. Agr. Florencia Reca

Editor responsable

Ing. Agr. Rafael R. Sirvén

Prensa y Comunicación MAGyP

Comité de Producción y Redacción

Maximiliano Galeppi

Verónica Korcsog

Sabrina Billinger

Diseño CMYK Estudio de Diseño

Corrección de estilo

Edith Vera Morales

Impresión: Rono®

Objetivos de la revista: La difusión de la política forestal en el ámbito nacional, el impulso de un modelo productivo sustentable que garantice la biodiversidad y el desarrollo regional considerando los aspectos sociales, económicos y ambientales, la capacitación de los recursos humanos, la extensión a los pequeños y medianos productores, la integración de la actividad con otras producciones y la mejora tecnológica desde las semillas hasta las industrias.

La República Argentina avanza en su producción forestal gracias al trabajo mancomunado y al apoyo con respecto a la promoción forestal que a través de la Ley 25.080 “Inversiones para bosques cultivados”, modificada por la Ley 26.432 redobla esfuerzos con un incremento del presupuesto asignado.

Asimismo, el Proyecto Manejo Sustentable de Recursos Naturales junto con el Proyecto Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales está en marcha con la convocatoria para proyectos de investigación aplicada, subproyectos forestales de producción y conservación, evaluaciones ambientales estratégicas, manuales de buenas prácticas y fortalecimiento institucional y de recursos humanos.

Desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, redoblamos nuestros esfuerzos en la contribución al desarrollo forestal sustentable nuestro país, a través de procesos de comunicación e intercambio de conocimientos, mediante las acciones de los Técnicos Regionales para cada zona forestal de acuerdo a un diagnóstico de sus características, necesidades y principales problemas.

Además, apoyamos las producciones complementarias con la forestal como los sistemas silvopastoriles que representan una modalidad de uso de la tierra donde se generan interacciones ambientales, económicas y sociales, bajo un manejo integrado.

Apuntamos a lograr un mayor valor agregado, tratando de llegar a productos más valiosos en la cadena de valor forestal. Estoy convencido que esa estrategia conviene tanto a los productores como a las diversas economías regionales y a todo el país.

Quiero resaltar la participación de todo el arco que comprende el sector en las Mesas Forestales que sesionan en las provincias y crean un ámbito propicio para el diálogo permanente entre el sector público y privado que dan lugar a la propuesta de nuevas ideas.

A través de esta revista aspiramos a difundir temas científico-técnicos que potencien la provisión del conocimiento y la acción forestal con el fin de continuar apoyando el desarrollo del sector.

NORBERTO GUSTAVO YAUHAR

Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca



CAMBIOS EN LA NORMATIVA DE PRESENTACIÓN DE PLANES FORESTALES

El 22 de diciembre de 2011 se publicó en el Boletín Oficial la Resolución SAGyP N° 810/2011 que unifica la normativa de presentación de los planes forestales individuales y de pequeños productores agrupados. A través de esta simplificación se busca alcanzar más eficazmente el logro de los objetivos establecidos por la Ley N° 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados (modificada por su similar, Ley N° 26.432).

La Resolución SAGyP N° 810/2011 reemplaza a sus similares ex-SAGPyA N° 220/07 y 390/07 y unifica la normativa vigente para la presentación de planes, tanto individuales como agrupados. Asimismo, incorpora modificaciones y actualizaciones que buscan optimizar los procesos administrativos, además de responder a la necesidad de incorporar los cambios propiciados por la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, particularmente respecto del apartado de ordenamiento territorial de los citados bosques.

Resulta importante aclarar que los planes y proyectos presentados en el marco de las Resoluciones ex-SAGPyA N° 220/07 y 390/07 continuarán con el tratamiento establecido por dichas normativas.

Modificaciones que afectan tanto a presentaciones individuales como agrupadas

En la nueva normativa se dispone que la presentación de los planes culmine el último día hábil del año en que se realizan las tareas – cabe recordar que en la Resolución ex-SAGPyA N° 390/07 el plazo para la presentación vencía en el mes de septiembre del año anterior a la de realización de las actividades – y se establece claramente la obligación de notificar toda modificación a los proyectos presentados antes del último día hábil del mes de marzo del año siguiente al de la presentación del plan.

Por otra parte, en el marco de la lucha contra los incendios forestales, es obligación para los productores contar con equipamiento para el combate del fuego, además de la presentación de documentación gráfica que asegure que las plantaciones puedan ser ubicadas fácilmente en el momento de la inspección.

También se añadió en el Anexo V, la conformidad que ha de otorgar el organismo competente provincial respecto de la compatibilidad del plan con lo previsto por la Ley N° 26.331 en materia de ordenamiento territorial de bosques nativos.

Para aquellos beneficiarios que utilizan material genético de calidad superior, en razón del trabajo conjunto entre el Instituto Nacional de Semillas (INASE) y la Dirección de Producción Forestal, se otorga un adicional del 10% (diez por ciento) en el Apoyo Económico no Reintegrable (AENR). Asimismo, en aquellas especies que registran altos valores de crecimiento como consecuencia del desarrollo técnico, con el objeto de lograr la mejor calidad del producto final, se promueve una tercera operación de poda y se han reglamentado las condiciones que debe cumplir el aprovechamiento anticipado de las plantaciones.

En materia de enriquecimiento de bosque nativo se fijó un máximo de 50 (cincuenta) hectáreas anuales por emprendimiento, principalmente de especies nativas.

Novedades para agrupados

A los fines de establecer una mejora administrativa en la gestión de los proyectos de pequeños productores en forma agrupada, se disponen algunas modificaciones en cuanto al cumplimiento de las obligaciones contraídas en años anteriores por parte de las entidades agrupantes para poder acceder a beneficios futuros.

Por otra parte, para facilitar las tareas administrativas, se ha considerado necesario limitar el número de beneficiarios por plan a un máximo de 50 (cincuenta), con la condición de que todos pertenezcan al mismo departamento. Se pretende que la limitación geográfica permita optimizar los controles e inspecciones.

Para mayor información: infoforestal@minagri.gob.ar - www.minagri.gob.ar/forestacion - Tel.: (011)-4363-6179

ENTRE RÍOS, PROVINCIA FORESTAL



Por: Ing. Agr. Ermela Aguer
Dirección Uso Sustentable de los
Recursos Naturales de la provincia
de Entre Ríos.

Entre Ríos cuenta con importantes ventajas comparativas tales como la ubicación estratégica, la existencia de puertos y obras de infraestructura, excelentes suelos y condiciones ambientales, así también, personal técnico capacitado que sumado al acompañamiento del estado provincial le han permitido continuar siendo la tercera provincia forestal en importancia del país.

La provincia de Entre Ríos posee 150.000 ha forestadas principalmente con eucaliptos y pinos sobre la costa del río Uruguay con rendimientos del orden de los 25 a 35 m³/ha/año. Asimismo, cuenta con una superficie apta de 3.850.000 ha que constituye el 48% del territorio provincial y con un área potencial de 2.750.000 ha, equivalente al 34% del total, constituida por extensiones de suelos menos profundos y con mayor contenido de arcilla.

La producción de eucaliptos y otras especies está orientada a la obtención de madera de calidad con la aplicación de labores culturales tales como podas, raleos sucesivos, manejo de rebrotes y reforestaciones con mejor calidad genética. Esto permite el incremento de los beneficios económicos que recibe el productor y también aumentar las posibilidades de inserción en el mercado externo.

Cabe destacar que además de presentar condiciones óptimas para la producción primaria de especies forestales existe un acompañamiento institucional a través del gobierno provincial con el desarrollo de obras de infraestructura, la creación de vías de acceso, puertos, mejoramiento de la red de energía eléctrica



La producción de eucaliptos y otras especies está orientada a la obtención de madera de calidad

y beneficios impositivos que sin duda posibilitan el crecimiento de las inversiones.

El gobierno de Entre Ríos, a través de la Ley Provincial N° 9.953 adhiere a la política de promoción forestal que lleva adelante el Estado Nacional, mediante la Ley N° 25.080 de “Inversiones para Bosques Cultivados” (modificada por su similar, la Ley N° 26.432). Además, promueve acciones en pos de mejorar la actividad tales como: la producción de plantines en viveros certificados; la búsqueda de variedades más adaptadas a las condiciones climáticas; la reforestación para mejorar la calidad genética; la ejecución de podas y raleos para obtener mayor diámetro y calidad; el triturado de los residuos para evitar las quemas y el seguimiento ante plagas.

Estas medidas junto con un sector industrial en pleno desarrollo que invierte en nuevas tecnologías —según las últimas estadísticas existen unos 250 aserraderos, plantas de impregnación, fábricas de tableros y otras industrias— le permiten a Entre Ríos ser la tercera provincia forestal en importancia.

La Dirección General de Recursos Naturales:

- Acompaña al sector privado en su objetivo principal de aumentar la superficie forestada y mejorar la calidad de las plantaciones.
- Difunde prácticas silviculturales para la producción sustentable de madera de calidad.
- Genera y transfiere prácticas de reforestación, propiciando la incorporación de nuevos materiales genéticos.
- Participa activamente en la adopción de medidas de protección ante presencia de plagas o incendios.
- Acompaña al pequeño productor forestal, quien realiza esta actividad como complemento de otras, como la citricultura, ganadería, etc.
- Destaca la importancia de la actividad forestal respecto de otras con las que compite en la provincia, en la generación de mano de obra, sus beneficios económicos y ambientales.



La provincia de Entre Ríos posee 150.000 ha. forestadas principalmente con eucaliptos y pinos.

BUENOS AIRES: INVENTARIO DE *Eucalyptus globulus*

En el marco del Plan Estratégico de Desarrollo Forestal Industrial de la provincia de Buenos Aires que lleva adelante el Ministerio de Asuntos Agrarios, la Dirección de Bosques y Forestación (DBF) realizó el “Inventario de superficies y existencias de plantaciones de *Eucalyptus globulus* Labill. en el sudeste de la provincia de Buenos Aires”. Producción Forestal entrevistó al Ing. Ftal. Sebastián Galarco y al Ing. Ftal (M.Sci.) Fabio Achinelli, coordinadores del proyecto, quienes nos detallan los puntos principales del documento logrado.

¿Cómo surge la necesidad de realizar este inventario?

Desde un punto de vista técnico, existe la necesidad de contar con datos sobre las superficies, estructuras, rendimientos y volúmenes en pie de las nuevas masas forestadas, porque se estima que muchas plantaciones están ingresando al período de madurez. Junto con lo anterior, resulta necesario desde la DBF producir, analizar y difundir información que permita planificar un desarrollo armónico de la cuenca, teniendo en cuenta no solo la madera para triturado, sino también para otros usos que hagan posible la incorporación en la región de mayor valor agregado, como la producción de parquet y madera aserrada con finalidades varias. Finalmente, surge la necesidad de medir la cantidad de madera que puede consignarse a la producción de energía renovable (bioenergía), destino que ha cobrado una importancia creciente en los últimos años.

Por lo tanto, se planteó como objetivo general conocer el recurso forestal constituido por los macizos en pie (con exclusión de cortinas forestales en esta etapa) de *Eucalyptus globulus* en una región de aproximadamente 1.587 km² de superficie, comprendida en un radio de 100 km desde el puerto de la ciudad de Quequén. Se estableció la superficie forestada, las existencias en



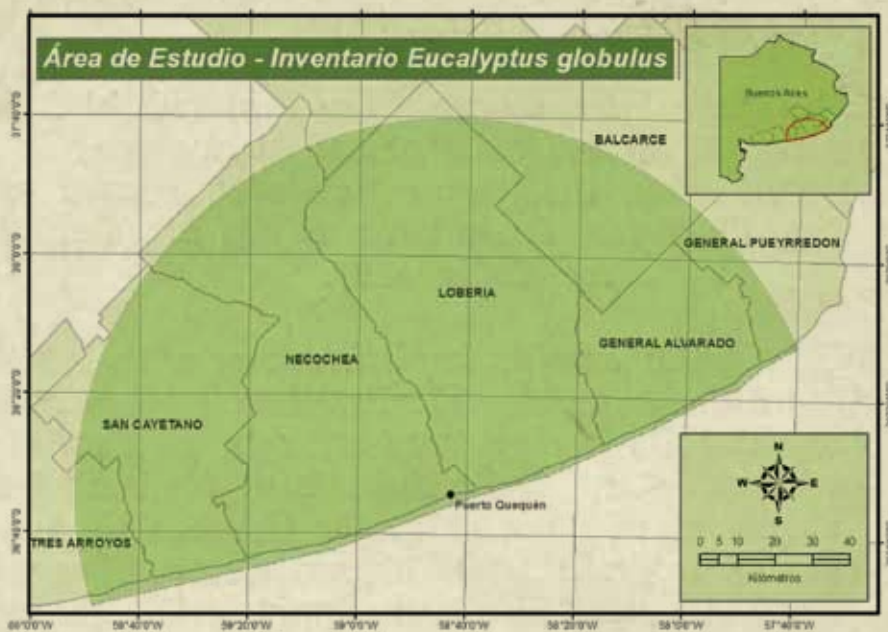
La cuenca forestal de *Eucalyptus globulus* en el sudeste es considerada la segunda en importancia por su superficie para la provincia de Buenos Aires, luego de la cuenca de Salicáceas en el Delta del Paraná



volumen por sistema silvícola y su localización, con la utilización de una metodología replicable y con un margen de error aproximado del 10 - 20% para las estimaciones de volumen total de madera con corteza en metros cúbicos. Los partidos que concentran la mayor superficie forestada con esta especie, incluidos en este inventario, son: San Cayetano, Necochea, Lobería y General Alvarado.

En la actualidad, la cuenca forestal de *Eucalyptus globulus* en el sudeste es considerada la segunda en importancia por su superficie para la provincia de Buenos Aires, luego de la cuenca de Salicáceas en el Delta del Paraná. La información disponible hasta la realización del presente inventario indicaba que la superficie de *Eucalyptus globulus* se compone de dos tipos básicos de forestaciones:

- cortinas forestales: implantadas en las décadas del 50 al 70, en su mayoría aprovechadas en los años 80



Área de estudio del inventario de *Eucalyptus globulus* en el sudeste de la provincia de Buenos Aires.

y 90, hoy en estado de rebrote (sistema silvícola de “monte bajo o tallar”).

- macizos forestales: implantados mayormente en los años 90, en activo crecimiento durante su primer turno luego de la plantación (sistema silvícola de “monte alto o fustal”) y minoritariamente en estado de rebrote.

¿Por qué resulta importante para la provincia contar con información sobre el *Eucalyptus globulus*?

El género *Eucalyptus* es uno de los más importantes a nivel mundial desde el punto de vista industrial. De las más de 600 especies de *Eucalyptus* que existen en la naturaleza sólo diez se destacan por la aptitud tecnológica de sus maderas y dentro de ellas se encuentra el *Eucalyptus globulus*. Esta especie es una de las elegidas por la industria papelera basada en este género, ya que a partir de su madera es posible obtener pastas celulósicas con un carácter diferenciado —speciality—, hecho que se traduce en mayores precios de mercado.

En la zona del sudeste bonaerense se verifican excelentes crecimientos de distintas especies de los géneros

Pinus y *Eucalyptus*, principalmente el *Eucalyptus globulus* con finalidades de producción y/o de protección. Los crecimientos registrados, sumados a importantes volúmenes disponibles de madera en pie, dieron lugar a mediados de los años ‘80 al aprovechamiento y exportación maderera desde el puerto de Quequén. Cabe recordar que estas operaciones se basaron en un recurso existente, básicamente en cortinas rompevientos y pequeñas forestaciones de abrigo que fueran implantadas en la región desde los años ‘50. Asimismo, la exportación de madera rolliza se favoreció con la liberación de los sistemas arancelarios a partir de 1987, siendo los principales destinos: la industria celulósica - papelera europea (más de 1.390.000 t de rollos exportados en el período 1986 – 1998, principalmente a Noruega y Portugal) y la industria de Japón, en este último caso, como chips de madera (más de 950.000 t de chips exportados en el período 1993 – 2000).

El contexto exportador mencionado introdujo en la región un dinamismo que significó un cambio de tendencia para el *Eucalyptus globulus*. Así, desde los ‘90 se comenzaron a realizar forestaciones en maci-



Plantación de *Eucalyptus globulus* en el sudeste bonaerense.

zos con semilla mejorada de procedencia chilena y portuguesa, y por este motivo aumentó notablemente la calidad de las masas.

En el marco de la creación del Plan de Incentivos a la Forestación - Ley provincial N° 12.662 - se aportaron gran cantidad de plantines de *Eucalyptus globulus* —campanas 1997, 1998 y 1999— con lo cual se alcanzaron alrededor de 2.000 a 2.500 ha anuales de nuevas forestaciones.

Lamentablemente, las tasas de forestación mencionadas no se mantuvieron en el tiempo por la concurrencia de diversas causas. La crisis económico-institucional de la Argentina en 2001 provocó una fuerte desaceleración de las nuevas plantaciones forestales en todo el país. Igualmente, el contexto macroeconómico posterior disminuyó el atractivo de los productores por la actividad al incrementarse la rentabilidad de las producciones agrícola-ganaderas típicas de la región. Así, los últimos registros estimados de forestaciones de

Eucalyptus globulus indican que desde 2007 a 2010 las nuevas plantaciones sumarían unas 635 ha en total.



En una segunda etapa de trabajo se extenderá el inventario más allá de los 100 Km del puerto de Quequén.

En la publicación se señala que este trabajo constituye la primera etapa en la investigación sobre la cuenca, ¿podría detallarnos cuáles son las etapas siguientes?, ¿qué planes hay a futuro?

Es intención del Ministerio de Asuntos Agrarios (MAA), a partir de la potencialidad de la especie, de la historia del cultivo en la región y de las políticas de apoyo a la actividad que viene llevando adelante, seguir avanzando sobre el estudio y mejoramiento de la cuenca de *Eucalyptus globulus*, a través de las siguientes acciones:

- se expandirá el área de inventario (tanto para maticos como para cortinas) más allá de los 100 km lineales de radio desde el puerto de Quequén cubiertos en esta etapa,
- se realizarán actualizaciones periódicas de los datos del inventario,
- en el transcurso del año, se propone la realización de una jornada técnica de *Eucalyptus globulus* en Ne-

cochea, con productores, profesionales y otros actores de la región, donde se brindará información técnica pormenorizada del inventario,

- se pondrá a disposición, a través de la página web del MAA, tablas de volumen de la especie para la zona, mediante las que técnicos y productores podrán conocer rápidamente la disponibilidad que poseen en sus plantaciones, (partiendo de datos de altura y/o diámetro), herramienta fundamental para facilitar la estimación y transparentar la comercialización del recurso,

- se propiciará la realización de estudios para mejorar la silvicultura de la especie,
- se instalará en los próximos años un huerto semi-llero con materiales de *Eucalyptus globulus* mejorados genéticamente en nuestra chacra experimental de Miramar,
- se promoverán estudios sobre tecnología de madera, para lograr que la cuenca de *Eucalyptus globulus* procese e incorpore el mayor valor agregado posible.

Ministerio de Asuntos Agrarios de Buenos Aires Dirección de Bosques y Forestación

INVENTARIO DE SUPERFICIES Y EXISTENCIAS DE PLANTACIONES DE *EUCALYPTUS GLOBULUS* LABILL. EN EL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

El documento contiene los primeros resultados derivados de un registro de los macizos forestales de *Eucalyptus globulus* localizados dentro de un radio de 100 Km en línea recta desde el puerto de Quequén. El relevamiento se efectuó entre octubre de 2010 y julio de 2011 y abarcó aproximadamente 1.587 Km² de superficie y 7.818 ha de forestaciones.

Se determinó que la superficie total de forestaciones en macizo con *Eucalyptus globulus* es de 5.622 ha, de las cuales un 70,2% corresponde a plantaciones - monte alto o fustal - y el 29,8% restante a rebrotes - monte bajo o tallar -. La mayor parte de las forestacio-

nes, 3.632,7 ha aproximadamente, se localiza entre los 25 y los 75 Km de distancia en línea recta desde el puerto de Quequén, particularmente en los partidos de Necochea, Lobería y San Cayetano.

Las existencias expresadas en volumen total con corteza ascienden a 1.872 millones de metros cúbicos, de los cuales pueden discriminarse: un 57% con aptitud para el triturado; 15% para aserrado; 7% para producción de parquet y 8% para bioenergía. El promedio general del incremento medio anual en volumen total con corteza de la especie en la región inventariada fue de 24,7 m³.ha-1.año-1.

El documento completo puede ser descargado de la página web del Ministerio de Asuntos Agrarios a través del siguiente link: <http://www.maa.gba.gov.ar/2010/SubPED/Agricultura/archivos/LibroPDF2.pdf>

ING. FTAL. SEBASTIÁN PABLO GALARCO

Director de Bosques y Forestación del Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. Egresado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, docente de la cátedra "Introducción a la Dasonomía" de dicha casa de estudios, representante por la Facultad y la provincia de Buenos Aires en la Comisión Nacional del Álamo, ejerció como profesional a cargo de la Estación Forestal Parque Pereyra entre 2001 y 2009.



ING. FTAL. (M.SCI.) FABIO GERMÁN ACHINELLI

Biólogo, Ingeniero Forestal y Magister en Protección Vegetal de la Universidad Nacional de La Plata. Se desempeña como docente en la cátedra de "Silvicultura" en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales y como profesional de apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC). Su actividad de investigación y transferencia se centra en las prácticas de establecimiento de plantaciones y la silvicultura de Salicáceas.



PLAN FORESTAL REGIONAL PATAGÓNICO

La visión desde la coordinación del proceso de construcción.



Por: [Brigitte Van de Heede](#)

Vicedirectora del Centro de Investigación y
Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP)

La Región Patagónica ha dado variados ejemplos de unificación de criterios para el uso sustentable de sus bosques, desde el acompañamiento para la creación de instituciones de Investigación y Extensión Forestal como el Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP) o la creación del Consejo Forestal Patagónico (COFOPA), como espacio político conductor de la gestión forestal permitiendo el fortalecimiento de la mesa de toma de decisiones con entidad regional, así como la decisión de elaborar un plan forestal para la región y el ordenamiento territorial de sus bosques nativos en forma conjunta, entre otras.

En el año 2008, se proyectó la idea de comenzar con la construcción de un Plan Forestal Regional, como iniciativa piloto de un posible Plan Forestal Nacional, basado en consensos interjurisdiccionales e intersectoriales. Desde entonces, el Plan Forestal Regional Patagónico (PFRP), ha sido un proceso que cuenta con la participación de los referentes forestales de las provincias patagónicas de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego y de los organismos nacionales competentes – Administración de Parques Nacionales (APN), Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la

Nación (MAGyP)– los cuales mantienen un ejercicio de diálogo continuo en la gestión de los bosques.

Sobre ésta base de consensos se sitúa a Patagonia como una región que presenta condiciones adecuadas para el inicio de un plan, ya que su sector forestal posee un fuerte sustento técnico en el manejo y conservación de sus bosques nativos y un creciente desarrollo en el sector de los bosques implantados en secano y bajo riego.

Esta concepción del manejo forestal a nivel de cuencas, sumada a una visión integradora de los bosques nativos y de cultivo, distingue a Patagonia de otras regiones forestales del país y podría ser tomada como modelo de gestión, independientemente del nivel de desarrollo de los bosques implantados o nativos que cada una posea.

Objetivos del Plan

El objetivo general del PFRP es catalizar acciones que garantizan la conservación y el aprovechamiento sustentable de los bosques, que aseguren el suministro energético y la eficiencia de su uso, que mejoren los ingresos y la calidad de vida de los habitantes.

Algunos de sus objetivos específicos son:

- [Lograr la cooperación e interacción entre administraciones del recurso forestal.](#)

- Generar un ámbito participativo para los actores locales en las jurisdicciones provinciales y regionales, que posibilite la elaboración del Plan Forestal Regional y la estructuración de un mecanismo de diálogo.
- Crear una estrategia que oriente al desarrollo forestal regional.
- Mejorar el acceso a la información y potenciar la interrelación de los sistemas existentes.
- Facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias que posibiliten la integración de las políticas locales, provinciales, regionales y nacionales.
- Lograr la replicabilidad del proceso a nivel nacional.

Diseño base del proceso del PFRP

Desde sus inicios se acordó estructurar la construcción del PFRP en reuniones simultáneas de coordinación técnica y política, con la participación de técnicos y representantes de las provincias patagónicas ante el COFOPA, integrantes del Consejo Directivo del CIEFAP, con fuerte acompañamiento de la Dirección Nacional de Bosques de la SAyDS, la Dirección de Producción Forestal (DPF) del MAGyP, la participación de la APN, bajo la coordinación regional del CIEFAP.

El PFRP es un proceso dinámico, con revisiones periódicas cuya frecuencia es establecida por el COFOPA, que constituye el espacio político conductor del plan, siendo la herramienta de gestión que facilita su consolidación institucional.

Los avances del proceso de construcción del Plan se comunican al interior de cada una de las provincias a través del referente provincial, denominado punto focal. Éste tiene un perfil capaz de articular con el nivel político y el técnico; es responsable de facilitar la comunicación al interior de la provincia, plasmar las opiniones en documentos del plan y transmitir al resto de la región las propuestas, opiniones, entre otros.

Con relación a la implicación de otras administraciones e instituciones presentes en el territorio regional (universidades, INTA, ONG), se acordó que las mismas podrían iniciarse después de un período de debate al interior de las administraciones forestales y de la puesta en común sobre la visión y las estrategias del conjunto, definiendo primero tanto los objetivos como las metas para la región.

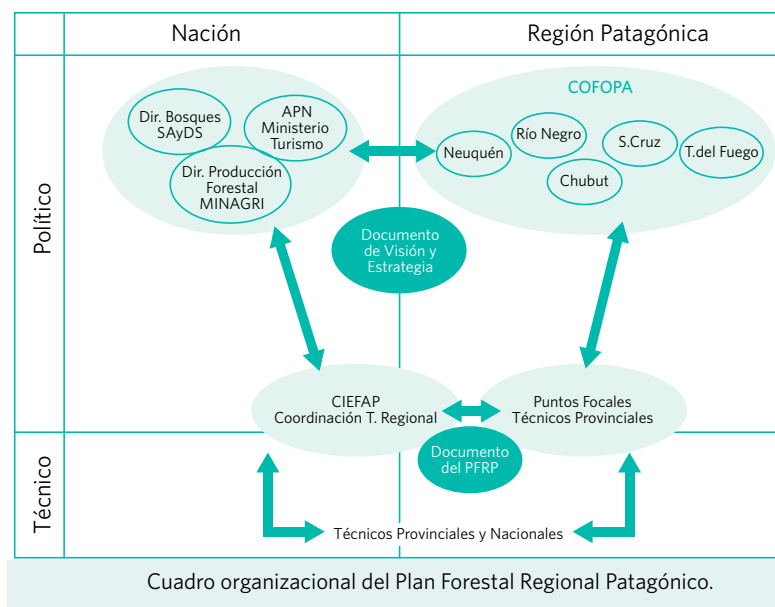
Bajo este esquema de trabajo, en el primer año se establecieron los lineamientos básicos para su lanzamiento junto con las principales actividades a desarrollar, ejes temáticos y líneas de acción.

Actividades a partir del año 2008

- Armado de una red de contactos que vincula en forma dinámica a los puntos focales, representantes técnicos que cada provincia designó para el PFRP.
- Confección del documento del PFRP.
- Diseño y confección de una encuesta que permitió diagnosticar la situación forestal de cada provincia y destacar los puntos focales de trabajo a abordar en el marco del Plan a nivel regional.
- Acuerdos regionales referidos a las líneas de acción del Plan.
- Elaboración del documento de visión y estrategia.
- Realización de talleres y capacitaciones.

Visión y Estrategia para el PFRP:

A través de un proceso de diálogo de los representantes del COFOPA (Direcciones de Bosques de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego) y las Secretarías de Ambiente y Agricultura de Nación (SAyDS- SAGyP), acompañados por la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León, se desarrolló el ejercicio de acordar una visión para los Bosques Patagónicos en el marco del PFRP. En este diálogo se asumió una visión compartida, más allá de los fines e intereses propios de cada repre-



sentante, lo cual denota la fortaleza que presenta la región ante la decisión del futuro sobre los bosques.

En el ámbito del PFRP, se identifica al “BOSQUE” como la unificación armónica entre el bosque nativo e implantado.

Como síntesis de la visión regional se destacan los siguientes cinco puntos:

- Mantener la funcionalidad de los bosques nativos con una gestión basada en los criterios de uso múltiple.
- Lograr que las principales necesidades de la sociedad en cuanto a madera, provengan del bosque de cultivo.
- Que el bosque implantado y las masas nativas se desarrollen armónicamente.
- Lograr un desarrollo industrial maderero acorde con la oferta de materia prima, que alcance niveles de competitividad en el contexto nacional con proyección en el tiempo.
- Propender a un desarrollo forestal regional que integre el marco institucional, financiero y legislativo.

A la par se elaboró la estrategia que establece de forma breve las líneas maestras que deben orientar el desarrollo futuro de la actividad forestal en el territorio. Es de carácter conceptual y válido a largo plazo.

A su vez, se definieron seis líneas maestras que rigen la estrategia:

- Favorecer el mantenimiento de la cubierta forestal en cantidad y calidad con la finalidad de contribuir al cumplimiento de los objetivos intrínsecos referidos a la funcionalidad de los bosques.
- Desarrollar un modelo de gestión forestal adecuado a la región.
- Poner en valor los recursos forestales de la región.
- Valorar las alternativas de uso energético de los recursos forestales, nativos e implantados.
- Fomentar y consolidar la investigación, el desarrollo y la innovación en el sector forestal de la región.
- Establecer y fortalecer las estrategias de comunicación y extensión existentes para el sector forestal.

Líneas de acción definidas para el PFRP:

Para avanzar en la aplicación de las líneas maestras, se definieron acciones concretas a trabajar bajo el acuerdo regional, cuyos puntos centrales dieron como resultado tres líneas de acción:

- Planificación Territorial: se definió como primer paso acordar los criterios de zonificación para el ordenamiento territorial de los bosques nativos de la

región, según lo establecido por la Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, bajo un concepto de cuencas integrando al bosque nativo y a las plantaciones forestales en el de “Bosque”, fijando como prioridad la regeneración y conservación del mismo.

- En ésta línea se realizó un taller donde se definieron los criterios regionales para la zonificación de los bosques nativos que fueron utilizados por las cinco provincias patagónicas y por APN, junto con un taller sobre herbivoría en el bosque para consensuar pautas de manejo forestal y ganadero que, a través de su implementación, permitan avanzar hacia la sustentabilidad del uso del bosque.

- Protección (sanidad y manejo del fuego): en manejo del fuego se trabajó sobre cuáles eran las actividades y esquemas de trabajo que presentaban coincidencias entre las provincias de la región, para luego continuar trabajando sobre posibles acuerdos de trabajo o actividades a nivel regional. Mientras que en sanidad, sobre las acciones que requerirían un carácter regional, entre las que se encuentran, contar con un criterio en común para la certificación y transporte de madera infestada, que podría demandar la instalación de barreras dentro y al límite de la región, monitoreo y acciones conjuntas para la plaga Sirex y de otras plagas, promover el intercambio de información y experiencias entre las instituciones de la región, entre otras.

- Forestación (promoción y manejo): se avanzó en la idea de contar con un sistema de información forestal común que permita sintetizar reportes y estadísticas regionales, con procedimientos y protocolos comunes entre las provincias y con acuerdo de la SAGyP para la fiscalización y certificación de plantación, poda y raleo; consolidar la normativa para el resguardo de aspectos ambientales de las forestaciones; disponer de un Manual de Buenas Prácticas de Manejo de Forestaciones (MBPF); completar la zonificación de tierras

forestales en secano y bajo riego (aptitud de tierras a nivel de cuencas), disponer de una matriz de costos de forestación, poda y raleo, además de un sistema de actualización de precios.

Respecto a estos puntos se avanzó en las gestiones para realizar el Manual y se han realizado talleres regionales para acordar subsidios y actualización de precios.

Estrategia financiera para el proceso de construcción del Plan

Un tema a destacar es la intensa y cada vez más comprometida participación de todas las jurisdicciones patagónicas en la construcción del PFRP. El Plan inicia bajo el convencimiento de que era posible aunar esfuerzos con el fin de lograr una mejor gestión de los bosques de la región. Se realizaron varios intentos de gestión de fondos con organismos internacionales para motorizarlo, que aun no se encuentran disponibles. Sin embargo, con la ayuda de la SAyDS y los esfuerzos de cada provincia e institución, se lograron gran parte de los encuentros y talleres. Se utilizan también las reuniones de directorio del CIEFAP para encuentros del Plan, ya que en ellas está asegurada la presencia de los referentes forestales de las jurisdicciones patagónicas y nacionales en la materia.

BRIGITTE VAN DEN HEEDE

Es ingeniera forestal graduada de la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile. Actualmente se desempeña como vicedirectora del Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP), es responsable de la coordinación de diferentes proyectos junto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS), el Consejo Agrario Provincial de Santa Cruz (CAP) y la Dirección de Bosques y Parques de Chubut (DGBYP) tales como “Herramientas para un Plan de Manejo Integral de la Península de Magallanes” y “Elaboración del Plan de Manejo para la Reserva de Usos Múltiples Arroyo Moto-co”. Asimismo, es editora de la Revista Patagonia Forestal que difunde las actividades del CIEFAP, prestó colaboración en la organización de cursos y capacitaciones, así como también en numerosas publicaciones.

SISTEMAS SILVOPASTORILES

Una posibilidad para crecer de manera sostenible.



Líneos dobles de *Eucalyptus grandis* en San Pedro, Misiones.

El sistema silvopastoril (SSP) es una práctica agroforestal que consiste en la combinación intencional de árboles, plantas forrajeras y ganado en la misma superficie buscando la estabilidad ambiental, social y económica (Jarek Nowak. Universidad de Florida). Esta definición, combina varios conceptos que son importantes analizar. Por un lado se trata de una práctica agroforestal, entendiéndose como tal a la complementación de varias actividades (agrícola, pecuaria, forestal, apícola, etc.) que deben desarrollarse armónicamente para convivir sobre la misma unidad de producción, la hectárea.

Por otro lado cuando utiliza el término intencional, se está poniendo de manifiesto que existe la voluntad de que dicha complementación debe existir. Por lo tanto todas las energías y creatividad tienen que estar dirigidas hacia ese objetivo: producir madera, forraje y carne en la misma superficie.

Finalmente la definición hace referencia a los beneficios buscados refiriéndolos al concepto de estabilidad, considerando aspectos ambientales, sociales y económicos. La intención es lograr producir en sistemas que sean económicamente viables, ambientalmente equilibrados y socialmente justos.

La primera pregunta que cabe cuando estamos decidiendo una inversión silvopastoril es: ¿queremos producir carne? Si la respuesta es afirmativa, a partir de allí debemos proseguir con la diagramación del proyecto, tenemos que tener bien claro que la producción forestal será menor que la desarrollada con planteos netamente forestales y no sería justo realizar comparaciones ya que se trata de un nuevo sistema de producción que combina dos actividades.

Inicialmente se consideró como integrantes del sistema al animal, el árbol y el forraje. Al producir armó-

nicamente en dos estratos, es como poner un segundo piso al campo. Estos modelos no tienen que tener límites físicos en cuanto a la superficie. Deberían, de ser posible, desarrollarse en el 100% de la superficie forestable de las propiedades. El principal factor limitante es el capital circulante, pero aquí también los SSP tienen una gran ventaja en la relación peso invertido: peso recuperado.

El SSP no tiene que generar problemas financieros ya que con la ganadería y los cultivos anuales se obtienen los ingresos a corto plazo y la forestación generará el ahorro necesario para aumentar el patrimonio a largo plazo. “La ganadería es la caja chica y la forestación la caja de ahorro” (Ing. Agr. Santiago Lacorte)



El SSP no tiene que generar problemas financieros ya que con la ganadería y los cultivos anuales se obtienen los ingresos a corto plazo y la forestación generará el ahorro necesario para aumentar el patrimonio a largo plazo.



No está de más volver a remarcar la importancia que tiene la protección de los árboles en el confort animal, la tolerancia a los extremos climáticos de las pasturas (sequías, heladas) y los cambios cualitativos en las forrajeras (mayor contenido de proteína y fósforo). En las condiciones de pastoreo de nuestros animales, aún con suficiente sangre Cebú, es muy fácil superar la temperatura crítica superior de 27°C. Esto mejora mucho con la presencia de árboles en los potreros.

De acuerdo a una clasificación utilizada por la Ingeniera Agrónoma uruguaya María Cristina Polla, tanto la forestación como la ganadería pueden cumplir roles protectores o productivos dentro de los sistemas silvopastoriles. En países como Nueva Zelanda la forestación cumple un rol productivo y la ganadería

un rol protector (disminución del riesgo de incendio, mantenimiento de caminos limpios entre otros). En algunos sistemas silvopastoriles de Centroamérica, la ganadería cumple un rol productivo y los árboles un rol protector (sombra, control de la erosión). Un enfoque diferente es el que se está tratando de difundir en los sistemas silvopastoriles desarrollados en Argentina, Uruguay, Brasil, Paraguay y Chile: la ganadería y la forestación con roles netamente productivos.

Un caso extremo sería la ganadería y la forestación desarrolladas con un papel predominantemente protector, este caso se podría dar cuando el objetivo es proteger una cuenca y a la vez mantener la cultura ganadera aún no siendo económicamente viable. Aquí el pago de servicios ambientales sería una solución para la rentabilidad del productor, tal es el caso de los trabajos realizados por el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) en Colombia.

El pasaje de la luz a través del dosel arbóreo varía de acuerdo a la edad de la plantación (menor a mayor edad), a la densidad (menor a mayor densidad) y a la presencia de ramas (menor a mayor cantidad de ramas). Con esto se manifiesta que es un proceso dinámico, el productor puede modificarlo interviniendo con las tareas de eliminación de las ramas (podas) y de disminución de la densidad (raleos).

Esta integración de actividades se puede establecer en todos los suelos forestables del establecimiento, ya que si se encuentra bien manejada, en ningún momento tiene que interferir con la producción de la ganadería. El mayor costo lo constituye la ausencia de producción durante los primeros años de clausura al pastoreo, hasta que los árboles alcancen una altura tal que no sufran el daño de los animales. Ésta duración varía entre un año en los silvopastoriles con eucaliptos hasta cinco años en plantaciones de pi-



SSP con *Pinus taeda* en Jardín América, Misiones.

nos realizadas en suelos inundados sin drenajes. El alto costo de oportunidad de la tierra y del capital circulante indica que debemos hacer las cosas bien desde el inicio. Es importante establecer una plantación que tenga un buen crecimiento inicial a partir de la buena preparación del suelo, la correcta elección del material genético, libre de competencias con las malezas, buenos controles de hormigas y manejo de los excesos de agua.

De manera sintética y tomando el *Pinus taeda* como ejemplo, nuestros datos indican que iniciando la plantación con 1.000 plantas/ha sin modificaciones, el sombreamiento y la consecuente disminución de la oferta forrajera comienza a partir del cuarto año. Al realizar un raleo, bajando la densidad a 500 plantas/ha, la cobertura de los árboles permiten el pastoreo hasta el sexto año, luego disminuyendo a 200 plantas/ha se puede pastorear hasta el décimo año, a partir de aquí las densidades tienen que descender a 100, 80 y 60 árboles/ha sucesivamente para terminar el ciclo con el ganado pastoreando debajo de las forestaciones. Cuando se foresta con *Pinus elliottii* o pino híbrido (*Pinus caribaea* x *Pinus elliottii*), las situaciones de sombreamiento se presentan a mayor edad y con *Eucalyptus grandis* el sombreamiento comienza antes. (Fassola y colab.)

Existen muchos inconvenientes para manejar los SSP con plantaciones de eucaliptos, ya que es un árbol que debido a su rápido crecimiento produce mucha sombra durante los primeros años. Los mejores resultados se obtienen en suelos con alto potencial agrícola, por lo tanto el costo de sustitución de esta actividad es muy alto. Si realizamos plantaciones silvopastoriles, tenemos que disminuir bastante la densidad para lograr buenos crecimientos del pasto, con muy bajas densidades la producción de madera es muy poca y por lo tanto ese suelo tendría un mejor uso con agricultura o pasturas. A medida que los eucaliptos crecen en altura, es menor el sombreamiento, se produce el efecto de “galpón alto”, aumenta la luminosidad a diferencia de un “galpón bajo” que es más oscuro. Con la posibilidad de utilizar clones e híbridos de eucalipto, la baja densidad inicial no resulta ser un problema ya que disminuye la presión de selección. Los líneas apareados de eucaliptos pueden presentar problemas de tensiones en la madera cuando no crecen equidistantes, esto merece un buen estudio del INTA.

La gran ventaja de los silvopastoriles con eucaliptos es la posibilidad de utilizar el potrero a los 12 o 18 meses de su plantación. Son sistemas que pueden incorporar la agricultura en los callejones, maíz o sorgo para su utilización en la ganadería.

Una característica del sombreamiento es que se produce de manera abrupta, cuando la capacidad de observación detecta el problema, las plantas forrajeras ya exteriorizan el proceso de menor luminosidad, elongando los entrenudos, con hojas más finas y delgadas, menor capacidad de macollamiento, etc. Las decisiones de raleo o levante de la altura de poda se tienen que tomar con anticipación al problema. La interceptación de la luz provoca la disminución del vigor y densidad de plantas forrajeras, éste espacio es ocupado por las malezas luego de la tarea de raleo, siendo importante no llegar a esta situación.

El primer concepto que debemos atesorar cuando los ganaderos introducen las forestaciones maderables al SSP, es un viejo axioma que dice: “la calidad no va de la mano con la cantidad”. Esto es más cierto aún en los sistemas silvopastoriles, porque se tienen árboles de mayor porte en menor cantidad por unidad y para contrarrestar la menor producción, se busca un efecto positivo en la producción de forraje para los animales en forma compensatoria.

El manejo promovido por los neozelandeses en las plantaciones de *Pinus radiata* en la década del ‘70, generaba madera de calidad, gruesa y sin nudos, a partir de raleos intensos y precoces. Este manejo denominado “régimen silvícola directo para aserradero” concentraba el crecimiento de la masa forestal en los mejores árboles, además permitía el pasaje de la luz posibilitando el crecimiento de las especies forrajeras.

En el caso comentado, el pastoreo se realizaba con ovejas con el fin de evitar el enmalezamiento. En nuestros SSP utilizamos los conceptos del régimen silvícola directo pero la producción ganadera tiene una participación principal en la planeación económica.

El objetivo forestal debe estar bien definido: producir madera de calidad, con manejos intensivos que complementen raleos con podas. Desde el punto de vista genético se debe contar con árboles homogéneos, rectos, cilíndricos, con ramas finas y con buena inserción en el tallo.

El uso principal de la madera producida por los sistemas silvopastoriles es la madera rolliza para mueblería y construcción por lo que es imprescindible que existan muchas industrias medianas que elaboren esta materia prima. La madera fina producida en los raleos con destino triturable no supera el 15% del total de la producida en todo el proceso, demostrando así que la solución no pasa por el establecimiento de

grandes empresas papeleras, menos aún si consideramos que estas empresas generalmente establecen una superficie mínima de miles de hectáreas antes de establecerse industrialmente. Nunca podemos pensar en ganar dinero con un subproducto (triturable) del proceso que tiene como fin producir madera de mayor valor. Aquí debe estar el foco de nuestra atención. Con las podas - eliminación de las ramas basales - se busca calidad de madera al evitar la formación de nudos. Con los raleos - disminución de la población de árboles - se busca tener árboles más gruesos, con diámetros superiores y disminuir el turno de corta.

Un manejo forestal tradicional determina el momento óptimo de raleo cuando se establece la competencia entre los individuos. Es así que la edad en que se ralean las plantaciones forestales tradicionales es a partir de los 7 o 10 años, dependiendo de la densidad inicial de plantación. Esta mínima competencia que se establece entre los árboles impide expresar el total potencial de crecimiento de cada individuo. Se observa que el incremento medio anual del diámetro a la altura del pecho (DAP) de plantaciones con densidades normales es entre 2 y 2,5 cm/año (en la etapa inicial), pero en las que se manejan con raleos muy tempranos el DAP oscila entre 2,7 y 3 cm/año y se mantiene durante mayor cantidad de años sin decrecer. Si se tiene como objetivo final un diámetro determinado, la edad de corta será menor en los árboles que tuvieron un manejo SSP.

El momento para disminuir la densidad también es fundamental. Una plantación de *Pinus taeda* de 6 años de edad con 700 plantas/ha impide el pasaje de la luz, si se realiza un raleo disminuyendo a 250 plantas/ha se recupera la luminosidad debajo de los árboles pero la cantidad de ramas y restos de troncos, comercializables o no, formará un colchón que impedirá el crecimiento de las pasturas aún con disponibilidad de luz.

Esta situación se agrava si se juntan las ramas en algunos sectores ya que la capacidad de descomposición será menor que al dejar todas bien desparramadas.

Los raleos en los SSP deben ser anticipados, sucesivos, selectivos y con fechas muy rígidas. Un retraso en el raleo activará el mecanismo de sobrevivencia en la oscuridad de las pasturas y la formación de un mantillo de hojas que limitará la capacidad de rebrote de las pasturas.

Al igual que el productor ganadero tiene la balanza para ir testeando el incremento de peso de su ganado, el productor silvopastoril debe conocer cómo evoluciona el componente forestal. La forcípula o una simple cinta métrica de costurera permitirán conocer el incremento del diámetro de los árboles. Deben fijarse objetivos, monitorear el cumplimiento y hacer los ajustes ante desvíos.

Las podas remueven las ramas verdes de árboles seleccionados. Aún siendo una operación costosa y que disminuye el crecimiento de los árboles, es una acción necesaria para obtener madera de calidad. Cuando se poda, el diámetro del fuste donde se insertan las ramas debe tener un diámetro determinado que sumado al espesor de la cicatrización de esa herida, constituye un cilindro defectuoso aceptado por la industria. El destino principal de los árboles podados en la región de estudio es el de la industria del laminado y del faqueado. Pero no se debe dejar de lado que la actividad mueblera tiene altos rendimientos industriales cuando dispone como insumos a ésta madera.

En el caso del pino, el objetivo que se persigue es podar cuando el diámetro en la inserción de las ramas llegue a 10 cm. La altura de poda intenta respetar una proporción de copa que en los primeros años corresponda al 50% de la altura total y en los siguientes deje por lo menos 3 metros de copa remanente.



Puerto Esperanza Pinus caribaea.

Cada especie y destino comercial tendrá un manejo específico. La poda tiene que ser acompañada de un raleo que elimine la competencia y permita el crecimiento en diámetro. La altura de poda modifica la altura de la copa verde. La longitud de la copa verde, expresada en km/ha es un indicador que se utiliza para predecir el sombreadamiento. Cada especie de acuerdo a la “transparencia” de sus copas permitirá el crecimiento de las pasturas con distintos valores de longitud de copa verde/ha (LCV/ha).

La calidad del trabajo de poda tiene mucha relación con la capacitación de la persona que realiza el trabajo y con la herramienta utilizada. En ningún caso se debe hacer con un machete, siendo recomendables las tijeras o en su defecto los serruchos de doble corte. Un rápido proceso de cicatrización es apreciado por los compradores. El corte de las ramas debe hacerse respetando el rodete de cicatrización, sin dejar saliencias pronunciadas ni cortes muy al ras del fuste. Éste trabajo requiere de los últimos adelantos (tijeras eléctricas) para hacer menos penosa una tarea que requiere altos esfuerzos físicos.



Puerto Esperanza Pinus caribaea.

Varias son las configuraciones de plantación que pueden realizarse. En el bioma pampa que abarca los pastizales del sur de Brasil, norte de Uruguay y Mesopotamia de la Argentina, se plantan desde hace muchos años montes de reparos para protección del ganado. Si bien técnicamente no constituyen un SSP fueron la primera introducción de árboles en los potreros ganaderos. Recién después de la difusión del SSP se comenzó a valorar la mejora en la productividad de los animales que disponían de árboles para cubrirse del sol o del frío.

Las forestaciones de Uruguay y Argentina se desarrollaron en zonas donde la ganadería tenía una tradición muy fuerte. La disponibilidad de alambrados, corrales, aguadas y personal idóneo permitió pastorear los potreros forestados mientras existía disponibilidad dentro de las plantaciones. Cuando el sombreado anuló el crecimiento del pasto, se ajustó la carga animal y continuó el pastoreo de las calles que separaban los lotes forestados y los sectores no forestados del potrero (30 al 40% de la superficie total). Desde nuestro punto de vista no constituye un SSP técnicamente hablando, sino más bien una diversificación de actividades.

En la actualidad los SSP en la Mesopotamia Argentina se desarrollan con densidades menores a las tradicionales forestales. El distanciamiento entre hileras comúnmente utilizado (3 a 4 metros) fue reemplazado por mayores distancias (5 a 7 metros). Esto permitió alargar el tiempo de pastoreo sin necesidad de hacer raleos tempranos, pero indefectiblemente los raleos son necesarios con configuraciones de plantación rectangulares. Las densidades iniciales tienen en cuenta la calidad genética, la calidad del suelo, y la calidad de la plantación. Cuanto peor sea la calidad mayor tiene que ser la densidad, aumentando así las posibilidades de seleccionar y llegar al turno final con la densidad objetivo.

Recientemente se comenzaron a desarrollar otras configuraciones de plantación, denominándose “en trincheras”, “líneos apareados” o “en callejones”, consiste en juntar dos o tres líneas a distancias de 4 o 5 metros y separarlos con callejones de 8 a 20 metros. Experiencias realizadas en los Estados Unidos demostraron que con estas configuraciones existía un buen equilibrio entre la producción de madera y de carne. La gran flexibilidad en el manejo que se observa con estos diseños sería una de las principales ventajas. Las fechas de raleo para impedir el sombreado no son



Esquina Lineos dobles Elliottii.

tan rígidas, permitiendo ralear cuando el producto tiene un destino comercial. La complementariedad con la agricultura en los primeros años y con la ganadería en los posteriores es más fácil. El riesgo de incendios disminuye bastante. La principal desventaja que tiene es la menor protección ambiental que realiza a las pasturas durante los primeros años. Cuanto mayor sea el ancho del callejón menos eficaz será la protección, menor será la cantidad de árboles/ha y mayor producción se obtendrá de los cultivos intercalares (caña de azúcar, mandioca, maíz, otros.)

Pueden existir plantaciones que consideren el pastoreo en una etapa del crecimiento de los árboles y cuando el sombreado impida el pastoreo, transformar un modelo silvopastoril en uno forestal. Estos manejos se definen como “Sistemas Silvopastoriles Temporarios” en contraposición a los “Sistemas Silvopastoriles Permanentes” donde el pastoreo se produce desde que ingresan los animales al potrero forestado, luego del período de clausura inicial para que crezcan los árboles, hasta el momento en que se cortan los árboles con destino a industria.

El precio de la madera está muy relacionado con el diámetro en la punta fina de la troza comercializable.

En líneas generales, dependiendo del manejo, se puede decir que los SSP producen entre un 60 y 70% de la madera obtenida por sistemas forestales puros, pero la cantidad de madera gruesa y de alta calidad es entre un 60 y 100% mayor. Cuando se valoriza esta composición de la producción muchas veces se encuentran valores finales similares entre los SSP y las forestaciones tradicionales. Todo esto sin considerar el ingreso de la ganadería, que en la Argentina debido a diversas situaciones, se produjo una disminución del rodeo nacional y aumento del 100% en el precio del ganado. Hoy el componente animal aporta valores muy interesantes a los SSP, siendo mayor cuanto mayor sea el modelo de intensificación (cargas altas, suplementación con granos, uso de silajes, etc.)

Un factor que tenía mucho peso en la elección del sitio a forestar era la distancia a los centros industriales. Con la madera producida en SSP, de mayor valor, el flete tiene una menor incidencia en el costo total (por unidad de producción), siendo factible producir madera en lugares más alejados de la industria.

Los SSP tienen como ventaja que al utilizar menores densidades iniciales, hacer raleos tempranos, podar árboles seleccionados, disponer de ingresos de la ganadería y acortar los plazos de la inversión forestal, el monto y el período de inmovilización del capital es menor.

Los beneficios ambientales de los SSP son muy conocidos en América Latina, no siendo todavía muy valorados por la sociedad argentina. Cuanto mayor sea la vulnerabilidad ambiental mayor importancia adquirirá la implementación de SSP en contraste con las forestaciones puras o los desmontes para producir carne.

Los sistemas silvopastoriles además de duplicar las actividades por unidad de área, permitirán generar servicios ambientales en cuencas hídricas con problemas de erosión. Fijarán carbono a través de procesos



Cuando se implementan SSP regularmente, es decir todos los años se planta una parte del campo, las tareas de plantación, marcación de árboles, raleos perdidos, podas y tala rasa adquieren una continuidad que permite crear fuentes de trabajo estables. Así es que se restablece la unidad familiar, adquieren un sentido de pertenencia, obtienen capacitaciones y las posibilidades de progreso. En los SSP la generación de puestos de trabajo por unidad de superficie son mayores que realizando cada actividad separadamente.



productivos que no generen la pérdida de actividad económica ni la transferencia de la propiedad de los campos a empresas que buscan “limpiar” su imagen o evitar multas por las emisiones generadas. Esta es una competencia desigual para los productores que ven incrementado el valor de sus tierras y la ausencia de generación de riquezas para la región con el consecuente desplazamiento de los auténticos producto

Los campos ganaderos cuentan con personal estable que tiene una serie de beneficios que no tienen las personas que trabajan en el sector forestal quienes pertenecen a empresas contratistas que cambian de lugares de trabajo continuamente, sin posibilidades de vivir en familia. Son considerados “peones golondrinas”. Las empresas extranjeras que adquirieron tierras en la región cambiaron mucho las condiciones de trabajo, higiene y seguridad de éstos trabajadores. En parte por las auditorías de las certificaciones forestales (FSC por su sigla en inglés), en parte por el temor a juicios laborales, en parte por el respeto a las personas, la verdad es que se produjo un efecto “contagio”, a

partir del cual los contratistas del sector comenzaron a dar mejores condiciones laborales a sus operarios. Esto no ocurrió aún con los trabajadores ganaderos.

Cuando se implementan SSP regularmente, es decir todos los años se planta una parte del campo, las tareas de plantación, marcación de árboles, raleos perdidos, podas y tala rasa adquieren una continuidad que permite crear fuentes de trabajo estables. Así es que se restablece la unidad familiar, adquieren un sentido de pertenencia, obtienen capacitaciones y las posibilidades de progreso. En los SSP la generación de puestos de trabajo por unidad de superficie son mayores que realizando cada actividad separadamente.



SSP con pino híbrido en San Carlos, Corrientes.

Últimamente, con las restricciones a los desmontes, muchos ganaderos encontraron en los sistemas silvopastoriles la vía para “desmontar legalmente” sectores que estaban “pintados” de amarillo. Las quemas del sotobosque para la implantación de las pasturas junto a los sucesivos rolados impedirán la renovación del monte. Esto, unido a la mortandad de los árboles remanentes no parecerían ser sistemas silvopastoriles sostenibles sino desmontes graduales para habilitar tierras ganaderas. Existen muchas tierras desmontadas anteriormente donde pueden implementarse sistemas silvopastoriles manejando la regeneración natural e incorporando especies forestales. Una si-

tuación similar se vivió en Misiones en la década del '80, que luego fue abandonado como sistema silvopastoril con especies nativas por la constante caída de árboles, siendo remarcable la buena intención que tenían esos productores que buscaban generar ingresos en lugares ecológicamente muy vulnerables.

La constante variación entre los precios ganaderos y forestales, así como la valoración del capital tierra, es el principal motor de los cambios en los sistemas silvopastoriles. Los primeros modelos se establecieron como búsqueda de otra alternativa a la ganadería (de bajos márgenes) y altos valores del suelo (por el avance de las papeleras). El ingreso de la ganadería aportaba relativamente poco al resultado final, siendo eso el motivo de muchos cambios de sistemas silvopastoriles a forestales puros por el sombreado de los pastos. Hoy, con los precios de los productos ganaderos que se triplicaron, el aumento del valor de la tierra (utilizado como resguardo de capital) y los precios de la madera estancados, la importancia de la ganadería es superior a la forestal en los sistemas silvopastoriles, movilizan- do a los técnicos y productores para desarrollar modelos que busquen equilibrar de la mejor manera posible ambas producciones. Actualmente, estamos trabajando para producir carne desde el primer momento de introducción de los árboles en el potrero ganadero (pastoreo en franjas, henificación de los entrelíneos, ensilado de cultivos intercalares, producción de granos durante el período de clausura, etc).

Cada vez son más los pequeños y medianos productores que incorporan las plantaciones forestales a sus sistemas de producción, esto es muy difícil de encontrar en otros países como Chile, Uruguay o Brasil, donde la mayor superficie forestada corresponde grandes empresas muy especializadas e integradas a la industria de la celulosa. Los SSP potenciarán esa particularidad de los productores forestales argentinos.

A través de esta breve síntesis se intentó desarrollar las principales ideas y expresar el agradecimiento a todas las personas que posibilitan alcanzar el conocimiento de los sistemas silvopastoriles. Donde exista una vaca y crezca un árbol se puede implementar un sistema silvopastoril, la creatividad y el trabajo en equipo harán el resto.

ING. AGR. JORGE ESQUIVEL

Jorge Esquivel es Ingeniero Agrónomo y Especialista en Gestión Económica de la Empresa Agropecuaria, egresado de la Universidad Nacional del Nordeste, productor agropecuario, asesor del Consorcio Rural de Experimentación Agrícola (CREA) Tierra Colorada y consultor de empresas agropecuarias. Disertó en Congresos Silvopastoriles en Colombia, Uruguay, Paraguay, México y Panamá.

elfacon@arnet.com.ar



MANEJO DE SISTEMAS SILVOPASTORILES EN BOSQUES NATIVOS DE PATAGONIA

Durante el 22 y 23 de noviembre de 2011 se realizó el primer Taller de Herbivoría en el bosque, organizado por el Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP) en la ciudad de Esquel, Chubut. Producción Forestal estuvo presente en el evento y entrevistó al Ing. Ftal. Pablo Peri, especialista de la EEA INTA Santa Cruz sobre manejo de sistemas silvopastoriles.

Hoy realizó una presentación sobre pautas de manejo de sistemas silvopastoriles en bosques de ñire (*Nothofagus antarctica*) en Patagonia, ¿podría detallar los puntos principales?, ¿qué rol juegan estos sistemas en el marco de la Ley 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”?

El primer punto a rescatar es que en Patagonia más del 70% de los bosques de ñire (*Nothofagus antarctica*) ya tiene animales, es decir, estamos frente a un marco de realidad donde los ñirantales forman parte de la cadena de lana o de la cadena productiva de carne de ganado vacuno. La importancia de la Ley de Presupuestos Mínimos es que da la oportunidad a las diferentes provincias de la región patagónica de tener una herramienta que financie y colabore para que este uso silvopastoril sea sustentable, es decir, combinar la conservación de los bienes y servicios del bosque, sostener — o aumentar en algunos casos — la producción de carne y lana, generar mano de obra y garantizar que nuestra masa de bosques de ñire no retroceda en el futuro. Se discutió en el taller sobre la base de resultados de más de diez años de investigación. Esta información generada sirve como insumo para pensar qué pautas se le van a pedir al sector productivo cuando las provincias lo convoquen para la aplicación de esta ley, ya sean productores grandes, medianos o pequeños.

En síntesis, las pautas se dividen en tres componentes: el forestal, el pastoreo y la conservación.

Dentro del primero, el forestal, se sugiere que haya un inventario y se determinen las intensidades de raleo, las que variarían de acuerdo con la calidad del sitio o las condiciones donde se desarrolla el ñirantal (sitios secos o húmedos). La planificación también debe contemplar lo referido a la trazas de caminos o ubicación de “canchas de acopio” y principalmente la garantía de la continuidad del estrato arbóreo, en un sistema que cuenta con la presión de la herbivoría.



Campo demostrador, Estancia San Pablo, Tierra del Fuego: Manejo animal año redondo (vacunos), raleos, monitoreo.

La importancia de la Ley de Presupuestos Mínimos es que da la oportunidad a las diferentes provincias de la región patagónica de tener una herramienta que financie y colabore para que este uso silvopastoril sea sustentable.

En relación con el segundo componente, se solicitaría al sector productivo presentar una planificación del pastoreo antes de financiar la actividad silvopastoril con fondos de la ley. Básicamente, significa un ajuste de carga, es decir, establecer que el número de animales puesto al sistema no genere ni sobrepastoreo —esto podría deteriorar el ñirantal— ni se pierda dinero o capacidad productiva. También implica determinar el momento de uso, porque no es lo mismo si el ñirantal se utiliza en invierno o en verano; qué tipo de animal; qué apotreramiento; separar ambientes muy palatables como los mallines, generalmente sobrepastoreados, del bosque de ñire, muchas veces subutilizado. Es una visión más integral: no sólo mirar el bosque de ñire, sino todos los ambientes principales de un establecimiento o estancia, de un gran productor o de un pequeño productor.



Ensayo vacuno Estancia Nibepo Aike, zona Lago Argentino, Santa Cruz.

El tercer componente estaría constituido por pautas básicas y consensuadas sobre la conservación, como la densidad de caminos, porque los caminos por lo general son talas rasas y permanentes; dejar áreas de protección en ambos lados del río o pendientes mayores a 25° y tender a cierta heterogeneidad a nivel predial con alternancia de manchones de bosque no intervenido para favorecer de esta manera la biodiversidad y el monitoreo de dos o tres indicadores que también han tenido consenso.

Estos factores son, en resumen, los componentes principales. Pasar de una situación en que la gran mayoría de los ñirantales con animales no están manejados integralmente a hacerlo con estas pautas. Lograr estas condiciones en la práctica o realidad productiva de los establecimientos será un paso importante y otorgaría al bosque un marco de sustentabilidad a través de la ley.

Un ejemplo muy ilustrativo durante la presentación fue la comparación entre la madera de ñire utilizada para leña y un producto con valor agregado en origen, como la elaboración de una silla, ¿cuál es el concepto que se intentó señalar?

El concepto es el de favorecer o priorizar aquellos planes de manejo silvopastoril que involucran el valor agregado, en este caso, de la madera proveniente de ñire. Históricamente el ñire nunca fue una madera aserrable o que generase valor agregado, siempre estaban el ciprés (*Austrocedrus chilensis*), la lenga (*Nothofagus pumilio*) y otros *Nothofagus*. Yo señalaba que evidentemente la industria que acompañe estos sistemas silvopastoriles de aprovechamiento de ñire, tiene que adaptarse al ñirantal y no al revés; en otras palabras, no traer de Misiones, por ejemplo, un aserradero diseñado para cortar pinos y tratar de adaptarlo al ñire, porque seguramente no funcionaría.



Ensayo silvopastoril con ovinos a nivel establecimiento, Estancia Tres Marías, zona Río Turbio, Santa Cruz.

El ejemplo conceptual era éste: se puede pasar de 70 centavos como leña, a \$180 con el mismo volumen de madera si se utiliza para hacer un mueble, por ejemplo, una silla. Más allá de los valores, discutibles en todo caso, lo que propongo es pensar si como administradores de un recurso y con una herramienta como esta ley somos capaces de agregarle valor aunque sea a una porción del aprovechamiento. Yo creo que sí, porque se registran experiencias en el mundo y como argentinos somos capaces. Quizás tengamos que articular con otras instituciones, como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Yo me imagino, en primer lugar, la promoción de la ley para este tipo de proyectos que involucran el incremento de valor agregado ya que es a favor del bosque y del sistema en sí mismo. En segundo, a los organismos responsables de la coordinación y convocatoria de las instituciones que tengan que ver con la industria, digo el INTI, pero también el sector privado.

¿Están trabajando en la organización del próximo Congreso Nacional Silvopastoril?

Sí, una vez más estamos colaborando desde el INTA en la realización de este evento. El Ministerio de

Agricultura nos acompañó en el primero realizado en Misiones en 2009 y este año me dieron otra vez la posibilidad de participar en el Comité Académico. En la Comisión Organizadora está trabajando fuerte la gente del INTA de Santiago del Estero, yo acompaño desde la parte más técnica con los trabajos.



Lo que propongo es pensar si como administradores de un recurso y con una herramienta como esta ley somos capaces de agregarle valor aunque sea a una porción del aprovechamiento. Yo creo que sí, porque se registran experiencias en el mundo y como argentinos somos capaces.



¿Qué expectativas hay para el Congreso?

En primer lugar, que muestre nuevamente el conocimiento actual de Argentina sobre los diferentes sistemas silvopastoriles, tanto de bosque nativo como bosque implantado en distintas regiones de nuestro país. Por ejemplo, en Misiones con pinos y pasturas, el Delta con álamos, en nuestro caso con ñire, en otros, con *Pinus ponderosa*.

Si logramos que el II Congreso Nacional Silvopastoril refleje la síntesis del conocimiento y experiencias que se está generando en el país, nos va a permitir evaluar más allá del evento, cuál es el camino a seguir y cuáles son las debilidades que deberíamos fortalecer. Este tipo de análisis nos permite ver dónde estamos parados y hacia dónde dirigarnos en las

próximas carteras de proyectos de investigación o de desarrollo, ya sea desde la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, el Ministerio de Agricultura, el INTA, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) o universidades. Ésas son las expectativas más allá del intercambio que siempre es positivo.

TALLER DE HERBIVORÍA

Durante los días 22 y 23 de noviembre de 2011 se realizó un Taller de Herbivoría en la sede del CIEFAP en Esquel, Chubut con el fin de discutir pautas de manejo forestal y ganadero que posibiliten avanzar hacia la sustentabilidad de los bosques en el marco de la Ley N° 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”.

Con la premisa de que el uso ganadero del bosque es de importancia socio-económica fundamental en la región patagónica, se trabajó en la elaboración de pautas para el manejo sustentable de los ecosistemas, en la realización de un listado de indicadores de sustentabilidad en bosques con ganado, y en la definición de líneas de investigación prioritarias para fundamentar y evaluar los indicadores y pautas determinadas, así como nuevas alternativas.

Para mayor información: www.ciefap.org.ar

PHD PABLO LUIS PERI

Ingeniero Forestal y PhD in Plant Science, Lincoln University, Nueva Zelanda. Es actualmente jefe de grupo del INTA EEA Santa Cruz en el área forestal y silvopastoril. Se desempeña además como investigador independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y profesor titular de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA). Sus áreas de investigación son la implementación de sistemas silvopastoriles, el manejo de los bosques patagónicos de *Nothofagus* y el diseño de cortinas cortavientos en la producción agrícola en valles.



Ley 26.331 de “PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS”

Por medio de esta ley, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS), a través de su Dirección de Bosques, impulsa políticas y programas nacionales de protección, conservación, recuperación y utilización sustentable de los bosques nativos dentro de un mecanismo de consulta y concertación con los gobiernos provinciales y entidades representativas del sector forestal, con énfasis en la participación de las comunidades que habitan los ecosistemas forestales.

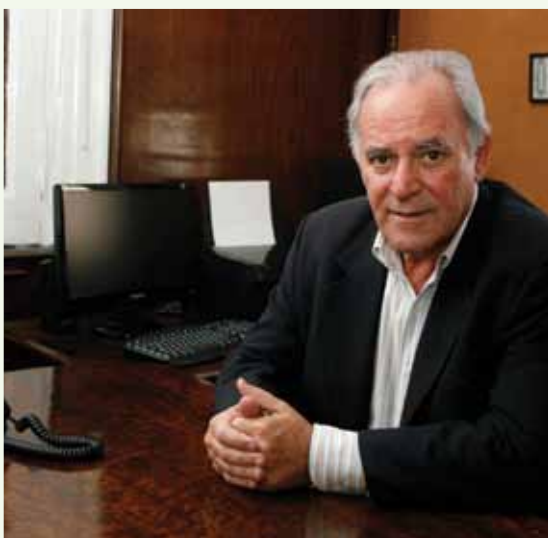
Desde el 2009 se generaron tres tipos de aportes a las provincias con el objetivo de la protección de los bosques y su manejo sustentable: el primero, el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos; el segundo, el Programa Experimental de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos (Resolución SAyDS N° 256/09) y tercero, el del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (Art. 6 de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos). De esta manera, el Gobierno Nacional ha encarado en todo el territorio nacional la implementación de actividades que implican el uso de los bosques para el desarrollo económico de la población y su conservación para las generaciones futuras.

Para mayor información: www.ambiente.gov.ar

SISTEMAS SILVOPASTORILES

Una posibilidad para crecer de manera sostenible.

Producción Forestal entrevistó al Ing. Agr. Alejandro Lotti, Subsecretario de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), quien nos explica el rol de la dependencia a su cargo en la implementación de sistemas silvopastoriles.



El Ing. Agr. Alejandro Lotti en su despacho del MAGyP

¿Cuál es la posición de la Subsecretaría de Ganadería respecto a la implementación de sistemas silvopastoriles?

La posición de la Subsecretaría es favorable a la implementación de los sistemas silvopastoriles ya que permiten potenciar la rentabilidad de los establecimientos ganaderos al sumar a la que genera la producción cárnica la obtenida por la explotación de los recursos forestales.

La interacción de ambas producciones genera beneficios mutuos ya que mientras el ganado mantiene el suelo libre de malezas -disminuyendo la necesidad de control por agroquímicos-, la forestación brinda protección al ganado respecto al clima y permite así mejorar sus índices productivos.



La interacción de ambas producciones genera beneficios mutuos ya que mientras el ganado mantiene el suelo libre de malezas -disminuyendo la necesidad de control por agroquímicos-, la forestación brinda protección al ganado respecto al clima y permite así mejorar sus índices productivos.



¿Qué beneficios existen para el productor que implementa estos sistemas?

El productor forestal que incorpora el recurso ganadero en su explotación accede a la generación de utilidades durante los primeros años de la implantación forestal. En el mediano-largo plazo se potencia la rentabilidad de ambas actividades por lo comentado en la pregunta anterior.

El productor ganadero que asocia a su producción el recurso forestal, tiene además de las utilidades propias de la actividad, acceso al Apoyo Económico No Reintegrable que ofrece la Ley N° 25.080 y su prórroga, Ley 26.432/08. Dicha normativa también brinda otros beneficios que hacen la apuesta interesante para el productor, tales como: la exención del impuesto inmobiliario rural; sumado a la posibilidad de acceder a un período de estabilidad fiscal de entre 30 a 35 años; la exención impositiva de determinados gravámenes -por ejemplo, el impuesto a los sellos- y la posibilidad de acceder a un régimen especial de amortización acelerada para el impuesto a las ganancias, junto a un avalúo

de las plantaciones en pie, por el aumento del valor de la tierra forestada, por el crecimiento con los años y la devolución anticipada del Impuesto al Valor Agregado (IVA).

También existen leyes provinciales como la Ley N° 8.855 de la provincia de Córdoba y el decreto Ley N° 2.111 (art. 32° y 34°), que permiten eximir el pago del Impuesto Inmobiliario Rural a establecimientos silvopastoriles - por cada ha forestada se exime del pago de este impuesto a 5 ha-.

¿Qué mirada posee el sector ganadero sobre el forestal?

El productor ganadero está tomando cada vez mas conciencia de los beneficios económico-ambientales que generan los sistemas silvopastoriles. También es conocedor del efecto en la conservación de los recursos naturales renovables.



El productor ganadero está tomando cada vez mas conciencia de los beneficios económico-ambientales que generan los sistemas silvopastoriles.



La importancia que tiene la masa forestal en la preservación de suelos, controlando la erosión eólica o hídrica, el aporte de nutrientes y la regulación de la humedad del suelo, permiten una mayor productividad de las pasturas asociadas, lo que va en beneficio del productor ganadero.

Solemos asociar la producción silvopastoril con la de ganadería vacuna, ¿con qué otras producciones ganaderas se puede combinar la forestación y qué ventajas ofrecen al productor?

Si bien, primariamente se vinculó a los sistemas pastoriles con la producción ganadera vacuna existen emprendimientos en zonas de Chaco y Santiago del Estero con utilización de cabras y en zonas del sur del país con presencia de ovinos.

Frente al interés del productor forestal en incorporar ganado a su plantación, ¿a qué mecanismos de financiación puede acceder?

Hay dos mecanismos muy interesantes para el productor. Uno es el Programa de Financiamiento Productivo del Bicentenario, que posee una tasa fija anual del 9.90%, un plazo de hasta cinco años - incluido el eventual período de gracia, que en este caso posee un máximo de un año-, garantías a satisfacción del banco, en cuyo caso del Banco de la Nación Argentina está dispuesto por la Reglamentación N° 246. Asimismo, dicha entidad posee un esquema de financiamiento para la producción de ganados y carnes cuyos beneficiarios pueden ser: micro, pequeños y medianos productores de ganado vacuno -criadores, recriadores y engordadores a campo, a corral o confinamiento y tamberos-, porcino y aviar, incluyendo la producción de huevos y productores de otras especies cárnicas bajo cualquier forma societaria o unipersonal. En ambos casos se incluyen a las cooperativas dedicadas a las actividades antes mencionadas. El destino de esos beneficios puede ser para inversiones, capital de trabajo asociado a la inversión y gastos de evolución. La proporción del apoyo y el monto máximo, en relación a las inversiones y al capital de trabajo asociado a la inversión, surgirá de la evaluación individual de cada caso, con un monto máximo bonificable por este Ministerio de \$2.500.000 (dos millones quinientos mil pesos). En cuanto a los gastos de evolución, se cubrirán hasta el 100% de las necesidades con un monto máximo bonificable de \$300.000 (trescientos mil pesos). El plazo para inversiones y capital de trabajo asociado a la inversión es de cinco años, y en el caso de los gastos de evolución es de doce meses. La tasa de interés regirá la tasa de la línea según región - correspondiente a la Reglamentación 400 -, menos seis puntos porcentuales anuales a cargo del MAGyP. De esta manera la Tasa Nominal Anual (TNA) quedaría fija y en pesos por 5 años a 6,5% - para el NEA y el NOA - y de un 8 % para el resto del país.

CONSUD S.A DE LA FORESTACIÓN AL SILVOPASTORIL



Imagen tomada en el predio de CONSUD S.A.

El Ing. Santiago Guillamont, dueño del emprendimiento, cuenta la experiencia de incorporar ganado a su plantación, una alternativa sustentable para la eliminación de malezas con un menor impacto sobre el ambiente.

CONSUD S.A. se dedica a la forestación con álamos en la zona de Tunuyán, provincia de Mendoza, desde el año 2000. Actualmente poseen 110 ha forestadas con álamos y sauces.

Apuntan a obtener madera de calidad superior, apta para debobinado y pulgadas para carpintería y construcción. Por ese motivo las distancias de plantación elegidas les permiten tener una densidad media baja por hectárea, priorizando buenos desarrollos y diámetros. También efectúan podas de hasta 6 a 7 metros para obtener madera libre de nudos.

Uno de los problemas que se les presentaba era la difícil eliminación de la maleza, con un gasto considerable en herbicida, en gas oil, horas tractor y horas hombre en el caso que decidieran desmalezar y posteriormente pasar rastra de discos. Por este motivo, luego de analizar ventajas y desventajas, decidieron probar con el ingreso de vacas para que eliminen de

manera natural la maleza, siempre en cuadros con forestales de más de 5 años de desarrollo para evitar que puedan dañarlos.

Comenzaron con las vacas a principios del año 2010 y hasta el momento la experiencia ha sido buena, si bien han debido ajustar algunos puntos para adaptarse al nuevo manejo asociado con animales, sobre todo para evitar que las vacas puedan ingresar a cuadros con forestales más jóvenes y los dañen. Disminuyeron considerablemente el gasto anual de combustible, aproximadamente un 30% (treinta por ciento) y en menor medida herbicidas. También redujeron las horas de uso de tractor y reorientaron la mano de obra que destinaban en esa tarea hacia otros trabajos en el campo, tales como: limpieza de canales y acequias, podas, entre otros.

“En un principio ingresamos 100 vacas aproximadamente, ya que la carga de maleza era muy abundante y necesitábamos bajarla rápidamente. Delimitando los cuadros con boyeros para ir rotando las vacas por los distintos sectores del campo logramos que los animales eliminaran la maleza en forma pareja”.

Actualmente tienen alrededor de 30 vacas en invierno y 50 vacas en verano, logrando un punto de equilibrio entre cantidad de animales y pasturas disponibles.

Chacra La Tranquila: DE LA GANADERÍA AL SILVOPASTORIL

El encargado general de la chacra, Genaro Villar, nos relató la experiencia lograda en esta empresa familiar ubicada en la zona de Chimpay, valle medio de Río Negro, que se dedicaba exclusivamente a la ganadería y luego optó por un sistema silvopastoril.

La experiencia comenzó en el año 1992, en un campo familiar, cuya producción principal era el ganado vacuno y que hoy combina con álamos, pasturas y un pequeño lote de nogales. La chacra tiene 110 ha en total y un rodeo de alrededor de 70 vientres.

En un primer momento, cuando recién se implementó el sistema, las hectáreas que ganaba lo forestal lo perdía lo ganadero que llegó a reducirse a solo 25 ha. Recién hace tres años se introdujo el ganado al área con forestación. Por otra parte, hace dos años comenzaron a incrementar los ensayos de forraje debajo de los árboles, permitiendo el aumento continuo en la cantidad de animales.

La madera lograda es apta para debobinado. Sin embargo, uno de los problemas con los que se enfrentan es la falta de industrias en la zona que consuman materia prima de alta calidad. De todas maneras, en cuanto resultados y balances, Genaro nos respondió: “Con errores y con aciertos, sin lugar a dudas es muy positivo. Tal vez una hectárea silvopastoril, no rinda hoy los mismos kilos de carne que una ha de pastura a cielo abierto pero el hecho de complementar una actividad con la otra hace que valga la pena.”

Otro problema con el que se enfrentan en la zona es el cuatreroismo o robo de ganado, por lo que volcarse a la forestación es introducirse en una producción de menor riesgo. El proyecto, que ya lleva unos diez años,



Sistema silvopastoril en Chacra “La Tranquila”

ha sido prueba y error. Con ayuda de técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en La Tranquila, han probado diferentes alternativas, siempre con el objetivo de optimizar los resultados y que las hectáreas rindan más kilos de carne. Respecto del componente forestal se encuentran satisfechos, pues sostienen que “a nivel madera rinde y la zona da”.

En cuanto al desarrollo de sistemas silvopastoriles en la zona, Genaro opinó: “Es una zona bastante particular por la necesidad imperiosa de riego, la mayoría de lo que yo he visto en la implementación de estos sistemas son áreas de secano, por los regímenes de lluvia que tienen, y acá sino regás, no funciona. Está todo por hacer y por experimentar.”

GRUPO DE CONSULTA MUTUA DEL RÍO CARABELAS

Experiencia de un grupo de productores forestales del Delta del Paraná que incorporó ganadería a las plantaciones de álamos.



Por: Ing. Agr. Esteban Borodowski
Coordinador Área de Extensión Forestal
Dirección de Producción Forestal
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
borodows@gmail.com

En marzo de 1981 se formó en la región del Delta del Paraná, el Grupo de Consulta Mutua Río Carabelas (GCMRC) con el objetivo de intercambiar experiencias entre vecinos que comparten una misma realidad, logrando de esta manera, aprender de los errores y aciertos propios y ajenos, en pos de mejorar los resultados productivos y económicos de los diferentes establecimientos.

El GCMRC, que cuenta con el asesoramiento del técnico regional de la Dirección de Producción Forestal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación, se reúne mensualmente y está conformado por 12 productores medianos y grandes que ocupan unas 14.000 ha de las cuales 12.000 se hallan protegidas de las inundaciones, con una superficie forestada de 8.500 ha, representando aproximadamente el 15 % del total plantado con salicáceas en el Delta Bonaerense. En sus establecimientos se encuentran aproximadamente 5.500 animales vacunos integrados a sistemas silvopastoriles. Dan trabajo a 105 personas en forma fija y a 130 más en forma eventual.

En los inicios del grupo, el desafío era consolidar y mejorar la actividad forestal como principal producción de los establecimientos. Para la década del 90, debido a la expansión de la agricultura (principalmente por el cultivo de soja), la ganadería se fue desplazando de las zonas tradicionales de producción hacia zonas marginales y el Delta del Paraná, por su ubicación y por su productividad de pastos, se convirtió en un receptor de animales.

Inicialmente, arrendando sus campos para el pastoreo vacuno, los productores en forma grupal fueron aprendiendo sobre la actividad, para luego ir incorporando la ganadería de cría en un esquema de producción silvopastoril.

La actividad ganadera basada en el aprovechamiento de los pastos naturales, a pesar de complejizar el manejo de los establecimientos, trajo varias ventajas producto del pastoreo de los animales, como la disminución de los costos de control de malezas, mejor acceso a las plantaciones y casi nulos riesgos de incendios. Además de un recupero económico intermedio por la venta de animales en plazo más corto, para una actividad tan larga como la forestación.

Por otra parte, con la introducción de los animales bajo las forestaciones, se han producido varios cambios en los sistemas productivos. Anteriormente, en muy pocas situaciones, la producción forestal se realizaba con protección contra las inundaciones, las plantaciones generalmente se realizaban con distanciamientos estrechos y se obtenía un producto heterogéneo principalmente para la industria del triturado.

Actualmente, los productores del Grupo poseen producciones homogéneas con eje en la calidad, plantaciones con distanciamientos más amplios, podas y raleos cada vez más intensos, que permiten una mayor producción de pasto para la ganadería y la obtención de madera de mayor valor.

TRES LEYES, DOS BOSQUES, UNA SOLUCIÓN



Por: **Fernando Javier Toral**
Coordinador Área Legal
Dirección de Producción Forestal
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
ftoral@minagri.gob.ar

El objetivo primordial de la **Ley N° 25.080** de Inversiones para Bosques Cultivados (modificada por su similar N° 26.432) es el fomento de la actividad forestal, un sector con un indudable potencial económico, social y ambiental, pero que requiere esperas de entre 10 y 35 años para completar el crecimiento de la plantación.

Por esta razón, la explotación de bosques cultivados se realiza en diversos países del mundo con una fuerte intervención del Estado. En Argentina, la norma confirió una mayor seguridad jurídica a la actividad, instituyó con jerarquía legal el apoyo económico no reintegrable a las tareas silviculturales y estableció una serie de incentivos fiscales. Sin embargo, la definición de bosque implantado o cultivado contenida en el artículo 4° de la citada ley, requiere hoy de la intervención del Poder Ejecutivo Nacional, a fin de garantizar la continuidad plena del régimen de promoción forestal.

La Ley N° 26.432 de prórroga y reforma de la Ley N° 25.080: la modificación del artículo 4°

La Ley N° 26.432 dispuso la prórroga de los plazos previstos para el otorgamiento de los beneficios que se conceden en el marco de la Ley N° 25.080 de Inversiones Para Bosques Cultivados y sustituyó el artículo 4° de la citada Ley (Sancionada: noviembre 26 de 2008 - Promulgada de hecho: diciembre 18 de 2008).

Dicho artículo, en su redacción original, definía al bosque implantado o cultivado como “el obtenido mediante siembra o plantación de especies maderables nativas y/o exóticas adaptadas ecológicamente al sitio, con fines principalmente comerciales o industriales, en tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación y que al momento de la sanción de la presente ley no estén cubiertas por masas arbóreas nativas o bosques permanentes o protectores, estos últimos definidos previamente como tales por las autoridades provinciales, salvo la existencia de un plan de manejo sustentable para bosques degradados a fin de enriquecerlos, aprobado por la provincia respectiva”.

El artículo 1° de la Ley N° 26.432 (B.O.: 29/12/2008) modifica esa definición, estableciendo que el bosque implantado o cultivado es “el obtenido mediante siembra o plantación de especies maderables nativas y/o exóticas adaptadas ecológicamente al sitio, con fines principalmente comerciales o industriales, en tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación según lo indicado en el ordenamiento territorial de Bosques Nativos adoptados por Ley Provincial según lo establecido en la Ley N° 26.331 de Pre-

supuestos Mínimos de Protección Ambiental para Bosques Nativos.”

Los fundamentos expresados por los legisladores que impulsaron la sanción de la mencionada Ley enuncian que, además de prorrogar la vigencia de la Ley N° 25.080 (art. 2°, Ley N° 26.432), es necesario “ade-cuar su articulado original a las necesidades operati-vas con el fin de lograr una efectiva implementación” y “reemplazar la prohibición de plantación forestal en áreas que hayan tenido bosque nativo por un con-cepto más amplio que comprenda todo el territorio nacional, es decir, una estrategia de conservación de la biodiversidad”.¹

Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Bosques Nativos

La novedad de la definición de bosque implantado es la remisión a las disposiciones de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Bosques Nativos en materia de ordenamiento territorial. Al respecto, el artículo 6° de la norma dis-pone que cada jurisdicción debe realizar el Ordena-miento Territorial de Bosques Nativos (en adelante, OTBN) existentes en su territorio de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos, determi-nando las diferentes categorías de conservación que se detallan a continuación, en función del valor am-biental de las distintas unidades de bosque nativo y de los servicios ambientales que éstos presten.

- **Categoría I (rojo):** sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluye áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores bioló-

¹ Proyecto de Ley (S-1409/08) presentado por los Senadores Eduardo E. Torres, Fabián Ríos, María D. Sánchez, Silvia E. Giusti, Elida M. Vigo, Isabel J. Viudes y Roberto D. Urquía.-

gicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.

- **Categoría II (amarillo):** sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

- **Categoría III (verde):** sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad aunque dentro de los criterios de esta ley.

El citado OTBN, definido por el Artículo 3° como “la norma que basada en los criterios de sostenibilidad ambiental establecidos en el Anexo de la presente ley zonifica territorialmente el área de los bosques nativos existentes en cada jurisdicción de acuerdo a las diferentes categorías de conservación”, debía realizarse en un plazo de un año contado a partir de la sanción de la Ley N° 26.331 (B.O.: 28/11/2007). A mayor abundamiento, en aquellas jurisdicciones en que no se hubiera realizado ese ordenamiento territorial, la Ley impide autorizar desmontes y cualquier otro tipo de utilización y aprovechamiento de los bosques nativos (Art. 7°, Ley cit.).

Dificultades para aplicar la modificación introducida por la Ley N° 26.432

Tal como se ha expresado precedentemente, el concepto de bosque implantado o cultivado no sólo queda integrado con las disposiciones de la Ley N° 26.331, sino que también resulta condicionado por

la realización del OTBN en cada jurisdicción, pues la definición establecida por el artículo 4° de la Ley N° 26.432 delimita por exclusión -a los fines de la aplicación de la Ley N° 25.080- las áreas que son susceptibles de ser forestadas o reforestadas.

Planteada esta cuestión, la demora verificada en las jurisdicciones provinciales respecto de la ejecución de la zonificación territorial de los bosques nativos representa un impedimento jurídico para que la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 25.080 evalúe las solicitudes de planes forestales presentados a partir de la prórroga de los beneficios establecida por el artículo 2° de la Ley N° 26.432, pues ante la ausencia del ordenamiento territorial, no es factible determinar las tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación.

Las facultades emergentes del actual Artículo 99, Inciso 2° de la Constitución Nacional: El reglamento de la ejecución

Ante la situación descripta, resulta imperioso que en ejercicio de las atribuciones previstas artículo 99 inciso 2° de la Constitución Nacional, que establece que el Presidente de la Nación “expide las instrucciones y reglamentos que sean necesarios para la ejecución de las leyes de la Nación, cuidando de no alterar su espíritu con excepciones reglamentarias”, la titular del Poder Ejecutivo Nacional ejerza la facultad constitucional que le es propia para hacer posible la aplicación de la ley, llenando o previendo detalles omitidos en ésta, con el objeto de asegurar no sólo el cumplimiento de la ley, sino también los fines que se propuso el legislador.

Juan Carlos Cassagne, profesor destacado de derecho administrativo argentino, ha entendido el alcance del término ‘ejecución de la ley’, como “aquella acción tendiente a completar, desarrollar, pormenorizar, aplicar,

cumplimentar o ejecutar la ley por medio del reglamento”, señalando que el reglamento se interpone entre la ley y su aplicación, a través de un texto desarrollado, el que especifica de manera más profunda los avatares de la aplicación de aquella ². En tal sentido ha puesto de manifiesto el jurista español Eduardo García de Enterría que: “En la práctica se intenta preservar como propia de la ley una regulación esencial y básica, en la que poder marcar sistemáticamente las grandes líneas directivas, dejando al reglamento el cuidado de precisar todo el casuismo de desarrollo que exige la compleja actuación de la Administración”³.

Nuestra propuesta

Desde esta línea de interpretación, opinamos que la reglamentación a dictarse debería precisar el alcance del artículo 1° de la Ley N° 26.432, jerarquizando el carácter de la norma que en cada jurisdicción establezca el OTBN como presupuesto mínimo de protección ambiental de los bosques nativos. A tales fines, dicha norma dictada en las respectivas jurisdicciones tendría aplicación directa a los efectos de determinar las tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación.

Asimismo, resulta necesario que esta reglamentación fije de manera transitoria y subsidiaria el procedimiento a aplicar en los casos en que el ordenamiento territorial no sea realizado en las respectivas jurisdicciones, pues ello impide continuar con la aplicación de la Ley N° 25.080 por las razones antes expuestas.

En tales situaciones, creemos que a partir de la cláusula prevista en el artículo 124, último párrafo de la Constitución Nacional (“Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”), la autoridad de aplicación local es el organismo competente para determinar, a requerimiento de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, si los planes forestales pueden ser ejecutados en aquellas áreas que, a criterio de las dependencias técnicas competentes de la autoridad de aplicación nacional, presentan dudas en cuanto a su superposición con áreas cubiertas con bosques nativos.

FERNANDO JAVIER TORAL

Abogado egresado de la Universidad Nacional de Buenos Aires, ha desempeñado su carrera como asesor jurídico de diversos organismos públicos, fue Director de Legales de la ex - Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos entre los años 2002 y 2006. Actualmente es coordinador del área legal de la Dirección de Producción Forestal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.-

² CASSAGNE, Juan Carlos (Dir.); Derecho Administrativo (Homenaje a Miguel S. MARIENHOFF), Primera Edición, 1998 - <http://www.abeledo-perrot.com/> (Lexis N° 1701/003807).-

³ GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo; “Legislación Delegada, Potestad Reglamentaria y Control Judicial”, Tecnos, Madrid, 1970, págs. 162 y sigs.-

Cooperación Internacional 2011: BALANCE DE UN AÑO EXITOSO



Por: Lic. Silvina I. Rivero
Responsable de Relaciones Internacionales
Dirección de Producción Forestal
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
srivero@minagri.gob.ar



En el mundo actual de las relaciones internacionales, se destaca el rol de las denominadas potencias emergentes, a las que varios autores clasifican en el grupo conocido como BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica).

Argentina, desde la Dirección de Producción Forestal (DPF), tiene una presencia activa en cuestiones de relaciones forestales internacionales con los países del Cono Sur de América Latina y con Rusia. En esta oportunidad, se presentan las experiencias de cooperación bilateral con China, Sudáfrica, México y Colombia.

CHINA, UNA COOPERACIÓN ESTRATÉGICA

La relación formal se inicia en noviembre de 2008, con motivo de la suscripción del Memorando de Entendimiento (MOU) entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina (MAGyP) y la Administración Forestal Estatal de la República Popular China (AFE), que establece como objetivos fortalecer la cooperación en materia de forestación y facilitar el intercambio de información de experiencias en el desarrollo de políticas, productos y especies forestales. En el marco de la cooperación bilateral, el Jefe de la AFE participó en calidad de orador principal en la ceremonia de apertura del XIII Congreso Forestal Mundial, celebrado en Buenos Aires en octubre de 2009, al que China asistió con una delegación de alto nivel.

Por otra parte, en 2011, la DPF envió a la técnica Eugenia Escoda a fin de capacitarse en el Curso de Tecnología de Bambú para Países en Desarrollo, auspiciado por el Ministerio de Comercio de China y el Instituto de Investigación del Bambú de China. Dicha capacitación tuvo los siguientes objetivos: conocer el sector del



La técnica Eugenia Escoda en la entrega de reconocimientos a profesores chinos.

bambú en China y en el mundo y su gran potencial en la prevención del cambio climático y el desarrollo de bioenergía; una aproximación al desarrollo de la industria y el cultivo del bambú así como su marketing y la administración gubernamental; creación de una plataforma de cooperación económica y tecnológica entre China y los países participantes. Se espera profundizar la relación bilateral durante el 2012.



Participantes del Curso de Tecnología de Bambú para Países en Desarrollo en una recorrida por el jardín botánico de Huaan, China.

COOPERACIÓN SUR-SUR: SUDÁFRICA Y AMÉRICA LATINA

Sudáfrica

En la última reunión del Comité Forestal de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (COFO), celebrada en Roma en octubre de 2010, se propuso Sudáfrica, que luego fue elegido, como país anfitrión del próximo Congreso Forestal Mundial a celebrarse en 2015.

En tal sentido, el Departamento de Agricultura, Pesca y Silvicultura de Sudáfrica realizó una visita oficial a nuestro país en noviembre de 2011, a los fines de fortalecer los lazos de cooperación bilateral a través del intercambio de experiencias e información para la realización de dicho evento. De esta manera, mantuvo reuniones con los integrantes del Comité Organizador del Congreso Forestal Mundial (CFM) 2009, con la Directora Nacional de Producción Agrícola y Forestal, Ing. Agr. Lucrecia Santinoni y la Directora de Producción Forestal, Ing. Agr. Mirta Larrieu.

Estuvieron presentes el ex Secretario General del Congreso, Biol. Leopoldo Montes y representantes del Comité Científico-Académico, relaciones internacionales y financiamiento, viajes técnico-turísticos, ronda de negocios y prensa.



Encuentro de la delegación sudafricana con el Comité Organizador del CFM 2009. Fotos: Gentileza Prensa MAGyP

MÉXICO Y COLOMBIA

Fondo Argentino para la Cooperación Horizontal (FO.AR) de Cancillería Argentina.

En el marco de las reuniones de Comisiones Mixtas de Argentina – México, celebrada en Ciudad de México el 11 de abril de 2011 y de Argentina – Colombia, celebrada en Bogotá los días 10 y 11 de mayo de 2011, se acordaron dos proyectos de cooperación bilateral sobre plantaciones comerciales forestales y sistemas de información geográfica forestal respectivamente.

La DPF recibió en noviembre de 2011 una misión de expertos de la Comisión Nacional Forestal de México (CONAFOR). A su vez, envió en diciembre de 2011 al Ing. Ftal. Diego Domínguez Daguer a Bogotá para capacitarse en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Cabe destacar que para la ejecución de ambos proyectos se contó con financiamiento del Fondo Argentino para la Cooperación Horizontal (FO.AR) de la Cancillería Argentina y del MAGyP.

Para el año en curso se continuarán todas las cooperaciones detalladas y se prevé iniciar nuevos proyectos con otros países.



Visita al MAGyP de la delegación de CONAFOR.

COOPERACIÓN FORESTAL ARGENTINA - PARAGUAY

La cooperación interinstitucional que contempla la capacitación técnico-científica entre la Dirección de Producción Forestal (DPF) y el Instituto Forestal de Paraguay, fue coordinada en la reunión de COFLAC en Guatemala 2010, entre el Presidente del Instituto Forestal Nacional de Paraguay, Ing. Agr. Luis Torales y la Directora de la DPF, la Ing. Agr. Mirta Rosa Larrieu.

En este marco, en agosto de 2011, fueron recibidos en nuestro país los técnicos paraguayos, Ignacio Rivas, Raquel Acuña y Carmelo Sosa.

El programa de trabajo desarrollado fue dispuesto por la Ing. Agr. Liliana Corinaldesi, coordinadora del área de Economía de la DPF. El temario de la capacitación incluyó la gestión de la Ley 26.432 de prórroga de la Ley 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados y un resumen de las actividades de las distintas áreas de la DPF involucradas en la gestión de la promoción forestal. El último día se realizó una visita de campo a una empresa forestal ubicada en el Delta Bonaerense.

ONCIDERES SPP

"SERRUCHO" "CORTA PALOS" "TALADRO PODADOR"

En Argentina existen varias especies del género *Oncideres* (Coleóptera: Cerambycidae) distribuidos en monte nativo del centro y norte del país. Se trata de insectos xilófagos que se caracterizan por cortar ramas y troncos de árboles jóvenes, especialmente de la familia Leguminosas (Fabáceas), tales como: algarrobos (*Prosopis spp*) y acacias (*Acacia spp*), entre otras.

Oncideres germari Thomson

Descripción de la plaga

Los adultos miden aproximadamente unos 23 mm de largo, son de color negro, recubierto de una pubescencia muy densa, grisácea y partes de color ocre. Cabeza dispuesta verticalmente con largas antenas que en los machos superan la longitud del cuerpo. En la zona ubicada entre la cabeza y los élitros, sobresalen prominencias dispuestas transversalmente en series o líneas, de color negro y lisas. Los élitros son más o menos paralelos, cubiertos de pequeñas manchas blancas circulares y con puntuaciones oscuras sobresalientes sobre el primer tercio superior.

Los huevos son achatados, de color blanco y de forma elíptica. Las larvas son robustas, de tipo cerambi-ciformes, ápodas y de coloración blanca.

Las pupas son de unos 23 a 29 mm de largo, de color crema al principio cambiando luego a uno más anaranjado, con el ápice de las antenas en forma de espiral; se encuentran en una cámara pupal.

Distribución

Se encuentra distribuida por Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

Ciclo biológico

Los adultos emergen de la madera desde febrero hasta los primeros días de mayo y se alimentan de la corteza de ramas tiernas para alcanzar la maduración sexual.

Una vez producido el apareamiento las hembras buscan las ramas principales de árboles de gran porte para desarrollar su ciclo biológico, aunque también pueden afectar troncos de hasta 8 cm de diámetro de árboles jóvenes y brinzales. Realizan un corte circular profundo siguiendo el perímetro de la parte leñosa de la rama e impidiendo de esta manera la circulación de la savia, condición necesaria para el desarrollo de las crías. Esta actividad la realizan por la noche y dependiendo del diámetro del material leñoso pueden tardar hasta una semana.



Insectos adultos de *Oncideres germari*
(Fotos tomadas de Bezark).

Una vez producido el anillado, las hembras realizan con sus mandíbulas pequeñas incisiones semicirculares de unos 4-5 mm de diámetro, en donde colocan

un huevo recubierto con una sustancia transparente. Cuando los árboles están enfermos, directamente oviponen sobre la corteza del árbol en pie.

Al nacer, las larvas se alimentan de tejidos tiernos; cuando crecen penetran en la madera y realizan galerías a lo largo de las ramas. Cuando llegan a su último estadio forman la cámara pupal con fibras leñosas, cerca de la corteza. El ciclo biológico completo puede durar de 8 a 10 meses y hasta un año según las condiciones climáticas.

Síntomas y daños

Los adultos interrumpen la circulación de la savia mediante el anillado de ramas provocando el amarillamiento de las mismas. Las ramas más finas caen del árbol por acción del viento o por su propio peso. En renovales o plantaciones nuevas estos daños pueden producir deformaciones en la planta, pérdida de biomasa o producir retardo en el establecimiento.

Las larvas al cavar numerosas galerías en la madera inutilizan parte de ésta y pueden llegar a comprometer totalmente las ramas.



Ramas anilladas por el "Corta palos" (*Oncideres germari*).

Manejo de la plaga

El control químico resulta inviable porque la plaga cumple la mayor parte del ciclo dentro del tronco. Diodato (Diodato et al) sugiere hacer un manejo preventivo, para lo cual se debería:

- eliminar las ramas infectadas que quedan suspendidas en las plantas o caídas en el suelo mediante quema u otro mecanismo de destrucción,
- evitar contacto con otras plantas nativas hospederas,
- utilizar "frascos trampas" con melaza.

BIBLIOGRAFIA

- Bosq, J. M. 1950.** Los "Corta palo", *Oncideres* spp. (Coleópteros, "Cerambycidae", "Lamiinae"). Almanaque del Ministerio de Agricultura. 24 p. 405-409.
- Brugnoni, H. 1980.** "Plagas Forestales". Editorial Hemisferio Sur S.A. 216 p.
- Cordeiro, G. 1981.** "Aspectos biológicos de *Oncideres saga* (Dalman), (Coleoptera: Cerambycidae) e efeitos de seus danos em *Acacia mangium* Willd." Disponible en: http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde_arquivos/11/TDE-2008-11-04T105730Z-1452/Publico/texto%20completo.pdf
- Di Iorio, O. R.; Riquelme, A.H.; Esteban-Duran, J.R. 2003.** "Cerambycidae (Coleoptera) de la provincia de Mendoza, Argentina" *Spanish Journal of Agricultural Research* (2003)1(4).15-29.
- Diodato, L.; Carabajal de Belluomini, M. S/F.** "Insectos que inciden en la producción de Algarrobo blanco." Disponible en: <http://fcf.unse.edu.ar/eventos/2-jornadas-forestales/conferencias.htm>
- Diodato, L.; Darchuk, E.; Notario, A.; Castresana L. 1997.** "Estudio sobre el comportamiento de oviposición del "cortapalos" *Oncideres guttulata* Thompson (Coleoptera: Cerambycidae) sobre "quebracho colorado", *Schinopsis quebracho colorado* (Schlecht) Bark et Meyer" *Bol.San.Veg. Plagas*, 23:257-261,1997.
- Fiorentino, D. C.; Bellomo, V.; Diodato, L.; Notario, A.; Castresana, L. 1995.** "Coleópteros cerambycoides xilófagos del Parque Chaqueño Seco (Argentina)" *Bol. San. Veg. Plagas*, 21: 617-626, 1995.
- Ganci, C. V. 2010.** "*Oncideres germari* Thompson (Cerambycidae - Coleoptera) nueva plaga urbana de Mendoza y San Juan" *Mulitequina* 19:2010.
- Bezark, L. G.** "A Photographic catalogue of the Cerambycidae of the New World." Disponible en: <http://plant.cdffa.ca.gov/bycidb/bycidview.asp?tribe=Onciderini>
- Monné, M. A; Bezark, L. G. (Compilers).** "Checklist of the Cerambycidae and related families (Coleoptera) of the Western Hemisphere 2011 Version" (updated through 31 December 2010). Disponible en: <http://plant.cdffa.ca.gov/bycidb/checklists/WestHemiCerambycidae2011.pdf>

Por: **Natalia Acosta**

Área Sanidad Forestal

Dirección de Producción Forestal MAGyP

nacosta@minagri.gob.ar

Breve reseña histórica:

100 AÑOS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL CONCORDIA



Por: Luis Vera
lvera@correo.inta.gob.ar

La trayectoria de la Experimental Agropecuaria (EEA) Concordia del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) está intrínsecamente vinculada con el desarrollo vitivinícola, citrícola, olivícola, frutícola, forestal, agrícola, ganadero y agroindustrial de la zona. También estuvo relacionada con la historia económica del país, tuvo etapas de crecimiento y de dificultades laboriosamente sorteadas. Pero desde el restablecimiento de la autarquía en septiembre de 2002, especialmente desde 2003, la institución se fortaleció en todos los aspectos, especialmente en recursos humanos, lo que resulta acorde a la amplitud y complejidad que adquieren las actividades productivas y el desarrollo regional en la actualidad.

Sus logros son fruto del esfuerzo público, del interés de los beneficiarios y especialmente de los trabajadores de la entidad e implican un aporte significativo al desarrollo de las actividades, la región y su gente. Por lo tanto, la celebración de los cien años de vida de la Experimental, son una invitación a conocer más sobre nuestra rica historia agrícola y agroindustrial y aprender de sus enseñanzas.

Origen vitivinícola

La EEA de INTA Concordia tiene sus orígenes en 1912 y si bien hoy es un conocido centro de referencia en tecnología de cítricos y forestación, su creación se debe a otra actividad que a principio del siglo XX era muy relevante para la costa del río Uruguay: la vitivinicultura. A tal punto que nace con la denominación de “Estación Vitícola - Enológica Nacional”.

A principio de la década de 1910, la actividad presentaba problemas productivos, ante lo cual desde el Ministerio de Agricultura de la Nación, encomienda una visita y estudio de la vitivinicultura de la zona, al Ingeniero Agrónomo José Alazraqui, profesional con trayectoria en Mendoza, que propone la instalación de un centro de estudio y asistencia especializado en la problemática específica de la región que, a diferencia de Cuyo, se caracteriza por el clima húmedo. Estas tratativas de ámbito nacional, tuvieron el apoyo y el impulso de la provincia, que cede un predio adecuado de 62 ha al norte de la ciudad.



Vista del edificio principal, tanque y paisaje de palmeras del actual emplazamiento de la EEA Concordia en Yuquerí (foto memoria de 1970).

Además de ese logro fundacional, la entidad cumplió con su misión original: la defensa de la vitivinicultura regional. Bajo la influencia del trabajo de la Experimental, la elaboración de vinos pasó de cerca de 2,8 millones de litros a 5 millones. Poste-

riormente, especialmente en la década del treinta, por la implementación de medidas de regulación económica de la producción, se suprime la actividad en la región, ya que no se encontraba entre las zonas preservadas. Por estos motivos, no por cuestiones productivas, finaliza la actividad en la región y adquiere mayor relevancia la citricultura.

Adopción del perfil citrícola

De este modo y a partir de 1928, la Experimental toma un nuevo perfil. Se adquiere una colección de plantas cítricas y se realizan experiencias y estudios en todas las fases de producción, mejoramiento, manejo, control de plagas, enfermedades y cosecha. Aquel año asume la Dirección de la Experimental el Ing. Agr. Rubén Bence Pieres, quien juega un rol destacado en la configuración y consolidación de la nueva orientación citrícola de la entidad y permanece en el cargo hasta 1944.

Durante este período, se impulsó la olivicultura, actividad promovida por un régimen nacional y en el cual la provincia estaba entre las zonas de cultivo. La Experimental trabajó en la multiplicación, provisión y mejora de la calidad de las plantas.

Por aquel entonces, durante la década del treinta, se da una experiencia interesante de coordinación entre diferentes servicios estatales de asistencia agropecuaria, tales como los servicios sanitarios de combate de plagas como la langosta y la mosca de la fruta, también de sanidad animal. Considerando que se trataba de organismos con atribuciones específicas pero con aspectos comunes para la región, desde el Ministerio de Agricultura se crean las Comisiones Coordinadoras de Servicios, cuya presidencia estaba a cargo del director de la Experimental.

Desde 1925 funcionaba la Estación Experimental de Colonia Yeruá, con una orientación hacia la ganadería y agricultura, la cual también dependía del Mi-

nisterio de Agricultura de la Nación. Con el objeto de mejorar la coordinación, las dos Experimentales se fusionan bajo la denominación de Estación Experimental Agropecuaria de Concordia y la Experimental de Yerúá pasó a denominarse Subestación, incorporando luego, actividades vinculadas a frutales, especialmente cítricos.



A mediados de la década del 40, la reestructuración de la institución tuvo implicancias relevantes en cuanto al diseño de su organigrama y la posibilidad de cubrir los puestos de trabajos planteados para cumplir con el Primer Plan Quinquenal. La estructura propuesta comprendía tres divisiones: producción, comercialización e industrialización y economía y estadística.

A fines de los '40 y hasta mediados de los '60, la citricultura supera los problemas sanitarios y comienza su período de auge impulsada por el crecimiento del mercado interno. Por lo tanto, los trabajos de la Experimental en esta materia, adquieren complejidad y relevancia nacional e internacional.

Incorporación de la orientación forestal

La actividad forestal en la Experimental se inició tempranamente con experiencias en eucalipto a fines de los años '40, luego en los '60 los trabajos se orientan al pino, con gran influencia de la política de promoción de forestaciones, inspiradas en las ideas de sustitución de importaciones. Así, se realizaron

diferentes ensayos con especies de pino importadas. Sin embargo, el eucalipto, que se cultivaba como cortina y para la elaboración de cajones para cítricos, fue adquiriendo mayor importancia, impulsado también por las buenas condiciones para su crecimiento presentadas en la zona. La Experimental, se orientó a su estudio y se involucró en toda la cadena desde el mejoramiento, manejo, protección y usos de la madera. Hoy, la región conforma un aglomerado productivo e industrial especializado en eucalipto de relevancia nacional. Igual camino siguió la Experimental como centro de estudio en el tema.

En 1956, con la creación del INTA, este organismo incorporó a instituciones pre-existentes como fue el caso de la Experimental de Concordia que pasó a formar parte de la estructura de la nueva entidad. El nacimiento del INTA permitió dar mayor articulación y robustez al trabajo en tecnología agropecuaria, lo que posibilitó transformaciones importantes en el agro argentino en las décadas siguientes.

El campo de la experimental local, de algo más de 30 ha, quedaba chico y estaba emplazado en plena zona urbana. De este modo en 1962, el Estado apoyó los pedidos de ampliación y se adquirió un campo en la zona del arroyo Yuquerí Chico. Dos años más tarde se compró una propiedad lindera y se amplió alcanzando una superficie de 600 ha que se mantienen hasta la actualidad.



UN ÁRBOL EXTRAÑO



Por: Ing. Agr. Eduardo O. Gonzalez Vidal
 Área Técnica de Promoción
 Dirección de Producción Forestal
 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
edgonz@minagri.gob.ar

Desde tiempos anteriores a Cristo tanto en las literaturas griega y romana ya era conocido este árbol. Se trata del “tejo”, conífera de la familia de las Taxáceas, cuyo nombre latino es *Taxus baccata*, que deriva del griego “taxon” (arco) o “toxicon” (veneno) y del latín “bacca” (baya) referido al fruto.

Su origen se ubica en casi toda Europa, sudeste de Asia y norte de África.

Es una especie de crecimiento sumamente lento y muy longeva. Pueden llegar a vivir más de 3.000 años pero los ejemplares actualmente vivos apenas superan los 2.000 años - el duramen se deshace con el tiempo, el tronco queda parcialmente hueco y es muy difícil medir su edad-.

Existen fósiles del período triásico (200 a 250 millones de años).

Son árboles de hoja perenne, dioicos (ejemplares masculinos y femeninos) que se caracterizan por contener sustancias tóxicas en todos sus órganos menos en la cobertura carnosa, llamada arilo, que cubre la semilla y sirve de alimento a las aves atraídas por su color rojo brillante.

Todo el árbol contiene taxina (hojas, ramas y madera), alcaloide que paraliza el sistema nervioso central. La corteza contiene taxol.

La madera del tejo es dura, elástica y fuerte, su densidad es 0,7 kg/dm³, se la ha usado durante siglos en la fabricación de arcos y ballestas - la leyenda cuenta que el arco de Robin Hood ¹ era de madera de tejo - ya que admite formas curvas por su flexibilidad. ² Se han encontrado sarcófagos de faraones egipcios de 4.000 años de antigüedad hechos con madera de tejo que se mostró imputrescible.



Frutos de *Taxus baccata*.
 (fotografía extraída de www.fotonatura.org)

¹ Robin Hood en realidad se llamó Robin de Loxsley, lugar donde nació en 1290 en el condado de York. Lo llamaron “hood” por su capacidad de salir airoso de situaciones de extremo peligro en alusión a un insecto que huía de las encinas que se quemaban para la fiesta de la primavera. Siempre, como Robin, salían indemnes.

² El arco de Robin Hood era de madera de tejo. Cuando este legendario personaje agonizaba en un convento de Inglaterra le pidió a un amigo que lanzara con su arco una flecha por la ventana y que donde cayera lo enterraran. La flecha cayó a 300 metros.



Arte topiario con *Taxus baccata* en los jardines de Versailles. (fotografía extraída de www.plantasyjardines.com)

Cuando los romanos se lanzaban a la conquista de algún pueblo, en más de una oportunidad sufrieron grandes bajas a causa de las flechas envenenadas con brebaje de semillas de tejo usadas por sus enemigos.

Se trata de una especie en peligro de extinción debido a la tala rasa excesiva que ha sufrido a lo largo de los siglos, ya sea para aprovechar su madera o para defender a los animales de su toxicidad.

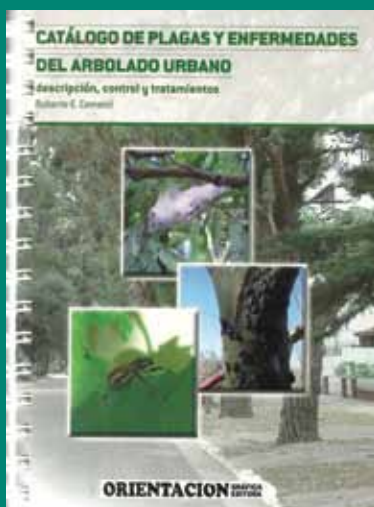
Vayamos ahora al aspecto no tan negativo del tejo: era el árbol sagrado de los celtas, que lo veneraban, se plantaba en los cementerios ya que su longevidad indicaba el triunfo de la vida eterna.

Junto con el *Buxus sempervirens* (boj) ha sido muy utilizado en el arte topiario, que consiste en lograr figuras geométricas, copias de estatuas y obras de arte mediante la poda “artística” realizada por verdaderos

especialistas. El lento crecimiento y la resistencia a la poda hacen ideales a estas especies.

El arte topiario tuvo su más alta expresión en el Renacimiento en Italia y Francia, sobretudo en éste último país a partir de 1622 cuando se construye el palacio de Versailles, que fue morada real hasta 1789. En sus 800 ha, el palacio y sus jardines, que son un verdadero monumento a la simetría, contaban con numerosos setos de tejo formando laberintos, cortinas alrededor de los espejos de agua y figuras aisladas de variadas formas.

Un comentario final: uno de los tejos más famosos es el de Fortingall (Escocia) que se calcula que tiene poco más de 2.000 años y una circunferencia de 15 m. La leyenda cuenta que Poncio Pilato, hijo de un oficial romano de paso por Escocia y de una lugareña, jugaba en ese árbol cuando era niño.



Catálogo de plagas y enfermedades del arbolado urbano.

Descripción, control y tratamientos

Roberto E. Comerchi. Orientación Gráfica Editora.

Esta publicación brinda información sobre insectos, ácaros, nematodos, hongos, bacterias y virus que dañan especies forestales, en distintas provincias de la Argentina y países limítrofes. El autor ha recorrido distintas provincias y ciudades del país entre 2006 y 2009, observando las especies forestales implantadas y verificando su estado sanitario, encontrando un notable avance de plagas de todo tipo, que en muchos casos, no están publicadas aún como tales.

Este libro está dirigido a personas que trabajan en la temática del arbolado: arquitectos; Ing. agrónomos; Ing. forestales, parquizadores, viveristas, entre otros.

Disponible para su consulta en la Biblioteca Forestal "Lucas A. Tortorelli"



XXV Jornadas Forestales de Entre Ríos.

20 y 21 de octubre 2011, Concordia - Entre Ríos

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Asociación de Ingenieros Agrónomos del Nordeste de Entre Ríos.

La publicación contiene todas las disertaciones y el listado de posters de la edición N° 25 de las Jornadas Forestales de Entre Ríos. Se destacan las presentaciones sobre "Sistemas Agrosilvopastoriles con Eucalipto (Experiencias en Brasil)", "Sistemas Silvopastoriles en Entre Ríos"; la "Organización de empresas privadas en el combate de incendios forestales en el noreste de Corrientes"; la "Casa Canadiense de madera de Eucalipto, de interés social en Concordia" y el "Derecho real de superficie". Desde sus inicio en 1986, las Jornadas Forestales de Entre Ríos, siempre han tenido como finalidad brindar e intercambiar información entre productores, técnicos, contratistas, docentes, alumnos, representantes de empresas e instituciones y demás personas interesadas en la actividad, contemplando un panel de cierre con novedades y aspectos que hacen a la actualidad política del sector.

Disponible para su consulta en la Biblioteca Forestal "Lucas A. Tortorelli"



Vivir en los márgenes.

Estado, políticas públicas y conflictos sociales.

El Gran Chaco Argentino en la primera mitad del siglo XX.

Noemí M. Girbal-Blacha. Prehistoria Ediciones.

La autora examina las condiciones de conformación de un espacio marginal en el Nordeste del país, el Gran Chaco Argentino, compuesto por Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Norte de Santa Fe y Este de Tucumán y Salta, con proyecciones a Misiones y Corrientes. Los testimonios que recupera caracterizan la organización política y judicial de esta economía regional, signada por una sostenida heterogeneidad, limitada ciudadanía y desigualdad social y económica. Explica el proceso por el cual la región pierde su riqueza originaria de madera dura (quebracho, algarrobo y ñandubay) durante los inicios del siglo XX, cuando, sin tener en cuenta la protección de recursos naturales y el medio ambiente y para poder sumarse al modelo agrario exportador imperante, se produce el aporte de la inversión de capitales nacionales en el Chaco santiagueño y extranjeros en el Chaco santafesino.

Disponible para su consulta en la Biblioteca Forestal "Lucas A. Tortorelli"

Para mayor información:

bfores@minagri.gob.ar - Tel.: (011) 4363 - 6183

GREVILLEA ROBUSTA A. CUNN. (FAMILIA PROTEACEAE)

Nombre vulgar:

Grevillea, roble sedoso, roble australiano.

Generalidades: Especie que crece naturalmente en el noreste de Australia en forma de pequeños rodales en los estados de Queensland y Nueva Gales del Sur. El rango altitudinal va aproximadamente desde el nivel del mar hasta los 1.120 m. La temperatura media anual oscila entre 13,3 y 20,1°C, con precipitaciones que van de 720 a 1.710 mm. Resulta muy sensible a las heladas.

Se desarrolla sobre un amplio rango de suelos, con mejores crecimientos en aquellos que son sueltos o franco-arcillosos, siendo los materiales originarios basalto y suelos aluvionales.

El género incluye más de 260 especies, entre las cuales *Grevillea robusta* es la que alcanza mayores dimensiones, con alturas máximas de 40 m y diámetros de 1,2 m.

Fue introducida en América Latina a fines del siglo XIX.

Se trata de un árbol de fácil adaptación y rápido crecimiento. En Argentina es cultivado en las provincias de Misiones, Corrientes, Formosa, Santiago del Estero y Chaco. En los últimos años fueron implantadas en la zona de suelos rojos, unas 3.000 ha con esta especie, principalmente en el sur de la provincia de Misiones y pequeñas superficies en el norte de la provincia de Corrientes.

Descripción botánica: Árbol de 20-30 metros de altura y hasta 1 metro de diámetro. Su copa es cónica y

el fuste recto. Corteza gris oscuro con fisuras verticales. Hojas compuestas y alternas de aproximadamente 20 cm de largo, muy recortadas, de color verde grisáceo en el haz y plateado en el envés, con pelos sedosos. Flores amarillo-anaranjadas en inflorescencias terminales.



Plantación de 5 años de *Grevillea robusta* en la provincia de Corrientes.

Los frutos son cápsulas aplanadas de 1 cm de largo, color pardo oscuro, contienen 1-2 semillas aladas.

Características de la madera: Su madera presenta un diseño jaspeado altamente vistoso, similar al roble. La albura es de color castaño amarillento y el duramen castaño rosado claro. Textura mediana, grano derecho a entrecruzado, brillo mediano. La densidad es de 0,6 g/cm³. Seca con relativa rapidez pero tiene tendencia al rajado y abarquillado. Es una madera aserrable sin dificultad, fácil de trabajar, tanto en los procesos manuales como mecánicos. Se debobina fácilmente y toma bien los adhesivos, tintes, lustres y barnices.

Fruto de *Grevillea robusta*.Hoja y corteza de *Grevillea robusta*.

Silvicultura: La densidad de plantación utilizada comúnmente por los productores de las provincias de Misiones y Corrientes oscila alrededor de 600 plantas por hectárea.

Moscovich et al. (2004), mediante ensayos realizados al 7° año en una plantación de la región sur de la provincia de Misiones, simulaban regímenes de manejo forestal y silvopastoril con densidad inicial de 1.000 plantas por ha y turnos de corta de 25 años. Recomiendan un raleo comercial entre el año 12 y 13, que se adelanta al año 8 en el caso de manejo silvopastoril, llegando a una densidad final al momento del turno de corta de 160 árboles por ha.

Se observaron en el nordeste argentino, incrementos medios de entre 10 y 19 m³/ha/año.

Son necesarias intervenciones de poda para la obtención de madera de calidad. En cuanto a la intensidad de poda, en el citado trabajo, fue aproximadamente de un 30% de remoción de copa viva en cada inter-

vención y se obtuvo al año 7 un fuste libre de ramas de 4,8 metros de longitud.

Usos: Muebles finos, tornería, carpintería en general, piezas curvas, zócalos, molduras, revestimientos, mangos de herramientas, paneles.

BIBLIOGRAFIA

* **Moscovich, F.; Fassola, H.; Crechi, E.; Colcombet, L.; Lacorte, S.; Domecq, C.; Hampel, H. (2004)**, "Silvicultura y manejo de *Grevillea robusta*".

* **Gonzalez, Raul A.; Pereyra, Obdulio; Suirezs, Teresa M. y Eskibiski, Edgard. Revista Forestal Yvyrareta (2003)** "Estudio de las propiedades tecnológicas de las maderas de cinco especies forestales de interés industrial de Misiones, Argentina".

* **Colcombet, L.; Crechi, E.; Fassola, H.; Lacorte, S.; San José, M. (2002)**. "Diagrama de manejo de *Grevillea robusta* en misiones. Posibilidades de la introducción del ganado. Resultados.2

*http://www.inti.gov.ar/maderaymuebles/pdf/caracterizacion_maderas/GREVILLEA_ROBLE_SEDOSO.pdf

* **Fassola, H.E.; Moscovich, F.A.; Domecq, C.M.; Ferrere, P.; Lacorte, S.; Hampel, H.; Maletti, C.; Alegranza, D. (2004)** "Regulación de la densidad en rodales de *Grevillea robusta* a. cunn. para la producción de madera de calidad y forraje en el sur de la provincia de Misiones".

* **Innovación, desarrollo y transferencia de tecnología para el cultivo de *Grevillea* (MSNES05); Plan de Tecnología Regional Misiones. Coordinador: Ernesto Héctor Crechi, (2008).**

* **López, J. A.; Parisi, L. M. y Fernández R. (1999)** "Variación geográfica de *Grevillea robusta* al 4° año de crecimiento en el Noreste de Argentina"

* **Martirena, R.; Von Wallis, A.; Knebel, O.; Machel, J. (2009)** "Incidencia de algunas prácticas silviculturales de establecimiento sobre el crecimiento de *Grevillea robusta*"

* **Red Nacional de Jardines Botánicos. *Grevillea robusta* A. Cunningham ex R. Br. 2008**

*<http://www.siac.net.co/sib/catalogoespecies/especie.do?idBuscar=1401&method=displayAAT>

Por: **Ezequiel Di Marco**

Área Técnica Promoción

Dirección de Producción Forestal MAGyP

edimar@minagri.gob.ar

Por: **Ing. Agr. Elvira Petray**

Área Estadísticas de Promoción

Dirección de Producción Forestal MAGyP

elvirapetray@gmail.com

PROYECTO FORESTAL DE DESARROLLO: CAPACITACIONES

Desde el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales (GEF TF 090118) y el Componente Plantaciones Forestales Sustentables (MAGyP-BIRF 7520-AR) se promueve la capacitación de los recursos humanos del sector forestal. El objetivo es generar actividades y programas de capacitación de los recursos humanos vinculados al sector como instrumento para mejorar la capacidad de las instituciones en las cuales se desempeñan. Están previstas actividades de formación y entrenamiento tanto de agentes del sector público nacional y provincial como técnicos y otros actores del ámbito forestal.

Para más información www.minagri.gob.ar/forestacion



Proyecto Conservación de la Biodiversidad
en Paisajes Productivos Forestales
GEF 090118

Ley N° 25.080: plantines certificados

El pago adicional del 10% del apoyo económico no reintegrable establecido por la Resolución SAGyP 102/2010, se realizará exclusivamente en base a la cantidad de unidades de propagación (plantines, guías, estacas, estacones y barbados) declarados en la constancia de procedencia del material reproductivo forestal certificado (Resolución INASE N° 18/2009), emitida por un vivero certificador.

Se recuerda que cada 2.500 plantines corresponde un (1) holograma.



Tel. 011 3220 5428
forestales@inase.gov.ar



Dirección de
Producción Forestal
Área Viveros y Semillas
Tel. 011 4363 6154
nbisch@minagri.gob.ar

Traslado provisorio de la Dirección de Producción Forestal

Con el propósito de acelerar las obras de modificación del edificio que ocupa la Dirección de Producción Forestal en el Anexo Jardín del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca el personal de la DPF se trasladará al edificio de Azopardo 1015 donde ocupará tres pisos. Las autoridades aseguraron que la Dirección volverá a ocupar las instalaciones del edificio del anexo Jardín cuando concluyan las obras. Además aseguraron que, con la medida, se protege al personal evitando cualquier tipo de accidente. El movimiento no producirá atrasos en la gestión que continuará con su ritmo habitual.



La Revista "Producción Forestal" invita a aquellos investigadores, técnicos, profesionales y docentes del sector a publicar sus trabajos por este medio.

Los interesados por favor comunicarse con el Editor Responsable, Ing. Agr. Rafael Sirvén al:

(0054+) 011 4363- 6166 ó rsirve@minagri.gob.ar, a fin de obtener las normas de presentación de los trabajos y fotografías de los mismos.



Colaboraron en este número:

Ing. Agr. Ermela Aguer • Ing. Ftal. Sebastián Galarco • Ing. Ftal. (M.Sci) Fabián Achinelli • Ing. Ftal. Fernando Dalla Tea • Ing. Ftal. Pablo Peri • Ing. Santiago Guillamont • Sr. Genaro Villar • Ing. Agr. Alejandro Lotti y equipo • Ing. Agr. Jorge Esquivel • Srta. Ivana Maldonado • Sr. Luis Vera • Lic. Carla Nowak • Ing. Ftal. Brigitte Van den Heede • Lic. María Lourdes Paredes • Ing. Agr. Esteban Borodowski • Ing. Agr. Jorge Bocchio • Abog. Fernando Toral • Lic. Nilda Fernández • Lic. Silvina Rivero • Srta. Eugenia Escoda • Ing. Agr. Liliana Corinaldesi • Ing. Agr. Natalia Naves • Ing. Agr. Julio García • Ing. Agr. Eduardo Gonzalez Vidal • Srta. Natalia Acosta • Ing. Ftal. Raúl Villaverde • Sr. Ezequiel Di Marco • Ing. Agr. Elvira Petray • Ing. Ftal. Juan Marcovecchio • Ing. Agr. Norberto Bischoff • Ing. Agr. Roberto Benítez.

Organismo responsable de la publicación:

Dirección de Producción Forestal, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Azopardo 1025. Piso 15

CP: C1063ACW

Tel.: (011) 4363-6170 / 56

Ciudad Autónoma de Buenos Aires República Argentina.

Web: www.minagri.gob.ar/forestacion

E-mail: forest@minagri.gob.ar

Esta publicación cuenta con el apoyo del Proyecto Manejo Sustentable de Recursos Naturales (BIRF 750 AR), Componente 2 Plantaciones Forestales Sustentables.

POR UNA PRODUCCIÓN FORESTO-INDUSTRIAL
DENTRO DE UN MARCO SOCIAL, ECONÓMICO
Y AMBIENTAL SUSTENTABLE.



ARGENTINA
UN PAIS CON BUENA GENTE



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación