SECTOR FORESTAL ARGENTINO. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Informe Final

Mario E. Niklitschek

Valdivia, 25 de Mayo, 2012.

1. Tendencias de la industria forestal y mercados internacionales

En las últimas décadas, la industria forestal mundial ha experimentado profundas transformaciones tecnológicas, que han incrementado su productividad y modificado la distribución geográfica de su producción. El desarrollo de la silvicultura de plantaciones ha permitido el control de las especies, y mediante acciones de manejo y mejoramiento genético, aumentar los volúmenes producidos y responder a los requerimientos de calidad, ya sea para la producción de maderas sólidas, o fibras para la producción de celulosa y papel (Sedjo, 1999). Por ejemplo, la conversión a un manejo intensivo de plantaciones de los bosques de Pino en el sur de EE.UU (*Pinus Taeda*) ha permitido incrementar la productividad en 8 veces en el transcurso de cuatro ciclos de corta. En este resultado se ve reflejado las mejoras en la preparación de sitios, el mejoramiento genético, la fertilización y el manejo de la vegetación acompañante (Stanturf et. al 2003). En el procesamiento de la madera también se observan importantes transformaciones que han permitido el aprovechamiento de rollizos con menores diámetros y la sustitución de especies nobles en la producción de productos de alto valor. Como parte de este avance tecnológico han surgido una variedad de nuevos productos los cuales son reconstituidos a partir de maderas sólidas y fibras.

1.1 Comercio y localización

La tecnología de plantaciones también ha permitido la selección de sitios con buenas condiciones de crecimiento, pero que a su vez cuenten con buena infraestructura de transporte, cercano a las unidades de transformación industrial y a los puertos. Las crecientes restricciones ambientales en la utilización de los bosques nativos en zonas tradicionales de producción forestal en Norte América y Europa también han contribuidos al surgimiento de nuevos regiones proveedoras, y un cambio importante en la distribución geográfica de la industria forestal. Como parte de esta redistribución de la producción se observa la expansión del sur de EE.UU convirtiéndose en el principal centro de la industria en ese país, y el surgimiento de países en el hemisferio sur con una industria basada en especies introducidas como Nueva Zelandia , Australia, Sud Africa, Chile, Brasil, Argentina y Uruguay. China también ha realizado un importante esfuerzo de forestación para reducir su dependencia del abastecimiento externo de rollizos principalmente de Rusia e Indonesia (White et.al 2006). El programa de conversión de tierras en ladera iniciado en 1999 ya habría alcanzado una superficie forestada de 9 millones de ha., en 2007 y tiene como meta la forestación de 14,65 millones para el año 2015 (Economic Daily 2007). A pesar de esta importante inversión, la disponibilidad interna de madera industrial se incrementaría mucho menos a lo esperado debido a problemas en la selección de sitios y deficientes práctica silvícolas (White et. al 2006).

 En las ultimas dos décadas, el mercado de productos forestales también se ha visto afectado por la liberalización comercial Rusa, que luego del colapso de la Unión Soviética, se transformó en un importante exportador de maderas rollizas y pulpa de madera (Killman et.al. 2006). El abastecimiento Ruso llegó a constituir la principal fuente de materia prima para alimentar el explosivo crecimiento experimentado por la industria China de productos de alto valor. La expansión China, que incluye la producción de muebles, papel y tableros, no solo responde a la fuerte demanda interna proveniente del crecimiento económico y la urbanización, sino también a una exitosa penetración de los mercados de Europa y EE.UU. China se ha transformado en el principal productor de muebles de madera en el mundo y con exportaciones en el año 2010 que más que duplican las exportaciones combinadas de Italia, y Alemania, países que tradicionalmente han dominado este mercado (Ganguly et.al. 2011). En la última década, China también ha alcanzado una participación dominante en la producción y exportaciones de tableros contrachapados, desplazando a Indonesia y Malasia, los productores lideres de inicio de la década pasada. El bajo costo de mano de obra junto a la disponibilidad de maderas provenientes de Rusia, EE.UU y otros países de Asia, les permitió a las empresas Chinas sustituir importaciones en una primera etapa y luego mediante la inversión en tecnología avanzada competir exitosamente en los mercados de EE.UU, Europa y Japón (Ganguly et .al 2011).

La industria del mueble es una actividad potencialmente atractiva para promover el desarrollo de áreas rurales, debido a que es una actividad intensiva en mano de obra con bajos requerimientos de capital y que puede ser producido en pequeña escala, así ofreciendo oportunidades de crecimiento a las MiPymes. Además de China, otros países en desarrollo que han sido exitosos en aumentar su producción y exportación de muebles son Vietnam, Malasia e Indonesia (Ganguly et.al 2011). La mayor parte de esta producción corresponde a muebles listos para ensamblar, con diseño poco diferenciado que pueden ser producidos en escalas importantes y con costos de transporte bajos. Países en desarrollo de ingresos relativamente mayores como Sudáfrica y Chile han buscado basar su estrategia competitiva en productos diferenciados de mayor valor, preferentemente con maderas sólidas, pero han enfrentado importantes desafíos relacionados a la organización de la comercialización, requerimientos de capacitación para la gestión, el diseño y la fabricación ( Dti, 2008).

1.2 Certificación de Bosques y Cadena de Custodia

El creciente flujo de productos forestales provenientes de países en desarrollo, ha traído consigo un duro cuestionamiento, por parte de ONGs ambientalistas y productores en países desarrollados, sobre la sustentabilidad de las prácticas de manejo forestal y la legalidad de la fuente de los productos primarios. En el año 2008 el congreso de EE.UU aprobó las modificaciones a la “Lacey Act” para incorporar la prohibición a las importaciones de plantas y sus productos, incluyendo rollizos y productos de madera que no tengan documentación sobre la legalidad de las fuentes. Esta legislación requiere al importador proporcionar una declaración que debe acompañar a cada embarque con las especies, el país de origen de los productos cosechados, cantidad y medidas (Ganguly et.al 2011). En el año 2013 se hará aplicable en la Unión Europea “La ley de Fiscalización y Governanza forestal y comercio” (FLEGT por sus siglas en inglés) que busca dar una respuesta al problema de la tala ilegal y el comercio de productos forestales relacionados. El principal instrumento del FLEGT es el acuerdo voluntario negociado bilateralmente entre la Unión Europea y el país exportador, el cual establece procedimientos de licenciamiento para asegurar que solamente productos legales de países con acuerdo sean importados por los países miembros. Estas regulaciones sobre el comercio también tendrían efectos sobre las exportaciones de productos provenientes de plantaciones de propietarios sin títulos de propiedad ( Nguyen et al. 2011).

 Estas nuevas restricciones ya estarían teniendo efectos mediante el desvío de las exportaciones de algunos productores de Asia a otros mercados y el incremento de las importaciones de Nueva Zelanda, Australia, Canada y EE.UU, en los cuales la corta ilegal no constituye un problema (Ganguly et.al 2011). Bajo la opción de licenciamiento de operadores en el sistema de la Unión Europea, la autoridad del país exportador puede reconocer la certificación de manejo forestal sustentable y cadena de custodia de sistemas como FSC-CoC (por sus siglas en inglés). De esta forma, los requerimientos de la legislación de EE.UU y la Unión Europea han impulsado a los procesadores de China, y de otros países de Asia, a obtener rollizos y madera aserrada certificada FSC, aunque esto involucre pagar un sobreprecio (Ganguly et.al 2011).

La escasa disponibilidad de maderas certificadas provenientes de Asia ha creado interesantes oportunidades de mercado a los productores certificados de Latinoamérica. Brasil y Chile son importantes exportadores de celulosa, tableros y maderas sólidas destinadas a los mercados de Asia, EE.UU y la Unión Europea, de tal forma que las grandes empresas de estos países han estado activamente adecuando sus operaciones a los sistemas de certificación. A pesar de las mayores exigencias, la certificación FSC se ha vuelto atractiva para las empresas que tienen una fuerte orientación exportadora.

1.3 Comercio de productos forestales de la Argentina

Argentina es un exportador neto de pasta de madera y maderas solidas y sus manufacturas, y un importador neto de papel y cartón. El intercambio comercial forestal ha sido deficitario, alcanzando en el año 2011 un valor total de US $ 2.294 millones y un saldo negativo de 375 ,4 millones (ver cuadros en Anexo C). Como resultado de la crisis financiera y de la construcción en EE.UU, en el año 2009 el valor de las exportaciones de todos los productos experimentó fuertes caídas. En los años posteriores, el valor de las exportaciones de pasta de madera y papel se recuperó a los niveles previos a la crisis, mientras que el valor exportado de maderas y sus manufacturas permaneció en niveles significativamente inferiores. Esta última situación refleja la débil recuperación del mercado de la construcción en EE.UU que ha mantenido deprimido el precio de las maderas sólidas

Los principales socios comerciales en el intercambio de productos forestales, son países del Mercosur, EE.UU, China y Chile. El principal destino en las tres categorías de bienes exportados es Brasil, seguido por EE.UU en madera, Chile en papel y China en pasta de madera. Asimismo, las importaciones de madera y papel provienen principalmente de Brasil seguido China y Chile respectivamente. Chile es el principal proveedor de pasta de madera seguido por EE.UU. La presencia sorprendente de China como proveedor de maderas y sus manufacturas, corresponde a las importaciones de muebles de madera. En los últimos años la industria del mueble local ha experimentado una significativa competencia de muebles provenientes tanto de Brasil como de China.

1. Evolución del sector forestal

2.1 El recurso forestal

De acuerdo al primer inventario nacional de Bosque Nativo realizado en el periodo 1998-2005 la superficie con bosques nativos en el territorio argentino alcanza a las 31.443.873 hectáreas. El cuadro 1 muestra la composición de esta superficie de acuerdo a los principales ecosistemas forestales que existen en la Argentina. El total del área catastrada en los seis ecosistemas forestales es de 163.808.772 hectáreas correspondiendo a un 58,9 por ciento del territorio argentino en el continente americano. El principal ecosistema forestal lo constituye el parque Chaqueño que contiene una superficie de 21.705.506 ha., de bosques nativos y se extiende por las provincias del Chaco, Formosa, Norte de Santa Fe, Este de Salta, Santiago del Estero y parte del Norte de Córdoba.

Cuadro N° 1. Superficie Bosques nativos primer inventario nacional 1998-2005

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Bosque nativo | Otras tierras forestales | Total superficie ecosistema forestales |
| Selva Misionera | 1.453.381 | 52.329 | 2.960.857 |
| Selva tucumano Boliviana | 3.732.985 | 325.075 | 5.476.394 |
| Bosque andino patagónico | 1.895.254 | 2.223.892 | 7.599.816 |
| Parque Chaqueño | 21.705.506 | 13.221.252 | 67.641.108 |
| Monte | -- | 42.995.495 | 47.191.093 |
| Espinal | 2.656.747 | 6.157.475 | 32.939.454 |
| Total ecosistemas forestales  | 31.443.873 | 64.975.518 | 163.808.722 |

Fuente: Primer inventario nacional bosque nativo. Secretaria de ambiente y desarrollo

El bosque nativo de la región Chaqueña, ha sufrido una importante presión por la conversión a usos agrícolas y ganaderos, especialmente como consecuencia de la expansión del cultivo de la soja (que se explica por los mejores precios, adaptación tecnológica y condiciones más favorables de precipitación). La forestación también ha causado la conversión del bosque nativo en el ecosistema de la selva misionera (provincia de Misiones) debido a que los complejos industriales han aprovechado las excelentes condiciones de crecimiento de especies introducidas para expandir sus fuentes de abastecimiento. Las superficies pequeñas o nulas de bosque nativos inventariadas en los ecosistemas Monte y Espinal reflejan solo muy parcialmente efectos antrópicos, desde que por condiciones naturales las formaciones de matorrales o bosques enanos no cumplen con criterios de cobertura y altura exigidos por la FAO y utilizados en el inventario nacional. Estas tierras quedan mayoritariamente clasificadas en el inventario como otras tierras forestales.

 Según evaluaciones de la Secretaria del Ambiente, la deforestación en el país alcanzaría una tasa anual cercana a las 200.000 hectáreas por año (Informe sobre deforestación en Argentina 2004). En los años más recientes esta cifra podría haber disminuido, o podría tender a disminuir, debido a: (i) menor disponibilidad de tierras aptas para la producción de granos, (ii) aprobación de la ley de presupuesto ambiental mínimo del 2007 que establece incentivo para que las provincias establezcan un ordenamiento en el uso de la tierra mediante planes de zonificación. En la región de la Mesopotamia (provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos) los procesos de certificación al manejo forestal también contribuirán a consolidar la detención de actividades de sustitución del bosque nativo por plantaciones.

Se estima que la superficie forestada con especies introducidas alcance actualmente 1,2 millones de hectáreas. El cuadro 2 muestra la distribución de esta superficie en nueve regiones forestales localizadas en una extensa área geográfica, con especies diferentes que se han adaptado a las condiciones edafoclimáticas particulares de cada región (ver mapa en anexo B). La provincia de Misiones y el norte de Corrientes poseen condiciones excepcionales para el crecimiento de especies introducidas como pino y eucalipto, con rendimientos que superan los 20 metros cúbicos por año. Esta región es el principal centro forestal del país, contiene plantas de celulosa y papel, aserraderos industriales, laminadoras, fábricas de muebles y partes, impregnadores de madera y productores de leña y carbón y numerosos establecimientos artesanales. En entre Ríos se encuentra el segundo centro forestal de importancia con una superficie que alcanzaría las 130 mil hectáreas, donde la principal especie es eucaliptos y en forma secundaria pino y salicáceas. La principal actividad es el aserrío en pequeñas unidades.

En el delta del Paraná de la provincia de Buenos Aires, también existe un importante recurso basado en álamo y sauce, y que tiene una importante ventaja proveniente de su cercanía al gran Buenos Aires y al puerto oceánico de Buenos Aires. Papel Prensa S.A. con una planta en San Pedro, Provincia de Buenos Aires, es el único productor de papel periódico del país y consume en su mayoría madera de salicáceas (sauces y álamos) procedente de esta región. Asimismo aprovechando esta ventaja de localización, Alto Paraná S.A. esta expandiendo la superficie forestada con salicáceas en el delta para abastecer su planta de aglomerados en Zárate, ubicada en la misma región (Desarrollo Forestal 2011). El aprovechamiento en las demás regiones consiste principalmente en la producción, en pequeñas y medianas unidades con destino local, de madera aserrada, postes, cajones y otros productos para la agricultura, carpinterías de obra, fabricación de muebles y artesanías, carbón y leña.

Cuadro 2. Principales regiones con plantaciones forestales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Región | Superficie (miles de ha.) | Especies principales | Crecimientos anuales medios m3 |
| Misiones | 365.0\* | Pinus elliottii, Pinus Taeda, Eucalyptus grandis  | 30 en pino y 35-45 en eucaliptus Grandis |
| Corrientes | 418.1\*\* | Pinus elliottii, Pinus Taeda, Eucalyptus grandis  | 30 en pino y 35-45 en eucaliptus Grandis |
| Entre Ríos | 130 | Eucalyptus grandis | 15-45 |
| Delta del río Paraná | 48 | Salicáceas. Álamos y sauces  |  |
| Sur provincia de Buenos Aires | 52 | Eucalyptus (E.Camaldulensis E. viminales E tereticornis y E. Globulus)  |  |
| Patagonia Andina | 50 | Pino ponderosa (Pinus ponderosa) y pino oregón (Pseudotsuga menziesii). |  |
| Zonas de regadío valles de Río Negro | 18 | Salicáceas cortinas rompeviento y producción maderera |  |
| Centro (Santa Fé, Córdoba y La Pampa)  | 50 | Pinus elliottii, Pinus Taeda |  |
| NOA (Jujui, Salta y Tucuman)  | 24 | Eculayptus (E. viminalis y E. saligna). Pinus elliottii, taeda y patula. |  |
| Cuyo | 20 | Salicáceas cortinas rompeviento para viñas y olivos  |  |

Fuente: <http://www.cfired.org.ar/Default.aspx?nId=1925>. \*Inventario Forestal de La Provincia de Misiones. 2010. <http://extension.facfor.unam.edu.ar/sifip/inventario.htm> \*\*Primer Inventario Forestal de La provincia de Corrientes: Metodología, Trabajo de Campo y Resultados. 2009. Consejo Federal de Inversiones. Provincia de Corrientes

De acuerdo a las estadísticas de la Dirección de Producción Forestal del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca durante los últimos 10 años se ha forestado 300.927 hectáreas mediante los subsidios a los costos de plantación que otorga la Ley N° 25080/99, concentrándose el 67 por ciento de esa superficie en las provincias de Corrientes y Misiones (ver Anexo 1 para un mayor detalle por provincia y año). La Dirección de Producción Forestal en el marco de la Ley también apoyó el enriquecimiento del bosque nativo cubriendo la modesta cifra de 6.863,9 hectáreas en el mismo periodo. La distribución entre las provincias es similar a la correspondiente a la forestación con una alta participación de Misiones, y a pesar de las grandes superficies de bosque degradado en la región del Chaco el esfuerzo ha sido insignificante en las provincias que componen esta región.

2.2 Marco institucional y legal

 El desarrollo legal e institucional en materias forestales tuvo un inició temprano en la Argentina, desde fines del siglo IX. Los problemas de tala indiscriminada y la presión sobre especies de alto valor económico, particularmente aquellas con propiedades tintorias y curtientes, indujo a la elaboración de una normativa bastante detallada para la época, que incluyó restricción a la tala alrededor de las ciudades, protección de especies y conservación de bosques como propiedad nacional (Informe Nacional, 2005). Un hito importante en la creación de las bases para la gestión pública forestal fue la creación de la sección técnica de bosques con apoyo de especialistas europeos en 1930, bajo la dependencia de la Dirección de Tierras del Ministerio de Agricultura. Entre los aportes de esta sección destaca la introducción de especies forestales de valor comercial, algunas con mucho éxito como fue el caso de las salicáceas y coníferas (Informe Nacional, 2005). En esa misma década, en el año 1933, surge la primera organización nacional de la actividad productiva forestal con el nombre de Federación Argentina de la Madera y Afines (FAIMA).

En la evolución de la institucionalidad del sector, destaca la creación de la Dirección Forestal en 1943 y la aprobación de la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal en 1948 (Ley N° 13.273/48). La Dirección Forestal asume funciones, que incluyen la administración forestal (inventario, normas silvícolas para la regulación de la tala y lucha contra incendios forestales), la investigación (tecnología e industria forestal y estaciones experimentales para investigaciones silvícolas), y la producción (viveros forestales). La ley N° 13.273/48 actualizada posteriormente por el Decreto N° 710/95 constituye el marco normativo para la administración de los bosques y tierras forestales actualmente vigente, al cual se adhirieron todas las provincias argentinas (FAO 2004)[[1]](#footnote-1). Este ordenamiento clasifica a los bosques y tierras forestales en protectores, permanentes, experimentales, montes especiales y de producción. La explotación del bosque nativo queda sujeta a la autorización de planes de manejo por parte de la autoridad forestal, establece requerimientos de documentación para el transporte de madera y un sistema de penalidades a las contravenciones de la normativa. Además esta ley crea un sistema de incentivos a la forestación y reforestación, con exenciones a la contribución inmobiliaria de las tierras acogidas, liberación de derechos aduaneros a equipos e insumos y líneas de créditos con tasas subsidiadas a través del Banco de la Nación Argentina y de los Bancos Provinciales.

La ley N° 13.237/48 creó la Administración Nacional de Bosques (ANB) en remplazo de la Dirección Forestal, convirtiéndose en 1969, bajo la estructura de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, en el Servicio Forestal Nacional. La implementación de la ley involucró la creación de organismos forestal provinciales, fortaleciendo así las capacidades de gestión forestal en ese nivel. Durante este periodo, la ABA avanzó en establecer principios de manejo forestal de renta sostenida (que mantienen o incrementan el valor del bosque), la creación de una red de viveros, realización de plantaciones experimentales, investigación en ecología forestal, creación de un servicio de estadística forestal y de una biblioteca especializada (Informe Nacional 2004). La implementación del sistema de crédito subsidiado contribuyó para que entre 1960 y 1968 se forestaran unas 208.000 hectáreas (Bercovich 2000).

En la década del 70 se busca dar un nuevo impulso a la actividad con la creación del Instituto Forestal (INFONA) en 1973 como organismo autárquico del estado bajo la jurisdicción del Ministerio de Economía, y nuevos incentivos tributarios son establecidos en la forma de créditos fiscales por los costos de implantación (Ley N° 21.695/77)[[2]](#footnote-2). Los problemas de inestabilidad macroeconómica y de gestión del programa impidieron que este esfuerzo alcanzara las metas de expansión establecidas, observándose problemas de continuidad en los pagos y deficiente inspección de las actividades de implantación realizadas. Entre 1969 y 1988 se habrían forestado unas 558.000 hectáreas (Bercovich 2000).

 En 1991 se disuelve INFONA y las funciones de fomento a la producción forestal son separadas de aquellas correspondientes a la administración de los bosques nativos en dos instituciones nuevas dependientes de diferentes Secretarías: La dirección de Producción Forestal dependiente de la Secretaria de Agricultura Ganaderia y Pesca (SAGyP) y la dirección de recursos forestales nativos dependiente de la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano (SRNyAH). Por otra parte, las funciones de investigación forestal fueron integradas con la investigación agropecuaria bajo el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). En ese mismo año como parte del programa de desregulación económica se suprime el subsidio en la forma de crédito fiscal que había establecido la Ley N°21.695/77. Un año más tarde se introduce el Régimen de Promoción de Plantaciones Forestales orientado a ampliar la disponibilidad de materia prima para la industria, utilizando como instrumento un subsidio directo, el cual se hace efectivo, una vez verificada la forestación realizada. En el año 1995 se amplia el subsidio para las tareas de poda y raleo ( Diaz, et al.2010). En el año 1999 se aprueba la Ley de Inversiones para Bosques Cultivados (Ley N° 25080/99) que establece beneficios tributarios para las emprendimientos forestales y crea un subsidio directo y no reintegrable para forestaciones inferiores a las 500 hectáreas (700 hectáreas para las forestaciones que se realicen en las provincias patagónicas). En el año 2009 la vigencia del régimen de incentivos se prorroga por otros 10 años (Ley N° 26432/09), manteniendo la misma estructura de incentivos, pero con la condición que las tierras acogidas al beneficio deben cumplir con la normativa de ordenamiento territorial que establece la Ley de Presupuesto Mínimo de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley N° 26.331/07).

En el nuevo ordenamiento institucional y legal actualmente vigente mantiene la separación entre los aspectos concernientes al bosque nativo y las plantaciones forestales.

* + 1. Bosque nativo

El organismo encargado de los aspectos concernientes al bosque nativo en el Estado Nacional es la Dirección de Bosques, unidad bajo la Dirección Nacional de Recursos Naturales y Conservación de la Biodiversidad, de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS), la cual a su vez depende del Ministerio de Salud (MSAL). Entre las funciones de la Dirección de Bosques se encuentra elaborar políticas y programas nacionales de protección, conservación, recuperación y utilización de los bosques, estableciendo mecanismos permanentes de consulta. Otra función importante, es la asistencia que otorga al Director Nacional de Recursos Naturales y Conservación de la Biodiversidad en la ejecución de los programas en al ámbito de los bosques naturales, incluida la fiscalización del proceso de producción forestal. Entre sus programas en desarrollo se encuentra el sistema de información de estadística forestal con información sobre incendios, comercio y producción forestal de especies nativas. Bajo la Dirección de Bosques también se encuentra la coordinación del Plan Nacional del Manejo del Fuego (www.ambiente.gov.ar).

La mayor parte de la normativa de la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal (Ley N° 13.273/48), mencionada previamente, cae bajo la jurisdicción de esta Dirección. La aprobación de la Ley de Presupuesto Mínimo de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley N° 26.331/07) permitió fortalecer su ámbito de acción con nuevos instrumentos de regulación. Esta nueva normativa incorpora la zonificación de las áreas de bosques e instrumentos económicos que incentivan a provincias y a propietarios a conservar sus bosques. A diferencia de la Ley 13.273/48, de acuerdo a su condición de ley de presupuesto mínimo, no requiere la adhesión por parte de las provincias, rige para todo el país y los gobiernos provinciales sólo tienen la flexibilidad para complementar las acciones consideradas como mínimas.[[3]](#footnote-3)

La Ley de presupuesto mínimo otorgó como máximo un año para que las provincias y municipios establezcan el ordenamiento de los bosques nativos en su territorio. En caso de no cumplir con ese plazo, estas jurisdicciones quedan impedidas para autorizar desmontes o cualquier otra utilización y aprovechamiento de los bosques nativos. El ordenamiento territorial de los bosques nativos implica la zonificación territorial de los bosques nativos de acuerdo a las categorías de conservación con valor alto, medio y bajo. Con el objeto de compensar por los servicios ambientales prestados por los bosques nativos, la ley crea del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos. Este Fondo se financia con un mínimo del 0,3 por ciento del presupuesto nacional y un 2 por ciento del total de las retenciones a las exportaciones de productos primarios y secundarios provenientes de la ganadería, agricultura y sector forestal correspondiente al año anterior.

La mayoría de las provincias han aprobado leyes provinciales para el ordenamiento de sus bosques y así cumplir con los requerimientos de la ley de presupuesto mínimo, con la excepción de las provincias de Buenos Aires y de Entre Ríos, las cuales aún están en el proceso de aprobación de su normativa de ordenamiento territorial provincial. La constitución del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos involucra recursos significativos, y está aún pendiente el establecimiento de un sistema de transferencia de recursos a las provincias y a los propietarios. Otro desafío importante, en el nivel de los gobiernos provinciales, es la regularización de actividades extractivas informales por pequeñas unidades o recolectores que dependen del aprovechamiento no sostenible del bosque nativo. Por ejemplo, se han discutido propuestas para avanzar en el establecimiento de un sistema de certificación de leña proveniente de bosques con planes de manejo forestal sustentable.

2.2.2 Plantaciones forestales

El organismo encargado de los aspectos concernientes a las plantaciones forestales con especies exóticas o nativas en el Estado Nacional es la Dirección de Producción Forestal dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería , Pesca y Alimentación (SAGyP) del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP). La ley de Inversiones para Bosques Cultivados (Ley N° 25080/99) aprobada en 1999, y prorrogada por otros 10 años en el año 2009, proporciona los principales instrumentos de incentivo a la forestación, la cual es administrada a nivel nacional por la Dirección de Producción Forestal del MGAyP. El sistema de incentivos contempla tanto beneficios tributarios como un subsidio o aporte no reintegrable por los costos de la forestación, podas y raleos. Los beneficios tributarios incluyen un régimen de estabilidad tributaria o fiscal por 30 años a partir de la aprobación de un proyecto de desarrollo forestal, amortización en tres años por depreciación de activos de capital, devolución anticipada del IVA por los insumos y equipos adquiridos para la forestación, y exención impositiva por las operaciones relacionadas a la formación de sociedades. El cuadro 3 muestra los porcentajes y tiempo de reintegro y superficie forestada por una persona natural o jurídica.

Cuadro 3. Programa de reintegro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Región | Superficie implantada(hectáreas) | Máximo porcentaje reintegro  | Plazos legales para efectivizar los reintegros |
| Implantación |  |  |  |
|  No Patagonia | 1 a 300 |  80  | 12 a 18 meses |
|   |  301 a 500  |  20 |
|  Patagonia  | 1 a 500 |  80 |
|  | 501 a 700 |  20 |
| Poda y raleos |  |  70 |  3 meses |

Fuente: Dirección Forestal

Después de las interrupciones en los pagos por dos años como resultado de la crisis del 2002 el financiamiento de los pagos ha alcanzado una mayor regularidad y el sistema ha ganado credibilidad entre los productores y en las empresas de servicios asociadas (viveros y otros)[[4]](#footnote-4). En aquellas provincias en las cuales la actividad forestal ha alcanzado un mayor desarrollo, los Gobiernos Provinciales han proporcionado financiamiento puente para así cumplir con los plazos máximos establecidos por el marco legal vigente (cuadro 3). La Dirección de Producción Forestal del MAGyP ha fortalecido el sistema de verificación del cumplimiento de las actividades en los lotes forestales que solicitan reintegro, mediante el desarrollo de un sistema de información geográfico basado en fotos aéreas y monitoreo en terreno. Este control de la Dirección de Producción Forestal Nacional se realiza en forma adicional a la supervisión que les corresponde a las unidades de implementación de los Gobiernos Provinciales. A fin de incentivar el uso de material mejorado y libre de plagas una resolución reciente establece un 10 por ciento de reintegro adicional para aquellas plantaciones que utilicen plantas certificadas.

Durante los primeros 10 años de vigencia de la ley se ha bonificado la reforestación de 301.604 hectáreas, de las cuales más del 82 por ciento corresponden a plantaciones realizadas en Misiones, Corrientes y Entre Ríos (ver anexo 1). Otras provincias con una superficie mayor a 10 mil hectáreas en ese periodo fueron Buenos Aires y Neuquén. Esta superficie, sin embargo, no muestra el incremento neto del área forestada en el periodo, desde que de acuerdo al régimen de incentivo establecido por la Ley N° 25080/99, un mismo rodal cosechado y reforestado puede optar a reintegro en diferentes rotaciones.

El programa ha estado orientado a incentivar la participación de los pequeños forestadores y para facilitar su participación se estableció la modalidad de proyectos o planes de forestación agrupados. Bajo esta opción el programa otorga un pago a la organización que elabora el proyecto correspondiente al 30 por ciento de los costos establecidos para el desarrollo del proyecto de forestación. El cuadro muestra el número forestadores que han obtenido beneficios entre el 2000-2010. A pesar de que un importante número de propietarios a podido ser incorporado bajo la modalidad de agrupados con superficies apenas superiores a 2 hectáreas, se observa una muy baja participación de estos productores en actividades silvícolas de raleo y poda, sugiriendo un deficiente manejo de los bosques establecidos.

Cuadro 4. Productores y superficie bonificada periodo 2000- 2010

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Agrupados | Grandes  | Pequeños | Total |
|  |  |  |  |  |
| Forestadores | 8124 | 4890 | 7830 | 20880 |
| Superficie |  |  |  |  |
|  Plantación  | 17.746,58 | 250.185,68 | 33.672,06 | 301.604,32 |
|  Poda | 459,32 | 172.660,7 | 22.363,74 | 195.483,84 |
|  Raleo | 179,3 | 60.650,63 | 5.287,72 | 66.121,65 |
|  Rebrote |  | 14.418,57 | 3.453,12 | 17.871,69 |
|  Enriquecimiento | 75,6 | 5.859,59 | 928,75 | 6.863,93 |

Fuente D.P.F. SAGyP 1/dic/11

Nota: AGRUPADOS presentaciones de pequeños forestadores en forma agrupada. GRANDES mas de 10 ha de forestación y mas de 50 ha de tareas. PEQUEÑOS hasta 10 ha de forestación y hasta 50 ha de tareas.

En el año 2011, la SAGyP pagó como reintegro un total aproximado de US $ 17,5 millones, de los cuales 82,2 por ciento correspondió a pagos por reforestación, y la diferencia a actividades de raleo, poda, manejo y enriquecimiento de bosques nativos. En ese mismo año el pago por concepto de reforestación fue en promedio para el país de $ 2092,4 o US$ 504 por hectárea. La tabla de costos establecida por la resolución 76/2011 de la SAGyP, aprobada el 7 de febrero del 2011, contemplaba para reforestación en el norte de Misiones con *pinus sp* y 1.100 plantas un valor de $ 4.277 (US $1.031,4) y para la zona sur de la misma provincia $2.963 (US $724,5.) Existen diferencias significativas entre regiones con los mayores costos para reforestación con pino para las provincias de Jujuy y Tucuman por un valor de $ 6.255 (US $ 1.508,4), y bajo condiciones de riego con álamo los costos establecidos para las provincias de Chubut y Santa Cruz alcanzan los $7.135 (US $ 1.720.6).

1. Principal núcleo de desarrollo forestal. Provincias de Misiones y Corrientes.

Estas dos provincias concentran el 65 por ciento de los bosques plantados del país. Esta alta participación responde a las ventajas comparativas de la actividad forestal en ambas provincias, como resultado de las excelentes productividad natural para producir madera (entre las más altas del mundo) y disponibilidad de tierra con un bajo costo de oportunidad. El desarrollo industrial y productivo, sin embargo, es desigual entre ambas provincias como se describe a continuación:

3.1 Provincia de Misiones

 La provincia de Misiones ha alcanzado un importante desarrollo industrial con complejos celulósico-papeleros, fábricas de tableros, remanufacturas y fábrica de muebles. De acuerdo al censo foresto-industrial del 2009, el consumo industrial de madera rolliza en la provincia de Misiones alcanzó en ese año a 6,2 millones de metros cúbicos, equivalente a un 64 por ciento del volumen utilizado industrialmente en el país. Un 32 por ciento de ese aprovechamiento proviene de las plantaciones del norte de la provincia de Corrientes, conformando una sola cuenca de abastecimiento forestal. Además de tres plantas de celulosa, la industria forestal de Misiones esta compuesta por 731 establecimientos de aserrío, trituración y laminado, aportando con un empleo directo de 9.317 personas (PROFIP 2009). La empresa Alto Paraná S.A del grupo CELCO controla el principal complejo industrial, con una planta de celulosa con capacidad para producir 350.000 toneladas, un aserradero con capacidad de 320.000 metros cúbicos, una planta de tableros MDF con capacidad de 300.000 metros cúbicos por año y una planta de generación eléctrica por biomasa de 40 MW. El patrimonio forestal de esta empresa alcanza las 127.290 hectáreas (CELCO 2011). .

La industria del aserrado en la provincia de Misiones ha iniciado una trayectoria similar al experimentado por regiones que han alcanzado un alto desarrollo forestal en otros países. Las empresas grandes y medianas han buscado una mayor integración vertical de sus operaciones para asegurar un abastecimiento estable de rollizos de calidad, incorporando mejores prácticas de manejo silvícola. Al mismo tiempo han invertido en aserraderos más eficientes, incorporación de secadores y en varios casos la complementación con líneas de producción de remanufacturas incluyendo “finger joint”, molduras, y tableros alistonados (Malaston 2005). Esta inversión en el proceso de transformación ha permitido optimizar el aprovechamiento de rollizos de diámetros más pequeños provenientes de bosques de pino implantados. Estos avances que han ocurrido durante las últimas dos décadas han creado las condiciones para que un grupo de empresas incursionen en mercados de exportación de productos de mayor valor en EE.UU y la Unión Europea.

Junto a este sector más innovador que ha logrado integración a cadenas de valor internacional, existe aproximadamente un 40 por ciento de la superficie forestada en manos der unos 21.000 pequeños forestadores. Asimismo, una parte importante del aprovechamiento es realizada en pequeños aserraderos muchos de ellos no actualizados tecnológicamente, con bajos niveles de automatización y baja eficiencia en el aprovechamiento[[5]](#footnote-5). Aún son pocos los aserraderos que cuentan con secadores y maquinas chipeadoras que permitan dar un mejor uso a productos y subproductos. Debido a estas limitaciones tecnológicas en la transformación, y a la baja calidad de la materia prima proveniente de bosques con un manejo deficiente, la madera aserrada es utilizada en productos de bajo valor como encofrados, cajones y pallets, para el mercado interno (Malaston 2005).

3.2 Provincia de Corrientes

La provincia de Corrientes mantiene una fuerte expansión de la superficie forestada reflejando mayor disponibilidad de tierras aptas con bajo costo de oportunidad. Entre los últimos dos inventarios disponibles, entre el año 2002 y el 2009, la superficie forestada habría aumentado de 329.044 a 418.100 hectáreas[[6]](#footnote-6). No obstante, esta provincia no ha contado con las inversiones industriales que le permitan aprovechar los volúmenes disponibles que resultan de una superficie forestada en expansión. Se estima que existen excedentes importantes de madera, y que la falta de mercado para los productos del raleo y poda estaría inhibiendo el manejo eficiente de los bosques. El aprovechamiento alcanzaría solamente el 62,2 por ciento de la disponibilidad de madera y los bajos precios de productos no aserrables resultaría en que los raleos y podas sean en muchos casos a desecho (Banco Mundial 2009) .

 De acuerdo al censo foresto-industrial de la provincia de Corrientes del año 2005, en ese año operaban 206 aserraderos que utilizaban como materia prima bosques cultivados y daban empleo a 3.787 personas. Los aserraderos con patrimonio forestal implantado alcanzaban a 26, los cuales manejaban una superficie total de 32.525 hectáreas. Entre los aserraderos más grandes, 5 contaban con líneas de producción de remanufacturas. Estos establecimientos más capitalizados tenían una orientación tanto a los mercados internos como externos, manejaban un total de 20.500 hectáreas y daban empleo a 1.472 personas. En la segunda transformación, el censo además contabilizó 313 carpinterias, varias con producción de muebles, que aportaban con empleo en pequeñas unidades productivas para 652 personas.

Una característica que diferencia a la provincia de Corrientes de la provincia de Misiones es el mayor tamaño de las propiedades rurales, y como consecuencia la superficie de los bosques implantados que posee cada forestador independiente (o no integrado a una unidad industrial). Existirían entre 1.500 y 1.600 propietarios con bosques implantados, muchos de los cuales son profesionales, inversionistas o empresas. Forestal Bosques del Plata S.A., del grupo CMPC, tiene el mayor patrimonio de bosques cultivados con una superficie de 66.500 hectáreas, localizadas en el nordeste de la Provincia. Esta empresa ha postergado sus decisiones de inversión industrial, concentrando su actividad en el corto plazo en la producción de rollizos para aserrío y pulpa.

3.3 Principales desafíos

 La distancia a los principales centros urbanos del país y a los puertos de exportación crea desafíos para la logística de transporte y la competitividad de la industria forestal en ambas provincias. Los costos de transporte de un contenedor por camión entre El Dorado, Misiones y el Puerto de Buenos Aires, en una distancia de 1,245 kilómetros, alcanza cifras equivalentes al 50 por ciento al costo del flete marítimo desde el puerto de Buenos Aires a destinos en la Unión Europea (Braier 2010). Existen oportunidades para desarrollar un modo de transporte intermodal o multimodal, potenciando el transporte ferroviario y la navegación fluvial en el río Paraná. La menor distancia a centros urbanos e industriales y puertos en los estados del sur de Brasil (Paraná, Santa Catarina Y Río Grande do Sul), favorece la incorporación a cadenas de valor internacionales a través de la integración con polos forestales de ese país, particularmente los centros muebleros de Santa Catarina. En este sentido se hace necesario avanzar en la cooperación en la política comercial y en la coordinación de procedimientos de aduana para el ingreso de mercaderías incluyendo la reducción de los tiempos de espera del transporte terrestre (Banco Mundial 2006).

Entre los principales desafíos que afectan el desarrollo del sector en la provincia de Corrientes se han identificado los problemas de infraestructura de caminos, puertos no operables, falta de financiamiento y de provisión de energía eléctrica (Banco Mundial 2009). Por otro lado, los problemas de energía eléctrica en la provincia también presentan una oportunidad para la producción de energía de biomasa, que permita suministrar las propias actividades, como aserrío y secado, y con precios competitivos y mejoras en la transmisión, una fuente de energía para la red interconectada.

Las retenciones, impuestos que gravan el valor bruto de las exportaciones, también ha sido una fuente de preocupación por parte del sector privado forestal ( Desarrollo Forestal 2009 y 2011 )[[7]](#footnote-7). Aparte de las retenciones establecidas a nivel nacional, el gobierno de la provincia de Misiones ha buscado aumentar la contribución del sector exportador al financiamiento de la administración provincial, mediante tasas impositivas de un 6 por ciento al valor bruto de las exportaciones de madera aserrada, papel y celulosa. Estas medidas afectan a las empresas con planes aprobados con estabilidad fiscal y debilita los incentivos a la inversión establecidos por la Ley N° 25080/99 (Braier 2010).

* 1. Oportunidades para el desarrollo de las Pymes forestales

El sistema de incentivos a la forestación ha tenido una clara orientación hacia la forestación de pequeños y medianos productores, creando oportunidades para el desarrollo de Pymes en actividades conexas como viveros, proveedores de insumos y equipos, así como servicios relacionados de ingeniería y consultoría. Bajo la alternativa de forestación de pequeños productores agrupados, se establece un adelanto de 30 por ciento para la entidad agrupadora, que administra los fondos y asesora al grupo de beneficiarios, luego de aprobado el plan para compra de insumos, plantas y preparación de suelo. Asimismo, los gobiernos provinciales han establecido créditos de enlace, aunque en pequeños montos, en contra los recursos del sistema de incentivo nacional (Decreto N° 563/05 del Gobierno de la Provincia de Misiones) para el financiamiento de plantas, agroquímicos para el control de plagas y malezas, herramientas, logística de asistencia al productor y capacitación de técnicos y productores (Díaz et al. 2009).

En el sector privado un impulso a la forestación ha surgido de las propias empresas de aserraderos que han utilizado la reinversión de utilidades en bosques propios, para asegurar sus fuentes de abastecimiento. Organizaciones de pequeños propietarios, también, han fomentado la inversión forestal con financiamiento, provisión de insumos y acompañamiento técnico. Un ejemplo importante es el programa de diversificación productiva de la Compañía Tabacalera de Misiones Ltda., con 7.000 productores tabacaleros asociados. La Cooperativa proporciona las plantas, y otorga el apoyo de asistencia técnica, mediante financiamiento propio y el 30 por ciento de adelanto para el caso de proyectos en la modalidad de agrupados. La compañía ha alcanzado la forestación de 13.000 hectáreas con la participación de más de 5.000 productores en pequeñas unidades de 2,5 hectáreas. La meta de la compañía es alcanzar una forestación de 10.000 hectáreas por año ([www.cooptabimis.com](http://www.cooptabimis.com)).

La importante presencia de PyMEs en la industrialización de la madera, presenta problemas específicos relacionados a la escala de producción, acceso a financiamiento para la reconversión productiva, y la coordinación con la producción primaria e industrias relacionadas para optimizar el aprovechamiento del recurso. Asimismo, el aprovechamiento de las ventajas competitivas de la PyMEs en la producción de productos diferenciados, y en el uso de sistemas de aserrío menos automatizados pero más eficientes, requiere información detallada de mercados y calidad de la materia prima, junto a una efectiva gestión tecnológica y comercial. Como respuesta a algunos de estos desafíos ha surgido una incipiente red de apoyo público y privado en la provincia de Misiones, y en menor medida en la provincia de Corrientes.

La Red de instituciones de Desarrollo Tecnológico de la Industria Maderera (RITIM) es una organización sin fines de lucro integrada por universidades, centros tecnológicos, cámaras empresariales, empresas y profesionales vinculados al sector forestal nacional, cuyas actividades se orientan a promover el uso de la madera y ofrecer servicios de formación, capacitación, investigación y desarrollo, y difundir información tecnológica entre las PyMEs de primera y segunda transformación y muebles. La RITIM, aunque de alcance nacional, tiene una importante presencia en la provincia de Misiones a través de la Facultad de Ciencias Forestales- Universidad Nacional de Misiones (El Dorado), la Asociación Centro Tecnológico de la Madera (ACTM) (Montecarlo), administrado por la misma Facultad, y la Fundación Instituto Tecnológico Leandro N. Alem (ITEC Alem) dependiente del Ministerio de Cultura y Educación de la provincia Misiones. El ITEC Alem cuenta con la incubadora de empresas (INCUTEC) destinada a la creación de empresas el apoyo de proyectos productivos, siendo una de las áreas prioritarias emprendimientos de la industria de la madera. En la provincia de Corrientes, forma parte de la RITIM el área de tecnología de la madera del Instituto Agrotécnico “Victor Navajas Centeno” dependiente de la Fundación Victoria Jean Navajas.

El Aglomerado Productivo Forestal Misiones y Corrientes Norte (Fundación APF) fue formado dentro del marco de la INCUTEL, la Incubadora Tecnológica de la ciudad de Eldorado, y también de la Fundación de Incubadoras de Empresas de la Provincia de Misiones. La Fundación APF financia proyectos de desarrollo tecnológico de las PYMES asociadas a las cámaras que componen el aglomerado con subsidios de hasta el 50 por ciento y un máximo de $ 400 mil[[8]](#footnote-8). Las líneas de desarrollo elegibles para apoyo no rembolsable incluyen la industria hasta la segunda transformación, manejo silvicultural, biotecnología y mejoramiento, tecnologías de información y comunicación, y tecnologías para la construcción de muebles. Los recursos provienen del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, con financiamiento del Programa de Modernización Tecnológica III BID 1728-OC-AR.

Existen también apoyos específicos para impulsar la competitividad de las mueblerías de la Provincia de Misiones, con financiamiento del Programa de Competitividad del Norte Grande de la Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (BID 2005/OC-AR). Esta iniciativa, ejecutada por la cámara regional APICOFOM, proporciona asistencia técnica y acompañamiento para la implementación de mejoras de gestión y productivas a un grupo de empresas muebleras seleccionadas, las cuales reciben acompañamiento de un profesional para la implementación del plan de mejoras durante 8 meses. Los especialista del INTI madera muebles participa en la selección de las empresas y en la capacitación de los profesionales locales encargados de la asistencia técnica

Una importante fuente de financiamiento de las MIPYMES a nivel nacional es el Consejo Federal de Inversiones (CFI) [[9]](#footnote-9). EL CFI a través de sus Unidades de Enlace en las cabeceras provinciales (UEPs), tiene dos programas de crédito para las MIPYMEs a nivel nacional: Créditos para la reactivación productiva y Créditos para la producción regional exportable. El programa de reactivación productiva financia los proyectos de PYMEs, hasta en un 70 por ciento de la inversión, con máximos de $600.000 para activo fijo y un plazo de 48 meses. El costo del financiamiento correspondiente a la tasa pasiva del Banco de la Nación Argentina para depósitos a plazo fijo a 30 días ( 7,5 por ciento en junio del 2011). El programa de producción con perspectivas exportables es de corto plazo hasta un máximo de 18 meses y US $ 150.000. El costo del financiamiento corresponde a la tasa LIBOR. El CFI de con su enlace en Posadas financió en la provincia de Misiones durante el periodo 2004-2008, proyectos por un total de $ 5,3 millones distribuidos entre 5 carpinterías, 21 aserraderos (incluye empresa de laminados), 2 empresas de servicios forestales y 4 viveros (Diaz et. al 2010).

En los años 2004 al 2006 el gobierno de la provincia de Misiones implementó el programa PROVALOR con créditos para la PYMES en diferentes sectores productivos, incluyendo proyectos Foresto Industriales para el aprovechamiento integral de la madera y derivados. Este programa permitió el financiamiento de proyectos de PYMES forestal hasta por un valor de $100.000 a una tasa fijada de 8,5 por ciento, comprometiendo durante el periodo un monto de $ 5,9 millones (Diaz et al. 2010). Otra fuente de financiamiento para MIPYMES, en la provincia de Misiones, ha sido La Agencia para el Desarrollo Económico de Misiones (ADEMI). Actualmente, en coordinación con el Consejo Federal de Inversiones (CFI), la ADEMI ofrece microcrédito para carpinterías por un monto máximo de $15.000 y una tasa 3.75 por ciento[[10]](#footnote-10).

La capacidad de apoyo descrita constituye un base relevante sobre la cual se pueden fortalecer líneas de acción que permitan una mejor coordinación de las decisiones comerciales, tecnológicas y productivas entre las empresas, minimizar sus problemas de escala y aprovechar las oportunidades de diversificación y agregación de valor en base a productos de calidad.

1. Servicios públicos de apoyo productivo forestal

Como se describió en una sección previa, el sector público argentino en el ámbito forestal ha nivel nacional sufrió importantes transformaciones, las cuales también han tenido consecuencias en la administración forestal de la provincias, resultando en fragmentación de funciones y dificultades de coordinación. En esta sección describiremos la situación y competencias institucionales en áreas de apoyo público que son críticos para el desarrollo de la actividad productivo forestal.

* 1. Investigación y transferencia tecnológica

La investigación relevante para el desarrollo de plantaciones forestales se realiza principalmente en el INTA, a través del Programa Nacional Forestal. Las áreas priorizadas que se financian con recursos de la institución incluyen a genética y mejoramiento, manejo forestal sustentable, economía forestal y manejo de bosques nativos. A su vez los investigadores del INTA del Programa Nacional Forestal acceden al financiamiento de las convocatorias de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Entre las líneas de investigación forestal más activas se encuentran: (i) mejoramiento genético para la producción de semillas mejoradas, (ii) fisiología de Las producción, (iii) domesticación de especies nativas (algarrobo, cedro, peritribi), (iv) desarrollo de sistemas silvopastoriles y agroforestales, (v) manejo integrado de plagas, y (vi) modelos de crecimiento.

El INTA ha realizado una significa contribución en la introducción y mejoramiento genético de especies subtropicales de pino, eucaliptus y salicáceas, las cuales constituyen la base del desarrollo de la industria forestal. Los huertos semilleros y bancos clonales del INTA constituyen la principal fuente de material de propagación mejorada (semillas o clones) para forestadores independientes o nuevos inversores, que no cuentan con sus propios programas de mejoramiento. El proyecto de mejoramiento genético del INTA busca potenciar atributos de crecimiento, adaptabilidad y sanidad, pero, enfatizando además aquellos relacionados a la calidad de la madera que permitan generar productos de alto valor (<http://inta.gob.ar/proyectos/pnfor-041001>).

Bajo el componente Plantaciones Forestales Sustentables, del proyecto Manejo Sustentable de Recursos Naturales (BIRF 7520), ejecutado por la Unidad para el cambio Rural (UCAR) existe apoyo para la investigación y extensión en plantaciones forestales bajo dos modalidades: (i) Convocatoria para investigación aplicada (PIAS) (ii) proyectos específicos del INTA para el desarrollo de módulos silvopastoriles, agroforestería y domesticación de especies nativas (algarrobo). Este proyecto, que finaliza el 2014, ha financiado 52 proyectos de investigación forestal aplicada desarrollados por entidades públicas o privadas con experiencia en investigación con montos máximos de US $ 40.000 18 meses de duración.

En la Mesopotamia, el INTA tiene una activa presencia en apoyo al desarrollo forestal a través de sus Estaciones experimentales de Concordia (Centro Regional Entre Ríos), Estación experimental de Bella Vista (Centro Regional Corrientes), y Estación experimental Cerro Azul y Montecarlo (Centro Regional Misiones) y agencias de extensión rural[[11]](#footnote-11). Además de las acciones en mejoramiento genético, en la región de la Mesopotamia el INTA desarrolla ensayos de evaluación de la nutrición en plantaciones forestales, ensayos agroforestales y silvopastoriles y control biológico de plagas forestales.

* 1. Control de incendios y plagas

Los incendios forestales afectan anualmente una importante superficie del territorio argentino. Entre los años 2005 y 2010 la superficie total afectada de bosques, arbustos y pastizales fue de 3,675 millones de hectáreas. La superficie de bosque cultivado perdida por incendios en el mismo periodo alcanzó a 82.519,5 hectáreas, de las cuales un 43 por ciento correspondió a incendios ocurridos en las provincias de Corrientes y Buenos Aires. Importantes daños también han sufrido en este periodo las áreas más pequeñas de bosques cultivados en la provincias de Salta, Entre Ríos, Catamarca, Córdoba y Chaco (ver cuadro C-1).

De acuerdo a la legislación (ley N° 13273 de Defensa de la Riqueza Forestal), la responsabilidad primaria de cada incendio rural recae sobre la institución municipal, provincial, o federal que ejerza jurisdicción sobre el área siniestrada. El principal instrumento del Gobierno Nacional es el Plan Nacional del Manejo del Fuego (PNMF), dependiente de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) creado en 1996. El Plan responde a requerimiento de los responsables primarios del incendio en tres niveles de actuación: Jurisdiccional, coordinación regional, y coordinación nacional para contar con lo medios necesarios para responder a eventos de gran magnitud. El PNMF brinda asistencia técnica y operativa incluido equipamiento a las provincias, las cuales son responsables de la detección y ataque inicial en la mayor parte de la superficie potencialmente afectada. Al igual que para el programa de incentivo a la inversión forestal (Ley N° 25080/99), para la aplicación del PNMF ha sido necesario contar con la adhesión de las provincias a través de convenios individuales, que en este caso coordina la SAyDS.

Las empresas forestales en forma directa, o a través de sus asociaciones, han establecido consorcios del manejo del fuego en las principales zonas con bosques implantados. Uno de los consorcios más antiguos y consolidados es el Consorcio de Manejo del Fuego (CMF) dependiente de la Asociación Forestal de Corrientes (AFC), el cual protege 141.650 hectáreas de bosques implantados en el norte de Corrientes y sur de Misiones. Está conformado por empresas foresto industriales, productores agrícolas y agro industriales y cuenta con 17 brigadas y equipamiento móvil distribuidos en función de los índices y zonas de riesgo. Como parte del sistema de detección el CMF cuenta con 24 torres de observación, que informan sobre focos y siniestros a la central de operaciones. Además, de ser miembros de consorcios de manejo de fuego, las empresas de mayor tamaño tienen sus propias brigadas permanentes y eventuales en temporadas de mayor riesgo de incendios.

Los insectos son los agentes de daño más importantes en las plantaciones de pino, siendo la avispa barrenadora de los pinos, Sirex noctilio, el principal problema sanitario debido a su amplia extensión (desde la Mesopotamia hasta la Patagonia) y elevados niveles de daño. La investigación del INTA ha aportado nuevos conocimientos sobre las principales plagas que afectan a los cultivos de álamos, eucaliptus y pinos. El proyecto del INTA de Manejo Integrado de Plagas ha permitido en colaboración con el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), SAGPyA y Universidades desarrollar herramientas de control biológico con enemigos naturales y control silvicultural, de tal forma de reducir las poblaciones de insectos a niveles endémicos o bajo el umbral de daño económico (Villacide et. al 2006)[[12]](#footnote-12). Un primer resultado importante de este esfuerzo conjunto, que incluyó la participación de los gobiernos de las provincias de Corrientes y Misiones y contribuciones del sector privado, permitió la instalación en 1996 de un laboratorio para la multiplicación de un controlador biológico de la avispa barrenadora de los pinos (nematodo Deladenus siricidicola) en la estación experimental agropecuaria Montecarlo del INTA, en la Provincia de Misiones (Gomez 2005).

El programa de sanidad forestal de la Dirección de Sanidad Vegetal de SENASA incluye la multiplicación de controladores biológicos de la avispa barrenadora de los pinos, y como parte del plan binacional de contingencia con Chile, plantea como objetivo la supresión de este insecto en las plantaciones de Neuquén, Río Negro y Chubut, evitando su diseminación a otras regiones de Argentina y Chile Con la colaboración de otras entidades nacionales y provinciales, el programa también busca ampliar la red de monitoreo en zonas atacada de Misiones, Entre Ríos, Córdoba y Jujuy y la capacitación de técnicos y productores forestales sobre las prácticas que aseguren la disminución de la incidencia de la plaga. El programa también prioriza acciones de prevención y control de plagas que afectan a los sauces y álamos y la inspección de maderas utilizadas en embalajes y transporte de mercaderías de tal forma que estén libres de cortezas e insectos [[13]](#footnote-13).

Certificación forestal

 A nivel internacional operan dos sistemas de certificación forestal: el FSC (Forest Stewardship Council-) y el PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes- Programa de Reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal). Ambos son organizaciones no gubernamentales independientes sin fines de lucro, de ámbito mundial, que promueven la gestión sostenible de los bosques. El FSC con base en Bonn, Alemania, desarrolla, apoya y promueve estándares internacionales, nacionales y provinciales de manejo forestal sustentable, y evalúa, acredita y supervisa a entidades de certificación que verifican el uso de estándares FSC. El PEFC con base en Ginebra, Suiza, proporciona el marco para la aplicación de normas comunes acordadas internacionalmente a los sistemas de certificación nacional que sean aceptados como miembros de la organización. Para que una empresa forestal pueda acceder a la certificación PEFC es necesario que a nivel del país exista un sistema de certificación con reconocimiento del PEFC.

Bajo el sistema FSC pueden existir tres tipos de certificados: (i) manejo forestal sustentable (FM) emitido por la entidad acreditada FSC a una unidad de manejo forestal que cumple con los estándares de la organización, (ii) cadena de custodia (FM/CoC) para que la empresa pueda vender los productos como certificados FCS, y (iii) para el caso de fuentes de maderas mixtas que incluyan maderas no certificadas FSC, la empresa con cadena de custodia debe además contar con certificación de madera controlada para las maderas no certificadas (CW). La certificación CW requiere que la madera provenga de fuentes no controversiales, excluyendo a maderas cosechadas: (i) ilegalmente, (ii)sin respetar derechos civiles y tradicionales, (iii) en bosques donde las actividades de manejo forestal ponen riesgo valores significativos a nivel mundial, (iv) en bosques substituidos a plantaciones o usos no forestales y (v) en bosques en los cuales se ha plantado árboles genéticamente modificados.

Como se muestra en el cuadro 5 el área total de bosques certificados con FSC en la Argentina es de 252.679,7 hectáreas distribuidas en 16 certificados FM/COC, de las cuales casi el 69 por ciento corresponde a bosques implantados[[14]](#footnote-14). La provincia de Corrientes concentra el 55,8 por ciento de los bosques certificados del país y el 33,8 por ciento de los bosques implantados de esta provincia están certificados. También como se muestra en el cuadro 5, a pesar del mayor desarrollo forestal de la provincia de Misiones sólo una empresa cuenta con certificación de manejo forestal sustentable FSC [[15]](#footnote-15). La mayor parte de los bosques nativos certificados se encuentran en la provincia de Salta, los cuales corresponden principalmente a organizaciones internacionales que gestionan inversión en tierras forestales (TIMOs). El FSC ha tenido un avance incipiente en certificación grupal, ya que de los 16 certificados de manejo forestal sustentable 3 corresponden a grupos de productores con una superficie de 12.822,4 hectáreas. Un número importante de imprentas, empresas gráficas, y empresas con plantas para la transformación de la madera poseen certificación de cadena de custodia, e importantes empresas productoras de celulosa, tableros y papel, además, poseen certificación de madera controlada[[16]](#footnote-16).

Un paso importante en el establecimiento del sistema nacional de certificación forestal argentino (CERTFOAR), fue la creación en el año 2009 de la Asociación Civil de Administración del Sistema Nacional de Certificación Forestal constituida por la Asociación Forestal Argentina (AFOA), la Federación Argentina de Industria de la Madera y Afines (FAIMA) y la Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel (AFCP). Las normas voluntarias de gestión forestal del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), asociación civil independiente sin fines de lucro, han constituido la base del nuevo sistema. Un aspecto central para la credibilidad de un sistema de certificación es garantizar la independencia y competencia técnica de las entidades de certificación o empresas certificadoras. El Organismo Argentino de Acreditación (OAA), una entidad privada sin fines de lucro y miembro del “International Accreditation Forum” como lo requiere el sistema PEFC, es el encargado de elaborar los protocolos de acreditación y de acreditar a las empresas certificadoras. Recientemente se han incorporado el INTA como miembro adherente a la asociación administradora del programa, y podrían incorporarse secretarías de estado y los gobiernos provinciales de Corrientes y Misiones (Schlichter et,al 2011) .

La homologación con el sistema PEFC es el siguiente paso crítico necesario para que los productos que sean certificados con el sistema CERTFOAR tengan condiciones comerciales ventajosas en los mercados internacionales. La importancia de la Pymes en el sector forestal argentino involucra desafíos específicos, tomando gran importancia los mecanismos de certificación grupal de tal forma de reducir los costos unitarios directos[[17]](#footnote-17). Una significativa participación de las Pymes, además, requiere de asistencia técnica para la adecuación de las prácticas de manejo en conformidad con las normas, y relevar y preparar la información requerida por las evaluaciones y auditorias. Un aspecto que ha tomado gran importancia en el comercio internacional de productos forestales, y que podría ser determinante en el acceso a los principales mercados, es la garantía sobre la legalidad del origen de la madera. El mecanismo de cadena de custodia del sistema de certificación nacional es importante que cuente con los mecanismos de exclusión de madera ilegal, que sean aceptados por los países importadores, particularmente EE.UU y la Unión Europea.

En un trabajo reciente solicitado por la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) se propone considerar en forma transitoria un sistema de certificación simplificado para Pymes que destinan su producción al mercado interno (Schlichter et al. 2011). Este sistema de certificación estaría orientada fundamentalmente a fomentar la comercialización de madera legal, y sería compatible con las condiciones para certificación FSC de madera controlada. Con el objeto de estimular la demanda interna por productos certificados la propuesta considera un Programa de Compra de Productos Forestales Certificados en que participen el gobierno nacional, gobiernos provinciales y municipales. En una primera etapa, también, podrían ser demandantes de productos forestales certificados grandes consumidores (empresas constructoras o grandes consumidores de biomasa) y cadenas de distribución de materiales de construcción y muebles.

Un ejemplo de certificación de productos destinados al mercado local es el Sistema Nacional de Certificación de Leña implementado en Chile, que además de fomentar la cosecha legal autorizada a través de planes de manejo, busca reducir la contaminación que resulta de la combustión de leña húmeda. Este sistema es totalmente independiente de los sistemas de certificación forestal que requieren reconocimiento internacional, y en su administración existe una importante participación de las agencias del estado. El fortalecimiento de la fiscalización de la leña ilegal, con el propósito de reducir la competencia desleal con el producto certificado, ha sido un importante componente de la estrategia. La demanda ha estado dominada por grandes consumidores del sector público y privado, y en forma incipiente ha surgido la comercialización de leña seca certificada en grandes supermercados y cadenas de distribución de materiales de construcción.

Cuadro 5. Empresas con certificación de manejo forestal sustentable FSC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Empresa | Provincia | Principales Especies | Superficie  |
|  |  |  |  |
| **Bosque implantado** |  |  | 174.294,7 |
|  Garuchos S.A. | Corrientes | Pinus elliottii; Pinus taeda; Pinus caribaea; | 27.206,0 |
|  Empresas verdes Argentinas S.A. | Corrientes | Pinus elliottii; Pinus taeda; | 55.384,0 |
|  Fiplasto S.A. | Buenos Aires | Eucalyptus vinimalis; Eucalyptus tereticornis; Eucalyptus dunnii; | 3.022,6 |
|  Agrupación Bosques Libres Mendocinos  | Mendoza | Populus spp.; | 127,9 |
|  Alto Paraná S.A. | Buenos Aires | Salix spp.; Eucalyptus camaldulensis; Eucalyptus grandis; | 6.396,0 |
|  ENRIQUE R. ZENI & CNIA. SACIAFeI | Buenos Aires | Grevillea robusta A.Cunn.;Eucalyptus grandis;Pinus elliottii; Pinus taeda; ; | 16.569,4 |
|  UBS BRINSON FIDEICOMISO FINANCIERO FORESTAL 1  | Corrientes | Pinus elliottii; Pinus caribaea; Pinus taeda;  | 14.146,4 |
|  GRUPO BOSQUES AUSTRALES S. H. | Buenos Aires | Eucalyptus globulus | 1.385,5 |
|  Establecimiento Las Marías SACIFA | Corrientes | Pinus taeda; Pinus elliottii;Eucalyptus grandis; | 33.033,6 |
|  FORESTADORA TAPEBICUÁ S. A. (GRUPO TAPEBICUÁ) | Corrientes | Pinus taeda; Eucalyptus grandis; | 11.309,0 |
|  Marionette S.A | Buenos Aires | Eucalyptus globulus | 656,4 |
|  Lipsia S.A.I.C. y F.  | Misiones | Pinus taeda; Pinus eliottii x Pinus caribaea hybrid; Pinus caribaea; | 5.058,0 |
|  |  |  |  |
| **Bosque nativo** |  |  | 78.385,0 |
|  GMF Latinoamericana S.A. | Salta | Myroxylon spp.; Cordia trichotoma (Vell.) Arrab. ex Steudel (Peterevy); Cedrela fissilis;  | 49.474,0 |
|  Forestal Santa Bárbara S.R.L./The Candlewood Timber Group LLC | Salta | Calophyllum spp.; Enterolobium contortisiliquum; Pterogyne nitens Tulasne;  | 24.576,0 |
|  BRONZOVICH HNOS. S.R.L. | Tierra del Fuego | Nothofagus spp (lenga).; | 991,0 |
|  Fideicomiso Santo Domingo | Salta | Patagonula americana L.; Balfourodendron riedelianum (Engl.) Engl.; Tabebuia spp.;  | 3.344,0 |
| Total |   |   | 252.679,7 |

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de info.fsc.org

* 1. Titulación y regularización de la tenencia de la tierra

Es generalmente aceptado que la regularización de los derechos de propiedad sobre la tierra mejora el acceso al crédito, aumenta la inversión predial y tiene un impacto positivo sobre la producción y los ingresos familiares (Feder et al 1998). La seguridad sobre la tenencia de la tierra ha sido considerada como elemento central del marco institucional, necesario para el éxito de un programa de incentivos a la forestación (Wisecarver, 1988 ). La necesidad de la regularización de las tierras forestales se hace más aún importante como consecuencia de los nuevos requerimientos del comercio internacional, sobre la legalidad de las fuentes de materia prima, y garantías al respeto de los derechos civiles y tradicionales.

Los problemas relacionados a la titularidad de la tierra afectan a un número importante de propiedades rurales en la Argentina, adquiriendo mayor importancia en los últimos años como resultado de la expansión de la superficie agrícola y de la explotación minera (Parellada 2010). De acuerdo a los datos del Censo Agropecuario del año 2002, de 333.533 explotaciones agropecuarias existentes en el país, 36.108 no poseían límites prediales delimitados. El 43,9 por ciento de estas explotaciones correspondían a ocupaciones de hecho. Al mismo tiempo un número importante de unidades con límites bien definidos presentaba una tenencia irregular, correspondiendo a ocupaciones de hecho la situación de otras 4.835 explotaciones. El mayor número de explotaciones con una situación de titularidad precaria se encontraban en las provincias de Santiago del Estero, Salta, Neuquén, La Rioja, Catamarca y Jujuy. Considerando la superficie bajo uso forestal en explotaciones sin límites prediales delimitados, los mayores problemas se observaban en las provincias de Misiones y Neuquén.

Entre los principales problemas en la tenencia de la tierra se encuentran la ocupación de tierras públicas y privadas, sucesiones indivisas (no resueltas, con juicios en marcha o que han culminado en un condominio) y transacciones realizadas sobre campos comuneros cuyo origen se remontan a la época de la colonia (Gonzales 2000). En ciertas regiones, particularmente en la región chaqueña, también son frecuentes la superposición de títulos y conflictos de tenencia, debido a problemas de funcionamiento de los registros provinciales con catastros incompletos y tierras sin mensuras. Un importante desafío que existe en algunas provincias surge de la necesidad de regularizar la situación de tierras reclamadas históricamente por comunidades indígenas (Parellada 2010).

1. Resumen y conclusiones

Como resultado de la mayor demanda por productos forestales de los países emergentes, y la menor disponibilidad de maderas nativas, las perspectivas de mediando y largo plazo para el mercado internacional de maderas provenientes de bosques cultivados son promisorias. Los cambios en la estructura de la industria a nivel internacional han generado una creciente demanda por productos forestales que cuenten con garantías sobre la legalidad del origen de la materia prima y la sustentabilidad del manejo de los bosques. En el mercado interno, también, existen oportunidades para la producción energética a partir de biomasa forestal, ampliación de usos de productos forestales en la construcción y empaque, y sustitución de importaciones.

 Argentina presenta excelentes condiciones naturales para la producción forestal y disponibilidad de material genético que permiten turnos de corta significativamente más cortos que en los principales países productores. La capacidad en investigación permite el desarrollo del conocimiento para enfrentar los desafíos productivos y adaptarse a situaciones nuevas como el cambio climático. Además, existen polos con un importante desarrollo industrial y de servicios de apoyo para la forestación y en menor medida para el manejo forestal y el aprovechamiento de los bosques. Existe un marco legal para la conservación de los bosques nativos y de incentivo a la forestación. Aunque con interrupciones, y dificultades en su aplicación, los diferentes esquemas de incentivo han contribuido a la formación de una importante masa forestal, estimada en 1,2 millones de hectáreas.

Un desafío importante surge de la necesidad de consolidar la estructura institucional y de política que de mayor cohesión a la acción del estado, y estabilidad a los actores privados. El despegue de la industria forestal, con aportes significativos al valor exportado y una importante fuente de oportunidades para el desarrollo económico y social regional, necesita inversiones cuantiosas en la industria, así como también en la infraestructura de transporte y energía. La percepción de la ciudadanía sobre los impactos ambientales de la actividad, particularmente de la producción de celulosa, involucra nuevos desafíos, mayores esfuerzos de transparencia en la regulación, mejor información y mayor participación.

Por lo tanto, se hace necesario el fortalecimiento de los servicios públicos para el apoyo de la producción forestal, tanto a nivel nacional como provincial. En este sentido, el establecimiento de un sistema de información forestal, integrado del gobierno nacional y los gobiernos provinciales, contribuiría a la transparencia y a la toma de decisiones tanto en el ámbito público como privado. Consolidar un sistema de certificación de manejo forestal nacional no solo constituye un importante paso para alcanzar posteriormente el reconocimiento internacional, sino crea también una oportunidad de mayor participación de la sociedad civil, mejor comunicación entre los actores con información más objetiva y reducción de impactos socio-ambientales negativos. La titulación de la tierra mejora los incentivos a la inversión en la propiedad, permite avanzar en la formalización de la actividad y certificar la legalidad de las fuentes de materia prima.

El sistema de incentivos a la forestación ha tenido una clara orientación hacia la forestación de pequeños y medianos productores, de tal forma, que una parte significativa de la superficie forestada esta en manos de propietarios independientes no industriales. Asimismo, la importante presencia de PyMES en la industrialización de la madera crea importantes problemas de coordinación con la actividad primaria y con otras industrias relacionadas. Existe un incipiente desarrollo de organizaciones especializadas de apoyo, en forma de conglomerados forestales y centros tecnológicos de la madera, que podrían ser potenciadas ampliando el alcance de sus actividades o por medio de su replicación en otros polos forestales.

Referencias

Banco Mundial 2009. Estrategia Competitiva para la Provincia de Corrientes. Estrategia de Desarrollo Productivo. Informe Primera Fase. 88 páginas

Banco Mundial 2006. Argentina. El desafío de reducir los costos logísticos ante el crecimiento del comercio exterior. Informe No. 366606. Departamento de Finanzas, Sector Privado e Infraestructura. Región de América Latina y el Caribe.

Braier G. 2010. Plan estratégico Forestoindustrial Correntino. Primer borrador versión 1,3. 68 páginas .

Braier. G. 2004. Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2010. Informe Nacional 1. Tendencias y perspectivas del sector forestal al año 2020. Argentina. Con la colaboración de Norma Esper y Liliana Corinaldesi. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y La Alimentación. 215 páginas

CELCO 2011. Prospecto Legal Emisión Bono. Celulosa Arauco y Constitución S.A.. Inscripción en el Registro de Valores N° 042.

Díaz L., Guarrochena de Arjol y D. Díaz. 2009.   El apoyo institucional en el sector foresto industrial de la provincia de Misiones, Argentina. Observatorio de la Economía Latinoamericana Nº 121 octubre. Accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ar/>

Economic Daily. 2007. “State Forest Administration Report on the Overall Development of the Sloping Land Conversion Program”. February 4, 2007

Dti, 2008. Draft Strategy for the Development of the Furniture Industry. Department of trade and Industry. South Africa. [http://d2zmx6mlqh7g3a.cloudfront.net/cdn/farfuture/mtime:1241604429/files/docs/081107furniturestrategy.pdf](http://d2zmx6mlqh7g3a.cloudfront.net/cdn/farfuture/mtime%3A1241604429/files/docs/081107furniturestrategy.pdf)

FAO 2004. Forest Management Resumen del Estado Actual del Manejo y Ordenación Forestal en Argentina. Working Paper. # J2628, 109 páginas <http://www.fao.org/docrep/008/j2628s/J2628S04.htm#TopOfPage>

Feder G. and A. Nishio. 1999. The Benefit of Land Registration and Titling: Economic and Social Perspectives. Land Use Policy, 15 (1999), pp. 25-43.

Gomez C. 2005. Connotaciones en torno a la Convivencia con Sirex noctilio: algunas consideraciones para su manejo. Patagonia Forestal Año XV N° 2. En <http://www.ciefap.org.ar/documentos/fichas/FTA11N2_Sirex_Noctilio.pdf>

Informe Nacional. 2005. Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Proyecto Bosques nativos y áreas protegidas BIRF 4085-AR. 1998-2005. Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable. República Argentina. 116 páginas.

Killman W. and A. Whitemann 2006. The Russian Forestry Sector in the Global Forest Product Markets: trends outlook and opportunities for development. Presentation to the VII International Forestry Forum, 1013 October 2006, Saint Petersburg, Russian Federation //ftp.fao.org/docrep/fao/009/ah231e/ah231e00.pdf.

Malaston Carlos G. 2005. Potencial del Complejo Maderero Argentino. Propuestas para el Desarrollo de la Cadena madera-muebles y su inserción en el mercado mundial. Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). 95 páginas.

Ministerio de Economía y Producción/Secretaría de Industria, Comercio yPyME/Subscretaría de Industria y Gestión Comercial. 2009. Descripción de los Principales Instrumentos de Promoción Nacionales y Provinciales. 208 páginas

Nguyen Ton Quyen and Tran Huu Nghi. 2011. How Viet Nam is prepared to meet legal requirements of timber export markets?. Tropenbos International Viet Nam, Hue City, Viet Nam, X-44 pp. <http://www.illegallogging.info/uploads/HowVietnamispreparedmeetlegalrequirementstimberexportmarketsweb.pdf>

PROFIP 2009. Programa de Fortalecimiento Institucional Productivo y Gestión Fisca Provincial. <http://extension.facfor.unam.edu.ar/sifip/censo.htm>

Reboratti Carlos. 2010. Impactos de la expansión agropecuaria sobre la sociedad y el ambiente. En El crecimiento de la agricultura Argentina. Medio siglo de logros y desafíos. Editores Lucio Reca, Daniel Lema y Carlos Flood. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 488 pág.

Sedjo.R. 1999. Land use change and innovation in U.S. Forestry. En “Productivity in Natural Resource Industries. Improvement through innovation”. Editado por R. David Simpson. Resources for the Future. Washington D.C. 220 páginas.

Stanturf J.A. R. C. Kellinson, F.S. Broerman, and S.B. Jones. 2003. Productivity of Southern Pine Plantations. Where are we and how did we get here?. Journal of Forestry. April/may 26-31.

<http://www.cepal.org/argentina/noticias/noticias/0/21950/docpoliticasarg2.pdf>

Wisecarver, D. 1988. El sector forestal chileno: Políticas, desarrollo del recurso y exportaciones. P. 1-38. In El modelo económico chileno. Wiscarver D. (ed). Centro Internacional para el Desarrollo (CIDE). Instituto de Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

White A. , X. Sun, K.Canby, j.Xu, C. Barr, E. Katsigris, G.Bull, c. Cossalter and S. Nilsson. 2006. China and the Global Market for Forest Products. Transforming Trade to Benefit Forests and Livelihoods. Forest Trends.

**Cuadro A-1 . Argentina – Exportaciones - Evolución**

**NCE: 48 Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón - Total FOB USD por año**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Países de destino** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Chile | 173.312.107 | 154.502.760 | 155.737.760 | 178.645.210 | 178.582.740 | 20.056.718 |
| Brasil | 94.435.303 | 98.449.988 | 65.418.305 | 77.326.192 | 89.430.645 | 9.864.978 |
| Uruguay | 34.069.806 | 44.582.415 | 42.258.609 | 54.078.683 | 64.047.112 | 5.447.266 |
| Paraguay | 30.377.990 | 41.530.739 | 40.347.582 | 47.614.602 | 61.669.698 | 5.794.767 |
| Perú | 15.063.505 | 19.162.276 | 22.222.627 | 24.591.440 | 21.517.061 | 2.164.685 |
| Bolivia | 12.392.958 | 18.013.382 | 14.055.817 | 20.676.973 | 19.806.709 | 2.106.456 |
| Area Ad.esp.t.del Fuego | 11.737.100 | 12.186.757 | 7.458.804 | 15.107.152 | 26.069.809 | 1.695.957 |
| Ecuador | 4.566.284 | 4.576.464 | 12.470.376 | 16.152.747 | 15.675.876 | 1.622.123 |
| Venezuela | 6.108.699 | 6.165.695 | 8.313.003 | 8.281.318 | 14.772.494 | 336.079 |
| Estados Unidos | 12.501.142 | 8.990.364 | 5.400.911 | 3.897.193 | 4.297.849 | 378.277 |
| Otros | 36.677.941 | 38.716.192 | 30.574.383 | 34.066.162 | 27.281.082 | 3.273.873 |
|  **Subtotal** | **431.242.835** | **446.877.032** | **404.258.176** | **480.437.672** | **523.151.074** | **52.741.179** |
| **Total** | **431.242.835** | **446.877.032** | **404.258.176** | **480.437.672** | **523.151.074** | **52.741.179** |

**Fuente : TRADE.NOSIS - San Martín 365 (C1004AAG) Buenos Aires. Argentina.**

**Cuadro A-2 . Argentina - Importaciones - Evolución**

**NCE: 48 Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón - Total FOB USD por año**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Países de procedencia** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Brasil | 368.089.251 | 393.952.364 | 296.286.807 | 399.419.672 | 464.281.444 | 65.567.758 |
| Chile | 69.225.337 | 87.738.344 | 62.846.837 | 93.654.940 | 119.562.912 | 15.505.119 |
| Estados Unidos | 48.844.757 | 54.329.499 | 41.621.829 | 64.509.847 | 78.966.435 | 11.428.836 |
| Alemania | 54.075.948 | 66.992.410 | 42.374.289 | 49.981.608 | 57.252.516 | 10.710.880 |
| Uruguay | 25.382.964 | 32.093.750 | 32.948.818 | 50.163.027 | 60.584.579 | 7.555.110 |
| Bélgica | 41.872.515 | 55.999.475 | 28.271.374 | 34.325.806 | 37.450.316 | 5.446.471 |
| España | 29.994.696 | 36.157.245 | 26.408.872 | 38.208.174 | 36.094.867 | 5.278.449 |
| Finlandia | 15.116.905 | 24.029.565 | 22.023.661 | 35.960.548 | 45.881.782 | 5.320.358 |
| China | 13.821.596 | 22.526.285 | 25.952.058 | 28.085.025 | 37.138.231 | 4.807.373 |
| Italia | 10.597.979 | 13.770.804 | 10.833.424 | 22.016.382 | 34.071.746 | 3.251.919 |
| Otros | 54.676.857 | 62.668.486 | 57.325.831 | 78.236.551 | 103.108.794 | 17.001.361 |
| **Subtotal** | **731.698.803** | **850.258.227** | **646.893.799** | **894.561.581** | **1.074.393.621** | **151.873.634** |
| **Total** | **731.698.803** | **850.258.227** | **646.893.799** | **894.561.581** | **1.074.393.621** | **151.873.634** |

**Fuente : TRADE.NOSIS - San Martín 365 (C1004AAG) Buenos Aires. Argentina.**

**Cuadro A-3 .Argentina –Exportaciones - Evolución**

**NCE: 47 Pasta de madera o de los demás materias fibrosas celulósicas; papel o carton para reciclar (desperdicios y desechos) - Total FOB USD por año**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Destination countries** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Brazil | 70,549,547 | 93,386,160 | 75,633,203 | 129,725,867 | 116,851,840 | 13,933,324 |
| China | 3,967,366 | 21,651,711 | 41,945,577 | 29,492,833 | 39,853,218 |  |
| South Africa | 37,355,460 | 28,172,714 | 22,407,692 | 20,772,553 | 17,280,201 | 1,907,075 |
| France | 47,841,548 | 13,239,986 | 1 | 0 |  |  |
| Uruguay | 2,428,870 | 2,452,870 | 1,629,966 | 2,753,374 | 937,758 |  |
| Belgium | 6,215,864 | 770,945 |  |  |  |  |
| Chile | 517,390 | 64,053 | 239,113 | 1,371,449 | 1,173,171 | 154,102 |
| Argentina | 436,018 | 590,359 | 314,917 | 772,975 | 1,261,367 | 104,683 |
| Germany | 621,782 | 989,167 | 75,818 |  |  |  |
| Austria |  | 1,478,434 |  |  |  |  |
| Other | 713,445 | 3,273,090 | 878,293 | 22,971 | 22,146 | 210 |
| **Subtotal** | **170,647,291** | **166,069,489** | **143,124,579** | **184,912,023** | **177,379,702** | **16,099,394** |
| **Total** | **170,647,291** | **166,069,489** | **143,124,579** | **184,912,023** | **177,379,702** | **16,099,394** |

**Fuente : TRADE.NOSIS - San Martín 365 (C1004AAG) Buenos Aires. Argentina.**

**Cuadro A-4. Argentina – Importaciones - Evolución**

**NCE: 47 Pasta de madera o de los demás materias fibrosas celulósicas; papel o carton para reciclar (desperdicios y desechos) - Total FOB USD por año**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Departure Countries** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Chile | 16,976,527 | 25,347,594 | 28,263,604 | 31,616,591 | 36,391,098 | 5,223,653 |
| United States | 25,217,904 | 25,137,087 | 19,084,296 | 29,671,174 | 30,988,496 | 4,598,853 |
| Brazil | 12,424,929 | 9,319,277 | 9,265,493 | 14,461,135 | 18,366,639 | 5,243,544 |
| Uruguay | 1,346,961 | 1,207,687 | 1,508,102 | 5,161,912 | 8,112,972 | 678,038 |
| Germany | 1,306,274 | 2,084,520 | 2,282,289 | 2,127,324 | 2,564,054 | 274,965 |
| Argentina | 436,018 | 590,359 | 314,917 | 772,975 | 1,261,374 | 155,316 |
| Kiribati |  |  |  |  | 996,349 | 299,775 |
| Puerto Rico | 311,758 | 94,441 | 24,622 |  | 82,302 |  |
| Jamaica |  |  |  | 237,046 | 229,237 |  |
| Belgium | 27,531 | 25,432 | 25,297 | 191,198 | 156,753 | 26,444 |
| Other | 667,508 | 334,319 | 192,252 | 791,750 | 319,656 | 23,634 |
| **Subtotal** | **58,715,410** | **64,140,717** | **60,960,872** | **85,031,105** | **99,468,931** | **16,524,223** |
| **Total** | **58,715,410** | **64,140,717** | **60,960,872** | **85,031,105** | **99,468,931** | **16,524,223** |

**Fuente : TRADE.NOSIS - San Martín 365 (C1004AAG) Buenos Aires. Argentina**

**Cuadro A-5. Argentina – Exportaciones - Evolución**

**NCE: 44 Madera, carbon vegetal y manufacturas de madera - Total FOB USD por año**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Destination countries** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Brazil | 72,261,833 | 76,207,039 | 43,964,450 | 50,946,443 | 56,711,407 | 3,188,454 |
| United States | 78,872,388 | 57,540,191 | 43,821,136 | 43,366,646 | 28,877,658 | 1,366,237 |
| China | 18,859,673 | 17,276,512 | 12,686,612 | 20,317,409 | 20,540,035 | 1,628,150 |
| Chile | 10,524,330 | 15,675,135 | 14,515,089 | 20,268,936 | 22,202,054 | 1,526,623 |
| South Africa | 18,667,643 | 17,208,751 | 9,983,153 | 13,374,163 | 16,978,186 | 1,012,809 |
| Canada | 13,015,496 | 15,289,398 | 13,228,728 | 13,805,576 | 9,800,651 | 572,210 |
| Uruguay | 10,097,684 | 12,230,940 | 9,960,206 | 12,864,921 | 14,962,989 | 1,923,932 |
| Italy | 13,032,571 | 13,409,820 | 11,607,519 | 9,841,751 | 11,869,675 | 1,168,355 |
| Spain | 17,209,375 | 11,011,326 | 9,404,145 | 9,971,781 | 7,408,618 | 471,757 |
| Lesotho | 7,184,898 | 6,702,340 | 6,008,417 | 6,149,650 | 8,105,417 | 660,406 |
| Other | 67,310,431 | 78,741,129 | 76,138,040 | 78,427,315 | 61,500,072 | 5,441,082 |
| **Subtotal** | **327,036,323** | **321,292,582** | **251,317,494** | **279,334,591** | **258,956,762** | **18,960,016** |
| **Total** | **327,036,323** | **321,292,582** | **251,317,494** | **279,334,591** | **258,956,762** | **18,960,016** |

**Fuente : TRADE.NOSIS - San Martín 365 (C1004AAG) Buenos Aires. Argentina**

**Cuadro A-6. Argentina – Importaciones - Evolución**

**NCE: 44 Madera, carbon vegetal y manufacturas de madera - Total FOB USD por año**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Departure Countries** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Brazil | 40,331,196 | 41,626,900 | 24,532,895 | 33,992,875 | 41,411,803 | 6,906,384 |
| China | 9,910,237 | 15,951,072 | 14,107,120 | 24,295,331 | 33,784,946 | 5,653,119 |
| France | 10,947,923 | 14,806,847 | 12,910,941 | 12,407,647 | 9,960,408 | 1,154,595 |
| Paraguay | 14,352,975 | 14,095,001 | 8,226,895 | 8,498,465 | 10,267,050 | 1,442,777 |
| Chile | 9,109,837 | 11,624,858 | 8,959,356 | 9,593,348 | 14,082,031 | 1,830,741 |
| Germany | 5,159,884 | 8,445,661 | 5,224,505 | 9,204,757 | 11,618,427 | 1,661,142 |
| Bolivia | 5,963,808 | 7,599,970 | 5,433,164 | 5,838,332 | 7,133,654 | 990,155 |
| Uruguay | 5,979,338 | 6,384,432 | 2,843,614 | 6,241,164 | 7,353,637 | 674,418 |
| Z.f.mendoza | 2,442,196 | 3,510,358 | 4,193,821 | 4,028,336 | 4,899,759 | 172,114 |
| United States | 4,375,310 | 4,234,361 | 3,166,485 | 2,599,755 | 3,747,716 | 414,252 |
| Other | 10,099,548 | 12,701,114 | 7,773,664 | 10,463,407 | 16,812,239 | 2,929,685 |
| **Subtotal** | **118,672,252** | **140,980,575** | **97,372,460** | **127,163,417** | **161,071,671** | **23,829,383** |
| **Total** | **118,672,252** | **140,980,575** | **97,372,460** | **127,163,417** | **161,071,671** | **23,829,383** |

**Fuente : TRADE.NOSIS - San Martín 365 (C1004AAG) Buenos Aires. Argentina**

Figura B1.

Cuadro B-1

Nota. Durante los tres primeros años no se realizaron pagos por concepto de reintegro y la superficie indicada para ese periodo corresponde a la superficie efectivamente establecida y que en años posteriores formó parte de las solicitudes de reintegro.

Cuadro C-1. Superficie afectada por incendios forestales



Fuente: Elaboración propia con datos consultados en <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=7816>.

1. La Ley N° 13.237 reconoce la potestad de la provincias en materia del manejo de bosques estableciendo un mecanismo de adhesión voluntaria que les permite acceder a los beneficios de fomento para la forestación y reforestación. A su vez las provincias adquieren obligaciones incluyendo la creación de un organismo y un fondo provincial para la aplicación de la ley. [↑](#footnote-ref-1)
2. Previamente se había introducido un tratamiento tributario especial para tierras de baja productividad (Ley N° 22.211/75). Su afectividad para la forestación fue baja debido a que también beneficiaba a las actividades agropecuarias en tierras marginales. [↑](#footnote-ref-2)
3. Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el Art.41 de la Constitución Nacional, toda norma que concede una tutela ambiental uniforme común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. [↑](#footnote-ref-3)
4. Durante el periodo de interrupción la Provincia de Corrientes mantuvo los pagos financiado con recursos provinciales [↑](#footnote-ref-4)
5. De 731 establecimientos censados en el 2009, el 95,8 por ciento tenían un nivel de producción inferior a 600 metros cúbicos mensuales. [↑](#footnote-ref-5)
6. Por otra parte la Provincia de Misiones habría alcanzado su techo en el uso territorial que se refleja en que la superficie no haya aumentado entre los inventarios del 2002 y 2010 ( La información del inventario nacional de bosques plantados obtenida de Braier et. al 2004). [↑](#footnote-ref-6)
7. Entre las principales organizaciones del sector privado se encuentran las cámaras forestales regionales asociadas a FAIMA: La Asociación Maderera Aserradero y Afines Alto Paraná (AMAYADAP) y la Asociación de Productores Industriales y Comerciantes Forestales de Misiones (APICOFOM). [↑](#footnote-ref-7)
8. La Fundación APF tiene como socios fundadores el Ministerio del Agro y la Producción de la Provincia de Misiones, el Ministerio de Producción Trabajo y Turismo del Gobierno de la Provincia de Corrientes, la agencia ADEMI, las cámaras regionales AMAYAP y APICOFOM, la asociación forestal de corrientes (AFCN), la asociación de madereros y Afines de Corrientes (AMAC), el consorcio de manejo del fuego (CMF), la cámara central de madereros (CACEMA), la Asociación Forestal de Prestadores de Servicios y Afines del NEA (AFOSER), la Cooperativa maderera Agroforesto Industrial Zona Centro Limitada (COOMAFI), el parque tecnológico misiones (PTMI) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ([www.apf.org.ar](http://www.apf.org.ar)). [↑](#footnote-ref-8)
9. El Consejo Federal de Inversiones (CFI) es un organismo federal cuyo objetivo es promover el desarrollo armónico e integral de las provincias y regiones argentinas ([www.cfired.org.ar](http://www.cfired.org.ar)). [↑](#footnote-ref-9)
10. Reglamento operativo en: <http://www.adelvalle.gov.ar/civitas/modulos/noticias/adjuntos/adjunto_9152_1.pdf>. [↑](#footnote-ref-10)
11. [↑](#footnote-ref-11)
12. El control silvicultural consiste en podas y raleos oportunos a fin de reducir la competencia de los árboles y estimular un crecimiento vigoroso y el control biológico utiliza un complejo de parásitos que incluye las avispas Ibalia Lecospoides, Rhysa persuasoria, Megarthysa nortoni y al nematodo Deladenus siricidicola. Este último es el más importante de los biocontroladores y en el cual se ha concentrado el esfuerzo de multiplicación ([www.cpf.cl](http://www.cpf.cl), Gomez 2005) [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=661&io=2635> consultado 21 de mayo 2012 [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://www.fsc.org>, consultado 22 de mayo 2012 [↑](#footnote-ref-14)
15. En la provincia de Misiones, Alto Paraná S.A cuenta con certificación de madera controlada para los rollizos que producen sus bosques (certificación CW/FM) y cadena de custodia para la producción de celulosa. [↑](#footnote-ref-15)
16. Las empresas que actualmente tienen certificación COC/CW son: Alto Paraná S.A., Celulosa Argentina S.A., Torraspapel Argentina S.A., Masisa Argentina S.A., G.Gil S.A., Enrique Zeni & Cia SACIA Fel, FIPLASTO S.A, Forestadora TAPEBICUARÄ S.A., y Bronzovich Hnos SRL.([www.fsc.org](http://www.fsc.org), consultado 23 de mayo del 2012) [↑](#footnote-ref-16)
17. En los sistemas nacionales de Chile y Brasil, ambos con homologación PEFC, el número de certificados de manejo forestal es reducido con 8 y 18 empresas, respectivamente, correspondiendo mayoritariamente a grandes empresas (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor_empresas.asp>,<http://www.certfor.cl/certificacion_empresas.html>, consultado 24 de mayo del 2012) [↑](#footnote-ref-17)