

---

# LA ACTIVIDAD FORESTAL EN URUGUAY: BENEFICIOS FISCALES Y SU CONTROL

*PABLO FERRER Y VIRGINIA LIROLA*

## INTRODUCCIÓN

El objeto del presente trabajo es realizar un estudio pormenorizado del Sector Forestal, uno de los sectores productivos que más ha evolucionado en los últimos veinte años a nivel de la economía nacional.

Este análisis, comenzará con una descripción general de los principales aspectos técnicos, de forma de darle al lector los conocimientos base para lograr a una correcta comprensión del tema.

En ese sentido, en un primer capítulo se desarrollarán conceptos como cuales son los suelos óptimos para el desarrollo de la actividad forestal, la clasificación por tipos de bosques y sus especies, y los distintos eslabones de la cadena forestal.

Con estos conceptos ya analizados, en el segundo capítulo de este trabajo se contextualizará, la importancia económica y como motor de desarrollo de la actividad forestal, a nivel internacional, regional y local. En los dos primeros niveles, el foco estará en presentar la potencialidad de la oferta y la demanda de estos recursos forestales, lo cual es fundamental al momento de comprender las políticas de incentivos que se desarrollaron en nuestro país, para captar inversiones en los diferentes eslabones de la cadena productiva.

En lo que respecta al análisis de la actividad forestal a nivel local, se hará foco en el desarrollo que han tenido los distintos eslabones productivos, su peso económico y el nivel de inversión a lo largo del tiempo, además del volumen de exportación, y la especialización de estas ventas al exterior.

En un tercer capítulo se desarrollarán los beneficios fiscales del sector forestal en el Uruguay, el mismo comprenderá un análisis de los principales beneficios impositivos y su evolución, para posteriormente hacer hincapié en los cambios introducidos a partir de la vigencia de la Ley N° 18.083. Este capítulo permitirá destacar, cuales son las condiciones que deben cumplir las empresas del sector para poder gozar de los beneficios.

El desarrollo de este sector a nivel local, ha estado incentivado por parte del Estado a través de legislación y beneficios fiscales particulares, las cuales están asociadas al cumplimiento de objetivos y metas por parte del beneficiario. El benefactor, en este caso el Estado, debe controlar el efectivo cumplimiento de estas metas, para lo cual cuenta con un sistema de control, que debe apuntar a ser lo más eficiente posible, de forma de evitar posibles perjuicios económicos que resulten de aprobar beneficios que no correspondan.

El análisis del sistema de control vigente en la actualidad, será el centro de atención del cuarto capítulo. En el mismo, no solo se presentarán las herramientas vigentes, sino también se analizarán las posibles carencias, y se presentarán nuevos instrumentos de control que subsanen las fallas detectadas en el sistema actual.

Este será uno de los principales objetivos de la presente tesis, convirtiendo dicho capítulo en uno de los medulares. Consideramos que los objetivos de las políticas tributarias es incentivar determinados sectores, o actividades con distintos fines, y para lo mismo las empresas que cumplan los requisitos exigidos podrán gozar de los beneficios otorgados, y los mismos se conceden en función de los controles que se realizan. De existir fallas o carencias de estos, se estaría incurriendo en perjuicios económicos para el país, por lo cual nos parece de suma importancia encontrar controles que otorguen las garantías necesarias, y ese justamente será nuestro objetivo.

En el capítulo final, se presentan las conclusiones del trabajo, haciendo particular foco en las propuestas de mejoras en los mecanismos de control vigentes.

## CAPITULO I

## ASPECTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD FORESTAL EN URUGUAY

A los efectos de poder tener un conocimiento global de la industria forestal, y de la madera, se comienza este análisis con una descripción de algunos aspectos básicos y fundamentales del sector, como lo son: los tipos de suelos que se utilizan para la producción de productos forestales, las especies de árboles existentes, así como la gran variedad de productos finales de origen forestal que se obtienen.

## 1.1) Suelos

Los suelos que se utilizan para la plantación de bosques, generalmente son aquellos que no son aptos, para el desarrollo de emprendimientos agropecuarios tradicionales, teniendo en cuenta el índice de productividad. Perfectamente se pueden aprovechar terrenos rocosos o arenosos, y obtener un buen rendimiento de la plantación.

Por tal motivo, en Uruguay, los terrenos utilizados para la forestación, son los ubicados principalmente en las zonas de Tacuarembó y Rivera, siendo este último el departamento con mayor cantidad de hectáreas forestadas y que cuenta en la actualidad, con grandes emprendimientos privados de producción forestal. Les siguen en cantidad de hectáreas destinadas para este fin, la zona del litoral oeste, principalmente los departamentos de Paysandú y Río Negro. En la zona este, el departamento de Lavalleja es el de mayor importancia, seguido de Cerro Largo y Rocha.<sup>1</sup>

A continuación se expone un cuadro en el cual se detalla el índice de productividad (IP) de cada departamento, en aquellos en donde se encuentra forestado por alguna especie en un porcentaje mayor al 1% del total.

CUADRO 1

DEPARTAMENTO	INDICE DE PRODUCTIVIDAD MEDIO POR DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE HECTÁREAS PLANTADAS
ARTIGAS	*	193
CANELONES	78	12.022
CERRO LARGO	66	57.283
COLONIA	92	2.192
DURAZNO	85	46.464
FLORES	*	570
FLORIDA	77	39.495
LAVALLEJA	64	89.666
MALDONADO	66	23.126
MONTEVIDEO	*	158
PAYSANDÚ	90	120.738
RÍO NEGRO	88	112.193
RIVERA	72	158.067
ROCHA	*	39.626
SALTO	*	598
SAN JOSÉ	*	5.903
SORIANO	93	28.400
TACUAREMBO	75	124.743
TREINTA Y TRES	64	24.003
TOTAL		885.440

Fuente: Dirección General Forestal (DGF)

\* Sin datos

<sup>1</sup> Datos obtenidos de publicación "ACTUALIZACIÓN DE LA CARTA FORESTAL DEL URUGUAY CON IMÁGENES DEL AÑO 2004".

---

El departamento con mayor índice de productividad promedio, y por ende mayor aptitud para cualquier tipo de plantación o producción agrícola, es el departamento de Soriano, el cual se ubica a media tabla en cuanto a superficie forestada, ya que sus suelos se aprovechan para otros fines productivos.

La Dirección General Forestal es el organismo público encargado de ejecutar la política forestal y por ende de realizar un análisis y clasificación de los terrenos, definir el mapa forestal, así como también establecer la debida clasificación de los bosques particulares. Esto queda determinado en el artículo 5, de la Ley 15.939, el cual esboza lo siguiente:

Artículo 5°. Son terrenos forestales aquellos que, arbolados o no:

A) Por sus condiciones de suelo, aptitud, clima, ubicación y demás características, sean inadecuados para cualquier otra explotación o destino de carácter permanente y provechoso.

B) Sean calificados como de prioridad forestal mediante resolución del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, en función de la aptitud forestal del suelo, o razones de utilidad pública. En este último caso, se comunicará a la Asamblea General”.

Como se puede apreciar, este artículo establece que se entiende por terrenos con aptitud forestal, los que son declarados de prioridad forestal. Se definen teniendo en cuenta la baja productividad ganadera o índice CONEAT. La superficie definida con estas características, alcanza los 3,3 millones de hectáreas, representando un 20% del territorio nacional. Una vez realizada esta clasificación, se establecen cuales son los mismos, a los efectos que las plantaciones forestales realizadas, cuenten con las exoneraciones establecidas (las cuales veremos mas adelante).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> El 77% de las plantaciones con fines industriales, o sea bosques particulares de rendimiento, se encuentran ubicados sobre suelos de prioridad forestal.

En el siguiente mapa se aprecian las zonas de prioridad forestal ya declaradas por la Dirección Forestal-MGAP.<sup>3</sup>



Fuente: "Plantaciones forestales en la pradera uruguaya", Carlos Pérez Arrarte

En los años 2005 y 2006, se modificaron algunos criterios para la consideración de los grupos de suelos de prioridad forestal, establecidos por los Decretos 154/05 (de 9 de mayo de 2005), 191/06 (de 16 de junio 2006) y 220/06 (de 10 de julio 2006, que modifica al art. 3°, del Decreto 191/06), por lo que al año 2006 se encontraban 3.342.218 hectáreas declaradas de prioridad forestal.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Se menciona la "ya declaradas", porque a solicitud de parte interesada cualquier particular puede solicitar el peritaje de su terreno, y obtener o no la calificación de Prioridad Forestal, mas allá de no estar definido en el mapa.

<sup>4</sup> Cifras obtenidas de la publicación "Resultados de la interpretación de imágenes satelitales para forestación y el uso de los suelos", publicado en Artículos Técnicos de la Dirección Forestal. <http://www.mgap.gub.uy/Forestal/DGF.htm>.

## 1.2) Bosques

Según la definición dada por la Ley Forestal “*son bosques las asociaciones vegetales en las que predominan el arbolado de cualquier tamaño, explotado o no, y que estén en condiciones de producir madera u otros productos forestales o de ejercer alguna influencia en la conservación del suelo, en el régimen hidrológico o en el clima, o que proporcionen abrigo u otros beneficios de interés nacional*”.<sup>5</sup>

Asimismo el Decreto 452/88, menciona que para la aplicación de la Ley Forestal número 15.939, *se considerarán bosques, aquellas asociaciones vegetales que además de las características establecidas en el artículo 4º de la referida Ley, tengan una superficie mínima de 2.500 m<sup>2</sup>*.<sup>6</sup> Esto permite introducir en la definición cualitativa de bosque una característica cuantitativa, lo que permite delimitarlo aún más.

Posteriormente el artículo 8, de la Ley Forestal, clasifica los bosques particulares de la siguiente manera:

**A) Bosques artificiales declarados protectores**, cuando tengan fundamentalmente el fin de conservar el suelo, el agua y otros recursos naturales renovables.

**B) De rendimiento**, cuando tengan por fin principal la producción de materias leñosas o aleñosas y resulten de especial interés nacional, por su ubicación, o por la clase de madera u otros productos forestales que puedan obtenerse.

**C) Generales**, cuando no tengan las características de protectores, ni de rendimiento.

La calificación de los bosques protectores y de rendimiento es establecida por la Dirección Forestal, a su iniciativa o por solicitud de los interesados. **A su iniciativa**, cuando se trate de bosques comprendidos en una zona designada para la forestación obligatoria, (de acuerdo con el artículo 12 de la ley N° 15.939); también cuando se trate de exigir el cumplimiento de las normas establecidas para la protección de bosques en el Título IV, Capítulo I de la Ley N° 15.939 y su respectiva reglamentación; y cuando así lo requiera el cumplimiento de planes de desarrollo, aprobados por los organismos competentes en la materia.<sup>7</sup> **A solicitud de parte interesada**, cuando el titular así lo solicite, a los efectos de obtener las exoneraciones legales.

## 1.3) Especies de plantaciones

La diversidad de especies, tanto silvestres como industriales que se pueden encontrar dentro de un bosque es muy variada. Algunas de ellas se mencionan a continuación:<sup>8</sup>

- PINO: género Pinus, incluye Pinus elliottii var. elliottii, Pinus taeda, Pinus pinaster, Pinus radiata, Pinus roxburghii y Pinus patula.
- EUCALYPTUS GRANDIS: Eucalyptus grandis, Eucalyptus saligna y Eucalyptus dunnii.
- EUCALYPTUS GLOBULUS: Eucalyptus globulus ssp. globulus, Eucalyptus globulus ssp. maidennii, Eucalyptus globulus ssp. bicostata.
- BOSQUE NATIVO: incluye principalmente monte ribereño, monte de quebrada, monte serrano y monte de parque.
- OTROS EUCALYPTUS: incluye las otras especies del género Eucalyptus que no están incluidas en las clases 1 y 2 (montes de abrigo y sombra).

<sup>5</sup> Artículo 4 de la Ley 15.939.

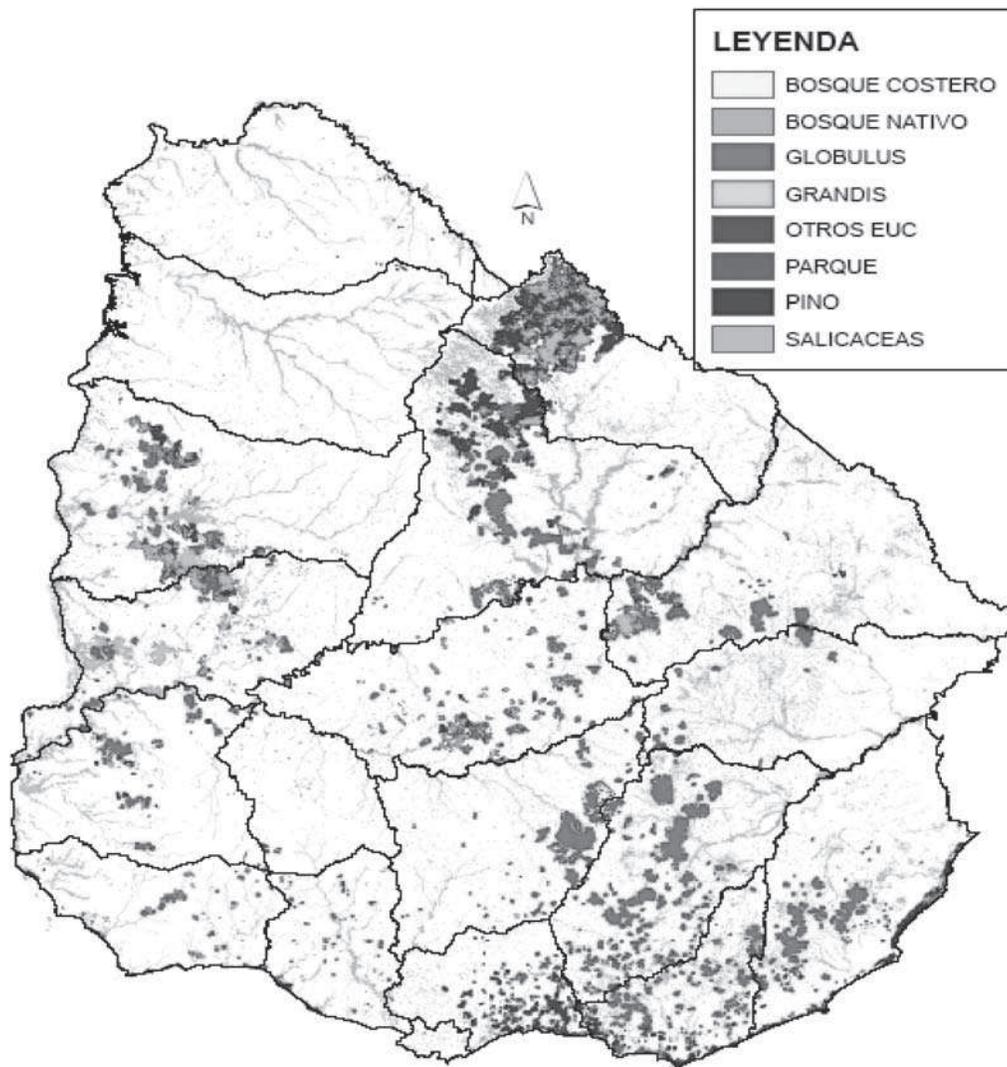
<sup>6</sup> Decreto 452/1988.

<sup>7</sup> Artículo 4, Decreto 452/88.

<sup>8</sup> Fuente: Dirección General Forestal, 1999.

- **PARQUE:** incluye las áreas parquizadas, arboretos, etc., y cuenta con una mezcla de especies tanto nativas como exóticas.
- **BOSQUE COSTERO:** incluye aquellas zonas de la costa con mezcla de especies: Pinus sp., Eucalyptus sp., Acacia sp., Tamarix sp. y especies de monte psamófilo.
- **SALICACEAS:** Incluye álamos y sauces.

A nivel de plantaciones industriales, las especies forestadas son básicamente el Eucalyptus Globulus, Eucalyptus Grandis, y Pino. Dentro de ellas predomina la clase Eucalyptus Globulus con un 45%, seguida por Pino con un 31% y Eucalyptus Grandis con un 24%. Las plantaciones de Eucalyptus (sumando las dos especies) superan ampliamente a la de Pinos, lo que se justifica por el período de tiempo que necesita una especie frente a la otra para poder ser aprovechado con un fin industrial. Pero la elección también va a depender del producto final que se quiera obtener, y del conocimiento que se posea del manejo de determinado tipo de árbol, entre otros aspectos.



Carta Forestal en base a imágenes Landsat del año 2004. Fuente MGAP.

## 1.4) Productos obtenidos

Al analizar los distintos eslabones de la cadena forestal se pueden distinguir claramente tres etapas, en función del proceso productivo que refiere a cada una:

**A) Forestal:** Engloba las actividades de recolección de semillas, construcción de viveros, silvicultura y extracción de madera. Todas estas actividades corresponden al sector agrario, y su producción es fuente de insumos para la etapa de producción de madera industrial.

**B) Primera transformación industrial:** Las actividades en este segmento se pueden dividir en tres grupos. Por un lado, se encuentra la actividad de los aserraderos cuyo producto final son la madera aserrada y los tableros. La segunda actividad refiere a la producción de pasta de celulosa, la cual se encadena con un eslabón posterior de la cadena que es la producción de papel y cartón. Finalmente, la tercera actividad, refiere a la producción de chips de madera que consiste en la transformación de la madera en rollo en astilla.

**C) Segunda transformación industrial:** incluye las actividades de producción de muebles y material para la construcción; producción de papel; producción de cajas y embalajes, y se puede llegar a incluir las actividades de imprenta y editoriales.

### 1.4.A) Etapa forestal

Dentro del proceso forestal, vale la pena describir para una mejor comprensión del sector objeto de análisis, tres grandes actividades de esta etapa: la producción de plantines; el procesamiento de suelos y cultivo de los bosques (silvicultura); y la cosecha final del monte.

#### 1.4.A.1) Producción de plantines

Uno de los grandes cambios y evoluciones que tuvo el sector forestal, fue que desde principios de los 90 hasta el presente, se han incorporado a este, viveros para producir plantas de semilla o clones.

Este proceso a grandes rasgos consiste en la realización de las siguientes actividades: se compran semillas en diferentes partes del mundo. Estas se germinan y una vez obtenidas las plantas, permanecen algunos meses en mesadas al aire libre, donde se riegan, fertilizan y rustifican,<sup>9</sup> hasta el momento de la plantación en primavera y otoño, cuando son transportadas hasta el sitio definitivo. Como medio de cultivo se utiliza corteza de Pino compostada en el mismo vivero.



Vivero Forestal

<sup>9</sup> Se entiende por rustificar, que adquieren las condiciones de fortaleza necesaria para ser plantadas.

También actualmente en muchos viveros se desarrollan programas de mejoramiento genético cuyo propósito es la obtención de mejores árboles, a través de la elaboración de ejemplares de *Eucalyptus* que no solo tengan buena resistencia sanitaria, sino que mejoren la generación de fibra aumentando así la producción por hectárea, tanto en calidad como cantidad.

Los viveros también producen clones, habiéndose desarrollado modernas técnicas de propagación clonal (población de árboles genéticamente idénticos a partir de la reproducción por estaca) a partir de las llamadas «plantas madres» o “clones operacionales”, es decir, aquellos que desde el programa de mejoramiento genético han sido liberados para ser plantados a gran escala.

Con la producción de plantines en viveros se realiza una plantación mucha más exitosa, y con menor tiempo de crecimiento posterior, ya que se planta el mismo con determinado grado de crecimiento, y no se parte de la semilla que se tiraba en el campo.

#### **1.4.A.2) Procesamiento de los suelos y cultivo de los bosques (silvicultura)**

El proceso de la silvicultura comienza con la preparación del suelo y su fertilización (que va a depender del tipo de suelo en el que se esté trabajando), continúa con la plantación y finaliza con el cuidado posterior del bosque. Esta última actividad abarca, desde el control de maleza (la gran mayoría del trabajo), la prevención de incendios, la construcción/ reparación de alambrados, el mantenimiento de caminos, la limpieza de rodales, los raleos, el control de hormigas y el control de plagas. Algunas de estas actividades mencionadas anteriormente, suelen durar hasta dos años después de plantado, período en el que las copas de los árboles se cierran y ya es posible la gestión autosuficiente del bosque. Transcurrido este plazo de dos años, es posible introducir ganadería como medio de control de la maleza. Una vez transcurridos 9 años desde la plantación, los árboles tienen el tamaño necesario para la producción de celulosa. En este momento lo que se puede hacer es un raleo pre-comercial, el cual consiste en determinar aquellos árboles que están teniendo un mejor desempeño en cuanto a su diámetro, curvatura, nudos, etc., desechando los otros, los cuales son sometidos al raleo, a los efectos que los mencionados anteriormente, crezcan con mejor espacio, evitando de esta forma la ramificación del árbol, la cual lleva a una mayor cantidad de nudos.

A los 12 años se puede comenzar las actividades de cosecha de los bosques, dependiendo el fin que se le quiera dar a la materia prima obtenida. Si la misma, es para la elaboración de un producto de calidad, como puede ser la madera con fines aserrables, se considera que el bosque está pronto a los 16 años para los *Eucalyptus* y a los 21 años para los Pinos.

Tras la cosecha, comienza el nuevo ciclo de plantado. Como excepción, en las zonas de plantación ideales de *Eucalyptus* Glóbulos, el árbol puede ser cortado hasta 4 veces con un rebrote natural de la cepa, salvo que el desarrollo genético durante esos 9 años haga más rentable replantar los árboles después de cada ciclo. Esto quiere decir que en vez de esperar el desarrollo de los rebrotes, los avances genéticos incorporados en nuevas plantaciones pueden hacer que los beneficios que estas brinden, en mejor calidad de las mismas y mayor celeridad en su crecimiento, sean mayores que los costos de plantación.

Una actividad complementaria a la silvicultura propiamente dicha es el inventario, que consiste en calcular el volumen de madera real existente en cada bosque y estimar el crecimiento, con instrumentos GPS y modelos matemáticos.

#### **1.4.A.3) Cosecha final**

La cosecha comienza con la tala del árbol y termina cuando el tronco se deposita a orilla del camino. Este proceso, con el correr de los años y con la expansión de la industria de la madera, y por ende la mayor demanda de recursos naturales, ha sufrido grandes cambios que acompañan la evolución tecnológica, de la cual el proceso de cosecha no se encuentra ausente. Actualmente este trabajo se puede realizar por cualquiera de estos tres sistemas: manual, semimecanizada y mecanizada. Cada uno con una mayor carga tecnológica que el otro, y por ende una mejor optimización de volumen-tiempo.

**La cosecha manual**, es el método tradicional, por el cual en una primera etapa se corta y voltea el árbol, posteriormente se desrama y troza, y por último se apila para su posterior acarreo. Es intensiva en mano de obra, de baja productividad, y compleja cuando se trata de cosechar grandes superficies. La calificación de la mano de obra requerida, es baja.

**La cosecha semimecanizada**, combina corte, volteado y el desramado en forma manual, con la mecanización de los procesos de descortezado y trozado del árbol.

**La cosecha mecanizada**, incorpora la procesadora, la cual tala el árbol y posteriormente lo descorteza. Debido al crecimiento de las áreas a cosechar y su concentración en torno a grandes empresas demandantes de la materia prima forestal, se ha viabilizado la irrupción en el mercado, de proveedores de maquinarias de alta sofisticación, que permiten automatizar al cien por cien la cosecha.



En la elección del tipo de cosecha a aplicar, inciden factores de costeo y rentabilidad, pero también aspectos vinculados como la accesibilidad de los terrenos.

### **1.4.B) Etapa industrial**

La cadena de valor industrial de la madera abarca las siguientes actividades principales:

- 1.4.B.1) Producción de madera aserrada en forma industrial.
- 1.4.B.2) Producción de paneles o tableros de madera contrachapada (plywood).
- 1.4.B.3) Producción de Chips.
- 1.4.B.4) Producción de celulosa.
- 1.4.B.5) Producción de papel, cartón y sus derivados.
- 1.4.B.6) Producción de muebles.

En el caso de la presente investigación se dejará fuera de estudio la etapa de elaboración de muebles, por varios motivos: es el eslabón con menor desarrollo en Uruguay; la materia prima que se utiliza es fundamentalmente regional y no local; y sobretodo por el hecho que los beneficios fiscales sobre los cuales profundizaremos no tienen impacto sobre esta etapa.

### 1.4.B.1) Producción de madera aserrada en forma industrial

Esta actividad, implica el corte de la madera utilizando sierras para obtener formas escuadradas, de diferentes dimensiones que normalmente se denominan tablas. El tipo de corte depende de las características del tronco y de cada producto final. Los estilos de sierras que se utilizan para la realización de los cortes, son variados, dependiendo del producto que se espera obtener.

A las tablas obtenidas, posteriormente se les realiza un proceso de secado, tanto natural (dejándose la madera apilada en lugares abiertos con circulación de aire), como artificial (en hornos de secado con programas de temperatura, vaporización y tiempo de proceso que depende del tipo de producto). Este proceso permite que el producto final obtenga una valorización adicional, ya que le agrega una estabilidad estructural.

La actividad de aserrado también genera diversos sub-productos, entre los cuales se destacan las astillas, el aserrín y los recortes, los que pueden ser utilizados en la industria de la celulosa, la de los tableros, o para la generación de energía de vapor o eléctrica.

Los productos finales obtenidos generalmente son tablones, tablas, vigas y viguetas. A su vez los tablones dependiendo del tipo de aserradero que se trate pueden ser:

- Tablón, en bruto.
- Tablón canteado y retestado.
- Tablón canteado, retestado y calibrado.
- Tablón canteado, retestado, calibrado y clasificado.
- Tablón canteado, retestado, calibrado, secado y clasificado.

### 1.4.B.2) Producción de paneles o tableros de madera contrachapada (plywood)

El proceso productivo de esta actividad en particular, implica la elaboración de productos que se pueden calificar, como de "ingeniería en madera".<sup>10</sup>

Para la obtención del mismo se pueden utilizar Pinos o Eucalyptus, los cuales en su crecimiento son sometidos al régimen de Raleo o Poda, a los efectos de poder contar con una materia prima de buena calidad, ya que el rollizo obtenido debe tener un diámetro tal que permita su debobinado, a los efectos de obtener una lamina con las características y las dimensiones que permitan elaborar el Panel.

El proceso productivo se divide en varias etapas. En una primera se reciben las trozas, las cuales son transportadas por camiones que realizan el flete desde el monte a la industria. Estas, cuando ingresan a la planta industrial, son pesadas en la balanza de ingreso, a los efectos de confeccionar la planilla de "ingreso de trozas". Estas se depositan en la playa o cancha de acopio, donde se las riega para mantenerlas húmedas. Posteriormente se las descortezan. En un siguiente paso, se vaporiza a alta temperatura, en un horno especial para dicho fin (denominado Vats), durante 16 horas como mínimo, donde se les aplica un producto químico para que el rolo quede macerado, a los efectos que este pueda ser debobinado de una forma mas sencilla obteniendo un mejor rendimiento de las cuchillas. Se cortan las puntas del tronco y el mismo posteriormente pasa por un torno que debobina las trozas, donde se obtienen láminas verdes de aproximadamente 2,6m de largo, por 1,35m de ancho. El espesor de la lámina obtenida, va a depender del tipo de producto que se quiera obtener, el cual va a variar entre pocos milímetros (2,9mm, 3,2mm y 3,8mm).

De este proceso surgen subproductos como las láminas random (son láminas partidas), chips y cores. En una nueva etapa se realiza el secado de las láminas obtenidas, que depende del espesor de las mismas.

Posteriormente personal de la planta, califica el producto obtenido, retirando las partes con defectos, y luego se realiza un encolado de las láminas, formando una especie de "sándwich", lo cual origina el producto principal (tableros).

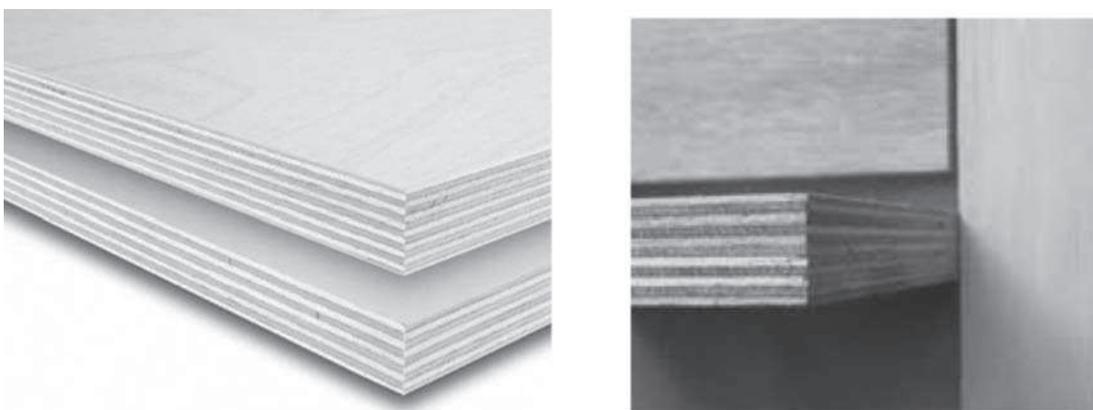
<sup>10</sup> Se entiende por ingeniería en madera, la aplicación de conocimientos y técnicas que permiten aplicar el saber científico a la elaboración de estos productos.

Estos tableros pueden tener configuraciones diferentes y calidades distintas según la cantidad de láminas a usar en ellos, el espesor de estas, y la calidad de las mismas.

Posteriormente se pasa a una prensa, la cual afirma el producto y lo estabiliza, para que luego del escuadrado mediante sierras y lijadas, el producto se empaque para su exportación.

Las láminas que estaban partidas (random) pueden arreglarse mediante la utilización de un adhesivo y un hilo que ata los diferentes pedazos, los cuales pueden convertirse en láminas enteras, o se pueden incluso colocar los pedazos sin coser o rearmar, en el centro de los tableros dependiendo la diferente calidad de tablero que se esta armando.<sup>11</sup>

El uso de dichos paneles es muy variado, pero principalmente los mismos se utilizan en la industria de la construcción, para ser utilizados como encofrado. El mercado que demanda dicha producción fundamentalmente es Estados Unidos y Europa.



Tableros de Madera Contrachapada (Plywood)

Actualmente la empresa URUPANEL,<sup>12</sup> instalada en el Departamento de Tacuarembó, invirtió más de 25 millones de dólares, en la construcción y el montaje de una planta que permita la elaboración de "Tableros de MDF" (Medium Density Fibreboard), siendo la primera en Uruguay en la fabricación de un producto de dichas características. Los mismos son aglomerados elaborados con fibras de madera, aglutinadas con resinas sintéticas mediante fuerte presión y calor, hasta alcanzar una densidad media, con una estructura uniforme y homogénea y una textura fina que permite que sus caras y cantos tengan un acabado perfecto. Este producto obtenido, es perfecto para lacar o pintar, y se encola fácilmente sin problemas.

Este producto se elabora en dicha planta, utilizando la madera que no se aprovecha en la planta de contrachapado, logrando de esta manera un complemento óptimo entre los dos proyectos.<sup>13</sup>



Tableros MDF

11 Expresión del proceso productivo, post visita guiada en la Planta Industrial de la empresa, WEYERHAEUSER URUGUAY, ubicada en el departamento de Tacuarembó. Aporte de diverso material sobre la producción y los procesos de la empresa.

12 Empresa de capitales Chilenos, la cual se dedica también a la producción de Tableros de Madera Contrachapada.

13 Expresión del proceso productivo, post visita guiada en la planta industrial de la empresa URUPANEL.

### 1.4.B.3) Producción de chips

Esta es una actividad que ocupa un escalafón muy importante en la industria forestal, debido a que su producto es el principal insumo de producción para la pasta de celulosa.

El proceso consiste en el transporte de los rolos de madera, desde el monte hasta la planta chipeadora, donde la misma es pesada y descargada en una playa de acopio.

Posteriormente se realiza un lavado de troncos y un análisis de detección de libre de metales. El siguiente paso es el trozado o chipeado, de acuerdo a determinadas medidas (BDMT, que es la unidad de medida de comercialización, que equivale a tonelada de fibra seca) que están previamente establecidas. *“El tamaño de la astilla y su homogeneidad, hacen la eficiencia (cantidad de fibra obtenida, consumo de productos químicos, gastos de energía, etc.) de estos procesos”*.<sup>14</sup>



En una siguiente etapa se realiza el proceso de tamizado, para su posterior acopio.<sup>15</sup>

Asimismo cabe destacar que se obtiene una muestra de cada uno de los procesos, en el cual se estudia las características, como ser el tamaño, la calidad de la madera, la cantidad de humedad que posee, entre otros.

Posteriormente, se transporta desde la planta de astillado al puerto, en camiones adecuados para este fin. Es fundamental realizar el transporte en vehículos especiales, debido a que la eficiencia en esta etapa es primordial, ya sea en cuanto a la cantidad de volúmenes a transportar, o la pérdida de astillas durante el traslado. Una vez en el puerto, las astillas se cargan al buque mediante cintas transportadoras, que depositan directamente en la bodega del barco.<sup>16</sup>



Playa de Acopio de Chips

<sup>14</sup> Palabras expresadas por el Sr. Nelson Ledesma, Gerente General de Forestal Atlántico Sur (FAS), en publicación Agenda Forestal 2009/Uruguay.

<sup>15</sup> Descripción resumida del proceso productivo, post visita guiada a la empresa CHIPPER S.A., ubicada esta en la zona de La Tablada, Montevideo.

<sup>16</sup> El volumen de la madera transportada depende del barco, así como del calado de muelles y de canales de acceso al puerto. En el caso de Montevideo y Nueva Palmira, se puede llegar a unas 30.000 toneladas.

#### 1.4.B.4) Planta de celulosa

El principal consumidor de los productos forestales primarios en Uruguay, es la industria de la producción de pasta de celulosa. Sin lugar a dudas el producto con mayor difusión mediática, en lo que tiene que ver con la producción industrial, a partir de materias primas forestales.

La actividad del proceso industrial para obtener la pasta de celulosa, que posteriormente se va a convertir en papel, se puede realizar mediante diferentes procesos de producción. En el caso de la planta de UPM instalada en Uruguay, el proceso utilizado se denominada KRAFT.

##### Fases de producción

Cada una de las fases del proceso de producción de la celulosa se caracteriza por aspectos técnicos particulares, lo que las diferencia y les confiere la calidad de unidades específicas. Ellas cumplen secuencialmente el rol de eslabones de una cadena de nueve fases que dan cuerpo al proceso global.

Las cinco primeras fases corresponden al proceso productivo tradicional, que a partir de un conjunto de insumos básicos (madera, agua, productos químicos y energía) da origen a la celulosa. Las siguientes 4 fases tienen como objetivo asegurar que el proceso productivo, se desarrolle en armonía con el medio ambiente. Especial mención merece la fase de monitoreo de las condiciones ambientales.

**Fase 1:** Preparación de la madera.

**Fase 2:** Cocción.

**Fase 3:** Blanqueo ECF.

**Fase 4:** Secado y embalado.

**Fase 5:** Recuperación y energía.

**Fase 6:** Tratamiento de efluentes.

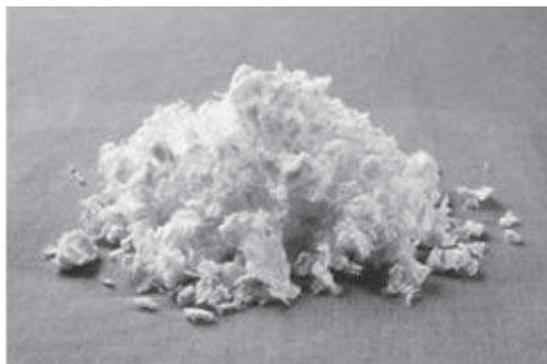
**Fase 7:** Control de emisiones aéreas y de olor.

**Fase 8:** Disposición de residuos sólidos.

**Fase 9:** Monitoreo de condiciones ambientales.<sup>17</sup>



Celulosa cruda



Celulosa blanca

#### 1.4.B.5) Producción de papel, cartón y sus derivados

El papel es una estructura obtenida en base a fibras vegetales de celulosa, las cuales se entrecruzan formando una hoja resistente y flexible. Estas fibras provienen del árbol y según su longitud, se habla de fibras largas -de aproximadamente 3 milímetros (generalmente obtenidas de Pino insigne u otras coníferas)- o de fibras cortas -de 1 a 2 milímetros (obtenidas principalmente del Eucalyptus).

<sup>17</sup> Datos obtenidos de [http://www.papelnet.cl/celulosa/01\\_fases%20de%20produccion.html](http://www.papelnet.cl/celulosa/01_fases%20de%20produccion.html)

Según el proceso de elaboración de la pulpa de celulosa, ésta se clasifica en mecánica o química, cada una de las cuales da origen a diferentes tipos de papel, en cuanto a rigidez y blancura. Dependiendo del uso final que se le dará al papel, en su fabricación se utiliza una mezcla de los diferentes tipos de fibras, las que aportarán sus características específicas al producto final.

El reciclaje de papel tiene una importancia preponderante para el desarrollo sostenible de la industria. Es así como los últimos proyectos de papel para periódicos, tissue, papeles para corrugar e incluso papel para sacos, utilizan papel reciclado como materia prima, logrando valores semejantes a los papeles basados en fibras vírgenes.<sup>18</sup>

En el caso de la producción de papel y cartón, las empresas presentan las mismas características que las de pulpa; intensivas en capital, fuertes inversiones, y procesos altamente integrados. La diferencia más significativa, se vincula con las características de los productos y la existencia de distintos segmentos, que permiten que el precio no sea el único componente de la competencia de las empresas.

## CAPITULO II

### ACTIVIDAD FORESTAL INTERNACIONAL, REGIONAL Y NACIONAL. DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE LA MISMA

#### 2.1 Contexto internacional del sector forestal

##### 2.1.1 Total de hectáreas forestadas en el mundo

Cinco países concentran más de la mitad de las superficies de bosques: Rusia, Canadá, Estados Unidos, China y Brasil. En el caso de los demás países, 54 solo poseen un 10% del total de su superficie cubierta por bosques y otros 10 países no tienen bosques.

La superficie forestal mundial se puede clasificar de la siguiente manera, un 36% son bosques primarios,<sup>19</sup> 57% bosques regenerados naturalmente y 7% bosques plantados.

Los bosques plantados cubren un total de 264 millones de hectáreas, siendo un siete por ciento de la superficie forestal mundial, pudiendo llegar a abastecer dos tercios de la demanda mundial de rolos de madera industrial, si se utiliza el potencial de los bosques al máximo. De estos 264 millones de hectáreas, tres cuartos son con fines productivos y un cuarto con fines de protección.

El área de bosques plantados se incrementó en promedio 5 millones de hectáreas por año, en el período 2005-2010, lo que determinaría que en caso de mantenerse esta tasa de crecimiento, se logrará llegar en un futuro próximo a 300 millones de hectáreas.

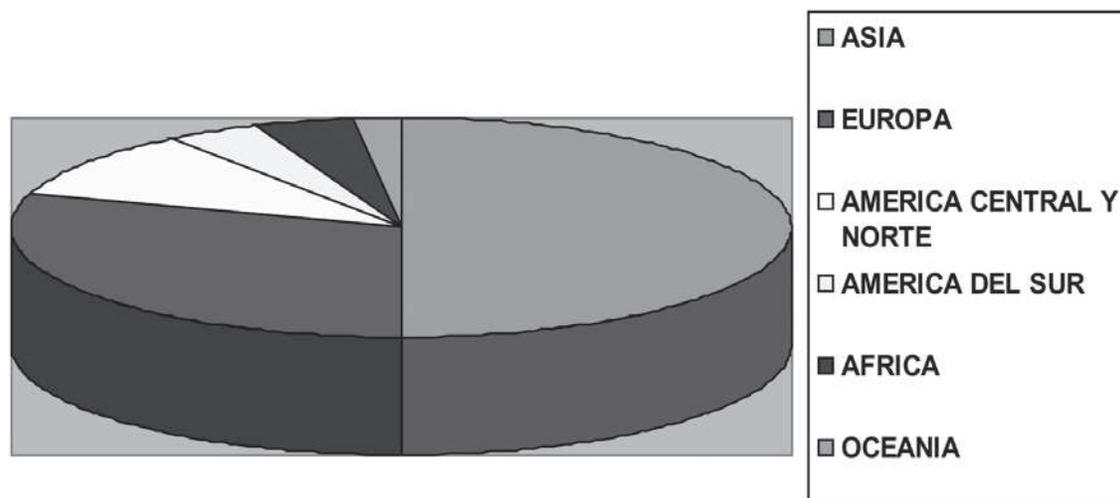
Al incremento de la demanda de productos y servicios forestales contribuyen las economías emergentes, la explotación de especies con rápido crecimiento y alta producción de madera en zonas específicas, surgimiento de importantes grupos de demanda, aumento de movilidad de capitales y mejoras logísticas en el transporte de mercancías.

Según información del año 2006 de la FAO, las superficies forestadas se distribuyen de la siguiente manera: el 50% en Asia, el 30% en Europa, 10% América Central y América del Norte, 4% América del Sur, 4% África y 2% Oceanía.

18 Datos obtenidos de <http://www.papelnet.cl/papel/index.htm>

19 Se entiende por bosques primarios aquellos en los que los procesos ecológicos no han sido alterados ni han tenido intervención humana.

### Total de Hectareas Forestadas por regiones



Fuente: Elaboración propia en base a información de FAO

Los géneros forestados son coníferas 52%, malezas de hoja ancha 37%, y un 11% no especificado. Dentro de las coníferas las principales son Pinus, Cunninghamia, Picea, Larix y Cryptomeria, y en las de hojas anchas encontramos el Eucalyptus, Acacia, Tectona y Populus.

#### 2.1.2 Producción de los principales productos forestales a nivel global

Como se mencionó en el capítulo uno de este trabajo, existen varios productos obtenidos del sector forestal. En lo que respecta a la producción de madera aserrada y celulosa, América del Norte es el principal productor y consumidor, mientras que para el caso de producción de papel, envases y tableros este lugar lo ocupa Asia.

El 30% de los bosques mundiales se destinan a la producción de productos madereros y no madereros, lo que representa 1,2 mil millones de hectáreas.

En lo referente al comercio de madera en rolo industrial, el principal exportador es Rusia, siendo mayoritariamente el destino Finlandia y Suecia, y el principal importador es China.

El producto con mayor dinamismo en los mercados es la pulpa para celulosa, y el principal consumidor es Europa, siendo defensorios los costos del transporte a la hora de definir oportunidades de comercialización.

A continuación, se aportan cuadros con datos de la producción, el consumo, las importaciones y las exportaciones por regiones y por tipos de productos.

	Madera Aserrada (1000m3)				Paneles de Madera (1000m3)			
	Produc	Consumo	Import	Export	Produc	Consumo	Import	Export
África	8.831	12.206	4.657	1.281	2.805	3.193	962	574
Asia	88.928	108.552	24.759	5.135	116.965	110.031	19.038	24.973
Europa	137.909	113.243	44.169	68.835	79.125	76.137	35.212	38.200
A.del Norte	114.417	110.475	23.979	27.921	48.003	50.517	12.907	10.393
A.Cent. A.Sur.Caribe	44.567	42.678	4.634	6.522	15.911	12.572	2.604	5.943
Oceanía	9.602	8.029	711	2.285	3.841	3.134	649	1.356
<b>TOTAL</b>	<b>404.254</b>	<b>395.183</b>	<b>102.919</b>	<b>111.979</b>	<b>266.590</b>	<b>256.584</b>	<b>71.372</b>	<b>81.439</b>

	Papel y Cartón (1000 toneladas)				Pulpa de Madera (1000 toneladas)			
	Produc	Consumo	Import	Export	Produc	Consumo	Import	Export
Africa	4.285	6.654	3.519	1.150	2.896	2.419	478	955
Asia	146.880	154.189	22.605	15.296	27.933	43.495	18.768	3.206
Europa	112.924	102.853	59.360	69.430	49.344	53.089	18.940	15.194
A.del Norte	95.951	89.029	15.695	22.618	73.328	62.664	6.008	16.671
A.Cent. A.Sur.Caribe	16.333	23.110	10.981	4.204	20.090	10.436	2.431	12.085
Oceanía	3.412	4.139	2.023	1.296	2.741	2.323	383	801
<b>TOTAL</b>	<b>379.785</b>	<b>379.973</b>	<b>114.183</b>	<b>113.994</b>	<b>176.332</b>	<b>174.420</b>	<b>47.008</b>	<b>48.912</b>

	Madera en Rollo (1000 m3)			
	Produc	Consumo	Import	Export
Africa	707.867	705.207	761	3.422
Asia	997.034	1.044.423	55.374	7.986
Europa	657.065	635.699	58.967	80.333
A.del Norte	535.758	528.679	6.292	13.371
A.Cent.A.Sur.Caribe	482.661	478.484	454	4.631
Oceanía	68.258	56.781	19	11.496
<b>TOTAL</b>	<b>3.448.643</b>	<b>3.449.273</b>	<b>121.867</b>	<b>121.239</b>

Fuente: Elaboración propia con información de FAO – Anuario FAO de productos forestales, datos año 2008.

Asimismo se expone la producción de productos forestales en porcentajes, para los principales países productores de los mismos.

### Porcentaje de la producción mundial (2009)

	Combustible de madera	Madera en rollo industrial	Madera aserrada	Tableros de madera	Pulpa para papel	Papel recuperado	Papel y cartón
China	10	7	9	36	11	14	24
EEUU		21	17	11	27	23	19
Brasil	8	9	7	3	7		
Rusia		8	5		4		
India	17						
Japón					6	12	6
Canadá		7	9	4	11		3
Alemania			6	6		8	6
Finlandia					6		3
Resto	65	48	47	40	28	43	39

Fuente: Elaboración propia en base a información de FAOSTAT

### 2.1.3 Principales mercados demandantes de productos forestales

Porcentajes de participación en el consumo mundial (2009) más significativos.

	Madera en rollo industrial	Madera aserrada	Tableros de madera	Pulpa para papel	Papel recuperado	Papel y cartón
China	9	12	34	18	29	24
EEUU	21	21	13	26	13	19
Brasil	9	7	3	3		
Rusia	6		3	3		
India		4		3		
Japón		4	3	6	9	7
Canadá	8	4	3	6		
Alemania	4	5	5	3	8	5
Finlandia				4		
Resto	43	43	36	28	41	45

Fuente: Elaboración propia en base a información de FAOSTAT

### 2.1.4. Perspectivas a mediano plazo de dicho sector

Desde la década de los setenta hasta la fecha, el comercio forestal mundial se ha caracterizado por una tendencia creciente.

Se espera para la producción de los productos maderables, un incremento del 15% para el 2020 según las previsiones.<sup>20</sup>

Respecto al consumo también se prevén incrementos, aunque será distinto para cada país. Vital para este crecimiento, el aumento de la renta per capita. La estabilización económica de la región, permitirá satisfacer la demanda reprimida de los consumidores potenciales.

Los principales productos que aumentaran la tasa de consumo serán el papel, MDF, OSB, los tableros de partículas y la madera aserrada. El costo competitivo de los productos elaborados a partir de plantaciones forestales, será determinante de este crecimiento.

Según estudios de FAO se estiman que los consumos de la región para el 2020, serán aproximadamente 50 millones de m<sup>3</sup> de madera aserrada y 18 millones de m<sup>3</sup> de tableros de madera. Los consumos para los productos como papel y embalaje, se verán incentivados por los programas de apoyo a la exportación. Además, el consumo doméstico de productos de madera sólida será incentivado por programas de vivienda, aunque siga coexistiendo con la competencia de productos que sustituyen a la madera.

<sup>20</sup> MacGregor, 2002.

En cuanto a madera para energía, se espera que el desarrollo económico en los países de la región lleve a una disminución en los consumos domésticos de leña, siendo sustituida por el uso de otros combustibles, pero se prevé un incremento de la demanda por carbón vegetal para uso industrial.

La demanda de pasta y papel, fundamentalmente en los países desarrollados y emergentes, continuará creciendo, lo que determinará el desarrollo de la industria de pasta y papel.

## 2.2 Contexto forestal a nivel regional

El sector forestal y su cadena, ha tenido de la mano de las inversiones extranjeras un fuerte crecimiento en la región de MERCOSUR más Chile, lo que se explica por las materias primas disponibles así como por los incentivos dados por los Estados.

Las políticas sectoriales han ido evolucionando en las regiones, siendo Brasil el país con mayor historial en este sentido. Para los casos de Argentina, Chile y Uruguay se han otorgado fuertes incentivos fiscales para el desarrollo del sector, destacándose el caso de Chile que es considerado ejemplo de competitividad a nivel internacional.

Brasil es uno de los 10 principales países del mundo en cuanto a áreas forestadas, por lo que el peso relativo del sector forestal regional a nivel global, depende del mismo. En rubros como pasta de fibra corta, madera contrachapada de Pino, entre otros, figura como uno de los actores más competitivos en el ámbito mundial.

Asimismo Chile se ha destacado en el rubro pasta de fibra larga, madera aserrada y remanufactura de Pino. Es importante tener en cuenta que el desarrollo de la industria forestal en ambos casos se basó en los bosques plantados, lo que demuestra que este subsector es uno de los puntos claves para garantizar el grado de competitividad logrado. También el Uruguay y Argentina siguen la misma tendencia, lo que queda demostrado con la instalación de Botnia (hoy UPM) y la futura planta de Montes del Plata en Uruguay.

### 2.2.1 Brasil

La información actual disponible en los registros de FAO respecto al área forestada en Brasil son 477.698 (miles de hectáreas), con datos basados en el 2005. El 16 de diciembre de 2010, el Gobierno brasileño anunció la creación de un inventario forestal a escala nacional, cuya información será actualizada cada cinco años, y servirá para dibujar el retrato general de las zonas selváticas, que suponen una superficie importante del país más grande de América Latina. La superficie cubierta de bosques naturales, nativos del Brasil es la segunda mayor del mundo, solo superada por Rusia.

A inicios de la década del sesenta, las plantaciones forestales cubrían apenas unas doscientas mil hectáreas. Estas plantaciones fueron aumentando de superficie, hasta llegar actualmente a figurar en el séptimo lugar del mundo en el ranking de los países con mayores plantaciones forestales. Dichas plantaciones están localizadas principalmente en las regiones del sur y sur-oeste del país.

Las principales especies cultivadas son: Eucalyptus (*E. grandis*, *E. urophylla*, *E. saligna*, además de varios híbridos) con aproximadamente 60%, así como los Pinos (*P. taeda* y *P. Elliottii*) con aproximadamente 33%. Las otras especies plantadas son: Acacias (*Acacia* spp), Seringueira (*Hevea brasiliensis*), Gmelina (*Gmelina* spp), Teca (*Tectona grandis*) y Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), los que representan una superficie de aproximadamente 7% de las plantaciones.

De la superficie total de bosques plantados en el mundo, el 2,7% pertenecen a Brasil, y estas plantaciones forestales ocupan solo el 0,62% de la superficie del país. La producción de madera de estas plantaciones cubre en su totalidad la demanda de materias primas de la industria de la celulosa y de los paneles, y abastece casi el 80% del total de las necesidades del consumo nacional. En el año 2005, el Brasil consumió 290 millones de m<sup>3</sup> de maderas en general, con la siguiente distribución por usos: 168 millones de m<sup>3</sup> para industrialización, y 122 millones de m<sup>3</sup> de leña para combustible.

Un incremento de 33,3% registraron las exportaciones forestales en el primer trimestre de este año. Según datos del Instituto Forestal, durante los primeros tres meses del ejercicio, los envíos alcanzaron un valor de US\$ 1.407 millones.

Respecto a los mercados, China sigue liderando como destino de los envíos, alcanzado un monto de US\$ 233,8 millones, lo que representa un incremento de 39%, respecto del mismo período del ejercicio anterior. En segundo lugar, le sigue Estados Unidos con retornos por US\$ 150,9 millones.

Por productos, la pulpa blanqueada de Eucalyptus alcanzó exportaciones por US\$ 313,3 millones, exhibiendo un incremento de 25,3% el primer trimestre. La celulosa derivada del Pino Radiata registró un avance de 16%, llegando a los US\$ 293,8 millones.

Entre los productos que aumentaron más en valor, figuraron las astillas sin corteza de Eucalyptus con un 83,2%, los tableros de MDF de Pino radiata 80,6%, y la pulpa cruda 65,9%.

El futuro del sector forestal en el país, estará definido por los lineamientos que la política determine para el mismo en el futuro. A pesar de que Brasil, es un país extremadamente competitivo en la producción de madera, su compleja legislación ha estado impidiendo la llegada de nuevas inversiones extranjeras.

Existen afirmaciones que en el 2010, miles de millones de dólares en inversiones relacionadas con el sector de la madera se perdieron; esto comenzó a ocurrir a partir de agosto del año pasado, cuando el Gobierno Federal de este país, impuso nuevas restricciones para la compra de tierras por parte de inversionistas extranjeros, frenando la entrada a Brasil de capitales del exterior.

### **2.2.2. Argentina**

Argentina es un extenso país, que posee grandes áreas forestales. Durante el Foro sobre “Inversiones y Financiamiento para el Sector Forestal Industrial”, realizado en Argentina del 16 al 17 de noviembre 2010, se mencionó que existen cerca de 33 millones de hectáreas de bosques naturales y 1.2 millones de bosques plantados. Las principales especies de los bosques plantados son Pinus sp. y Eucalyptus sp., con reducidas superficies de otras especies.

Las superficies de bosques plantados en las últimas 2 y 3 décadas se concentran en las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos. El Gobierno de Argentina, ha desarrollado un programa de incentivos para apoyar la ampliación de las extensiones de los bosques plantados. El enfoque del mismo, se basa en el apoyo y establecimiento de los bosques plantados en propiedades territoriales de pequeña y mediana superficie.

Los bosques plantados tienen una capacidad de producción sostenible de 20 – 25 millones de metros cúbicos por año, siendo el consumo anual actual de madera de bosques plantados de 8 millones de metros cúbicos, lo que significa que existe un adicional de más de 10 millones de metros cúbicos por año.

La madera adicional, es el resultado de la gran productividad de los bosques plantados, y la baja demanda industrial de madera en rollo. Las importaciones de los productos forestales son mayores que las exportaciones, lo que demuestra un déficit en la balanza comercial de los mismos.

La industria de la pulpa y el papel es pequeña y necesita modernizarse y ampliarse para ser más competitiva. La industria de madera sólida también necesita crecer y desplazarse hacia el sector de productos con mayor valor agregado, desarrollando por ejemplo, la industria de los muebles de forma de llegar a sustituir las importaciones provenientes del Brasil. Otras demandas de madera a escala local son limitadas. El consumo de madera para la industria energética o para la producción de carbón, es destacado solamente en provincias como Chaco.

Como consecuencia del excedente actual de madera, los precios de mercado de los rollizos son muy bajos. Estos en Argentina, son cerca de la mitad de sus similares en Brasil y Chile, y también son inferiores que los precios de Uruguay. Consecuencia de estos atractivos precios, sería la atracción de inversores industriales para el desarrollo del sector en el país.

Es importante destacar que los bosques plantados tienen una alta tasa de productividad, el país tiene una infraestructura relativamente buena, y existe superficie disponible para incrementar las plantaciones.

Durante el Foro mencionado anteriormente, se llegó a la conclusión que la escasez de inversiones en el sector forestal, particularmente para el desarrollo de la industria, es el resultado de la combinación de factores que están inhibiendo la necesaria confianza para su desarrollo, la inestabilidad política de Argentina es un importante factor que limita las inversiones locales y extranjeras.

### 2.2.3. Chile

Con respecto a Chile, es importante señalar que el sector forestal ha tenido una participación importante en la economía desde los años sesenta. Su desarrollo, sumado a la diversificación de productos con distinto valor agregado, y una importante participación en las exportaciones, lo hace uno de los sectores más promisorios del país.

Históricamente el principal destino de la materia prima ha sido la producción de madera aserrada, por ser las principales plantaciones realizadas con especies como el Pino Radiata y el Eucalyptus. Aunque en los últimos años se han incrementado la participación de la pulpa, rollos pulpables y astillas de exportación.

Se pueden señalar cuatro pilares en los que se basan las ventajas competitivas desarrolladas por Chile en este sector: plantación de especies de rápido crecimiento; bajo costo de la mano de obra; incorporación de nuevas tecnologías; y un buen desarrollo de la red comercial global. Otros países las han imitado, por lo que se hace necesaria una permanente búsqueda de ventajas adicionales, como por ejemplo la investigación a nivel local.

Factores como, un dinámico y competitivo sector privado, junto a una acertada política económica y sectorial- que viene aplicándose por casi 35 años-, han permitido que el país alcance una estabilidad, que incentivó para que el sector forestal se posicione como un pilar fundamental de la economía de Chile, con una participación del 3,1% del PIB Nacional.<sup>21</sup>

Chile dispone de 15,9 millones de hectáreas de cobertura forestal, lo que significa aproximadamente un quinto del área total del país. Un 85,4% está compuesto por bosques nativos, cuya superficie representa 13,6 millones de hectáreas, y un 14,6% compuesto por plantaciones forestales con 2,3 millones de hectáreas. Estas cifras reflejan la importancia de la actividad forestal en Chile.

El buen manejo del sector se refleja en la generación de un recurso sustentable, a partir de 50 mil hectáreas de forestación y 60 mil de reforestación promedio anual en la última década, donde más del 70% está acogido a sellos de certificación, reconocidos internacionalmente.

El uso responsable de los suelos es demostrado en el hecho de tener un recurso establecido en un 86% en suelos erosionados, a diferencia de otros países, donde el abastecimiento de madera industrial proviene principalmente de bosques naturales.

Otra demostración del ejemplo que significa este país para el desarrollo del sector, es que se abastezca a una moderna industria de celulosa, papeles y cartones, madera aserrada y derivados, tableros, chapas y remanufacturas, entre otros, a partir de una cosecha anual de 40 millones de metros cúbicos de madera industrial, de los cuales un 2% provienen del bosque nativo y el restante 98% proviene de estas plantaciones.

---

<sup>21</sup> El sector forestal es el segundo sector exportador, en el año 2010 los embarques llegaron a los US\$ 4.900 millones.

## 2.3 El sector forestal en Uruguay: características principales

### 2.3.1 Caracterización del eslabón forestal

La evolución de la superficie total de las plantaciones en el país, ha reflejado una tendencia de permanente aumento, quedando la misma reflejada en las siguientes cifras: 31.000 hectáreas forestadas en el año 1988; 84.000 hectáreas forestadas en el año 1998; y aproximadamente 800.000 hectáreas forestadas en el año 2008.

Esta evolución mencionada se debe principalmente a la consolidación de este sector pujante de la economía, su evolución legal, las exoneraciones específicas, y los grandes emprendimientos instalados.

#### 2.3.1.1 Volúmenes de extracción

Es importante destacar el constante crecimiento de la extracción de madera en nuestro país. En el año 2000 oscilaba los 3 millones de metros cúbicos, ascendiendo a más de 8 millones en el año 2009. Este incremento se demostró en maderas no coníferas, por ser la mayoría de su destino principal la celulosa, y tener menores turnos de cosecha.

A partir del año 2005, se puede observar un crecimiento constante de la extracción de Pino, que continuará demostrándose en la medida que dichos bosques están alcanzando su madurez, y la industria del aserrío y los tableros de madera, se continúen consolidando.

Si analizamos las extracciones realizadas, la evolución ha sido constante, ya que si observamos por producto, los aumentos mas notorios se dieron para la madera en rollo y para no coníferas.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la DGF

Según el cuadro precedente, la extracción de madera en rollo al año 2009 llegó a la cantidad de extracción de 8.383.000 m<sup>3</sup>, por lo que tuvo un sensible descenso con respecto al año 2008, en el cual se extrajeron

9.440.000 m<sup>3</sup>. La justificación de este decremento, fue la crisis inmobiliaria que atravesó Estados Unidos en dicho período.

Los niveles de extracción de madera, han sido determinados por la demanda de leña. La leña llegó a representar alrededor del 90% del volumen anual de producción de madera, para lo cual fue determinante la crisis petrolera mundial de los años setenta. El consumo bruto de leña, ha tenido un promedio histórico cercano a 1.600.000 m<sup>3</sup>, y una tendencia ascendente que lo situó en el año 2005, en poco menos de 2.000.000 m<sup>3</sup>.

En la actualidad, la oferta y demanda de madera comienza a mostrar nuevos rasgos. El principal factor de cambio en los niveles de cosecha, fue el fuerte incremento en la exportación, que comenzó siendo básicamente de madera en rolos, luego se agregaron los chips para pulpa, y actualmente cobra mayor importancia la madera aserrada.

Como se aprecia en el siguiente cuadro, actualmente la mayor cantidad de extracciones, tienen el destino pulpa para celulosa.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la DGF

### 2.3.1.2 Principales actores del sector

El empuje post crisis 2002, se plasma en un nuevo escenario con mayores demandas en tierras por parte de agricultores extranjeros, que llevan a aumentos en los costos de la inversión, lo que va de la mano con el alza del precio de las tierras a nivel mundial, siendo Uruguay un foco de atracción, por brindar menores precios en esa época.

Se puede destacar, que la primera etapa de la cadena forestal, se identifica por concentrar en pocas empresas de gran porte la superficie forestada. Asimismo existe una marcada presencia de establecimientos propiedad de capitales extranjeros.

Todos los grandes proyectos de inversiones existentes y proyectadas para la primera y segunda etapa de transformación de la madera, se caracterizan por integrarse con importantes explotaciones forestales del país; lo cual es lógico teniendo en cuenta que todo proyecto industrial que se quiera desarrollar, debe contar con plantaciones propias por ser un recurso escaso.

Cabe destacar que el 64% del total de los bosques con destino industrial, corresponde a empresas cuyo patrimonio forestal supera las 1.000 hectáreas. En los últimos años se verificaron cambios de propiedad, en una parte relevante de la superficie con bosques plantados con fines industriales.

Es importante destacar, el hecho que muchos de los inversores que ingresaron al sector forestal a partir de la década del noventa, han vendido sus bosques, cuando aún no habían llegado al primer turno de corte. La causa fue la fuerte demanda de bosques implantados por parte de empresas vinculadas a la fase industrial, especialmente en el litoral oeste del país. Los prolongados turnos de producción característicos de la actividad forestal (de ocho a diez años como mínimo), la situación económica del país que transitaba por una recesión, las atractivas ofertas realizadas por dichas empresas industriales para incrementar su patrimonio forestal, hicieron que los productores forestales iniciales se retiraran del sector, aumentando el área forestada en manos de las transnacionales, especialmente las de la cadena celulósica.

Se pueden agrupar en cinco grupos los actores del sector forestal: grandes empresas y grupos forestales; administradoras de fondos provisionales; fondos forestales de inversión; plantadores independientes o productores ganaderos con plantaciones; e industrias papeleras nacionales.

### **2.3.2 Fase industrial de la cadena forestal**

El desarrollo de la industria forestal, se vio determinado por el dinamismo que cobró la fase primaria en los últimos años.

Principalmente, la expansión se dio en carpintería de obra blanca, madera enchapada y laminada, hojas y tablas de madera, etc. La misma tuvo un incremento notorio desde el año 2006, manifestando un aumento de 119% para el 2006, y 70% para el 2007, lo que fue determinado por la instalación de las dos empresas extranjeras en el departamento de Tacuarembó: Urupanel y Weyerhaeuser.

Esta tendencia, se mantuvo en el primer semestre de 2008, con un crecimiento del 41% respecto al primer semestre 2007.

A ello se suma el dinamismo que registra la industria de la celulosa desde el último trimestre de 2007, al comenzar a funcionar la planta de Botnia. En el primer semestre de 2008, la producción de pulpa de madera se multiplicó por más de siete, respecto al mismo período del año anterior.

Como se mencionó en el capítulo uno de este trabajo, los productos obtenidos en la fase industrial, básicamente son los siguientes: producción de Paneles o Tableros de Madera Contrachapada (plywood); producción de Chips; producción de Celulosa; producción de Papel, Cartón y sus derivados; y producción de Muebles.

#### **2.3.2.1 Actores relevantes del sector**

##### Aserraderos locales

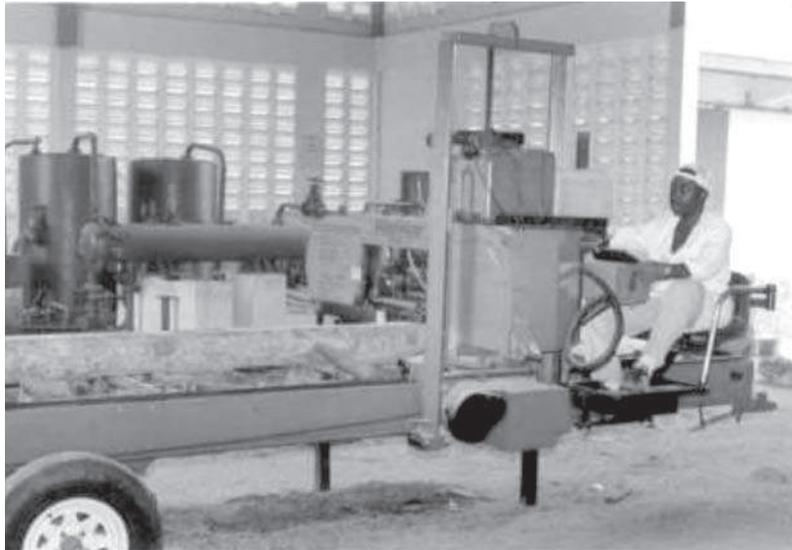
Los aserraderos se pueden separar en dos grandes grupos: por un lado existen los establecimientos tradicionales proveedores de material para el sector de la construcción y venta de pallets, volcados al mercado interno; y por otro, se encuentran los grandes aserraderos ubicados en el norte del país que, en la mayoría de los casos, se aprovisionan de materia prima a partir de sus propias plantaciones. Es claro que la dinámica de uno y otro grupo es notoriamente diferente, ya que en el segundo de los casos, el destino de su producción es fundamentalmente la exportación (Estados Unidos y Europa).

Una de las inversiones más importantes para este sector de actividad fue la realizada por la empresa COLONVADE (WEYERHAEUSER GROUP.) en el Departamento de Tacuarembó. El proyecto de inversión que fue declarado de interés nacional en el año 2001, incluía la puesta en marcha de 5 plantas cercanas a sus plantaciones. Estas plantas corresponden a dos aserraderos, una planta de madera terciada o enchapada, una planta con ingeniería de proceso y otra de procesos densificados. El proyecto de inversión no se ha completado, pero ya están en funcionamiento uno de los aserraderos y la planta de tableros.

Asimismo en el año 2004, también se aprobó el proyecto de la empresa URUPANEL, también localizada en el norte del país, cuya producción se centra en la fabricación de tableros.

En el caso de los aserraderos de menor porte, más allá de su presencia en todo el país, se concentran básicamente en cuatro departamentos: Montevideo, Paysandú, Tacuarembó y Cerro Largo. Se aprecian dos estrategias diferentes: en el caso de los aserraderos ubicados en la capital del país, los mismos se posicionan en forma cercana a la demanda; al tiempo que los demás se sitúan en regiones proveedoras de materia prima. Uno de los problemas más importantes que enfrentan estos aserraderos pequeños es la provisión de la materia prima, ya que no se encuentran integrados y por ende deben comprar la materia prima en la región. La concentración que se ha dado en los campos forestales en manos de las grandes empresas de celulosa y aserrado, ha hecho que este, se vuelva un recurso muy escaso y por ende caro.

Existen también aserraderos móviles, que se desplazan hasta la fuente de abastecimiento de materia prima, o sea hasta el campo. Sus productos elaborados generalmente son tablones, tablas, viguetas y vigas en bruto. El origen de estos aserraderos, fue la consecuencia de las ventajas que estos representan, ya que permiten transportar directamente los productos finales elaborados, dejando los residuos en el lugar de elaboración, y permitiendo ahorrar significativos costos de transporte.



Aserradero móvil horizontal

### Planta de celulosa

#### Botnia (UPM)

Con una inversión del orden de los 1.000 millones de dólares, la empresa Oy Metsä-Botnia Ab, instaló en Uruguay (Fray Bentos, departamento de Río Negro) la primera planta de celulosa. La misma comenzó sus actividades a fines del año 2007 (en el mes de noviembre).



Con esta implantación, se cierra el ciclo de uno de los principales fines de la industria forestal, como lo es la generación de pulpa de celulosa, para la transformación posterior de papel. Una inversión que actualmente emplea 3.400 puestos de trabajo en forma directa y una estimación de unos 4.000 puestos de trabajo en forma indirecta. Produciendo un millón de toneladas de celulosa al año, e insuñendo 3,5 millones de m<sup>3</sup> de madera.

La industria de las plantas de celulosa, se caracteriza por la presencia de grandes empresas internacionales en su gran mayoría. Poseen elevados costos de capital y presentan economías de escala significativas, por lo que la inversión necesaria para la instalación de una planta es muy importante, y los volúmenes de producción necesarios son elevados.

Las empresas tienden a integrar todo el proceso desde las plantaciones forestales, hasta la producción final del papel. Esto lleva a que el peso relativo de las exportaciones en el total de la producción, sea menor que el resto de los productos de papel, ya que la gran mayoría se destina al proceso productivo integrado.

#### Papel, Cartón y sus derivados

Existen cuatro empresas en este sector en el país, que son: FANAPEL, PAMER, CICSSA, e IPUSA.

La empresa **FANAPEL** fue fundada en 1898 y se encuentra instalada en la ciudad de Juan Lacaze, en el departamento de Colonia. En el año 2007, el Grupo Tapibecú (grupo foresto-industrial con operaciones en Argentina y Uruguay), adquirió el 97,6% de las acciones de FANAPEL. Esta empresa, invirtió en el año 2007, en la mejora de su proceso productivo de blanqueado de la celulosa, para pasar al sistema "Totalmente Libre de Cloro" (TCF). El hecho de que se optara por esta certificación en lugar de la "Libre de Cloro Elemental" (EFC), se explica básicamente por temas de escala.

Según datos de la empresa, cuenta con 7.000 hectáreas de Eucalyptus plantadas, con las cuales cubre el 70% de sus necesidades de materia prima para la fabricación de celulosa. La capacidad de producción de celulosa, asciende a 38 mil toneladas año, lo cual la posiciona como una empresa pequeña a nivel internacional.

La firma **PAMER**, fue fundada en 1937 y se dedica a la fabricación de cajas de Cartón Corrugado y Papel Tisú. Actualmente cuenta con 1.500 hectáreas forestadas, destinando el grueso de la madera como combustible y no para hacer pulpa. La principal fuente de materia prima es el papel usado que se obtiene en plaza y el exterior. Entre el 50% y 60% de la producción de caja corrugada de PAMER, se vende a empresas exportadoras de los rubros de Frigoríficos, Frutícula, Cueros, etc. Esta empresa ocupa aproximadamente unas 250 personas, y sus ventas se vuelcan casi en un 100% hacia el mercado interno.

**La Compañía Industrial Comercial del Sur S.A. (CICSSA)**, fue fundada a mediados del siglo pasado, y a lo largo del tiempo fue concentrando su actividad industrial y comercial en la fabricación de productos de cartón corrugado. En el año 2000, la misma fue adquirida por el grupo MUSTAD de origen Noruego, por un monto total de 15 millones de dólares.

Finalmente, la firma **IPUSA** es otra empresa del sector, que se dedica a la fabricación de Papel Tisú. La empresa fue fundada en 1934 con capitales nacionales, y en el año 1994 fue adquirida en un 100% por el grupo Chileno: Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC). Emplea unas 250 personas y su planta de papel se encuentra ubicada en la ciudad de Pando, Canelones.

### 2.3.2.2 Evolución general a lo largo del tiempo

Las políticas ejecutadas en Uruguay desde finales de la década de los ochenta, han derivado en un fuerte incremento del ritmo de forestación, habiendo estado el desarrollo del sector forestal en el Uruguay determinado fuertemente por la Ley de Promoción Forestal (Leyes N 15.939 y N 16.002), la cual estableció una serie de incentivos económicos (tributarios y subsidios) y también asistencia técnica, capacitación e investigación, para las plantaciones de bosques de algunas especies particulares (Pino, Eucalyptus populus y Salix).

A partir del año 1993 es que comienza la expansión de la forestación, alcanzando un pico en el año 1998 de 86.596 hectáreas, lo que fue fruto de los avances en áreas relacionadas con el sector como por ejemplo la logística, viveros, tratamientos sanitarios y el transporte. En el año 1999 el sector comienza a transitar por un notorio estancamiento, que potenciado por la crisis del 2002, la caída de los precios en los mercados internacionales, el bajo desarrollo industrial, y las dificultades en el pago de los subsidios, resultan en un lento crecimiento para el período 2002-2006 (10.000 hectáreas anuales).

Se estima según información de la Dirección General Forestal, que para el período 2008-2020, se incrementaran en un 6% anual las plantaciones de Pino y Eucalyptus con destino de aserrío, mientras que disminuirán en 1% anual las que tienen destino pulpería.

Los Eucalyptus por ser madera pulpería tienen un destino productivo, estimándose que el 90% de las plantaciones que se realicen en el país en el período 2008-2020, tendrán ese destino.

Para el caso de los Pinos, el destino es como insumo de aserraderos, lo que explica que estos emprendimientos de capitales extranjeros se instalen en los departamentos de Tacuarembó y Rivera, donde existen las principales plantaciones.

Así como la instalación de la primera planta de celulosa marcó un punto de inflexión en el año 2007 con su puesta en funcionamiento, en un futuro inmediato existen emprendimientos que nuevamente impactarán en el crecimiento y proyección del sector. La planta de producción de celulosa de Montes del Plata, que según proyecciones estará en funcionamiento en el período 2013-2014, consumirá más de 4 millones de toneladas de madera pulpería por año, y exportará 1,3 millones de toneladas al año.

A este emprendimiento se suma el hecho que entre los años 2014 y 2020 llegarán a la madurez las plantaciones realizadas para producción de madera para aserrado, contrachapado y madera de ingeniería. La oferta de madera de calidad tendrá incrementos sostenidos, con volúmenes que se estiman oscilarán entre 4 millones de m<sup>3</sup> por año para el período 2011-2016, y más de 10 millones de m<sup>3</sup> por año para el período 2017-2021. Estas perspectivas futuras implican que Uruguay sea un país con atractivas oportunidades para inversiones industriales en este sector.

### 2.3.3 Comercio internacional

El desempeño comercial del sector se ha modificado notoriamente en el período 1990-2007. En 1990 las importaciones duplicaban las exportaciones, con una brecha entre ambas de 26 millones de dólares. Hasta el año 2000 la balanza comercial de productos de base forestal fue deficitaria, pero a partir de 2002 las exportaciones comenzaron a superar a las importaciones. En 2007 las exportaciones superaron en 70 % a las importaciones.

### 2.3.3.1 Importaciones

A continuación se expone en el siguiente cuadro, las importaciones de los diferentes tipos de productos, en los últimos años

IMPORTACIONES EN VOLUMEN (miles metros cúbicos)

Producto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Madera en rollo	2	2	1	2	3	8	8	7	6	5
Carbón vegetal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Residuos de madera		1		1		1	5	29		148
Madera aserrada	84	148	20	19	33	37	30	29	27	24
Tableros de madera	23	35	16	19	19	32	86	38	46	44
Pulpa de madera	16	15	13	13	17	15	8	10	9	26
Papel recuperado	4	4	4	3	2	2	4	9	12	6
Papel y cartón	76	74	50	35	20	64	74	71	71	92
<b>Totales</b>	<b>206</b>	<b>280</b>	<b>105</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>160</b>	<b>216</b>	<b>194</b>	<b>172</b>	<b>347</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la DGF

Por lo que se puede observar en el cuadro, la evolución de las importaciones en volumen de productos forestales, tuvo un notorio incremento en el año 2009, superando el punto máximo que habían alcanzado en el año 2001, y este incremento está dado por la importación de residuos de madera.

### 2.3.3.2 Exportaciones

Respecto a los mercados que accede Uruguay, actualmente se exportan productos forestales a 26 países en todos los continentes excepto a Oceanía. En 2005, Uruguay ocupó el quinto lugar en las exportaciones mundiales de madera rolliza industrial, precedido por Rusia, Estados Unidos, Letonia y Francia. Dichas exportaciones en parte se conforman por rollizos, que tienen como destino la industria del aserrío y de las chapas. Su principal destino es el sudeste asiático (China, Corea, Vietnam, Singapur, Malasia, India).

Se prevé que si continúan instalándose industrias procesadoras en el país, parte de dichas exportaciones irán disminuyendo al ser sustituidas por productos mas procesados como lo son la pulpa de madera, la madera aserrada y los tableros, entre otros rubros industriales.

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, la evolución de las exportaciones de productos forestales presenta un notorio incremento con el pasar de los años, excepto para el 2009, donde marca una descenso en cuanto a las cantidades exportadas.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la DGF

Las exportaciones de madera en rollo alcanzaron en el año 2009, la cantidad de 4.062.000 m<sup>3</sup>, para la madera aserrada llegó a exportarse una cantidad de 92.000 m<sup>3</sup>, mientras que los tableros de madera ascendieron a 113.000 m<sup>3</sup> exportados. Asimismo se exportaron 1.146.000 m<sup>3</sup> de astillas y partículas. La sensible disminución del año 2009 con respecto al 2008, se justifica fundamentalmente por la crisis sufrida por el sector inmobiliario de Estados Unidos.

La tendencia para los tres primeros meses del año 2010 es ascendente, llegando a U\$S 103 millones, lo que representa un incremento del 28% respecto al anterior.

La evolución de la participación de los productos forestales en las exportaciones agroindustriales se ha incrementado año a año. En el 2010, los 1.260 millones de dólares exportados por el sector forestal, lo posicionaron como uno de los sectores exportadores más importantes, junto con la ganadería y la agricultura.

El principal producto de exportación dentro de los productos forestales es la celulosa, con más de 900 millones de dólares anuales. Los principales mercados para dicho producto son Finlandia y China.

A continuación se hará un análisis de cada uno de los principales productos forestales exportados por Uruguay, a efectos de tener un panorama general de los mismos:

- Celulosa

El principal destino de exportación es Europa con un 65%, y el segundo Asia con un 35%, donde predomina China.

- Chips

La exportación de chips fue muy inestable en el año 2009 por la crisis de la celulosa, pero pudo recuperarse en el 2010.

- Madera aserrada

Para el año 2010 el importe de exportaciones ascendió a 45 millones de dólares, con destino a 49 países. En el 2009 el sector sufrió la crisis, pero se repuso rápidamente.

- Tableros contrachapados

Las exportaciones se han ido incrementando notoriamente, alcanzando en el 2010 un valor de 41 millones de dólares.

- Papeles y cartones

El rubro papeles para impresión, papel tissue y cartones, alcanzó los 80 millones de dólares en exportaciones para el 2010, y tuvieron como destino 17 países, siendo los principales mercados los de la región, Argentina, Brasil, Chile y Paraguay.

- Tableros MDF

La producción comenzó en el año 2009, y las exportaciones son con destino principal a países de América Latina como Colombia, Brasil, Perú, México, Chile y Ecuador.

- Rolos para celulosa

A partir de que comenzó a funcionar Botnia, la oferta de rollizos disponibles, tuvo como destino prácticamente en su totalidad dicha planta.

- Rolos de Eucalyptus para aserrado

La exportación de este producto tuvo un notorio incremento, y el principal destino es Vietnam. Un 63% del volumen proviene del norte del país, un 18% del litoral, y un 18% de la zona sudeste.

- Rolo de Pino para aserrado.

La exportación de madera rolliza de Pino comienza en el 2010, y el monto aproximado asciende a 3 millones 300 mil dólares. Un 82% del volumen exportado procede de la zona norte y un 18% del litoral oeste, y el principal destino es China seguido de Corea del Sur.

Cabe destacarse que de mantenerse las tendencias actuales, se estima que las exportaciones de productos forestales marcaran un nuevo record en el año 2011.

## CAPITULO III

### BENEFICIOS FISCALES DEL SECTOR FORESTAL

#### 1.1 Breve reseña de la evolución normativa del sector

La historia de la forestación en Uruguay podría dividirse en dos grandes etapas: la primera que abarca desde sus orígenes, en la cual la actividad del sector forestal estuvo regulada en nuestro país a través de la Ley 13.723 de 16/12/968; y la segunda etapa con la promulgación de la Ley 15.939, de 09/02/988, denominada "Ley de Desarrollo Forestal", reglamentada con el Decreto 452/988 del 06/07/988. Esta normativa tuvo en su génesis, como objetivo central, el lograr un manejo forestal sustentable, otorgando un marco regulatorio relevante para el sector, consagrando 76 artículos, subdivididos en VIII títulos, los cuales se mencionan a continuación:

**Título I** "Disposiciones Generales"

**Título II** "Bosques particulares"

**Título III** "Patrimonio Forestal del Estado"

**Título IV** "Protección de los bosques"

**Título V** "Fomento de la forestación"

**Título VI** "Fomento a las empresas forestales"

**Título VII** "Procedimientos, controles y sanciones"

**Título VIII** "Disposiciones finales"

La aprobación de dicha Ley significó un punto de inflexión para la actividad forestal, resultando en un notorio incremento de las inversiones del sector privado y un reposicionamiento de la industria de la madera,

la cual se encontraba relegada en el contexto de un país agropecuario, pero enfocado tradicionalmente en la producción cárnica.

Dentro de esta Ley, y analizando el aspecto tributario del sector, el artículo 39 establece los beneficios otorgados, mencionando lo siguiente:

“Los bosques artificiales existentes o que se planten en el futuro, declarados protectores según el artículo 8° o los de rendimiento en las zonas declaradas de prioridad forestal y los bosques naturales declarados protectores de acuerdo al mencionado artículo, así como los terrenos ocupados o afectados directamente a los mismos, gozarán de los siguientes beneficios tributarios:

- 1) Estarán exentos de todo tributo nacional sobre la propiedad inmueble rural y de la contribución inmobiliaria rural.
- 2) Sus respectivos valores o extensiones no se computarán para la determinación de: a) ingresos a los efectos de la liquidación de los impuestos que gravan la renta ficta de las explotaciones agropecuarias (IMAGRO u otros que se establezcan en el futuro y tengan similares hechos generadores), y b) el monto imponible del impuesto al patrimonio.
- 3) Los ingresos derivados de la explotación de los bosques no se computarán a los efectos de la determinación del ingreso gravado en el impuesto a las rentas agropecuarias (IRA u otros que establezcan en el futuro y tengan similares hechos generadores).
- 4) Las rentas derivadas de su explotación no se computarán a efectos de la liquidación del Impuesto a las Rentas de la Industria y Comercio (IRIC) o de otros impuestos que se establezcan en el futuro y tengan similares hechos generadores, por los sujetos pasivos de actividades agropecuarias e industriales cuando el producto total o parcial de la actividad agropecuaria, constituye insumo de su actividad industrial”.

Como se aprecia, esta norma exonera de todos los tributos nacionales la tenencia del inmueble rural, la contribución inmobiliaria que se abonaría por el mismo, y las rentas derivadas de la explotación, a los efectos de cualquier tributo que grave las mismas al momento de su aprobación (IRA e IRIC) o en un futuro, con similar hecho generador (IRAE).

A su vez el artículo 43 de la Ley No. 15.939, lo que busca es otorgar certeza desde el punto de vista temporal, en cuanto a las exoneraciones existentes, ya que se establece el plazo de doce años para mantener los beneficios desde que se implanten los bosques, lo cual es razonable teniendo en cuenta el tiempo de maduración del negocio forestal. Este artículo menciona lo siguiente:

“Las exoneraciones y demás beneficios tributarios establecidos en la presente ley, alcanzan a todos los tributos que en el futuro gravan genéricamente a las explotaciones agropecuarias, a sus titulares o a sus rentas. Ellos regirán por el plazo de doce años, a partir de la implantación de los bosques calificados según el artículo 39 de la presente ley”.

Asimismo el artículo 7 del Decreto 247/989, de 24/05/898 estableció:

“Los beneficios tributarios establecidos en la ley N° 15.939 alcanzan a todos los tributos que en el futuro gravan genéricamente a las explotaciones agropecuarias, a sus titulares. Sin perjuicio de ello, los bosques mencionados estarán exentos en todos los casos de los tributos futuros que se establecieren, durante el plazo de doce años contando desde la implantación del bosque”.

### **3.1.1) Análisis del Impuesto a la Renta (antes de la Ley de Reforma Tributaria)**

En lo que respecta específicamente a la exoneración de Impuesto a la Renta, la misma ha sufrido varias modificaciones con el transcurso del tiempo. Como se mencionó anteriormente, el artículo 39 de la Ley 15.939,

exonera los ingresos derivados de la explotación de bosques,<sup>22</sup> que cumplan con la condición establecida por el artículo 8 de la misma Ley. La exonera tanto de IRA como de IRIC.

Posteriormente a través del Decreto 209/003 de 28/05/003, se incorpora una evolución normativa importante, a los efectos de acompañar los cambios tecnológicos que ocurrían en el sector, y en este caso precisamente a consecuencia de actividades desarrolladas por las nuevas maquinarias utilizadas, las cuales al momento de realizar el corte, también efectúan el descortezado y trozado de la madera. Por tal motivo, dentro del concepto de “explotación de bosques”, ahora se incorpora el descortezado de los rolos. Este Decreto incorpora un nuevo cambio al concepto que se tenía anteriormente, ya que inicialmente cuando se descortezaba un rolo, se consideraba que este, dejaba de ser un producto en su estado natural.<sup>23</sup> Por tal motivo, el producto se encontraba gravado por Impuesto al Valor Agregado y también por el Impuesto a la Renta. Por lo tanto con lo mencionado anteriormente, el descortezado y trozado pasó a gozar del beneficio tributario de exoneración de renta. Diferente será el tratamiento respecto al IVA (se verá mas adelante en su análisis particular).

En definitiva, a través del Decreto N° 209/003 se incluían nuevas actividades dentro de la exoneración a la renta de la Ley Forestal.

La eventual discusión sobre si nos encontrábamos frente a un Decreto de carácter ilegal, por establecer exoneraciones que no estaban comprendidas en la norma original, se ve zanjada con la aprobación de la Ley N° 17.843, de 27 de octubre de 2004. Dicha Ley, de carácter interpretativo, introdujo nuevas modificaciones a la tributación del sector.

#### Bosques Propios o Adquiridos en pie por el beneficiario

Como se mencionó anteriormente, la Ley 17.843 en su artículo 1°, realiza una interpretación de la exoneración a que refiere los numerales 3) y 4) del artículo 63 del Título 3 del Texto Ordenado 1996, estableciendo que se exonera las actividades de: descortezado, trozado y el chipeado, realizado sobre bosques propios.

Por tal motivo entonces se incorpora un nuevo concepto que es permitir exonerar de renta, los ingresos derivados de la venta de madera, descortezada, trozada, y también chipeada.

Vale mencionar que esta Ley, establece la condición de que se trate de rolos extraídos de bosques que hayan sido calificados protectores o de rendimiento en zonas de prioridad forestal, establecido en art. 39 de la Ley 15.939.

Todo lo anteriormente expuesto es de aplicación, siempre y cuando se trate de bosques propios, entendiéndose por tales, aquellos cultivados por el beneficiario, como adquiridos en pie por el mismo.

#### Madera Adquirida a Terceros

La Ley 17.843, en su artículo segundo, establece el beneficio correspondiente ya no para bosques propios, sino para la madera adquirida a terceros, mencionando que se encuentran exoneradas de Impuesto a la Renta, las siguientes actividades:

- Compra y venta
- Descortezado
- Trozado

Dentro de este mismo artículo, se establecen una serie de condiciones a los efectos de otorgar el beneficio, debiéndose cumplir estas simultáneamente:

<sup>22</sup> Entendiéndose por explotación de bosques, hasta la cosecha y la venta del mismo.

<sup>23</sup> Criterio aplicado por los técnicos de la Dirección General Impositiva en consulta 3969 del 12/02/2003.

- 1) Que estas actividades mencionadas anteriormente, sean realizadas directamente por productores agropecuarios forestales o a través de formas asociativas o por agroindustrias forestales.
- 2) Que los bosques cumplan con la calificación a que refiere el art. 39 de la Ley 15.939.
- 3) Que el volumen total de la madera comercializada durante el ejercicio que haya sido adquirida a terceros, sea inferior a un tercio del volumen total de la madera de bosques propios, tanto en pie como cosechada, en existencia al cierre de dicho ejercicio. Estas existencias deberían estar certificadas por la Dirección Forestal, la cual debe corroborar esto, mediante la emisión de un certificado.

#### Servicios de Facción sobre Madera de Terceros

Vale destacar que se menciona que estarán exoneradas también, cuando las actividades mencionadas anteriormente (descortezado y trozado) constituyan un servicio que se realiza sobre madera de terceros, sin adquirir la misma.

Es importante resaltar que de todas formas, deben cumplirse las condiciones 1) y 2) mencionadas en el punto anterior.

#### Comentarios adicionales sobre la Ley 17.843

Entendemos en consecuencia, que con la tercera condición<sup>24</sup> incorporada por la norma, se quiere otorgar el beneficio a los ingresos obtenidos por aquellas empresas, que siendo su giro principal el forestal, incluyen como actividad secundaria aquella realizada sobre madera adquirida o no a terceros, como una especie de complemento. Es clara la Ley que cuando se trata de madera de terceros, solo permite realizar las actividades de descortezado y trozado para quedar dentro de la exoneración de renta, dejando fuera la actividad de chipeado, porque no la incluye específicamente.<sup>25</sup>

La duda se genera cuando una empresa adquiere madera a un tercero, por ejemplo a los efectos de completar un embarque comprometido, y la misma se debe descortezar, trozar y chipear a los efectos de un mejor traslado (vale destacar que la madera que se exporta para ser utilizada como insumo de pasta de celulosa, la misma se traslada mayoritariamente chipeada, a los efectos de una optimización de espacios). De la lectura de la norma se puede interpretar que si esa madera es descortezada, trozada y se vende, dicha venta estará exonerada de impuesto a la renta, pero si además de trozarla y descortezarla, también se somete al proceso de chipeado, la misma se encontraría gravada.

Desde nuestro punto de vista consideramos que el espíritu del legislador no buscó gravar un bien, según como se traslade el mismo (trozado o chipeado).

24 Que el volumen total de la madera comercializada durante el ejercicio que haya sido adquirida a terceros, sea inferior a un tercio del volumen total de la madera de bosques propios, tanto en pie como cosechada, en existencia al cierre de dicho ejercicio. Estas existencias deberían estar certificadas por la Dirección Forestal, la cual debe corroborar esto, mediante la emisión de un certificado.

25 Ley 17.843, Artículo 2º. Las actividades de descortezado, trozado y compra y venta realizadas sobre madera adquirida a terceros, incluyendo el caso en el que tales actividades constituyan una prestación de servicios, estarán alcanzadas por la exoneración a que refiere el artículo precedente, en tanto se verifiquen simultáneamente las siguientes condiciones:

- a) sean realizadas por productores agropecuarios forestales directamente o a través de formas asociativas o por agroindustrias forestales.
- b) los bosques cumplan con la calificación a que refiere el artículo 39 de la Ley N° 15.939, de 28 de diciembre de 1987.
- c) el volumen total de madera comercializada durante el ejercicio que haya sido adquirida a terceros sea inferior a un tercio del volumen total de la madera de bosques propios, en pie o cosechada, en existencia al cierre de dicho ejercicio. A tales efectos deberá solicitarse a la Dirección Forestal, dependiente del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, un certificado en el que consten las referidas existencias.

El Poder Ejecutivo establecerá la nominatividad de las formas asociativas a que refiere el literal a) del presente artículo.

A continuación se elabora el siguiente cuadro, el cual tiene como cometido un resumen de las distintas actividades e ingresos mencionados anteriormente, y su posible exoneración o no, a los efectos del impuesto a la renta.

ACTIVIDADES	SOBRE BOSQUES PROPIOS* (IMPLANTADOS O ADQUIRIDOS EN PIE)	SOBRE MADERA ADQUIRIDA A TERCEROS**	ACTIVIDADES A TERCEROS (FACON)***
CORTE	EXONERADO	-----	EXONERADO
TROZADO Y DESCORTEZADO	EXONERADO	EXONERADO	EXONERADO
CHIPEADO	EXONERADO	?	GRAVADO

\* Dichos bosques tienen que cumplir con lo establecido en art. 39 de la Ley 15.939. Bosques de zonas de prioridad forestal.

\*\* Tiene que cumplir con las condiciones A) B) y C) establecidas en el art.2 de la Ley 17.843.

\*\*\*Tiene que cumplir con las condiciones A) y B) establecidas en el art.2 de la Ley 17.843.

### 3.1.2) Análisis del Impuesto al Valor Agregado

En lo que respecta al Impuesto al Valor Agregado, no existe un tratamiento diferencial para el sector forestal, ya que la Ley 15.939, no dispone nada particular para este tributo, aplicándose en consecuencia los beneficios generales otorgados al sector agropecuario.

Debido a que la mayoría de los productos obtenidos dentro del sector forestal son productos agropecuarios en estado natural, quedarán comprendidos dentro del régimen de "IVA Agropecuario" o "IVA en suspenso". Dicho régimen tiene como particularidad, que el impuesto no será incluido en el documento, y permanecerá en suspenso, hasta que el producto no se transforme o se altere su naturaleza.<sup>26</sup>

Anteriormente quienes tributaban Impuesto a la Renta Agropecuaria (IRA), podían deducir el IVA incluido en las adquisiciones de servicios, insumos y bienes que integraran el costo de los productos y servicios elaborados por los mismos. El crédito de IVA de compras generado en el ejercicio, asociado a la venta de productos agropecuarios en su estado natural, podía recuperarse, ya sea mediante la imputación del crédito a otros tributos, o mediante la solicitud de certificados de crédito. Este beneficio se mantiene actualmente, para aquellos contribuyentes que tributen IRAE, con la condición de que se trate de empresas que desarrollen una actividad agropecuaria.

Para el caso de la venta de rolos, el concepto de producto agropecuario en su estado natural, alcanza hasta el rolo descortezado.<sup>27</sup> Pasa a ser un producto industrial, cuando el rolo está trozado, y/o chipecado. Concepto que como se vió anteriormente se extendió, a los efectos de la exoneración de renta, pero no en lo que respecta al Impuesto al Valor Agregado.

En conclusión, para los productos obtenidos de los bosques, se va a tratar de un producto en su estado natural, siempre y cuando no reciba un proceso industrial, exceptuando del concepto de proceso industrial, la tala del monte y el posterior descortezado del rolo.

Adicionalmente, corresponde mencionar que la leña se encuentra exonerada del impuesto, razón por la cual no genera crédito fiscal por el IVA de compras asociado.

Un punto importante a destacar, que no es menor en el sector agropecuario, es la deducción de IVA incluido en las compras de Gasoil.<sup>28</sup> La ley 18.109, fijó a cero la tasa de IMESI en el Gasoil, pasando a estar gravado a la tasa básica de IVA. Por lo que los productores agropecuarios son unos de los pocos contribuyentes

<sup>26</sup> Consagrado en los artículos 11, 12 y 13 del Título 10, Texto Ordenado de 1996.

<sup>27</sup> Decreto 209/003, del 28 de mayo de 2003.

<sup>28</sup> La Ley N° 17.615 de 17 de enero de 2003, gravó el gasoil a la tasa mínima, y posteriormente la Ley N° 18.109, de 2 de abril de 2007, gravó el mismo a tasa básica.

que pueden acceder al cómputo del crédito fiscal, del IVA incluido en las compras de Gasoil. No obstante lo anterior, la normativa estableció diferentes límites al momento de computar la deducción, dependiendo básicamente del bien producido.

En particular los contribuyentes que obtienen ingresos derivados de la venta de productos de origen forestal, tiene tope en el crédito por el IVA de compras incluido en sus adquisiciones de Gasoil. Dicho límite de deducción, asciende al 0,40% del total de ingresos generados por la venta de estos productos.<sup>29</sup>

### 3.1.3) Análisis del Impuesto al Patrimonio

El artículo 39 de la Ley 15.939, que se transcribió anteriormente, menciona que los bosques artificiales existentes o que se planten en el futuro, declarados protectores según el artículo 8° o los de rendimiento en las zonas declaradas de prioridad forestal y los bosques naturales declarados protectores de acuerdo al mencionado artículo, así como los terrenos ocupados o afectados directamente a los mismos, no se computaran para la determinación del monto imponible del impuesto al patrimonio.

En este mismo sentido, el Decreto 247/89, del 24 de mayo de 1989, en el lit. c) de su artículo 3, menciona que *“las áreas ocupadas por dichos bosques y los montes citrícolas, así como el valor fiscal de los mismos no se computarán para el monto imponible del Impuesto al Patrimonio a ningún efecto”*. Incorporando en la exoneración a los montes citrícolas, y estableciendo la mención de que no se consideraran *“a ningún efecto”*, lo que apuntaría a señalar que no se tendrán en cuenta a los efectos del computo ficto de bienes muebles y semovientes de la explotación agropecuaria, cuando corresponda, ni para el cálculo ficto del ajuar y muebles de la casa-habitación de las personas físicas y núcleos familiares, ya que se deben incluir en la declaración personal, los bienes afectados a la explotación agropecuaria, por no tributar estos en cabeza propia.

Asimismo estos se consideraran un activo exento para el cálculo del pasivo, recordando que la sentencia 623/996, del 31/07/1996, cambio el criterio que tomaba la Administración tributaria, en cuanto a dichos activos. Por lo tanto estos activos no consumen pasivo.

### 3.1.4) Análisis del Impuesto a la Enajenación de Bienes Agropecuarios (IMEBA)

El IMEBA es un impuesto que recae sobre la primera enajenación efectuada por productores a contribuyentes del IRAE, Intendencias u Organismos Estatales, de productos primarios, animales o vegetales, derivados de actividades agropecuarias.

Desde la vigencia del IMEBA, a través de la Ley N° 16.736, de 5 de enero de 1996, el artículo 1° del Título 9, del Texto Ordenado 1996 establecía aquellos productos agropecuarios sometidos al gravamen.

Los productos de origen forestal no se encontraban incluidos dentro de dicha nomina, por lo que no se hallaban alcanzados por el impuesto.

Como hecho anecdótico, corresponde mencionar que a pesar de no estar incluidos dentro de la nomina de bienes alcanzados por el IMEBA, los productos de origen forestal si se encuentran alcanzados por el adicional del IMEBA; establecido en el artículo 9, del Título 9, del Texto Ordenado 1996. Dicho adicional se destina al Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

Según la Consulta 3.624, la DGI definió como *“Productos de Origen Forestal”*, a aquellos productos primarios provenientes del propio monte, pero no así a los industrializados.

Con la entrada en vigencia de la Ley N° 18.083, los productos forestales pasaron a estar alcanzados por IMEBA por así establecerlo el literal M), del artículo 1, del Título 9, del Texto Ordenado 1996, y su corres-

<sup>29</sup> Decreto 794/008, de 29 de diciembre de 2008.

pondiente Decreto reglamentario, con la particularidad que este último fijó en 0% la tasa que corresponde aplicar a estos bienes.<sup>30</sup>

En cuanto al adicional destinado al INIA, no se registraron cambios, manteniéndose la tasa del 0,4%.

### 3.2) Análisis de los tributos con la entrada en vigencia de la Ley N° 18.083 de Reforma Tributaria

#### 3.2.1) Impuesto a las Actividades Económicas (IRAE)

Con lo que respecta al Impuesto a la Renta, lo referido a la actividad forestal, se encuentra en los artículos que van desde el 73 al 78, del Título 4, Texto Ordenado de 1996 (denominado “Ley Forestal”) y particularmente en el artículo 162, del Decreto reglamentario.

Analizando entonces, a este tributo y a la exoneración existente, la nueva Ley no ofrece grandes cambios de la normativa antecesora, pero si introduce un concepto y condición importante, la cual modifica en parte el tratamiento del sector. Se menciona que a partir de la entrada en vigencia de la Ley, o sea 1/07/2007, no regirá más la exoneración para la implantación de los bosques artificiales de rendimientos, salvo que se trate de bosques incluidos en los “*proyectos de madera de calidad*” definidos por el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. El Decreto reglamentario menciona que se entenderá por tal, *los calificados como Bosques de Rendimiento, que fueran sometidos a sistemas de manejo con podas y raleos para la obtención de madera libre de nudos, con el objetivo final de aserrado, rebobinado o faqueado, y que en el corte final tengan entre 100 y 450 árboles por hectárea y más de 15 años de plantados. La madera producto del manejo y parte de la cosecha final podrá tener cualquier destino, pero en la cosecha final la madera con fines aserrables, o de producción de chapas no podrá ser inferior al 20% (veinte por ciento) de la cosecha total. Se asimila a esta categoría la madera producto de aquellos calificados como Bosques Protectores Artificiales.*

Se menciona posteriormente que la Dirección General Forestal, emitirá previo a la cosecha, un certificado especificando si el bosque califica dentro de los parámetros establecidos, y cumple con la calificación de “**proyectos de madera de calidad**”.

Vale mencionar, que si gozarán de la exoneración los “rebrotos de bosques cosechados”, que se originen sobre montes ya talados. Esto podría causar problemas aparejados, ya que no se va a saber si la madera que se esta comercializando, es de crecimiento o de implantaciones nuevas.

Lo que se considera de calidad no es la madera en si misma, sino el monte, por lo tanto el 80% de la madera que egresa de ese proyecto, puede tener cualquier fin, y de todas formas gozar de la exoneración de renta, siempre y cuando al menos el 20% final tenga un fin aserrable, como lo menciona la norma.

Siguiendo con el análisis específicamente tributario, el artículo 42, del Decreto reglamentario del IRAE, denominado este como “**Otros gastos admitidos**”, menciona que: “*Se admitirá la deducción íntegra de los gastos que se enumeran a continuación, en tanto sean necesarios para obtener y conservar las rentas gravadas, siempre que se cuente con documentación fehaciente*” y en su numeral 20, se encuentra el costo de adquisición de productos forestales (modificación esta introducida por el Decreto N° 496/007 de 17.12.007, artículo 3°). Esta salvedad se establece para incentivar el sector, ya que la adquisición de productos forestales que se encuentren exonerados del impuesto en mención, no podrían ser deducibles como costo del ingreso gravado, debido a que ahora existe la regla de la proporción en cuanto a la deducibilidad de los gastos en lo que respecta a la liquidación del Impuesto a la Renta.

30 Decreto 794/008, de 29 de diciembre de 2008. “Artículo 4°.- Fíjense las siguientes tasas del Impuesto a la Enajenación de Bienes Agropecuarios, para los hechos generadores acaecidos a partir del 1° de noviembre de 2008:

...

m) Productos de origen forestal 0,00%

n) Caña de azúcar 0,10%

k) Restantes productos agropecuarios 1,50%”

Asimismo el art. 21, lit. H), num. 5, del Título 4, Texto Ordenado 1996, establece que se pueden deducir como gasto en la renta bruta, en cuanto correspondan al ejercicio, las inversiones en la implantación de bosques protectores o de rendimiento. Sin importar si estos bosques gozan o no de los beneficios fiscales.

Por lo tanto, y de acuerdo a los principios generales de deducción del impuesto objeto de análisis, solo resultan deducibles los gastos necesarios para obtener y conservar la renta gravada (entre otras condiciones, las cuales sin perjuicio de esta excepción, deben ser cumplidas). Por lo que si se trata de bosques que gozan del beneficio fiscal de exoneración, ninguno de los gastos asociados debería ser deducible, por lo que en este caso se está alterando el principio anteriormente mencionado.

Vale destacar que la deducción de gastos de implantación en el ejercicio en que se realizan sólo tendría incidencia económica en el caso de que paralelamente a la actividad forestal exonerada se desarrollen otro tipo de actividades no exoneradas, como cualquier otra actividad forestal no comprendida en esta exoneración.

Otro punto a destacar, es el criterio adoptado por la Administración Tributaria, en consulta número 4.760, respecto a la venta de un inmueble forestado, mencionando que el monte se encontraba con la exoneración de renta establecida por el artículo 8 de la Ley 15.939. Respondiendo: "... habrá que separar por un lado el valor de la tierra, cuya enajenación estará gravada por el IRAE, y por otro el valor del monte, cuya enajenación estará exonerada siempre que se encuentre dentro de las condiciones del artículo 8 de la Ley N° 15.939."

Por lo tanto si la enajenación se realiza toda junta, estará gravada por IRAE, pero si se separa el monte, (siempre y cuando cumpla con las condiciones de exoneración) de la tierra, estos ingresos gozarán de la exoneración de renta. Hay que mencionar, que la tierra enajenada (separada del monte), estará gravada siempre y cuando supere el tope establecido por el artículo 162 del Decreto 150/007, y haya optado por IMEBA. El mismo exonera las ventas de bienes de activo fijo afectados a la explotación agropecuaria, que no superen en el ejercicio las 300.000 UI (trescientas mil Unidades Indexadas) valuadas a la cotización vigente al cierre, por quienes hayan optado por tributar el Impuesto a la Enajenación de Bienes Agropecuarios (IMEBA).

### 3.2.2) Impuesto al Valor Agregado

Mantiene las mismas condiciones que las mencionadas anteriormente, previamente a la entrada en vigencia de la Ley de reforma tributaria. Vale recordar la condición establecida a los efectos de tener crédito fiscal, (por vender un producto con IVA en suspenso) que se debe tener la actividad agropecuaria para tener derecho al crédito

A continuación se detallan, a modo de una mejor exposición resumida, como quedarían gravadas una serie de transacciones de productos básicos del sector forestal:

Venta de Bosques en pie, árboles talados, y descortezados. Venta de producción propia.	con IVA en suspenso, con derecho a recuperar IVA compras
Reventa de Bosques en pie, árboles talados, y descortezados. Producción Ajena	Productos exonerados de IVA.
Venta de rolos trozados o chipeados, tanto producción propia como ajena	Gravado a tasa básica
Servicio de trozado, descortezado y Chipeado, y cualquier otro servicio Industrial	Gravado a tasa básica
Venta de Leña	Exonerado
Venta de cualquier producto forestal Industrializado	Gravado a tasa básica
Venta de piques y postes (insumos agropecuarios)	Exonerado

Venta de subproductos forestales, como ser corteza, cáscara, aserrín, etc.	Gravado tasa básica, por sufrir proceso industrial.
--	---

Hay que mencionar, que con la entrada en vigencia de la reforma tributaria, se comenzó a gravar con IVA el suministro de agua, solo quedando exonerado el consumo familiar básico, hasta los 15 metros cúbicos.<sup>31</sup> Insumo este importante en los productores forestales. Posteriormente se exoneró de IVA, a partir del 1° de setiembre de 2007, el suministro de agua que tenga por destino el riego en explotaciones agropecuarias, con el cumplimiento de 3 condiciones:

a) *Que las obras hidráulicas cuenten con un proyecto de obra y derecho al uso del agua aprobado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.*

b) *Que el plan de uso y manejo de suelos y aguas haya sido aprobado por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.*

c) *Que se cuente con la autorización ambiental previa del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, siempre que corresponda, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley N° 16.858 de 3 de setiembre de 1997.<sup>32</sup>*

Asimismo hay que destacar que se encuentran exonerados los servicios de seguros y reaseguros que cubran contra los riesgos de incendio y climáticos a los cultivos forestales ubicados dentro del territorio nacional.<sup>33</sup>

Otro punto a mencionar dentro del análisis de este tributo, y las particularidades del sector forestal, es el tratamiento especial para el transporte terrestre de los productos forestales. Este se encuentra gravado a tasa básica (recordar que los transportes no se consideran más una prestación accesoria al producto principal)<sup>34</sup> siendo pasible de la retención del 60% del IVA incluido en el precio, por estar comprendidos como Responsables de Obligaciones Tributarias de Terceros, cuando el que adquiere el producto es exportador del mismo (lista taxativa establecida en artículo 9, literal f, del Decreto 62/003, sustituido por el Decreto 331/003).

Posteriormente el Decreto 228/009, de 19 de mayo de 2009,<sup>35</sup> establece en su artículo 1°, un régimen de retención del Impuesto al Valor Agregado correspondiente a las adquisiciones que las empresas forestales realicen de los siguientes bienes y servicios:

- preparación de suelos, aplicación de específicos (fertilizantes, herbicidas e insecticidas), manejo de plagas, producción y plantación de plantines, podas, raleos, mediciones, cosecha (corte, picado y descortezado), extracción y transporte, así como supervisión de las actividades referidas.

Por lo tanto las empresas forestales contribuyentes de IRAE, retendrán un 60% del IVA incluido en la operación, cuando realicen la compra de algunos de los bienes o servicios mencionados anteriormente.

### 3.2.3) Impuesto al Patrimonio

La exoneración de patrimonio dada por el artículo 39, de la Ley 15.939, visto anteriormente de la entrada en vigencia de la reforma tributaria, sigue manteniéndose sin modificación, ni teniendo que cumplir con alguna condición extra, como por ejemplo se vió para la exoneración de IRAE. Esta se encuentra en el artículo 25, del Título 14, Texto Ordenado 1996. Lo que sí se estableció es que *“estos activos se restan de las deudas deducibles a los efectos de la determinación del pasivo computable”*,<sup>36</sup> lo que establece un cambio de criterio a lo que sucedía

31 Art. 42 Decreto reglamentario de IVA, 207/007, de 18 de junio de 2007.

32 Condiciones establecidas en el artículo 39 bis, Decreto reglamentario de IVA, 207/007, de 18 de junio de 2007. Artículo agregado por el Decreto 496/007, de 17 de diciembre de 2007.

33 Artículo 19, 2, D), del Título 10, Texto Ordenado 1996.

34 Artículo 8, del Decreto 62/003, de 18 de febrero de 2003, menciona lo siguiente: “Establécese que los fletes terrestres de carga no constituyen prestaciones accesorias a los bienes transportados. En todos los casos el referido servicio deberá estar debidamente discriminado en la factura o documento equivalente”.

35 Sustitutivo del Decreto 786/008, de 22 de diciembre de 2008.

36 Expresión encontrada en pregunta frecuente 6.4.7.2.001, en sitio web de DGI: [www.dgi.gub.uy](http://www.dgi.gub.uy).

anteriormente a la entrada en vigencia de la reforma tributaria, en la que estos activos se consideraban activos exentos para la deducción de pasivos.

Otro gran cambio impuesto por la ley 18.083 de reforma tributaria, fue que eliminó la exoneración del Impuesto al Patrimonio que regía para el patrimonio afectado a las explotaciones agropecuarias,<sup>37</sup> siempre que sus titulares fueran: a) entidades residentes y tengan el total del patrimonio representado por títulos al portador; b) o sean entidades no residentes, salvo cuando se trate de personas físicas. Por tal motivo, si se trata de sociedades con títulos al portador o personas jurídicas no residentes, su patrimonio no va a estar exonerado de tal impuesto.

Una gran modificación introducida posterior a la entrada en vigencia de la ley 18.083, de reforma tributaria, fue la establecida por la ley 18.092, del 7 de enero de 2007, la cual estableció en su artículo 1° que, *“las sociedades anónimas y sociedades en comandita por acciones comprendidas en la Ley N° 16.060, de 4 de setiembre de 1989, podrán ser titulares de los inmuebles rurales y de las explotaciones agropecuarias siempre que la totalidad de su capital accionario estuviere representado por acciones nominativas pertenecientes a personas físicas”*.<sup>38</sup> Asimismo en su artículo segundo, estableció que dispondrán del plazo dos años a contar de la promulgación de la presente Ley,<sup>39</sup> para adecuar el capital accionario. Vencido este plazo, y sin haber sustituido la totalidad del capital accionario, estas sociedades se consideraran disueltas de pleno derecho a todos los efectos legales.<sup>40</sup> Actualmente la ley 18.638, de 28 de diciembre de 2009, extendió el plazo para la sustitución de la totalidad del capital accionario, hasta el 30 de junio de 2011, fecha límite para adecuarse a la norma.

Como punto interesante a resaltar de lo mencionado anteriormente, es que si dicha disolución de aplica de pleno derecho a todos los efectos legales, o sea, por el sólo mandato de la ley y transcurso del plazo, la misma se encuentra exonerada de todo tributo.<sup>41</sup> No siendo así para aquellas disoluciones realizadas por el particular en forma voluntaria, para las cuales no será de aplicación dicha exoneración. Este criterio mencionado, fue el expresado por la Administración Tributaria, en Consulta N° 4.721.

#### Valuación Fiscal

De acuerdo a lo establecido en el artículo 105, del Decreto 150/007, la existencia de cosechas (bosques) se puede valorar, a opción del contribuyente, a costo de producción, o al precio de costo en plaza o mercado al cierre de cada ejercicio.

Dependiendo del criterio de valuación adoptado, varía el momento en que se reconoce la ganancia. En caso de optar por costo de producción, se van activando los gastos y la ganancia se reconoce en el momento de la venta, sin realizar un reconocimiento anticipado de renta antes de la misma; mientras que si se opta por valor de mercado, los costos se van tirando a gastos y la ganancia se reconoce al cierre de cada ejercicio derivada del crecimiento del activo biológico. Criterio este último adoptado por la Norma Internacional de Contabilidad (Nic) 41, denominada “Agricultura”, la cual establece como criterio general que un *“...activo biológico debe ser medido, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como en la fecha de cada balance, a su valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta...”*.

El criterio a adoptar de la valuación fiscal, dependerá de la decisión de cada empresa, en la que incidirá, entre otras causas, si se trata de bosques exonerados o no de renta.

37 Exoneración esta impuesta por la Ley 17.345, de 31 de mayo de 2001, en su artículo 16.

38 Vale mencionar, que si las participaciones patrimoniales fueran nominativas, pero sus titulares no fueran personas físicas, la referida participación se considerara al portador. Otro aspecto a destacar es que si una sociedad tuviera la totalidad de su capital accionario representado por acciones al portador, pero esta sociedad cotizara sus títulos en la Bolsa de Montevideo, se les dará el mismo tratamiento como si fueran participaciones nominativas propiedad de personas físicas.

39 Desde el 7 de enero de 2007.

40 El plazo mencionado anteriormente fue extendido en el tiempo por sucesivas normas posteriores, que extendieron la disolución de las sociedades en el tiempo.

41 Artículo 2, Inciso N° 3, Ley 18.092, del 7 de enero de 2007.

### 3.2.4) Contribución Inmobiliaria

El artículo 39, de la Ley 15.939, menciona que los bosques artificiales existentes o que se planten en el futuro, declarados protectores según el artículo 8, o los de rendimiento en las zonas declaradas de prioridad forestal y los bosques naturales declarados protectores de acuerdo al mencionado artículo, así como los terrenos ocupados o afectados directamente a los mismos, estarán exonerados de la contribución inmobiliaria rural.

Posteriormente a la entrada en vigencia de la ley de reforma tributaria, la ley 18.245 del 27 de diciembre de 2007, deroga la exoneración mencionada anteriormente, y solo la mantiene la misma para los bosques incluidos en los proyectos de madera de calidad definidos por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, y para los bosques naturales declarados protectores de acuerdo al artículo 8° de la Ley N° 15.939, de 28 de diciembre de 1987. Por lo tanto, estos son los únicos que mantendrán la exoneración de la contribución inmobiliaria rural. Los restantes bosques de rendimiento, plantados antes de la entrada en vigencia de la reforma, en zonas de prioridad forestal, los cuales gozan de la exoneración de Impuesto a la renta, no tendrán más la exoneración de la contribución inmobiliaria, salvo que se incluyeran en proyectos de madera de calidad. Es importante destacar este corte de la exoneración para estas plantaciones, ya que dejan de gozar de esta exoneración mencionada, no siendo así en cuanto al impuesto a la Renta.

### 3.2.5) Reintegros de Exportación

Los “reintegros de exportación” o devolución de impuestos indirectos y de tributos, consisten básicamente en la devolución por parte del Estado de una porción de los impuestos incluidos en el costo del producto terminado que se exporta. De esta manera se reembolsa a los exportadores los tributos nacionales que debieron pagar y no son deducibles como crédito fiscal.

Estos beneficios se aplican a las mercaderías exportadas en función de listados de tasas o fictos que publica el Poder Ejecutivo (para el régimen de Devolución de Tributos sólo se publican tasas, no fictos).

Tienen derecho a estos beneficios las empresas que industrialicen productos de exportación, o las que comercialicen con el exterior exportándolos en el mismo estado en que los adquieran. Por tal motivo las industrias del sector forestal gozan del beneficio de reintegros, cuando estos bienes son exportados.

Los porcentajes aplicados, dependen de cada producto y los mismos van sufriendo modificaciones a los efectos de incentivar o no, la exportación de determinado producto forestal.

Actualmente el rubro “Madera Eucalyptus” (NCM 4403990010), quedó sin el beneficio del reintegro, el cual ascendía al 2% sobre el valor de exportación.<sup>42</sup> Esto se debió a un cambio de rumbo fiscal, debido a que los productos forestales exportados generen valor agregado para el país, y que no solamente se exporte productos que no generaron trabajo por medio de la aplicación de algún proceso industrial. Alineado esto, con la reforma introducida en la Ley 18.083, en cuanto a la condición establecida para los emprendimientos forestales, de gozar de la exoneración de Renta, si se encuentra dentro de un Proyecto Madera de Calidad.

Asimismo en una etapa anterior, se le había sacado también el beneficio, al rubro “Postes de Eucalyptus” (NCM 4403100021), pero a partir del 30 de enero de 2010, se volvió a otorgarle nuevamente el beneficio, con el porcentaje de 2%.

42 Decreto 230/007, de 29 de junio de 2007.

## CAPITULO IV

## CONTROLES POSTERIORES A LOS BENEFICIOS OTORGADOS

**4.1 Trámite ante la Dirección General Forestal para acceder al certificado que habilite el beneficio fiscal**

Para poder hacer uso de los beneficios impositivos otorgados a la actividad forestal, los interesados deberán contar con el Certificado de Inscripción, en el Registro de Bosques, otorgado por la Dirección General Forestal.

“Dicho certificado será expedido para cada exoneración. Sólo tendrá validez para el acto o hecho gravado a que se refiere o para el ejercicio fiscal en el que sea presentado según corresponda. El certificado deberá establecer:

- a) la individualización del bosque o plantación.
- b) su calificación como protector, o de rendimiento.
- c) la superficie afectada al bosque o plantación”.<sup>43</sup>

Todos los emprendimientos forestales, como primer paso, deben presentarse ante la Dirección General Forestal, para ingresar su Proyecto Forestal. El mismo se conformará con el fin, de que este organismo pueda contar con todos los datos referentes al emprendimiento. Este se ingresará en medios manuales, y contendrá toda la información referente al proyecto. Posteriormente es estudiado por los funcionarios del organismo receptor, los cuales cargarán los datos informáticamente, y se otorgará o no el certificado correspondiente, a los efectos de poder contar con las exoneraciones impositivas.

A partir de la reforma tributaria, y de los cambios introducidos por ésta, todos los nuevos bosques que se implanten, a los efectos de poder contar con los beneficios fiscales, deberán clasificarse como Proyectos de Madera de Calidad. Por tal motivo, además del proyecto mencionado anteriormente, las empresas deben presentar ante la Dirección General Forestal, un informe técnico donde se describa el manejo que se le dará al bosque, y que este cumplirá con las condiciones establecidas en el Art. 162, y por ende quedarán incluidos como madera de calidad del Decreto 150/07.<sup>44</sup>

De esta forma la Dirección General Forestal, emitirá previo a la cosecha de aquellos bosques plantados, un certificado especificando si el bosque califica como un proyecto de madera de calidad.

Corresponde mencionar que si el nuevo emprendimiento forestal, se encontrara en una ubicación geográfica del territorio, no declarada de prioridad forestal, a solicitud de parte interesada se puede pedir un análisis del terreno. El sector suelos de la Dirección General Forestal se ocupará de inspeccionar el mismo y expedir su opinión, respecto a si puede ser clasificado de prioridad forestal o no. En caso afirmativo, se continúa los trámites normales establecidos para gozar del beneficio.

Otro punto importante a destacar es que todo emprendimiento implantado antes de la entrada en vigencia de la reforma, que ya cuenta con las exoneraciones de Impuesto a la Renta, e Impuesto al Patrimonio men-

43 Art. 11, Decreto 247/89. Se anexa instructivo para la presentación de los Proyectos Forestales.

44 Art.162: “.....A los efectos de la exoneración dispuesta por el artículo 73° del Título que se reglamenta, se entiende por proyectos de Madera de Calidad los calificados como Bosques de Rendimiento, que fueran sometidos a sistemas de manejo con podas y raleos para la obtención de madera libre de nudos, con el objetivo final de aserrado, debobinado o faqueado, y que en el corte final tengan entre 100 y 450 árboles por hectárea y más de 15 años de plantados. La madera producto del manejo y parte de la cosecha final podrá tener cualquier destino pero en la cosecha final la madera con fines aserrables, o de producción de chapas no podrá ser inferior al 20% (veinte por ciento) de la cosecha total. Se asimila a esta categoría la madera producto de aquellos calificados como Bosques Protectores Artificiales.

Los rebrotes de bosques cosechados o el manejo de su regeneración natural no se consideran como bosques nuevos.

La Dirección General Forestal, emitirá previo a la cosecha de aquellos bosques plantados luego de la promulgación de la Ley N° 18.083, un certificado especificando si el bosque califica dentro de los parámetros establecidos y cumple con la calificación de proyecto de madera de Calidad.”

cionadas anteriormente, podrá de todas formas, ingresar un informe técnico, a los efectos que se lo incluya dentro de un proyecto de madera de calidad.

Se anexa Instructivo a ser presentado ante la Dirección Forestal (anexo 2), a los efectos de inscripción e ingreso de los proyectos forestales, el cual debe estar certificado por un Ingeniero Agrónomo y acompañado de una carta de presentación del proyecto, firmada por él o los interesados.

## **4.2 Controles que se realizan sobre proyectos forestales**

### Dirección General Forestal

Según el Art. 13, del Decreto 247/89, *“la Dirección Forestal de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca podrá realizar inspecciones para comprobar el cumplimiento del proyecto de forestación presentado por el beneficiario, así como la ejecución del plan de manejo y ordenación para las operaciones culturales, de explotación y regeneración del bosque.*

En caso de comprobarse incumplimiento, realizará la anotación respectiva en el Registro de Bosques y formulará las denuncias correspondientes ante los organismos competentes a sus efectos.

Como se menciona en el artículo normativo precedente, la Dirección General Forestal es la que tiene la potestad de realizar los controles inspectivos en el bosque, y cotejar que se esté cumpliendo con lo comprometido en el Proyecto Forestal. El gran problema que sufre este organismo, es la falta de recursos humanos, indispensables para realizar toda actividad de contralor. Dicho organismo, posee dependencias y sectores sin personal, debido a la falta de asignación de recursos financieros.<sup>45</sup>

Un elemento sustancial para desarrollar la tarea de contralor, es contar con un inventario forestal actualizado. Actualmente se está en proceso de elaboración de dicho inventario, para lo cual se han tomado muestras de diferentes padrones forestados (representan un 26% del territorio total forestado), a los efectos de poder determinar los tipos de especies cultivados y luego extrapolarlo al resto de los terrenos. El relevamiento incluyó 1.200 puntos de muestreo en las zonas más representativas de los departamentos de Rivera, Tacuarembó, Paysandú, Río Negro, Soriano, Cerro Largo, Durazno, Rocha, Maldonado y Lavalleja.<sup>46</sup>

El cometido principal de dicho estudio es construir una base de datos que permita el monitoreo continuo de los recursos forestales, herramienta vital a la hora de realizar controles y diseñar políticas.

Los resultados obtenidos a la fecha muestran errores de muestreo de entre 5% y 10%, siendo muy satisfactorios estos valores.<sup>47</sup> A esto se suma que el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca anunció que se incluirá en la Ley de Presupuesto Quinquenal, los recursos necesarios para inventariar el 100% del territorio nacional, lo que permitirá cubrir una de las carencias más significativas de la Dirección General Forestal.

La importancia de incluir al Inventario Nacional Forestal (INF) como una tarea continua, institucionalizada y presupuestada fue destacada por el Ing. Ricardo Echeverría (coordinador del proyecto INF) ya que permitirá darle un marco de permanencia y seguridad a dicho trabajo. A esto se sumó la declaración de Daniel Garin (Sub Secretario de Ganadería), que confirmó la asignación del presupuesto mencionado anteriormente, y además estableció el compromiso de cumplir el objetivo para el fin del quinquenio, de inventariar el 100% del territorio nacional.

De cumplirse los objetivos establecidos, los mismos permitirán evaluar los cambios en la masa forestal de todo el territorio, pudiendo realizar verificaciones como por ejemplo origen, estado y extensión de los mismos, así como cumplimiento de los requisitos de madera de calidad.

### Dirección General Impositiva

45 Datos obtenidos en la entrevista con el Ing. Agr. Juan Pablo Nebel Fuentes, mantenida en la Dirección Forestal.

46 Fuente: [www.todoelcampo.com.uy](http://www.todoelcampo.com.uy).

47 Fuente: [www.todoelcampo.com.uy](http://www.todoelcampo.com.uy).

Los controles que realiza actualmente la Dirección General Impositiva, se enmarcan básicamente en una auditoría a nivel tributario, en la cual toma como un dato aportado por la empresa, que los bosques, y por ende la madera comercializada, goza de las mencionadas exoneraciones. Esto se materializa solicitando a la empresa el aporte del certificado emitido por la Dirección General Forestal, y si la misma cuenta con este, se valida las exoneraciones fiscales. No se realiza un control de campo respecto a si la madera comercializada, es o no originaria de bosques que cuentan con las exoneraciones. Como se mencionó anteriormente, la competencia de la inspección de campo, le corresponde a la Dirección General Forestal.

Vale mencionar, que al presente este organismo no cuenta con herramientas que permitan un adecuado y sencillo control, ni tampoco con el personal calificado para realizar tal tarea. El punto medular a cotejar, es que los ingresos declarados por los particulares como exonerados, son originarios de madera que cumple con las condiciones establecidas, y que esta sea originaria de determinados lugares declarados como prioridad forestal.

A los efectos de tener un mínimo control y seguimiento de las plantaciones realizadas por los distintos particulares, los propios funcionarios inspectivos, solicitan a aquellas empresas que declaran ingresos exonerados, la elaboración de un "planillado", en el cual informalmente se detallará la evolución de la producción forestal.<sup>48</sup> En este, cada empresa declara: los padrones forestados por departamento, la fecha de plantación, el destino final de la misma, el área que se encuentra declarada de prioridad forestal en cada padrón, la cantidad extraída y la que queda aproximadamente a extraer, entre otros datos más. De esta forma, el funcionario, puede realizar un mínimo seguimiento de lo declarado por la empresa. Sería conveniente, sustentar dicha información con un control de campo, que permita cotejar la información y asimismo generar una percepción de riesgo de control.

Continuando con los diferentes puntos controlados por este actor del sector público, como en toda auditoría fiscal, se solicita al particular el aporte de toda la documentación que respalde las operaciones declaradas. Por lo tanto, se intima a presentar la documentación de ventas, como de todos los egresos que componen la estructura de costos de la empresa. Lo que posteriormente se coteja con lo autodeclarado por el particular.

#### Certificaciones de calidad: Forest Stewardship Council (F.S.C.)

A nivel mundial existen organismos internacionales que certifican la calidad de los productos generados en las empresas forestales. En ese sentido, se destaca la Forest Stewardship Council (F.S.C.), que certifica el cumplimiento de determinados cánones de calidad y manejo responsable del bosque.

La FSC es una organización independiente, no gubernamental, sin fines de lucro, establecida para promover la gestión responsable de los bosques del mundo. Esta certificación proporciona reconocimiento internacional en el cumplimiento de normas, marcas de garantía y de acreditación de servicios a empresas, organizaciones y comunidades interesadas en la silvicultura responsable. La certificación mencionada, entre otros requerimientos, controla lo siguiente:

- Prohíbe la conversión de bosques naturales o de otro hábitat.
- Prohíbe el uso de plaguicidas altamente peligrosos.
- Prohíbe el cultivo de árboles genéticamente modificados (OGM).
- Respeta el derecho de los pueblos indígenas de todo el mundo.
- Realiza controles de cada operación certificada -al menos una vez al año - y si no se cumple, el certificado se retira.

Es fundamental para las empresas contar con esta certificación, ya que para poder acceder comercialmente a determinados mercados, sensibles al medio ambiente, si no están certificados por FSC, su mercadería podría llegar tener trabas en el ingreso.

Esta certificación aporta un mayor grado de confiabilidad, ya que las empresas que cuentan con la misma, son inspeccionadas una o dos veces al año por personal acreditado de la calificador, que controla una serie

<sup>48</sup> Se anexa copia del mismo y de su instructivo. Anexo 3.

de aspectos pormenorizadamente, dentro de los que se destacan el cumplimiento de la gestión y políticas gubernamentales,<sup>49</sup> y el plan de manejo comprometido del bosque.

### 4.3 Planteo de problemas y puntos críticos del sistema

A continuación, se plantean algunos de los problemas más notorios que se encuentran actualmente en el sistema, que podrían estar implicando la asignación de exoneraciones a emprendimientos que no cumplen con las condiciones requeridas.

- No existe guía de transporte para los productos forestales, que aportaría mayor certeza tanto para determinar el origen de la madera, la clasificación de la misma, el destino, las cantidades, etc. Vale mencionar que lo único que actualmente cuenta con guía para su traslado, es el bosque nativo. El motivo de la ausencia de tal elemento de contralor, es la gran cantidad de transporte existente en las rutas nacionales, transportando estos bienes, y la poca cantidad de recursos asignables.

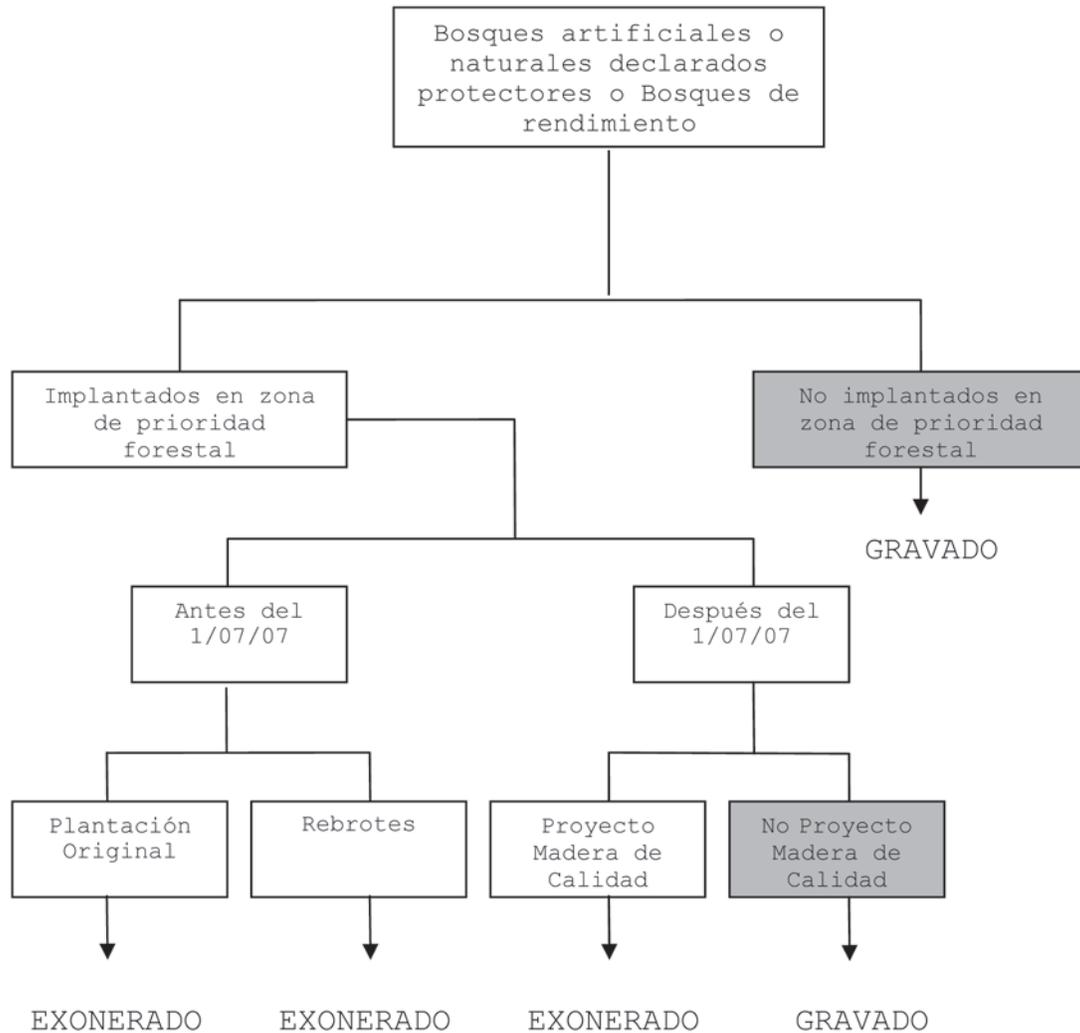
- Actualmente la policía es la encargada de intervenir las guías vigentes. El principal limitante que se plantea para la incorporación de guías al transporte de todo tipo de madera, es el volumen de trabajo que implicaría para los agentes policiales. Asimismo aplicar este tipo de control, implicaría necesario que dichos recursos humanos, estén calificados para poder realizar un control efectivo.<sup>50</sup>

- Un nuevo punto crítico a la hora de cotejar que los ingresos obtenidos por las empresas forestales se encuentran exonerados, se vincula con la entrada en vigencia de la Reforma Tributaria. Antes de dicha reforma, existían bosques de rendimiento que se encontraban en zonas de prioridad forestal y gozaban de beneficios fiscales, y otros bosques que no lo hacían. El punto clave a controlar, era si la madera comercializada, era originaria de uno u otro bosque. Situación que de por sí, ya planteaba problemas muy difíciles de dilucidar. Posteriormente con la modificación de la Ley mencionada anteriormente, se establece que los rebrotes que se obtengan de los bosques exonerados, seguirán gozando de los beneficios, por lo que se adiciona otro factor de incertidumbre a la hora de cotejar el origen. Ya no solo se investigará si se trata de madera obtenida, de bosques forestados en zona de prioridad forestal o no, sino que también se deberá analizar si se trate de un rebrote o nueva plantación posterior al 01/07/2007. Y por último, la modificación más importante de dicha Ley, es la definición de beneficios fiscales para los bosques plantados con posterioridad al 1/07/2007, y que sean declarados como "Proyecto Madera de Calidad". Esta última modificación termina de complejizar aún más el escenario de control al momento de determinar, que madera corresponde a aquella a ser beneficiada por la exoneración fiscal. Por todos estos argumentos y modificaciones surgidas, es que se hace sumamente imprescindible, saber el origen del producto comercializado, y que no se distorsione el mismo, ya que dependiendo del terreno, año de plantación, o destino final del bosque, va a pagar una suma cuantiosa de tributos, o no.

A modo de resumen de lo mencionado, se plantea un esquema ilustrativo de las diferentes alternativas:

<sup>49</sup> Vale aclarar que las políticas gubernamentales que controla esta organización, son con respecto a temas medioambientales y no en cuanto al cumplimiento de otras condiciones, la cual recae en los otros actores estatales mencionados.

<sup>50</sup> "...al utilizarse el control policial para intervenir las guías, agregar otro registro más a los que ya realizan, sería saturar el sistema, mas aún teniendo en cuenta la gran cantidad de camiones que transitan las rutas, transportando productos forestales...". Palabras expresadas por el Ing. Nebel Fuentes en entrevista mantenida en la Dirección Forestal.



Actualmente se pueden encontrar emprendimientos que cumplan alguna de estas características, tanto sean por diferentes momentos de implantaciones, o por la condición del bosque, y cada una de ellas puede igualmente gozar de los beneficios. Cualquier otra situación que no cumpla con lo mencionado en el esquema anterior, no gozará de estos.

Con lo mencionado anteriormente, se puede concluir que el gran problema a resolver, es determinar el origen de la madera comercializada.

- Peritajes técnicos. Para poder realizar una adecuada tareas de control, se requiere contar con la cantidad y calificación del personal adecuado, lo que en la práctica muchas veces se encuentra limitado por no contar con los adecuados recursos, ni tampoco con el personal idóneo.

A la hora de la capacitación de técnicos agropecuarios en Uruguay, la misma se canaliza a través de la Universidad del Trabajo, la Universidad Católica del Uruguay y/o la Universidad de la Empresa. Por otro lado, en lo que respecta a la capacitación a nivel terciaria, esta se imparte fundamentalmente en la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, y en la Facultad de Química e Ingeniería de la Universidad de República, que también brindan formaciones referidas a áreas específicas relacionadas al sector.

La principal carencia que se puede encontrar, como se mencionó anteriormente, es la falta de personal especializado en el sector forestal, además de la capacitación a nivel terciario agropecuaria. Esto lleva a una competencia de las empresas por obtener ese personal, al existir una baja articulación entre la oferta de capacitación y los requerimientos de la demanda. Cabe destacar que a pesar de que se vienen incrementando los programas de capacitación para el sector, también continúa creciendo la demanda de recursos humanos, con la instalación de las nuevas plantas de celulosa.

Por lo mencionado anteriormente, existen grandes dificultades al momento de contratar personal acorde para la tarea de control del sector. A esta problemática se suma el hecho de que estos controles se realizan en el interior del país, lo que hace necesario disponer de personal, no solo capacitado en la materia, sino también con disponibilidad para trasladarse constantemente a diferentes puntos del país.

- Otro problema que se presenta, es que la constatación del efectivo cumplimiento de lo comprometido por las empresas al presentar los proyectos, se realiza al final del proceso productivo, y luego de haber recibido por mucho tiempo los beneficios fiscales. Esto puede llevar a casos de emprendimientos forestales que obtuvieron ingresos por cosechas de turnos intermedios, y los mismos gozaron de los beneficios fiscales, sin cumplir con lo establecido para el turno final.<sup>51</sup>

El gran inconveniente es que una vez que se determinó el no cumplimiento de lo comprometido, ya pasaron al menos 15 años de implantado el bosque, y unos cuantos años de haber recibido los ingresos mencionados en el párrafo anterior. Las cuestiones que se plantean entonces, son las siguientes: ¿que medidas se tomarán al respecto? (ya que se generaron adeudos por no haber pago tributos por los ingresos); ¿no habrán prescrito el plazo al cobro dichos tributos debido a la cantidad de años transcurridos?<sup>52</sup> ¿habrá comunicación entre la Dirección Forestal y la Dirección General Impositiva, del incumplimiento detectado al final de lo proyectado?

Por lo mencionado, parecería que las condiciones introducidas son muy difíciles de cotejar, ya que establece un cumplimiento, en un período prolongado de tiempo posterior al que se gozó de las exoneraciones.

- Como se mencionó anteriormente, uno de los grandes problemas que enfrenta la Dirección Forestal es la escasez de recursos humanos, los cuales son indispensables para realizar las funciones de contralor. Además de la incidencia directa en el control de campo, esta escasez también repercute en tareas administrativas de archivo informático de los proyectos beneficios.

- No existe actualmente un canal de comunicación preestablecido entre los dos organismos gubernamentales actuantes. Si la Dirección Forestal encuentra que una empresa no cumplió lo comprometido en el proyecto elaborado, el cual dio origen a los certificados correspondientes, esta sancionaría a dicha empresa, pero no tendría incidencia a nivel fiscal, porque no existe comunicación entre ambas direcciones.

#### 4.4 Propuestas de mejoras en el sistema de control actual

A continuación se presentan algunas ideas, que permitirían minimizar las distorsiones que la realidad del origen de la madera, su clasificación y la fecha en que fue plantada, pueden generar sobre el otorgamiento de beneficios fiscales y los objetivos perseguidos a través de la legislación actual.

El instrumentar nuevos controles, no mitigará en su totalidad las distorsiones que puedan existir, pero aumentará en un grado significativo la información sobre los emprendimientos forestales, y el principal

51 Ingresos obtenidos por raleos, y cortes intermedios, los cuales principalmente tiene por destino la pulpa de celulosa.

52 Art. 38, C.T.1996.- (Prescripción).- I. El derecho al cobro de los tributos prescribirá a los cinco años contados a partir de la terminación del año civil en que se produjo el hecho gravado; para los impuestos de carácter anual que gravan ingresos o utilidades se entenderá que el hecho gravado se produce al cierre del ejercicio económico. El término de prescripción se ampliará a diez años cuando el contribuyente o responsable haya incurrido en defraudación, no cumpla con las obligaciones de inscribirse, de denunciar el acaecimiento del hecho generador, de presentar las declaraciones, y, en los casos en que el tributo se determina por el organismo recaudador, cuando éste no tuvo conocimiento del hecho.

resultado obtenido, sería un notorio aumento de la percepción del riesgo de control, generada este por un incremento en el conocimiento de los agentes intervinientes y una presencia de control efectiva.

Como paso inicial lo imprescindible que se deberá instrumentar, es una comunicación continua, fluida, e instrumentar un compromiso de trabajo en conjunto entre los dos actores involucrados en esta actividad, puntualmente la Dirección General Forestal y la Dirección General Impositiva. De esta forma cada una de las partes retroalimentaría a la otra, de los datos y recursos necesarios para asegurarse el adecuado control y del correcto destino de los beneficios fiscales otorgados. De no existir un mecanismo de coordinación entre ambos organismos a la hora de realizar los controles, tampoco existirá la comunicación, a los efectos de tomar acciones correctivas en caso de no cumplimiento.

Como segundo paso, se proponen controles específicos, los cuales para ser eficientes en su accionar, requieren como se mencionó anteriormente, una efectiva comunicación entre los dos entes de control.

1- Presentación de un inventario obligatorio por parte de las empresas, al inicio de la plantación, con proyecciones por año del mismo y previo a la cosecha.

Actualmente muchos de estos datos se presentan con el ingreso del proyecto, pero se hacen en medios manuales y se forman carpetas con los mismos, lo que dificulta en gran forma su seguimiento y control. Las empresas llevan informáticamente sus propios inventarios de las plantaciones, por lo que la solicitud del mismo sería un tema sencillo a cumplir.

Sería aconsejable, que los particulares presenten todos estos datos en planillas proporcionadas informáticamente por la Dirección General Forestal, para que todos los proyectos tengan un formato uniforme. Asimismo se podrían ingresar estos vía Web, y así quedar automáticamente ingresados al sistema, y evitar pérdidas de tiempo, y personal destinado a digitar los mismos.

Un punto a considerar podría ser un trabajo conjunto con la Dirección General Impositiva a la hora de la confección de la planilla a requerir, coordinando datos que ambos organismos consideren pertinentes y claves, ya que evidentemente los objetivos de los controles que realizan estos entes, son diferentes.

2- Establecer una comunicación permanente entre la Dirección General Forestal y la Dirección General Impositiva con información continua, a los efectos que cada vez que se detectan irregularidades se informen automáticamente al equipo inspectivo que inspecciona al sector forestal.

Lo ideal sería establecer una forma de comunicación predeterminada, por ejemplo que la primera envíe mensualmente planillas vía mail con las empresas que no cumplieron los requisitos, lo que permitiría una comunicación fluida y en tiempo real. En caso que la Dirección General Impositiva, detecte también irregularidades, las mismas deben ser comunicadas al organismo dependiente del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.

3- Teniendo en cuenta que los tiempos que se requieren para poder cotejar lo establecido en el Proyecto ingresado, y el compromiso asumido en el turno final, se propone la realización de controles intermedios.

Los mismos pudieran ser por ejemplo a los 4, 8 y 12 años de realizadas la plantación inicial, e ingresado el Proyecto de Madera de Calidad. Dichos controles permitirían examinar lo comprometido hasta las fechas transcurridas, analizar el manejo que se le esta dando al bosque, y en caso de encontrar irregularidades, aplicar acciones correctivas, con los plazos adecuados.

Las fechas de controles sobre las plantaciones, pueden estar previamente establecidos, en la misma resolución que otorga los beneficios. Para esto será vital el trabajo en conjunto de los organismos involucrados, a los fines de comunicar cualquier irregularidad cotejada en los controles intermedios acordados.

4- Otro control que consideramos que aportaría datos fundamentales, pero mas específicamente en cuanto a la verificación de la procedencia del producto forestal comercializado, sería requerir una declaración jurada aportada por la empresa, la cual acompañe el documento respaldante de la venta, donde conste entre

otros datos, el origen de la madera, (Padrón rural, sección judicial, etc.) y si el bosque del cual origina, goza de las exoneraciones fiscales. Dicha declaración jurada, debería asimismo estar firmada por un Ingeniero Agrónomo, que oficie como certificador técnico, de lo declarado por la empresa. De esta forma, no solo se responsabilizaría al empresario, sino también al profesional que interviene y avala técnicamente lo declarado.

5- Otro control a sugerir, a los efectos de otorgar certeza al origen del producto forestal comercializado, sería intentar instrumentar el uso de las guías de tránsito, que acompañen el transporte de estos productos.

Por tal motivo, se debería determinar en forma conjunta, con las autoridades policiales, la cantidad óptima de controles, que no entorpezca su operativa habitual. De esta forma, aunque se realicen controles puntuales en forma aleatoria sobre la documentación que acompaña la mercadería que se transporta en algunos camiones, se estaría generando una obligación documental adicional, que otorgue una herramienta fundamental a los efectos de aportar certeza del origen del producto transportado.

6- Y por último, y de sustancial importancia, se sugiere la adopción por parte de los agentes gubernamentales, de un sistema privado de referenciación satelital, que permita un monitoreo continuo de todas las plantaciones existentes en territorio nacional.

Una vez que se incorporen informáticamente los inventarios forestales, la foto satelital puede ser un elemento de información vital, para cotejar la información brindada por las empresas.

Vale mencionar que en la actualidad, la Dirección General Impositiva, se encuentra en un proceso de investigación y posible compra de un sistema de imágenes satelitales.<sup>53</sup>

Sensores satelitales como los de Landsat, no solo son capaces de captar y enviar información dentro del rango visible del espectro electromagnético, que serían los casos en que podríamos visualizar fotos del área en blanco y negro o a color, pero sin poder llegar a distinguir entre especies, sino que también son sensibles a otras longitudes de onda tales como infrarrojos cercano y medio. La información que se obtiene de esta forma está fuera de nuestro alcance visual, pero es de suma trascendencia respecto al material vegetal. Consiste en introducir una combinación de colores a la región infrarroja del espectro, pudiendo así diferenciar Eucalyptus de Pinos, e incluso si se toma como base información de campo, llegar a sacar conclusiones sobre la edad, y manejo de los mismos.

Teniendo en cuenta todos estos avances que nos brinda la tecnología satelital hoy en día, y que día a día la misma demuestra un mayor avance, sería fundamental contar con los mismos, a los efectos de controlar la evolución de plantaciones y cotejar lo comprometido con el ingreso del Proyecto Forestal.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES FINALES

A modo de conclusión de este trabajo, corresponde hacer una pequeña síntesis del contenido del mismo, y una evaluación final al respecto.

De acuerdo a todo lo mencionado en el primer capítulo de esta tesis, enfatizando en la cantidad de hectáreas forestadas por emprendimientos privados, y la gran cantidad de inversiones volcadas al sector en la etapa industrial del mismo, el rubro forestal se ha posicionado en el Uruguay como uno de los principales actores de la economía nacional.

<sup>53</sup> La DGI buscará contar con un sistema de "georreferenciación y control de imagen satelital". Para el Director General de la DGI, Cr. Pablo Ferreri esta "es una herramienta de fiscalización bien importante". Palabras expresadas por el Cr. Pablo Ferreri, en noticia publicada en diario El País, el día 16 de agosto de 2010.

Este estímulo se efectivizó, como se pudo repasar en todo el capítulo segundo, por el incremento de la demanda mundial de los distintos productos del sector, potenciado por el aumento de la población mundial, mas allá de algunas retracciones causadas por las crisis de algunos mercados puntuales.

Queda plasmado entonces en dicho capítulo, el gran desarrollo y auge que ha sufrido este sector a lo largo de los últimos años. Reflejo de esto, es la implantación de la primera planta de celulosa instalada en la localidad de Fray Bentos, los grandes emprendimientos multinacionales en la producción de tableros instalados en el departamento de Tacuarembó, así como la gran cantidad de grandes y medianas inversiones, instaladas a lo largo de todo el país. Estas inversiones han hecho que este sector sea destacado, en lo que respecta a las exportaciones y a la mano de obra insumida dentro de nuestro país.

Todo esto mencionado anteriormente, no se hubiera podido llevar a cabo sin el marco regulatorio correspondiente, lo que comprende desde la promulgación de la primer Ley Forestal, siguiendo por los posteriores Decretos y Leyes modificativas, con las correspondientes exoneraciones fiscales en las que ha invertido el país para dicho sector.

Como se mencionó en el capítulo cuarto, el sistema de control asociado a los beneficios fiscales de este sector, que se encuentra vigente actualmente, presenta importantes limitaciones en su implementación. En ese sentido se señalan como principales restricciones: recursos humanos escasos; inexistente relación entre los diferentes agentes gubernamentales; y la complejidad del control del origen de la materia prima forestal. Por tal motivo se proponen una serie de alternativas y puntos a tener en cuenta, que permitan alcanzar el objetivo principal de otorgar beneficios fiscales, a quienes verdaderamente se encuentran cumpliendo cada una de las condiciones establecidas en la norma. Beneficios estos cuantiosos, en los cuales el país realiza una apuesta muy significativa (ver cuadro siguiente), a los efectos de seguir consolidando un sector, que desde el año 1987 con la promulgación de la Ley Forestal, ha avanzado y expandido la extracción de la madera en el Uruguay año a año.

El siguiente cuadro expresa cuantitativamente el gasto tributario que realiza el Uruguay, por el otorgamiento de los mencionados beneficios, y cuanto es el porcentaje de este, en relación a la recaudación del sector agropecuario.

EJERCICIOS	GASTO TRIBUTARIO FORESTACIÓN EN IRIC-IRAE (CIFRAS EXPRESADAS EN MILES DE PESOS)	RECAUDACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO (CIFRAS EXPRESADAS EN MILES DE PESOS)	PORCENTAJE DE GASTO TRIBUTARIO SOBRE LA RECAUDACIÓN DEL SECTOR
2006	142.794	1.747.698	8,17%
2007	174.062	1.809.702	9,62%
2008	202.414	2.116.262	9,56%
2009	188.201	1.912.568	9,84%

Datos aportados por la Asesoría Económica, DGI

DESAGREGACIÓN POR IMPUESTO DE LA RECAUDACIÓN SECTOR AGROPECUARIO (CIFRAS EXPRESADAS EN MILES PESOS)				
	2006	2007	2008	2009
IMEBA	1.330.491	1.322.091	1.026.322	819.265
ADICIONALES	363.855	398.446	476.543	442.207
IRAE/IRA	53.352	89.164	392.136	458.416
IP	0	0	221.261	192.680
TOTAL	1.747.698	1.809.702	2.116.262	1.912.568

Datos aportados por la Asesoría Económica, DGI

---

Con la introducción de la Ley de Reforma Tributaria, en una primera lectura, hubo muchas versiones encontradas y discrepancias en torno a la finalidad perseguida con estos cambios introducidos. Muchos empresarios del sector estaban molestos, acusando de que el país buscaba enlentecer o frenar el crecimiento forestal. Argumentando que se buscaba con dichos cambios, que el sector forestal no desplazara a la ganadería, ya que en los campos de nuestro país cada día se puede ver más emprendimientos forestales.

Afirmaciones estas que carecían de sustento, ya que el Uruguay, como se mencionó en capítulos anteriores de este trabajo, tiene menos de 900.000 hectáreas forestadas. Existen 3,8 a 4 millones de hectáreas declaradas de prioridad forestal (de las 16,5 millones de hectáreas que el país tiene destinadas a la producción agropecuaria), razón por la cual la cantidad de territorio destinado a esta actividad no está agotado, es más no se ha completado ni el 25% del área declarada de prioridad forestal.

Tampoco es válido afirmar, que se quiere realizar un cambio de destino de los productos forestales uruguayos a los efectos de detraer las plantaciones y producciones forestales, ya que la madera obtenida producto del manejo del bosque en los turnos intermedios, y el 80% de la cosecha final, puede tener cualquier destino, incluyendo pulpa de celulosa, ya que la normativa exige únicamente que al menos el 20% de la cosecha final, tenga un fin aserrable, pero no toda la producción.

Por otra parte, y demostrando el poco sustento de las afirmaciones vertidas y de un preconceito de que en Uruguay no puede convivir la ganadería con la forestación, se menciona que en los terrenos en los cuales se encuentran implantados bosques de rendimiento, existe una gran cantidad de ganado entre los árboles, aprovechando el abrigo que le brindan los mismos, situación que antes de la implantación de estos bosques no se observaba, ya que estos terrenos estaban pelados y no eran buenos para la cría y el engorde de cualquier tipo de ganado.

Por lo tanto, por los argumentos esgrimidos en los párrafos anteriores, en nuestro punto de vista, lo que se busca no es frenar la expansión de la forestación en Uruguay, ni cambiar el destino de las producciones, ni desplazar a la ganadería, sino obtener una mejora en el manejo de los bosques. De esta forma se comenzará a tener emprendimientos que obtengan un producto final más acabado y con una mejor calidad, a los efectos de volcar una mayor cantidad de mano de obra al sector.

Con todo lo mencionado queremos reafirmar lo establecido en el capítulo cuatro, en cuanto a la adopción de medidas que intensifiquen los controles de las condiciones establecidas en nuestra legislación, las que resultan sustanciales para llegar a obtener los fines perseguidos con la imposición de estas nuevas modificaciones normativas, ya que el carecer de estos controles, podría hacer perder el fin que se quiere perseguir para la forestación en Uruguay, con los cambios introducidos en la última Ley de Reforma Tributaria.

A efectos de validar todo lo mencionado, es que este trabajo de Tesis resulta una contribución relevante y trascendente, ya que además de enriquecer al lector sobre el sector forestal, informarlo sobre el desarrollo del mismo a nivel nacional e internacional, y detallarle el tratamiento fiscal particular pormenorizadamente, propone una serie de ideas innovadoras a introducir, a los efectos de direccionar el cuantioso gasto fiscal que el país destina al mismo, y que resulte en el logro de los objetivos perseguidos.

## BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

- Texto Ordenado 1996, vigente según ley de Reforma Tributaria N° 18.083 de 27.12.2006.
- Ley N° 13.723. Diario Oficial, Uruguay, [s.f.p].
- Ley N° 15.939. Diario Oficial, Uruguay, 9 de febrero de 1988.
- Ley N° 16.002. Diario Oficial, Uruguay, 13 de diciembre de 1988.
- Ley N° 16.060. Diario Oficial, Uruguay, 1 de noviembre de 1989.
- Ley N° 16.858. Diario Oficial, Uruguay, 11 de setiembre de 1997.
- Ley N° 17.843. Diario Oficial, Uruguay, 27 de octubre de 2004.
- Ley N° 18.092. Diario Oficial, Uruguay, 16 de enero de 2007.
- Ley N° 18.083. Diario Oficial, Uruguay, 18 de enero de 2007.
- Ley N° 18.109. Diario Oficial, Uruguay, 12 de abril de 2007.
- Ley N° 18.245. Diario Oficial, Uruguay, 9 de enero de 2008.
- Ley N° 18.638. Diario Oficial, Uruguay, 12 de enero de 2010.
- Decreto N° 452/ 1988. Uruguay. [s.f.p].
- Decreto N° 247/1989. Uruguay. [s.f.p].
- Decreto N° 62. Diario Oficial, Uruguay, 18 de febrero de 2003.
- Decreto N° 209/2003. Uruguay. [s.f.p].
- Decreto N° 331. Diario Oficial, Uruguay, 14 de agosto de 2003.
- Decreto N° 154. Diario Oficial, Uruguay, 13 de mayo de 2005.
- Decreto N° 191. Diario Oficial, Uruguay, 26 de junio de 2006.
- Decreto N° 220. Diario Oficial, Uruguay, 14 de julio de 2006.
- Decreto Reglamentario N° 150. Diario Oficial, Uruguay, 4 de mayo de 2007.
- Decreto N° 207. Diario Oficial, Uruguay, 26 de junio de 2007.
- Decreto N° 230. Diario Oficial, Uruguay, 10 de julio de 2007.
- Decreto N° 265. Diario Oficial, Uruguay, 30 de julio de 2007.
- Decreto N° 496. Diario Oficial, Uruguay, 26 de diciembre de 2007.
- Decreto N° 786. Diario Oficial, Uruguay, 13 de enero de 2009.
- Decreto N° 794. Diario Oficial, Uruguay, 27 de enero de 2009.
- Decreto N° 228. Diario Oficial, Uruguay, 26 de mayo de 2009.
- Norma Internacional de Contabilidad N° 41, "Agricultura".
- Consulta N° 3624. Boletín Informativo de DGI N° 281, 14 p, 31 de octubre de 1996.
- Consulta N° 3960. Boletín Informativo de DGI N° 357, 357 p, 12 de diciembre de 2003.
- Consulta N° 4760. Boletín Informativo de DGI N° 416, 22 p, 31 de enero de 2008.
- ABADI PILOSO, Félix, "Régimen impositivo aplicable a la actividad forestal a partir de la reforma tributaria". Revista Tributaria N° 204, Uruguay, Junio de 2008, 323p.
- MGAP. Boletines Estadísticos del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. Disponibles desde: <http://www.mgap.gub.uy/CACBoletines>
- Agenda Forestal. Uruguay. Publicaciones años 2009, 2010, y 2011.
- FAO. "Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010", año 2010. Disponible desde: [www.fao.org/forestry/fra2010](http://www.fao.org/forestry/fra2010)
- "Importancia del sector forestal". Disponible desde: <http://www.corma.cl>
- FAO. "Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe", año 2009. Disponible desde: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009>
- MACGREGOR, J., "Global Trends in Trade of Forest Products and services presents at the FAO Expert Consultation on Trade and Sustainable Forest Management: Impact and Interactions". Roma, febrero 2003. Disponible desde: <http://www.iisd.ca/sd/tsfm/sdvol79num1e.html>
- "Mejores herramientas para ordenar el crecimiento forestal". Observador agropecuario. Uruguay, 20 de agosto de 2010.
- FAO. Foro de Inversión y Financiamiento. Argentina, 16 y 17 de noviembre 2010. Disponible desde: <http://www.fao.org/forestry/trade/65882/es/>
- FAO. "Planted forest in sustainable forest management. A statement of principles", año 2010. Disponible desde: [www.fao.org/forestry/plantedforests](http://www.fao.org/forestry/plantedforests)
- "Satellite remote sensing and its forestry applications". Disponible desde: [www.teledet.com.uy/forestry.htm](http://www.teledet.com.uy/forestry.htm)
- DELOITTE, "Análisis sectorial, complejo forestal", Uruguay, abril 2010.

- 
- MGAP. "El complejo de base forestal: análisis y pronóstico preliminar", Anuario 2008, año 2008. Disponible desde: <http://www.mgap.gub.uy/opypa/ANUARIOS/Anuario08/material/pdf/18.pdf>
  - Datos estadísticos de la Dirección Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), disponibles desde: [www.mgap.gub.uy/Forestal/DGF.htm](http://www.mgap.gub.uy/Forestal/DGF.htm)
  - CARLSTEIN QUIÑONES, Rafael María, "El sector forestal en la región", XII Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ciencias Forestales, Asunción, Paraguay, 16 de setiembre de 2008. Disponible desde: [www.silvapar.com/publications/Sector%20Forestal%20en%20el%20Cono%20Sur.pdf](http://www.silvapar.com/publications/Sector%20Forestal%20en%20el%20Cono%20Sur.pdf)
  - GABINETE PRODUCTIVO República Oriental del Uruguay, "Complejo forestal celulósico - maderero", Uruguay, Agosto 2008. Disponible desde: [www.miem.gub.uy/portal/agxppdwn](http://www.miem.gub.uy/portal/agxppdwn)
  - CINVE. "Estudio de competitividad de cadenas agroindustriales: cadena forestal". Año 2004.
  - "Uruguay podría alcanzar un nuevo récord de envíos forestales al exterior", El semanario del comercio exterior, Argentina, 11 de abril de 2011. Disponible desde: <http://www.comex-online.com.ar/noticias>
  - SPF (Sociedad de productores forestales). Forestación – Industria. Disponibles desde: # <http://www.spf.com.uy>.
  - "Brasil puede perder millonarias inversiones en el sector forestal", Uruguay, 12 de enero de 2011. Disponible desde: [www.forestalweb.com/Noticias-internacionales](http://www.forestalweb.com/Noticias-internacionales)
  - FAO. "Producción y consumos de los productos forestales". Disponible desde: <http://www.fao.org/forestry/28815/es/>
  - "Exportaciones forestales aumentan un 33%", Diario El Mercurio, Chile, 5 de mayo de 2011. Disponible desde: [www.iciforestal.com.uy/la-region](http://www.iciforestal.com.uy/la-region)