

34576

Anibal H. Alvarez

INGENIERO INDUSTRIAL - MATRICULA N° 1769

Buenos Aires, Enero 31 de 1989.-

| |
|-------------|
| INGRESO |
| 31 ENE 1989 |
| No 202 |

Señor
Secretario General del
Consejo Federal de Inversiones.
Ing. Juan José Ciáccera
S / D

Ref: Proyecto Planta de Tableros en Chubut.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Vd. para presentar el Informe de Avance correspondiente al Estudio de la referencia.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para saludarlo muy atentamente.

[Handwritten signature]

Pase a Sr. *Manfredino*

[Handwritten signature]

1-2-85

I. Ju. *Parecia*

INFORME DE AVANCE. PROYECTO PLANTA DE TABLEROS CHUBUTCapítulo 1. Análisis del recurso maderero.

El análisis y definición de los diversos aspectos que hacen al abastecimiento de la planta proyectada y al contexto en el cual se desenvuelve, es objeto de una serie de consultas que se llevan a cabo con entes vinculados a la problemática en estudio. Es así que se están efectuando consultas con el Instituto Forestal Nacional, se ha cursado un cuestionario para su traslado a la Dirección Provincial que entiende de las cuestiones forestales, se está tramitando una visita a la zona desde donde se prevé se abastecería la planta y se están recolectando datos en otras fuentes de menor significación. No debe dejar de mencionarse que se han efectuado consultas con fabricantes y proveedores de tecnología.

Se ha avanzado en la recolección de datos estadísticos y se está comenzando a elaborar la información recogida y se prevé continuar los contactos para obtener una visión más ajustada de la orientación y perspectivas zonales.

Se comenzó asimismo a trabajar en lo que hace a los requerimientos de materia prima del proyecto, tanto en sus aspectos cualitativos como cuantitativos. Se está evaluando las características técnicas de los distintos procesos, ya que ello afecta sustancialmente a las especificaciones de la materia prima. Entendemos que deberán preferirse los procesos que impliquen alta flexibilidad en este aspecto, lo que permitirá destinar a este uso el recurso de menor calidad específica.

En cuanto al volumen de materia prima requerida, el tamaño mínimo económico de planta es función de una gran cantidad de variables tanto comerciales como técnicas y financieras; se está haciendo una evaluación preliminar de las mismas con vistas a definir una capacidad de planta aproximada y por lo tanto el requerimiento de insumo fibroso.

La evaluación preliminar de las disponibilidades de madera proveniente de forestaciones indica que no debería pensarse en abastecer la planta solamente con este recurso; por lo tanto, el estudio se enfocará a procesos y productos que sean factibles de lograrse partiendo de una materia prima como la obtenible del bosque natural, es decir inhomogénea, con condiciones sanitarias no óptimas, con mayores

dificultades de explotación.

Surge un tema adicional, el del aprovechamiento óptimo del recurso, que lleva a recordar que deberán encararse en paralelo con este proyecto, otros que empleando la madera de mejores diámetros y calidades, produzcan su transformación en madera aserrada, terciada, etc.

De todo lo anteriormente mencionado se puede deducir en una primera instancia que el producto que mejor se adapta a las restricciones referidas es el conocido como tablero de fibra de media densidad (MDF), cuyo amplio desarrollo mundial en los últimos años se basó tanto en la mejor calidad del producto frente al aglomerado convencional como a sus menores requerimientos en cuanto a las características de la materia prima. Como contrapartida, los costos e inversiones son ligeramente mayores frente a plantas convencionales de similar capacidad.

Este tipo de producto tendría colocación tanto en los mercados mundiales como en el mercado argentino y sus cualidades técnicas lo habilitan como para pensar en integrar posteriormente la elaboración de bienes derivados, como ser muebles.

Desde el punto de vista tecnológico, si bien se trata de una de los últimos desarrollos dentro del campo de las industrias madereras, existen 20 años de antigüedad industrial, decenas de plantas en actividad y varios países alternativos como proveedores de equipos e ingeniería; puede descartarse la idea del alto riesgo tecnológico o la incertidumbre de ser una "planta piloto".

En nuestro país, la industria de los aglomerados tuvo un rápido desarrollo en la década pasada, sufriendo luego un estancamiento que tiene fuerte correlación con el sufrido por la economía en general y por la industria de la construcción en particular; estos vaivenes llevaron a una concentración de la oferta y se mantiene un interesante volumen de exportaciones. Una de las plantas instaladas tiene el proceso MDF y está operando con un alto porcentaje de ocupación de su capacidad instalada.

En cuanto a la localización de la planta industrial, creemos necesario centrar el enfoque en la zona de Futaleufú, donde se dan conjuntamente la disponibilidad del recurso maderero y la disponibilidad de energía, cuya abundancia es imprescindible

para la operación industrial; la zona cuenta además con otras ventajas en lo relativo a disponibilidad de personal, infraestructura vial, etc.

En resumen, la planta industrial cuyo proyecto se desarrollará, utilizará tanto la madera de bajo diámetro proveniente de los raleos de coníferas forestadas como los residuos de aserraderos y madera no aprovechable proveniente de un aprovechamiento racional de los bosques naturales de la zona; permitirá pues mejorar las condiciones ecológicas del recurso forestal. Empleará también leña para la producción del vapor necesario para el proceso industrial.

El consumo de energía eléctrica queda plenamente cubierto por lo que entendemos es hoy disponibilidad sobrante de la represa de Futaleufú. Una correcta apreciación sobre este punto se desarrollará en el estudio.

Se deja constancia que no se ha recibido aún respuesta al pedido de información que se cursara el 22/12/88 para su traslado a la Provincia; el obtener a la brevedad la mejor respuesta posible a nuestro requerimiento es importante para maximizar los márgenes de confiabilidad del estudio. La metodología de trabajo prevista implica la evaluación de la información que suministren los organismos correspondientes.

Anibal H. Alvarez

34576 I

| |
|-------------|
| C. F. I. |
| INGRESO |
| 27 FEB 1989 |
| Nº 697 |

INGENIERO INDUSTRIAL - MATRICULA Nº 1789

Buenos Aires, Febrero 27 de 1989.

Señor
Secretario General del
Consejo Federal de Inversiones
Ing. Juan José Ciácerá
S. / D.

Réf: Proyecto Planta de Tableros en Chubut.

De mi mayor consideración:

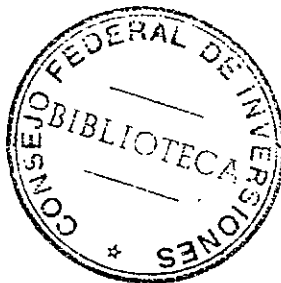
Tengo el agrado de dirigirme a Vd. en relación con el Estudio de la referencia, para presentar el informe correspondiente al "Análisis del recurso maderero", que constituye el Primer Informe Parcial, de los trabajos que estoy desarrollando.

En dicho informe se evalúa el potencial de abastecimiento existente en la Provincia, partiendo de los estudios de base que oportunamente fueron realizados por distintos Organismos Provinciales y Nacionales.

Adjunto al mismo se incluye, además, el informe de la visita que ~~se~~ ~~se~~scripto realizara a la Provincia los días 14 y 15/2/89.

Sin otro particular, saludo a Vd. con la más atenta y distinguida consideración.

A. H. Alvarez



C O N S E J O F E D E R A L D E

I N V E R S I O N E S

P R O V I N C I A D E C H U B U T

PROYECTO: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION
DE UNA PLANTA DE TABLEROS.

PROYECTO: PLANTA DE TABLEROS EN CHUBUTESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE LA PLANTAPRIMERA ETAPA: ANALISIS DEL RECURSO, MADERERO1) Disponibilidad por especie1.1) Forestación con coníferas. Oferta de madera para chipear

Esta actividad es incipiente pero puede notarse una interesante tendencia de crecimiento en la misma. Así, existe una cantidad creciente de plantaciones y se prevé que ésto se mantenga en el futuro.

Para las superficies ya plantadas vale el siguiente cuadro:

| Año de plantación | Superficie en Hectáreas |
|-------------------|-------------------------|
| Anterior a 1977 | 1.635 (500 quemadas) |
| 1977 | 180 |
| 1978 | 790 |
| 1979 | 870 |
| 1980 | 750 |
| 1981 | 183 |
| 1982 | 576 |
| 1983 | 247 |
| 1984 | 675 |
| 1985 | 800 |
| 1986 | 800 (20% de pérdidas) |
| 1987 | 600 (20% de pérdidas) |
| 1988 | 1.000 (20% de pérdidas) |

En cuanto a la distribución por especies, en términos generales puede aceptarse la siguiente:

| | | |
|----------------|-------|-----|
| Pino Insigne | ----- | 30% |
| Pino Ponderosa | ----- | 50% |
| Pino Oregón | ----- | 20% |

La distribución geográfica se centra en los departamentos de Cushamen (60%) y de Futaleufú con el 40% restante.

En relación a los crecimientos esperables, existen relativamente pocos datos, pero se dispone de informaciones dadas por distintos investigadores que fluctúan, según la zona, las características del suelo, el régimen de lluvias, exposición, etc., en valores entre los 12 y 26 metros cúbicos por hectárea y por año; en general se indica que los crecimientos son mayores a medida que se avanza hacia el norte.

Para el futuro es previsible esperar un crecimiento importante en el volumen de plantaciones, dado que a la promoción tradicional se debe agregar el efecto positivo de la promoción provincial según Ley 3.004. Hemos estimado, en forma conservadora, que se plantarán 1.000 Ha/año en el futuro.

También conservativamente no se computan los eventuales volúmenes provenientes del aprovechamiento de las cortinas de álamos.

En base a todo lo anterior se estimó la oferta de madera de coníferas tanto para chipeado (tableros, pasta para papel, etc) como para aserradero.

Las premisas empleadas fueron:

- crecimiento: 15 m³/Ha.año.
- método de aprovechamiento: raleo 1* a los 15 años con extracción de 50 m³/Ha.
raleo 2* a los 25 años con extracción de 100 m³/Ha.
corte final a los 30 años con extracción de 300 m³/Ha.
- se destina a aserradero el 0% del 1* raleo, el 50% del 2* raleo y el 83% de la corta final.

Para mostrar los resultados del cálculo se resumió en períodos de 5 años, tanto en lo que hace a las áreas plantadas como a los volúmenes ofertados.

| Plantación años | Has. | Volumen ofertado de materia prima fibrosa (en miles m ³ /año) | | | |
|--------------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|
| | | 1993/1997 | 1998/2002 | 2003/2007 | 2008/2012 |
| Hasta 1977 | 1.315 | (*) | 13 | 13 | — |
| 1978 a 1982 | 3.169 | 32 | — | 32 | 32 |
| 1983 a 1987 | 2.845 | — | 28 | — | 28 |
| 1988 a 1992 | 4.000 | — | — | 40 | — |
| 1993 a 1997 | 5.000 | — | — | — | 50 |
| Total ofertado | | 32 | 41 | 85 | 110 |

(*): En el cuadro de la página anterior indica que el raleo de 15 años podría eventualmente proveer algún abastecimiento en el período marcado, si bien, matemáticamente correspondería ralear antes de esa fecha. Por seguridad no se tuvo en cuenta en el cálculo.

1.2) Oferta de madera aserrable de coníferas

El mismo mecanismo de cálculo permite evaluar las posibilidades de abastecimiento de materia prima para aserrar, de coníferas.

| Plantación años | Has. | Volumen ofertado de materia prima aserrable (miles m ³ /año) | | | |
|--------------------|-------|---|-----------|-----------|-----------|
| | | 1993/1997 | 1998/2002 | 2003/2007 | 2008/2012 |
| Hasta 1977 | 1.315 | -- | 13 | 65 | -- |
| 1978 a 1982 | 3.169 | -- | -- | 32 | 160 |
| 1983 a 1987 | 2.845 | -- | -- | -- | 28 |
| 1988 a 1992 | 4.000 | -- | -- | -- | -- |
| 1993 a 1997 | 5.000 | -- | -- | -- | -- |
| Total ofertado | | -- | 13 | 97 | 188 |

Si se establece un adecuado sistema de recupero de despuntes y recortes de aserrado puede suponerse que una buena parte de los mismos podrá chipearse a través de equipos portátiles. Asumiremos que del 40% de desperdicios que tiene normalmente un aserradero la mitad puede recuperarse, con lo que tendríamos una provisión adicional de las siguientes magnitudes:

| Período | Volumen recuperado (en miles de m ³ /año) |
|-----------|--|
| 1993/1997 | -- |
| 1998/2002 | 3 |
| 2003/2007 | 19 |
| 2008/2012 | 38 |

De los cuadros anteriores puede deducirse que existirá una importante y creciente oferta de materia prima fibrosa apta para la fabricación de tableros que será proveniente de las forestaciones de coníferas. Los volúmenes estimados alcanzan los siguientes guarismos:

| Período | Oferta total (raleos + residuos de aserradero) (en miles de metros cúbicos por año): |
|-----------|---|
| 1993/1997 | 32 |
| 1998/2002 | 44 |
| 2003/2007 | 104 |
| 2008/2012 | 148 |

1.3) Madera de bosques naturales

La información disponible sobre existencias, crecimiento y disponibilidad del bosque natural son en general imprecisas; ésto es válido también para la Provincia de Chubut y obliga a ser muy cuidadosos y conservadores en el análisis de los valores resultantes de cualquier cálculo.

De hecho, deberá recordarse que sólo una parte de cualquier bosque natural es utilizable con fines industriales, debiendo primar las consideraciones ecológicas, silvícolas y turísticas.

No obstante, la naturaleza del proceso que se está evaluando permite vislumbrar ciertas ventajas dado que podría utilizarse como materia prima prácticamente cualquier tipo de fibra y de casi cualquier especie.

Superficies boscosas existentes

| Tipo forestal | Total en Ha. |
|------------------------------------|--------------|
| Lenga | 294.000 |
| Ñire | 327.000 |
| Lenga/ñire | 57.000 |
| Lenga/coihue | 55.000 |
| Otros tipos | 86.000 |
| Afectadas por fuego | 32.000 |
| Parques Nacionales Puelo y Alerces | 172.000 |
| Superficie boscosa total | 1.023.000 |

El cuadro anterior, extractado de información disponible en la Dirección de Bosques de la Provincia, muestra la preeminencia de las especies lenga y ñire; en el rubro de otros tipos se agruparon el bosque mixto tipo selva, la vegetación arbórea de porte bajo, el ciprés, el coihue y sus asociaciones, así como las demás especies que tienen menores volúmenes de existencias.

De las superficies anteriores debe descontarse:

- a) Areas de pendientes abruptas, donde la explotación resulta muy complicada y costosa, salvo que se apliquen nuevas tecnologías hoy no empleadas en el país pero sí disponibles a nivel mundial; deberá prestarse especial atención al tema del control de erosión. En principio, trabajos de la fuente arriba mencionada establecen una superficie del orden de las 250.000 hectáreas de zonas boscosas en esas condiciones.
- b) Areas de pendientes suaves pero de formaciones ralas o en isletas; creemos que sólo una parte de las mismas ~~será~~ aprovechable en condiciones de costo razonables. Será importante que se lleven ~~adelante~~ estudios para identificar las áreas realmente aprovechables.
- c) Obviamente descartamos el 100% de las áreas de Parques Nacionales.
- d) Asumimos que las áreas afectadas por el fuego no estarán disponibles al momento de la puesta en marcha del proyecto.
- e) Descartamos los otros tipos forestales dada su menor significación estadística.
- f) En una primera instancia no se deducirá ningún área por distancia, ya que éste es un problema económico que se evaluará con posterioridad dentro del proyecto.

Según IFONA, la apertura por tipo forestal predominante y tipo de pendientes es:

| Tipo forestal | Pendiente abrupta Formación continua (miles Has.) | Pendiente suave Formación continua (miles Has.) | Pend. suave Form. rala (miles Has.) |
|-----------------------|---|---|---|
| Lenga | 166 | 108 | 20 |
| Ñire | 2 | 88 | 237 |
| Lenga/ñire | 10 | 11 | 10 |
| Lenga/coihue | 22 | 10 | -- |
| Otros tipos | 59 | 25 | 51 |
| Totales (sin Parques) | 259 | 242 | 318 |

En resumen, la oferta potencial de abastecimiento podría porvenir de los bosques naturales con la siguiente diversificación:

— Lengua: 120.000 Has. ---- Nire: 200.000 Has. ---- Otras: 60.000 Has.

Crecimientos: resulta sumamente difícil establecer un valor representativo del crecimiento de las masas boscosas naturales; diversos autores e investigadores proponen valores que van desde 0,3 a 1,4 m³/Ha. año, pero sin duda ésto variará fuertemente con el tipo de aprovechamiento y manejo que se realice. Nótese que aún tomando los crecimientos más bajos se tendría, solamente para las áreas remanentes que antes se mencionaron, volúmenes de crecimiento o renta forestal muy superiores al requerido para abastecer plenamente el proyecto.

Así, manteniendo totalmente el stock existente del recurso, las 380.000 Has. antes indicadas proveerían, tomando un incremento de 0,4 m³/Ha.año, unos 150.000 m³/año.

Existencias o vuelo forestal: nuevamente la información disponible presenta fuertes variaciones en cuanto al volumen de madera existente por hectárea de bosque. Para lengua se manejan, según los autores y las zonas relevadas, valores entre 150 y 300 metros cúbicos; para ñire existen datos entre 150 y 250. Rangos similares se usan en zonas donde otras son las especies prevalecientes.

Si establecemos, como primera aproximación, un ciclo de 100 años, podemos hacer el siguiente cuadro:

| Tipo forestal | Area de abastecimiento (en Has.) | Volumen existente (m ³ /Ha.) | Total del recurso disponible (m ³) | Turno corta supuesto (años) | Disponibilidad Anual (m ³ /año) |
|---------------|----------------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| Lengua | 120.000 | 150 | 18.000.000 | 100 | 180.000 |
| Ñire | 200.000 | 120 | 24.000.000 | 100 | 240.000 |
| Otras | 60.000 | 100 | 6.000.000 | 100 | 60.000 |
| Totales | 380.000 | --- | 48.000.000 | --- | 480.000 |

En todos los cálculos anteriores se tomaron los valores mínimos de crecimiento o existencias, a pesar de lo cual resultan posibilidades de abastecimiento muy superiores a los requerimientos de la planta industrial, que en principio se estiman en el orden de los 100.000 metros cúbicos anuales, parte de los cuales sería además cubierto por maderas exóticas de forestación.

2) Disponibilidad de madera aserrable para su explotación en instalaciones existentes o a instalar en la zona.

En el punto 1.2 se evaluó la oferta de madera aserrable de coníferas esperable en el futuro. Se obtuvieron los siguientes valores:

| Quinquenio | Volumen de oferta en m ³ /año, en promedio. |
|------------|--|
| 1993/1997 | ----- |
| 1998/2002 | 13.000 |
| 2003/2007 | 97.000 |
| 2008/2012 | 188.000 |

En cuanto al abastecimiento proveniente de bosques naturales, los datos disponibles sobre las explotaciones actuales dan valores medios de 50 m³/Ha en lenga, no utilizándose el ñire como material aserrable.

Siempre partiendo de un área explotable de lenga de 120.000 Has., para un ciclo de 100 años se tendría una oferta de madera ~~aserrable~~ anual de 60.000 m³.

Estadísticas de extracciones realizadas (en miles de m³/año)

Madera para aserrar

| Año | Lenga | Ciprés | Coihue | Pino | Alamo | Totales |
|------|-------|--------|--------|------|-------|---------|
| 1982 | 21 | 17 | 3 | 1 | 5 | 47 |
| 1983 | 36 | 19 | 2 | 1 | 4 | 62 |
| 1984 | 42 | 14 | 2 | 1 | 6 | 65 |
| 1985 | 35 | 20 | 3 | 1 | 7 | 65 |
| 1986 | 29 | 22 | 3 | 1 | 5 | 63 |

Se extraen además unos 75.000 m³ anuales de leña, según estadísticas de IFONA.

Aserraderos instalados y su consumo de materia prima.

Los más importantes son:

- de lenga: Bosques de Epuyén con 8.800 m³., Duntar con 6.500m³., Giménez 6.500, Admirador 2.000 m³, La Rosa 1.600 m³, Forestal Río Percy 6.000 m³, Madecor 4.000 m³, Río Pico 5.000m³, Corfo Corcovado 3.000m³, Prieto 1.000 m³, González 1.000, con un total de 45.000m³/año.

- de Pino: Safe 3.000 m³.
- de Ciprés: González 1.500m³, Breide 1.000, Riquelme 600, Maderera 3.000m³, Graciano 1.500 m³, con un total de casi 8.000m³ anuales.

Como consecuencia de los datos anteriores puede inferirse que la instalación de nuevos aserraderos será factible en la medida que se coordine el aprovechamiento del recurso boscoso y el abastecimiento de la madera de mejor calidad para el aserrío conjuntamente con la extracción de madera de baja calidad para tableros u otros usos equivalentes. Mientras no se optimice el uso del recurso y se mantenga las condiciones actuales de explotación irracional del bosque, no se puede prever ningún crecimiento importante de la industria del aserrado; el bosque natural no podrá proveer volúmenes muy superiores a los actuales y no existe madera proveniente de forestaciones que sea de diámetro suficiente.

Es previsible que al surgir un consumo importante de madera de baja calidad, se reduzcan significativamente los costos de la madera aserrable y se aumente la disponibilidad de la misma.

3) Estado sanitario

En base a la información proporcionada por personal de la Dirección de Bosques de la Provincia y de publicaciones específicas, puede resumirse lo siguiente:

- el bosque natural se encuentra en su mayoría en estado de sobremadurez, con un alto porcentaje de ejemplares enfermos con micosis y árboles muertos en pié.

El sistema actual de explotación acentúa estos problemas; ello es así en la medida que al explotarse el monte para retirar selectivamente los mejores ejemplares, se deja en pié a los individuos sobremaduros, enfermos, de fustes anormales, etc y adicionalmente se debe computar los desperdicios de los árboles apeados, que se constituyen en una fuente de diseminación de enfermedades. Además ello genera riesgos de incendios.

Entendemos que las características del proceso preseleccionado implican tender a mejorar las condiciones sanitarias de los bosques proveedores de materia prima, al eliminar buena parte de las ~~causas~~ de su degradación; será importante en este aspecto que oportunamente se efectúe un correcto manejo de las masas forestales.

4) Estimación de las expectativas de crecimiento

4.1) Coníferas

Ya se ha mencionado la estimación utilizada sobre el particular, que creemos es pesimista. No obstante, resultará conveniente encarar estudios que permitan conocer mejor este dato, a la vez que aportar información en lo relativo a la optimización del manejo de las masas forestadas.

4.2) Bosques naturales

La actual situación de los bosques de la Provincia de Chubut implica un crecimiento esperable casi nulo en volumen; entendemos que es clave para cualquier análisis prospectivo que se realicen estudios sobre los distintos tratamientos silvícolas a aplicar al bosque a fin de reducir el turno de corta (para el caso de la lenga podría bajarse, según algunos autores, de 150 a 60 años), mejorar el estado sanitario y la calidad promedio de las plantas.



5) Recomendaciones sobre sistemas de explotación

5.1) Bosque natural:

El equilibrio ecológico de las masas existentes peligra seriamente por el efecto del pastoreo desaprensivo, los incendios y la corta selectiva.

El pastoreo intensivo es un factor devastador cuyas consecuencias inmediatas son la desertización, voladura de los suelos, aluviones en zonas de mucha pendiente y lluvias intensas y la posibilidad de desaparición de algunas especies.

En general la presencia de ganado, especialmente el caprino, dentro de áreas boscosas, atenta directamente contra la regeneración natural de las mismas.

El pastoreo no es incompatible con la presencia del bosque pero sólo debe tener cabida fuera de los períodos en los que la masa forestal se encuentra en regeneración. Debe pues el pastoreo encuadrarse dentro de las normas de una buena administración silvícola.

La lucha contra los incendios debe encararse primariamente a través de métodos preventivos, básicamente educación y control. Debe ~~contarse~~ además con efectivos y medios capacitados para combatirlos. Es fundamental evitar algunas prácticas de explotación que implican dejar en el monte grandes cantidades de material seco, fuente potencial de eventuales incendios.

Es importante la degradación provocada por la explotación irracional, que va dejando a los peores individuos, enfermos, defectuosos, de fustes anormales o tortuosos.

La posibilidad de contar con una planta que absorba el material fibroso de menor calidad permitirá eliminar la práctica de la corta selectiva, a la vez que tenderá a reducir los riesgos de incendio al no quedar material muerto depositado en el bosque.

Sujeto a que se verifique a través de investigaciones y ensayos, creemos que no debería encararse el sistema de tala rasa ya que deja una exposición solar tan alta que produce una regeneración superabundante con la obligación consecuente de efectuar raleos tempranos de elevado costo y ~~que~~ no producen prácticamente material aprovechable.

En principio creemos que la entresaca o corta parcial ~~es~~ ~~el~~ método más adecuado, siempre que se deje una cobertura de entre el 40 y el 50% con árboles

portasemillas fenotípicamente elegidos. Esto haría que se tenga una regeneración no tan agresiva, se mejoraría el resultado económico, a la vez que se aseguraría una mejora de la calidad de la plantación. Además se reducirían los riesgos de incendio y enfermedad por no quedar volúmenes importantes de material tirado.

No obstante recomendamos que se encaren tareas de estudio sobre este tema. Todo lo anterior está referido a lenga; diferente es la situación en los ñirantales, cuya única utilización actual es la de combustible. En este caso la idea básica puede ser su progresivo reemplazo por especies autóctonas o exóticas de mejores posibilidades de utilización.

En todos los casos nos estamos refiriendo a las zonas que no afecten la estabilidad de las laderas o suelos donde se encuentren.

5.2) Coníferas

La conducción de una plantación de coníferas con fines industriales debe dirigirse hacia la obtención de madera aserrable de la mejor calidad y en la mayor cantidad posible; la instalación de una fábrica de tableros no cambiará esa definición pero si hará más rentable el negocio forestal al reducir costos, aprovechar raleos y residuos.

Deberá continuarse con las investigaciones para optimizar la elección de especies en función de clima y suelo, así como las demás variables de manejo.

6) Balance de oferta y demanda zonal de materia prima madereraMadera para aserrar

En coníferas, Chubut recién tendrá un importante abastecimiento de este tipo de materia prima hacia fines de la próxima década, tal como se muestra en los cuadros del punto 1. A partir de esa fecha los volúmenes ofertados crecerán rápidamente, lo que permitirá la probable instalación de una importante capacidad de aserraje.

Con lenga, el actual nivel de explotación del bosque hace que los aserraderos existentes consigan aprovisionarse con costos elevados. Sólo se podrá lograr un incremento significativo en la oferta a través de mejoras en el manejo y en el acceso a nuevas zonas boscosas.

El aprovechamiento de las otras especies, tales como el ciprés y coihue se ve cada vez más restringido por la escasez de oferta, que es irreversible, por ahora.

Madera para chipear

No existe actualmente ningún consumo industrial, por lo que el uso como combustible es la única competencia visible.

La puesta en marcha de una fábrica de tableros traerá un consumo adicional del orden de los 100.000 m³ anuales que permitirá absorber raleos, residuos de aserradero, residuos de la explotación del monte y coadyuvará en el mejor manejo de las masas existentes. Su dimensión, si bien implica casi duplicar las extracciones actuales, no afectará en modo alguno las existencias de la Provincia.

Los cuadros correspondientes han sido desarrollados en el punto 1.

7) Evaluación de la infraestructura existente

La infraestructura de explotación existente emplea en general tecnologías adecuadas a las condiciones zonales aunque sin incorporar los desarrollos más modernos en cuanto a equipamiento. Si resulta necesario casi duplicar la extracción de madera, a la vez que acceder a nuevas fuentes como ser el residuo de aserradero, será menester considerar otras tecnologías, como extracción con cablecarril para zonas con fuertes pendientes, chiperas portátiles en monte y en aserradero para aprovechamiento de residuos, etc.

También debe considerarse la escasez de maquinaria vial, que se verá aumentada ante la necesidad de establecer mayor cantidad de vías de saca, caminos secundarios, etc. Existen buenos caminos principales, básicamente la Ruta N° 40.

El proyecto deberá evaluar las inversiones necesarias para cubrir los requerimientos antes enunciados; también se prevé el estudio de los costos operativos hasta colocar la materia prima maderera en fábrica.

Informe de la visita realizada a la Provincia de Chubut.

Fecha: 14 y 15 de febrero de 1989.

Zona: Esquel.

Atendido por: personal de la Dirección de Bosques y Parques, a cargo del Ing. Luis Garay. Principalmente por el Ing. Rubén Mateo.

Temas tratados:

Se explicó el objetivo de la visita en cuanto a obtener y evaluar la información disponible en relación a las disponibilidades, situación, ritmo de crecimiento y demás factores que inciden en la oferta maderera con destino a las distintas industrias forestales y muy especialmente en lo referido al proyecto de tableros bajo estudio.

Existiendo una serie de datos o valores con elevados rangos de variación, se intentó definir de común acuerdo los guarismos que mejor representan a cada variable, en orden a reducir en lo posible los márgenes de error y tomando a la vez los coeficientes de seguridad que permitan asegurar una alta confiabilidad en cuanto al abastecimiento de la planta industrial en caso de concretarse ésta.

Se analizó la documentación disponible, básicamente la Precarta Forestal de Chubut, Relevamiento de Asociaciones Leñosas de Nire,, Informe sobre Métodos de corta en Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, etc.

Se desea agradecer especialmente al Ing. Mateo, que con su capacidad y buena voluntad cubrió holgadamente la escasez de información disponible en algunos temas.

Se concretó asimismo contacto con personal de la Presa de Futaleufú (Sr. Cobaleda), con quien se analizó la disponibilidad de energía, con vistas a definir la localización de la planta industrial (tarea incluida en próximas etapas de este estudio).

