



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

El presente proyecto de ley pretende, crear un Plan Provincial de Manejo de Plagas (artículo 1°).

Dentro del Plan, se contempla a través del presente: el Programa de Monitoreo y Control de la Avispa Barrenadora de los Pinos y el Programa de Monitoreo y Control del Taládro del Alamo y del Eucalipto.

Más allá de contemplar en principio estos programas, se autoriza a la autoridad de aplicación a incorporar al Plan, Programas para la protección de otras especies, y a contemplar el control de nuevas plagas, así como dictar normas y medidas que la misma considere necesarias para evitar el ingreso de nuevas plagas, adoptando una política de prevención.

En este sentido, con la elaboración de un protocolo mediante el cual se puedan delinear mecanismos que nos ofrezcan la certidumbre, de que nuevas plagas forestales no ingresaran a áreas provinciales.

Se pretende plantear un Sistema de Control eficiente , adecuado para la protección de las especies, evitando daños y pérdidas económicas, ya que si bien el daño directo, inmediato es importante, no lo es menos el daño indirecto y las consecuencias mediatas, que se ocasiona debilitando el Status Sanitario de la Zona, condicionando el desarrollo a futuro de la actividad productiva.

Es necesario, mantener mediante la aplicación de medidas técnico-legales, un status sanitario que no vulnere la rentabilidad de las plantaciones comerciales.

Esto se logra con los programas de monitoreo y control que implementados nos permitan la evaluación de la evolución de la población de la plaga y a posteriori la ejecución de prácticas silviculturales y de índole biológicas dando origen al Manejo integral de la Plaga, evitando que la población del insecto afecte las plantaciones mas allá del umbral económico.

ANTECEDENTES GENERALES:

Dentro de las Plagas Forestales, la de mayor peligrosidad es la Avispa Barrenadora de los Pinos (Sirex Noctilio), que está considerada como Plaga Primaria de



Legislatura de la Provincia de Río Negro

Control obligatorio en el territorio Nacional según SENASA, (Resolución 258/93).

Bioecología del insecto: La avispa barrenadora de los pinos es de hábitos diurnos y poseen ciclo de vida anual, no obstante en países como Australia, Brasil y Nueva Zelandia se han observado generaciones cortas de 2 ó 3 meses. Esta situación se invierte cuando las condiciones climáticas se hacen mas rigurosas, el insecto se manifiesta de manera anual, bianual o trianual, tal como se comporta en la Región Cordillerana de Argentina.

La emergencia de los adultos se produce entre los meses de diciembre a junio en San Carlos de Bariloche y Australia.

El apareamiento es casual debido a que los Siricidos no tienen feromonas y dicho evento ocurre sobre las copas de las coníferas cuando los machos se agrupan y las hembras se dirigen a estas agrupaciones. Estos insectos son haplodiploides ($2n$) tiene el pool genético completo, el macho es haploide (n), o sea que la hembra no apareada puede generar prole de individuos machos haploides.

Cuando la hembra individualiza un ejemplar de pino estresado para realizar la oviposición, se ubica sobre la superficie del árbol traspasando la corteza mediante la introducción del ovipositor entre 1,00 y 1,50 cm de profundidad, el insecto comienza a depositar los huevos en el interior de la madera. En ese mismo momento introduce conjuntamente con los huevos un hongo (*Amilostereum areolatum*), hongo simbiote que sirve de alimento a las larvas y eventualmente en su ciclo libre al nematode (*Deladenus siricidicola*) y una sustancia tóxica que predispone al árbol a condiciones de humedad propicias para el desarrollo del hongo y las larvas, posteriormente el ejemplar muere.

Las hembras de acuerdo al tamaño pueden poner de 300 a 500 huevos durante vuelo, período que dura no mas de quince (15) días, lapso en el cual la avispa no se alimenta y subsiste por sus reservas.

El desarrollo de las larvas ocurre en siete estadios larvales, pudiendo llegar a tres en madera de poco diámetro y hasta doce (12) en climas fríos. La larva realiza galerías a medida que evoluciona en su crecimiento, hasta que emerge dejando tras de si un orificio de entre 6 y 8 milímetros.

La larva no se alimenta de la madera, si extrae conjuntamente con los jugos de la madera el micelio del hongo regurgitando el aserrín que deja tras de si.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Según los estudios realizado por Klasmer y Fritz (1994) la plaga vuela desde diciembre hasta mayo en la Provincia de Río Negro, correspondiendo el máximo pie de vuelo entre los meses de marzo y abril.

La Avispa Barrenadora de los Pinos tiene preferencia por las especies del Genero Pinus, constituyéndolas en hospederos primarios, entre ellos, Pinus contorta (murrayana), Pinus ponderosa (Ponderosa), Pinus radiata (pino insignis) y otros sin valor comercial como, Pinus silvestrys y Pinus banksiana. Los hospederos secundarios pueden identificarse dentro de los Géneros siguientes, Abies spp, Picea spp, Larix spp y Pseudotsuga spp.

Esta plaga forestal es originaria del Norte de Africa y Europa. Actualmente esta dispersa por varios países, entre ellos, Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, Brasil, Uruguay y Argentina.

ANTECEDENTES PARTICULARES:

En relación a las campañas realizadas, podemos citar:

- Campaña de Detección precoz, Monitoreo y Control de Sirex noctilio en la Provincia de Río Negro. Año 1993-1994. Primera Etapa realizada entre el SAG y la CPF S.A y el Servicio Forestal Andino. Las tareas realizadas fueron de eliminación de material infestado, instalación, corta y evaluación de parcelas cebo, divulgación y capacitación.
- Campaña de Detección, monitoreo y Control de Sirex noctilio, segunda etapa 1994-1995. Los logros principales fueron, prospección y eliminación de material infestado, corta y evaluación de parcelas cebo, divulgación y capacitación.
- Año 1996 - Período de trabajo financiado por la Dirección Forestal Andino, en tareas de control y monitoreo en conjunto con el INTA.
- Año 2001 - El Servicio Forestal Andino, participa dentro del Plan de Contingencia Binacional SAG -CPF S.A (Chile) y SENASA con la participación de las direcciones de bosques de las Provincias de Río Negro y Neuquén, en las tareas de introducción del nematodo (Deladenus siricidicola) importante controlador biológico de la plaga.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

- Año 2002 - Se realizan similares actividades durante este periodo de trabajo, agregándole todo lo inherente a la evaluación de eficiencia del nematodo. Se instalan una serie de parcela cebo en la Región.
- Año 2003 - Se realizan las mismas actividades, incluyendo un trabajo de prospección en compañía de técnicos de Chubut por su jurisdicción.
- El Plan de Contingencia está previsto hasta el año 2005 inclusive.

Como se puede apreciar en la cronología citada, desde el año 1996 al 2001, existió un vacío en el Control y Monitoreo de la plaga, lo cuál fue revertido recién en el año 2001 con el Plan de Contingencia Binacional, que en principio contó con la participación de Río Negro y Neuquén, luego sumándose Chubut, pero a un año de la expiración de este Plan, se plantea el interrogante de quien continuará con las actividades desarrolladas por el mismo.

Lo fundamental es respetar y no discontinuar las tareas comenzadas, teniendo en cuenta que las plagas mencionadas representan un problema no sólo de nuestra provincia, sino también de la Región.

REALIDAD REGIONAL.

La Región Patagónica conformada por las Provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz, tienen implantadas aproximadamente 70.000 hectáreas con coníferas de rápido crecimiento ubicadas en la zona de Precordillera Andina o conocida también como estepa gramínea, cuyo límite ecológico es la isohieta de 500 mm al este.

Esta plaga tiene la particularidad de afectar árboles vivos con diferentes grados de estrés y periódicamente cumple ciclos de irrupción produciendo daños importante. Esta considerada como plaga primaria de control obligatorio en el Territorio Nacional según prescripciones del SENASA.

En países en los cuales ha ingresado y no se implementaron los sistemas de control adecuados, se vieron afectados por importantes pérdidas económicas. En nuestra región mas allá de los daños directos de la plaga sobre el recurso económico, ocasiona además una gran debilidad en el Status sanitario de la zona y sobre la potencialidad del



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

desarrollo del recurso productivo como a las posibilidades de ingresar al mercado internacional.

En la Zona Andina Provincial, los sitios cuya productividad aceptaría la implantación de este tipo de bosques de producción, esta estimada en 200.000 has, pudiendo agregarse al Corredor de plantaciones Regional, conformando 1.000.000.

ANTECEDENTES LEGALES.

En el año 1993, el IASCAV (Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal) hoy SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria), dictó la resolución 258/93, declarando a la Plaga Forestal Sirex noctilio, como plaga primaria de control obligatorio. En el año 1994, con igual número de resolución se promueve la implementación de barreras para impedir el ingreso a zonas libres de la plaga. La ley 25.080, de promoción forestal por medio de apoyo económico no reintegrable y su decreto reglamentario 133/99. En el orden provincial en el año 1994, mediante la intervención de la Dirección de Bosques, se promulga la disposición 007/94 y la 009/95, las que prescriben medidas tendientes al control e implementación de barreras fitosanitarias.

PLAGAS FORESTALES POTENCIALES:

Dentro de las principales plagas forestales potenciales, encontramos,

Del Género Pinus:

Ips spp

Estos insectos pertenecen al Orden Coleóptero y Familia Scolytidae. Se los conoce con el nombre de escarabajos de la Corteza (Bark Beetles) y causan severos daños en los países donde están presentes.

El ciclo de Vida de los Ips, se componen de huevo, tres estadios larvales, pupa y adulto. Está constituido por 25 especies, que se diferencian en el número de espinas que tiene la concavidad trasera.

Desarrollan 2 a 5 generaciones en el verano. Atacan preferentemente la parte media y superior de los árboles. Son insectos polifagos. Pasan el invierno en estado de adultos en pinos muertos a consecuencia de sus



Legislatura de la Provincia de Río Negro

ataques. A comienzo de la primavera abandonan los refugios y colonizan nuevo material susceptible afectándolo en forma muy intensa constituyéndose como un foco de ataque, el cual puede abarcar unos pocos árboles del rodal hasta varias hectáreas.

La forma de las galerías con una cámara central y varias ramificaciones es una característica de la especie.

Los hospederos de Ips, son Pinus spp y Picea exelsa.

La distribución geográfica abarca en Asia: Corea, China, Japón, Mongolia, en Europa: Alemania, Austria, Bulgaria, Francia, Checoslovaquia, España, Finlandia, Hungría, Italia, Noruega, Polonia, Suecia, Suiza y Yugoslavia.

Dendroctonus spp

El ciclo biológico se compone de huevo, cuatro estadios larvales, pupa y adulto. Esta constituido por 12 especies en el Oeste de Estados Unidos. Todas las especies se alimentan debajo de la corteza de árboles muertos o vivos, tocones frescos o trozos de varias coníferas.

Desarrollan hasta 9 generaciones anuales, atacando la parte media inferior de los árboles. Los adultos trabajan en parejas.

Pasan el invierno en todos los estadios, pero predomina la fase larva. En condiciones óptimas el ciclo puede durar de 40 a 54 días. Esta especie migra distancias considerables. Las galerías siempre tienen aserrín y presentan cruces o recurvas en forma tortuosa. La hembra y el macho emiten diversas feromonas, algunas para atraer a otros individuos, otras para disgregarse y migrar.

Dendroctonus se distribuye en América del Norte, EEUU y México y en América Central, en Honduras.

Los hospederos de esta plaga, son las especies del Genero Pinus.

Vías de Ingreso:

Ambos insectos, Ips spp y Dendroctonus spp, pueden ingresar al país principalmente por plantas infectadas y de embalajes o madera con corteza, que podrían portar huevos, pupas o adultos en el sector del cambium y corteza del hospedero.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Potencial de daño económico

En el caso de estos dos coleopteros polifagos, ocasionarían cuantiosas pérdidas en plantaciones de pinos, en especial en aquellas ubicadas en sitios de mediana y baja calidad con altas densidades que signifiquen estresamiento de los árboles.

En el caso de *Ips spp*, el producto de raleo a desecho, sería también un buen sustrato.

En el caso de *Dendrocotonus spp*, es de destacar que las plantaciones se encuentran bajo la cota 1000 msnm por lo general, coincidiendo altitudinalmente con el desarrollo de la plaga.

Métodos de Control :

Los trabajos de silvicultura, raleos en especial que vigoricen la plantación, son considerados como una eficaz medida de control.

El descortezamiento de los rollizos y la quema de los residuos es aconsejable, como también la destrucción de residuos de aprovechamientos en general.

Se encuentran en el mercado sustancias químicas que permiten el control de la plaga.

Se debe consultar a especialistas a los efectos de determinar si existen aun más plagas potenciales.

PLAGAS EXISTENTES Y POTENCIALES EN AREAS BAJO RIEGO:

Taladro del Álamo y el Eucalipto.

Platypus sulcatus, es un insecto perteneciente al Orden Coleoptera y Familia Platypoidae.

Hospedantes:

Se han reportado un número importante de especies hospederas del insecto, entre ellas:

- *Populus spp*
- *Eucaliptos spp*
- *Acacia spp*
- *Fraxinus spp*



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

- Robinis pseudo-acacia
- Ulmus spp
- Quercus spp

Daños en las plantaciones:

Este insecto por su condición de xilomicetofagia, ataca a árboles vivos con un cincuenta por ciento (50%) de humedad o mas. Se instala en la corteza e ingresa al interior hasta la madera en donde realiza galerías de manera radial, alterando el normal flujo de líquidos de la planta. Este sector muere debilitando la madera que luego de la presión del viento, caen los árboles producto de tal contingencia.

El hongo mancha la madera de tal forma que la inutiliza definitivamente.

Esta plaga se controla mediante productos químicos y mediante manejo de las plantaciones.

Plagas Potenciales importantes:

Avispa Taladradora de las Salicáceas

Tremex fuscicornis

Se trata de una Plaga Originaria de China, cuyos hospederos son especies de latifoliadas, entre los mas afectados se encuentran los alamos.

Es una plaga cuyo ciclo biológico se asemeja al de Sirex noctilio con similar sintomatología y daños en el sector productivo.

Métodos de control:

Control biológico, mediante el biocontrolador Megarhyssa parccelleus.

Está considerada como una importante plaga de las latifoliadas, afectando a un gran número de especies diferentes.

Se presume que es probable que ataque a especies nativas del genero Nothofagus, debido a que se lo ha observado parasitando a Fagus.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FINANCIAMIENTO:

El presupuesto que contemple las necesidades operativas y de investigación para cumplir con el Plan de Manejo de Plagas y los respectivos programas, deberá surgir de una partida especial, proveniente de la autoridad de aplicación.

Si bien esta propuesta de financiamiento es la establecida en la parte resolutive del presente proyecto, se propone que la autoridad de aplicación pueda evaluar el Financiamiento del Plan, realizando una actualización del monto de los aforos y destinando un porcentaje de lo recaudado por este concepto a un Fondo especial para el sostenimiento del Plan provincial de manejo de Plagas.

En este sentido resulta necesario destacar la importancia que la Provincia de Chubut le otorga al Programa de control de la Avispa Barrenadora de los Pinos, ya que a través de la ley 5192, les otorga un crédito especial por la suma de \$200.000.

DE LOS CONVENIOS:

El referente provincial podrá acordar políticas comunes para cada Eco-región, cuando las medidas de control sean de aplicación local, Regional, Binacional, etcétera.

Una vez más se reitera la necesidad de contar con una legislación que posibilite, a través de la Creación del Plan de Manejo de Plagas, evitar daños y pérdidas económicas y sea de carácter precautorio, evitando el ingreso de nuevas plagas.

Por ello.

AUTOR: Néstor Hugo Castañón



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO
SANCIONA CON FUERZA DE
L E Y**

Artículo 1°.- Declárase obligatoria y de interés provincial, la Lucha contra las Plagas en la Provincia de Río Negro.

Artículo 2°.- El objeto de la presente es la Creación de un Plan Provincial de Manejo de Plagas para evaluar la evolución de la población de las plagas forestales en la Región Andino Patagónica, y en las áreas bajo riego y con el propósito del monitoreo y control de las mismas conforme a un esquema de Control integrado.

Artículo 3°.- Para Garantizar a través de la presente ley la protección de las especies del Género Pinus, entre ellos : Pinus contorta (murrayana), Pinus Ponderosa (Ponderosa), Pinus radiata (Pinus insignis), Pinus Silvestris, Pinus Banksiana, Créase el Programa de Monitoreo y Control de la Avispa Barrenadora de los pinos (Sirex Noctilio).

Artículo 4°.- Para garantizar la protección de las especies en zonas de áreas bajo riego, entre ellas: Populus spp, Eucaliptos spp, Acacia spp, Fraxinus spp, Robinis pseudo-acacia Ulmus spp, Quercus spp, Créase el Programa de Monitoreo y Control del taladro del Álamo y el Eucalipto (Platypus sulcatus).

Artículo 5°.- Facúltase a la autoridad de aplicación, para dictar las normas y medidas necesarias a efectos de evitar el ingreso de plagas potenciales, a incorporar al Plan, Programas de Control y Monitoreo de otras plagas y a la celebración de convenios, acuerdos con organismos nacionales e internacionales para el cumplimiento de los fines establecidos en la presente.

Artículo 6°.- Designase como autoridad de aplicación de la presente, al Ministerio de Producción u organismo que él establezca, el que coordinará las funciones necesarias para la implementación del Plan Provincial de manejo de Plagas.

Artículo 7°.- Determinése del presupuesto anual del Ministerio de Producción una partida que contemple los fondos para



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

atender a las necesidades operativas y de investigación para cumplir con el Programa Provincial de Manejo de Plagas.

Artículo 8°.- De forma.