



GOBIERNO DE CHILE
CONAF

**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
DEPARTAMENTO AREAS PROTEGIDAS y
MEDIO AMBIENTE
REGION DE LA ARAUCANIA**

INFORME TÉCNICO

PLANES DE CONSERVACION DE ESPECIES PRIORITARIAS EN EJECUCIÓN 2009

COLECTA, VIVERIZACIÓN Y PLANTACION DE PITAO

Pitavia punctata Mol.



REGION DE LA ARAUCANIA

TEMUCO, 2009



GOBIERNO DE CHILE
CONAF

PARTICIPANTES

MARCELO SAAVEDRA M.
Asistente Técnico Flora y Fauna
Depto. Areas Protegidas y Medio Ambiente
Responsable de la Tarea

COAUTORES
GUILLERMO AGUIRRE V.
DEFOR CAUTIN

THOMAS MENZEL M.
Encargado Territorial Cautín
DAPMA

COLABORADORES

Hugo Lucero R.
Defor Prov. Cautín

Luis Fica K.
Administrador RN. Malleco

Alvaro Marín M.
Administrador RN. Villarrica

Javier Vega C.
Administrador M.N. CERRO ÑIELOL

Guillermo Altamirano A
Guadarparque M.N. CERRO ÑIELOL

Francisco Bello
Guadarparque Sector Llafenco
RN. Villarrica

Juan Salazar S.
Guadarparque Sector Rucapillán
PN. Villarrica

Jorge Fierro D.
Guadarparque Enc. Sector Quelhue
RN. Villarrica

Jose Vidal S.
Encargado Sector Los Guindos
RN. MALLECO

**Juan Manual Castro V.
Guardaparque Sector Los Guindos
RN. MALLECO**

**José Aburto N.
Guardaparque sector Los Guindos
RN. MALLECO**

**Nabor Barriga B.
Encargado de Vivero Imperial**

**Segundo Barriga B.
Viverista**

**Ortelio Cáceres H.
Viverista**

**Claudio Paillan LL.
Viverista**

**Patricio Palma P.
Viverista**

**Nelson Vega R.
Viverista**

REGION DE LA ARAUCANIA

TEMUCO, 2009

1. INTRODUCCION.

La relación del hombre con el territorio nacional está datado desde hace aproximadamente 12.000 años, cuando las primeras oleadas de primitivos inmigrantes ocupan este nuevo espacio. Hace quinientos años arriban los conquistadores españoles y en la segunda mitad del siglo 19, inmigrantes europeos llegan al sur de Chile y a las tierras de la Araucanía.(Otero, 2006).

A medida que aumentó la población, aumentaron las necesidades de espacios abiertos para la agricultura, por lo que se debía modificar el paisaje original arbolado talando el bosque nativo. Posteriormente vinieron las exportaciones de granos desde la Araucanía hacia California en Estados Unidos de Norteamérica, luego las franquicias del estado por aumentar las plantaciones forestales con el fin de abastecer la incipiente industria forestal. En este proceso de sucesivas modificaciones del ambiente, las poblaciones de Pitao fueron alteradas y diezmadas en la zona Centro Sur hasta casi extinguirlas, se estima que en la actualidad no quedan más de 1.000 ejemplares adultos de la especie en forma natural (Hechenleitner, et al, 2005).

En la Araucanía solo se le encuentra en áreas muy reducidas, por lo tanto es un deber ético realizar todos los esfuerzos posibles y usar los medios disponibles para evitar que esta especie desaparezca de nuestro territorio. La Corporación Nacional Forestal (CONAF) desde hace mas de 15 años realiza esfuerzos para evitar esta pérdida.

La protección ex situ es una actividad que debe ser sumada en la preservación de esta especie. Uno de los espacios más adecuados para implementar pequeñas plantaciones son las unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), de estas En la RN Villarrica, los Sectores Llafenco y Quelhue por las condiciones de sitio parecen unas de las más adecuadas dentro de la Araucanía. Hoy se puede ver una luz de esperanza real para el Pitao en esta lucha por la supervivencia.

2. OBJETIVOS.

2.1 Objetivo General

Fomentar acciones de manejo y Conservación de la especie y su hábitat para conservar la diversidad biológica del Pitao, *Pitavia punctata*.

2.2 Objetivos Específicos.

1. Realizar colecta de frutos de Pitao, *Pitavia punctata* en los Sector Los Guindos de la Reserva Nacional Villarrica.

2. Realizar actividades viverización de frutos de Pitao, *Pitavia punctata* en el vivero de Nueva Imperial.

2.2.3 Establecer una plantación de 600 ejemplares de Pitao, *Pitavia punctata* en los Sector Los Guindos de la Reserva Nacional Villarrica

2.2.4 Establecer una plantación de 400 ejemplares de Pitao, *Pitavia punctata* en los Sectores Quelhue y Llafenco de la Reserva Nacional Villarrica.

2.2.5 Crear una nueva área de protección ex situ de la especie Pitao, *Pitavia punctata*.

2.2.6 Disponer de un espacio con una especie en peligro de extinción, que fortalezca las acciones de Educación Ambiental en el territorio.

3 ANTECEDENTES GENERALES.

3.1 Características de la especie. Es un árbol siempreverde, tiene un follaje denso, de color verde intenso, puede alcanzar unos 15 m. de altura, y 50 cm. de diámetro en el tronco en su parte basal; su follaje es aromático con un agradable olor a limón. Sus hojas son simples y grandes, los bordes de estas son levemente aserradas, ovaladas lanceoladas, de peciolo corto, coriáceas, brillantes, verticiladas en grupos de tres, al observarlas por el envés se observan puntos translucidos (Saavedra, 2002).

Las flores de Pitao, son pequeñas, agrupadas en racimos axilares. Tienen cuatro sépalos, cuatro pétalos caedizos, ocho estambres, ovario supero y cuatro estilos libres en la base, que se unen hacia arriba en uno solo. La floración se produce en el periodo octubre-noviembre. El fruto es una drupa aovada amarillento verdosa, que contiene una semilla (Hoffmann, 1992).

Rebrota fácilmente de tocón, por lo que frecuentemente se le ve un tronco múltiple (multifustal). En una primera mirada Pitao tiene un aspecto parecido al Canelo, por sus formas hace que la especie tenga un gran potencial para ser utilizado en arborización urbana o decoración de jardines, sobre todo en la zona centro-sur, desde la región del Maule a la Araucanía.

El Pitao, es un árbol endémico de Chile, y en la Región de la Araucanía se encuentra en forma natural en el Sector Mantenrehue en la provincia de Malleco y en predios que pertenecen a la Empresa Forestal Mininco. Tales poblaciones están restringidas a sectores muy reducidos, encontrándose en quebradas húmedas y sombrías. Se distribuye desde el nivel del mar hasta los 700 m.s.n.m.

3.2 Estado de conservación. Según el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, editado por CONAF, (Benoit, 1989) el Pitao está clasificada en la categoría de **Peligro de Extinción**. Según el Libro Plantas Amenazadas del Centro Sur de Chile (Hechenleitner, et al., 2005) esta clasificada como en **Peligro Crítico**. Es un árbol muy escaso y poco conocido para la ciencia.

Por su escasa distribución y presencia de muy pocos ejemplares en estado natural oficialmente se ha declarado Monumento Natural, esta declaración se realizó mediante el Decreto Supremo N°13 de 1995 del Ministerio de Agricultura, es una acción relevante en la protección de la especie.

En las unidades del SNASPE solamente se encuentra en las Reservas Nacionales Los Ruiles y los Queules en forma natural y en la Reserva Nacional Malleco en el Sector Los Guindos como una especie introducida.

Durante el año 2004, la CONAF publicó el Plan Nacional para la Conservación del Pitao, cuyo objetivo es transformarse en una herramienta para contribuir a conservar la diversidad biológica del pitao, mediante el desarrollo de acciones destinadas a recuperar sus poblaciones tanto en terrenos fiscales como privados.

3.3 Acciones de CONAF Araucanía para la protección de la especie.

Desde inicios de la década del 90, la CONAF ha realizado acciones para la protección de esta valiosa especie componente de la herencia biológica nacional, formando alianzas estratégicas con empresas forestales, cosechando semillas y reproduciéndola en los Viveros de Curacautín y Nueva Imperial. Además de comenzar un proceso de establecimiento de poblaciones ex situ en la Reserva Nacional Malleco. En la actualidad los ejemplares establecidos en la Reserva Nacional Malleco producen semillas las cuales se usan en la reproducción de nuevos ejemplares cuyo único objetivo es la protección de la especie.

Sin embargo los incendios que afectaron a la Reserva Nacional Malleco el año 2002 y el evento ocurrido en el Sector Maitenrehue de la comuna de Angol donde se encuentran los ejemplares que han aportado el material parental genético. Esta situación ha aumentado el sentido temor que las reducidas poblaciones actuales puedan desaparecer por un evento de esas características, por lo que se ha llevado a pensar en buscar nuevos sitios en el establecimiento de nuevas poblaciones ex situ.

4 Vinculación de la actividad con el Plan Nacional de Conservación del Pitao.

La actividad de establecimiento de pequeñas plantaciones realizadas ex situ con el objetivo de proteger la especie se enmarca directamente en el Plan Nacional de Conservación del Pitao, como se puede observar en el Cuadro 1 en la acción vinculada 2.2.3 (Plantar, preferentemente en el SNASPE, y permitir la regeneración natural de la especie donde esta se encuentre presente).

Cuadro 1. Plantación en la Reserva Nacional Villarrica vinculada con el Plan Nacional de Conservación del Pitao.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Líneas de Acción Vinculadas	Acciones Vinculadas
-------------------------	------------------------------	------------------------------------	----------------------------

Conservar la diversidad biológica del pitao, <i>Pitavia punctata</i> mediante el desarrollo de acciones destinadas a recuperar sus poblaciones tanto en terrenos fiscales como privados.	1. Recopilar y generar información sobre la especie. 2. Fomentar acciones de manejo y Conservación de la especie y su hábitat.	1.2 Generar la información necesaria para mejorar el grado de conservación de la especie. 2.2 Incentivar la repoblación con la especie. 2.4 Involucrar a la Comunidad en Plan de Conservación del Pitao	1.2.1 Prospeccionar lugares con hábitat potencial para la especie. 2.2.3 Plantar, preferentemente en el SNASPE, y permitir o facilitar la regeneración natural de la especie donde ésta se encuentre presente. 2.2.4 Fortalecer las plantaciones de pitao con un mayor número de procedencias y establecer nuevas áreas de conservación exsitu que puedan servir de bancos genéticos a futuros. 2.4.4 Fomentar el uso ornamental del pitao
---	--	--	--

5.- Colectas de Frutos de Pitao en los Guindos RN. Malleco

Entre los días 13 y 14 de abril de 2009 se colectó la cantidad de 35.5 Kg. frutos de Pitao (Foto 1 y 2), en el rodal semillero ubicado en el Sector Los Guindos de la RN. Malleco los cuales fueron guardados en bolsas de Nylon (quintaleras) (Foto 3). Un 20% de ellas estaba en proceso de germinación por

Kg. de frutos de Pitao. Aquellos estaban en buen estado sanitario y no presentaban enfermedades por hongos o insectos.



Foto 1. Colecta de frutos de Pitao realizado por Don José Vidal en el sector Los Guindos de la RN. Malleco



Foto 2. Frutos de Pitao en bolsas.



Foto 3. Frutos de Pitao en bolsas quintaleras listos para su traslado

Posteriormente los frutos fueron trasladados a Temuco (Foto 4) y de allí al Vivero Imperial que es de propiedad de CONAF. Don Nabor Barriga es el Encargado del vivero (Foto 5), quien ha tenido la responsabilidad de coordinar las actividades de viverización de la especie.



Foto 4. Traslado de los frutos de Pitao a Temuco



Foto 5. Don Nabor Barriga a la entrada del vivero Imperial

Fecha Entrega Vivero Imperial: El día 28 de mayo de 2009 se entregó un total 24.25 Kg, el que se pesó con pesa marca Izetta electrónica de 330 Kg. de capacidad.

6. Viverización de frutos de Pitao

Con fecha 28 de Mayo de 2009 se entregaron 4.5 kg de frutos de Pitao a la Administración del M.N. Cerro Nielol y con fecha 28 y 29 de mayo de 2009 se sembraron 500 frutos de Pitao en el vivero del mencionado Monumento Natural.

Entre los días 29 de mayo y martes 2 de Junio de 2009 se sembró en el vivero Imperial un total 8544 frutos de Pitaos. Los frutos se sembraron a una profundidad máxima de 2 cm del nivel del suelo y ambos polos en forma horizontal. Según la información disponible en el diciembre de 2009 el 60% frutos plantados (5126), están etapa de plántula y en un buen estado de desarrollo y de carácter sanitario.

7. Inventario de Plántulas de Pitao en el Vivero Imperial

Como resultado de las acciones de viverización efectuadas en los años anteriores en el vivero Imperial, se dispone en el presente año 2009 la cantidad total aproximado de 10.000 mil plántulas de Pitao (Foto 6), las que están disponibles para ser introducidas en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado u en otros terrenos de propietarios particulares que sean adecuados para su futura conservación.



Foto 6. Plántulas de Pitao viverizadas en el vivero Imperial

8. Creación y establecimiento de rodal de Pitao en la Reserva Nacional Villarrica.

En los Sectores Quelhue y Llafenco de la Reserva Nacional de Villarrica se realizó el establecimiento de 400 ejemplares de Pitao, viverizados en el Vivero que la CONAF tiene en Nueva Imperial, con origen de semillas del Sector los Guindos de la Reserva Nacional Malleco, y procedencia del Sector Maitenrehue de la Comuna de Angol.

a. Características de las plantas.

Las plantas establecidas fueron producidas en el Vivero Imperial bajo el sistema de contenedores en bolsas de polietileno de color negro, con sustrato tipo Gromor (corteza de pino descompuesta) mezclada con tierra del lugar.



Foto 7. Plantas de Pitao en Vivero Imperial

Las plantas tienen una edad de tres años con una altura aproximada a 30 cm y 7 mm de diámetro a la altura del cuello. En general se ven vigorosas sanas y sin problemas sanitarios, el crecimiento se encuentra estancado debido a que el crecimiento es mayor al espacio que tiene en el contenedor.

b. Características del sitio de plantación.

Con el fin de aumentar los lugares plantados, el lote de planta se dividió en dos, 340 ejemplares en el Sector Quelhue y 60 en el Sector Llafenco.

Sector Quelhue. La plantación se llevó a cabo a 100 m aproximadamente de la Guardería del Sector, con el objetivo de aumentar la protección de las plantas. En este lugar se encuentra asignado el Guardaparques Sr. Jorge Fierro.



Foto 8. Vista panorámica del lugar de plantación en el Sector Quelhue.

El sitio presenta regulación térmica producto de la cercanía del lago Villarrica, por lo que no existen grandes periodos de heladas, hay presencia de humedad abundante en el Sector producto de pequeño curso de agua y posibles vertientes en la parte superior, esto queda reforzado por la presencia de ejemplares de chilcos, nalcas y mirtáceas.

El suelo es derivado de cenizas volcánicas, muy delgado y con un alto nivel de pedregosidad superficial. Coordenadas geográficas UTM, WG84, Huso 19 245924 – 5652273 Altitud. 259 m.s.n.m.

Sector Llafenco. La plantación se realizó a 150 m aproximadamente de la Guardería del Sector, en este lugar se encuentra destinado el Guardaparques Sr. Francisco Bello. El sitio presenta regulación térmica producto de la cercanía del lago Villarrica, por lo que no existen grandes fluctuaciones térmicas, existe

humedad abundante en el Sector elegido. El suelo es derivado de cenizas volcánicas, con mayor profundidad que el del Sector Quelhue, sin pedregosidad aparente. Coordenadas geográficas UTM, WG84, Huso 19. 259449 – 5652273 Altitud 371 m.s.n.m.

8.1 Establecimiento de la plantación Llafenco.

La plantación fue realizada la última semana del mes de octubre del año 2009, las plantas se trasladaron en camioneta institucional desde el Vivero Imperial a los Sectores de plantación. En el Sector Quelhue, previamente a la ejecución de la actividad se reforzaron los cercos perimetrales con alambre de púas, de tal manera de evitar el ingreso de ganado al sitio de plantación. En el Sector Llafenco no es necesario ya que el sitio se encuentra debidamente protegido.



Foto 9. Don Jorge Fierro trasladando las plantas.

En el Sector Quelhue el sitio elegido corresponde a 0,5 ha aproximadamente, donde se distribuyeron las plantas. Las plantas quedaron distribuidas en espaciamiento medio de 2,5 m. Se usaron como herramientas chuzos, palas plantadoras y hoyeras. Luego de instalar las plantas se procedió a recubrir con una lámina de corrúmet para protegerlas principalmente del ataque de lagomorfos.

En la actividad de plantación participaron los siguientes funcionarios de CONAF Araucanía; Jorge Fierro, Alvaro Marín, Francisco Bello, Juan Salazar, Thomas Menzel, Hugo Lucero y Guillermo Aguirre, los primeros cinco del DAPMA Araucanía y los dos últimos del DEFOR-CAUTIN.

8.2 Establecimiento de la plantación de Pitao en Los Guindos de la RN Malleco.

Al margen de la plantación realizada, con fecha 3 de septiembre de 2009, se procedió a plantar 600 ejemplares de Pitao, en el sector Los Guindos de la RN. Malleco. Estos ejemplares corresponden a una viverización efectuada en el mismo lugar, la que se inició hace 2 años. La altura aproximada de las plántulas fue de 40 cm en promedio.

El ambiente seleccionado para la siembra se caracterizó por ser una pradera antrópica con varias gramíneas introducidas Hierba del Chanco (*Hypochaeris radicata*), *Agrostis* sp. entre otras) y de matorrales de Zarzamora (*Rubus* spp.) la que esta distribuida próxima al río. Además de ello, hay presencia de Robles (*Nothofagus obliqua*) aislados y otros que están a orillas del río Renaico. Se ubica adyacente al rodal de Pitao, que se había establecido el año 1990. El lugar de siembra se ubica al frente de la casa de Huéspedes

9. COMENTARIOS.

Es válido usar los mecanismos posibles, para sacar a esta especie del estado de conservación en que se encuentra, una alternativa es la conservación ex – situ, y parece adecuado establecerlas en Reservas Nacionales y otros lugares protegidos.

Se requiere incrementar la capacitación de las personas que estén involucradas en la conservación de la especie.

La repoblación se debe realizar evitando la contaminación genética de la especie, por lo cual se debe tener mucho cuidado en mantener identificada las procedencias reproducidas para realizar las acciones de reintroducción de la especie en sus respectivos ambientes naturales.

Se debe difundir el conocimiento adquirido sobre esta especie, con énfasis en las áreas aledañas de los lugares donde se desarrolla en forma natural, usando técnicas de educación ambiental. Se propone la creación de una Charlas sobre este tópico.

Se propone establecer otros rodales en la reserva Nacional Malleco, en Los Guindo y Las Mentas.

El trabajo conjunto entre dos Departamentos VIVERO IMPERIAL- DAPMA-DEFOR. ha servido para potenciar esta actividad. Se propone continuar este tipo de acciones conjuntas que benefician la protección de esta y otras especies con problemas de conservación.

10. Conclusiones

Durante el año 2009 se colecta una cantidad de 35.5 kg de frutos de Pitao y se plantaron un total de 1000 plántulas de la especie, distribuidas en 400 en El sector Quelhue y Llafenco de la RN Villarica y 600 en el Sector Los Guindos de la RN. Malleco.

Con las actividades de colecta, viverización y plantación de Pitao que lleva cabo la Región se están dando pasos concretos para que en el futuro se pueda sacar a esta especie de su actual estado de conservación y por lo tanto que sea catalogada como una especie fuera de peligro.

11. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Benoit, I. ed. (1989) Libro rojo de la flora terrestre de Chile. Corporación Nacional Forestal, Santiago. 157 pp.

Hechenleitner V., P.; M. F. Gardner; P. I. Thomas; C. Echeverría; B. Escobar; P. Brownless y C. Martínez. 2005. Plantas Amenazadas del Centro-Sur de Chile. Distribución, Conservación y Propagación. Primera Edición. Universidad Austral de Chile y Real Jardín Botánico de Edimburgo, 188 pp.

Hoffmann, A. 1992. Flora Silvestre de Chile. Zona Araucana. Árboles, arbustos y enredaderas leñosas. Ed. Fundación Claudio Gay.

Otero, L. 2006. La Huella del Fuego. Historia de los bosques nativos. Poblamiento y cambios en el paisaje del sur de Chile. Ed. Pehuén. 2006.

Saavedra, M. 2002. Características del Pitao. CONAF IX región. U.G. Patrimonio Silvestre Sección Flora y Fauna. 2002. Documento interno.