

REVISTA

# MUNDO FORESTAL

MEDIOAMBIENTE

BOSQUE

MADERA



DÓNDE QUEDA EL  
COMROMISO DE LA  
UTAL CON LA REGIÓN FORESTAL

## OPINIÓN:

¿PORQUÉ LA UNIVERSIDAD DE TALCA  
CIERRA EL INGRESO A LA CARRERA  
DE INGENIERÍA FORESTAL?

ESFUERZO PÚBLICO PRIVADO POR  
REINTRODUCIR AL TOROMIRO EN  
ISLA DE PASCUA

**BIDEMA:**  
INGENIEROS FORESTALES EN LA PDI



Revista Mundo Forestal es una publicación del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile A.G

San Isidro 22, Oficina 503  
Santiago - Chile  
Teléfonos:  
(56-2) 2 361 00 47 - (56-2) 2 361 00 46

Contactos:  
cifag@cifag.cl  
colegiodeingenierosforestales@gmail.com

www.cifag.cl

Presidente y representante legal:  
Roberto Cornejo Espósito  
San Isidro 22, oficina 503. Santiago – Chile.

Director General:  
Julio Torres Cuadros  
Secretario Ejecutivo CIFAG

Directora de Contenidos:  
Ester Espinoza Silva  
Ingeniero Forestal

Colaboradores:  
Celeste García  
Owen Castillo  
Marco Orellana  
Comunicaciones Conaf  
Roberto Ipinza  
Braulio Gutiérrez  
Iván Chacón  
Víctor Sandoval  
Centro de alumnos Ingeniería Forestal  
Universidad de Talca

Fotografías:  
Archivo CIFAG

Diseño y Matricería Electrónica:  
Gonzalo Reyes  
Diseñador Gráfico  
+569 9 223 46 69

Nota de la Redacción:  
Con excepción de la editorial, el contenido de los artículos publicados en Revista Mundo Forestal no representan necesariamente el pensamiento del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta edición, siempre que se cite la fuente.

MUNDO FORESTAL®  
Es una publicación digital  
de distribución gratuita.



Fotografía portada: Cristián Vidal Paiva

# CONTENIDOS

## Editorial

3

Estado de avance de la gestión Forestal pública

## Investigación

4

Esfuerzo público privado por reintroducir al toromiro en Isla de Pascua.

## Entrevista

8

BIDEMA

## Opinión

14

¿Porqué la Universidad de Talca cierra el ingreso a la carrera de ingeniería forestal?

## Legislación

16

Consejo de Política Forestal

## Reseña

20

Consideraciones genéticas para la restauración ecológica

## Entrevista

24

El análisis a la actualidad de la formación forestal a través de dos ex decanos

## Comunicado

28

Comunicado Oficial Alumnos de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca

## Reportaje

30

¿Se justifica el exceso de palmeras en las ciudades chilenas?

## Asuntos Gremiales

34

Asuntos Gremiales

## Publicaciones

40

# ESTADO DE AVANCE DE LA GESTIÓN FORESTAL PÚBLICA

A pocos meses de terminar el año 2015 se observa una preocupante ausencia de resultados o “productos visibles” que puedan mostrarse de la gestión forestal de la actual administración. El proyecto de ley para el nuevo servicio forestal nacional (Conaf pública) aún no ingresa al Congreso y si lo hiciera el último trimestre del año, se encontrará en medio de una de las más complejas tramitaciones legislativas de una Ley de Presupuestos que se haya tenido en los últimos años; por lo que seguramente pasará a un segundo o tercer nivel de prioridad. Lo mismo ocurrirá con la ley que prorroga por tres años del fomento forestal que se encuentra en la Comisión de Hacienda de la Cámara Baja desde el mes de julio y a la que se ha retirado la urgencia simple. Este caso es más complejo, ya que de no tener una aprobación en las próximas semanas no es seguro que se pueda implementar para la temporada 2016, debido a que la forestación requiere de actividades previas como es la preparación del sitio o la producción de las plantas, que no pueden implementarse de la noche a la mañana. Si no se aprueba la prórroga el 2015, se extendería a un cuarto año el período en que Chile prácticamente no ha establecido nuevas plantaciones forestales.

Por otra parte, la nueva ley de fomento forestal que ha planteado la Corporación Nacional Forestal y que vendría a reemplazar una extensión por 20 años del actual decreto ley, está en una etapa muy preliminar, recogiendo observaciones internas en la propia Corporación, como de otros actores externos del sector forestal. Esto parece

indicar que no se presentará antes de mediados del próximo año, con una alta probabilidad de que no vea la luz en esta administración.

De las necesarias modificaciones a la ley de bosque nativo, tampoco se deberían esperar resoluciones en el corto plazo, ya que el intento de incorporar modificaciones en una ley miscelánea no fructificó.

Vistas así las cosas, esta situación puede interpretarse de manera optimista como una necesaria etapa de construcción de proyectos que se visibilizarían y generarían resultados (leyes aprobadas) en los dos próximos años; o bien puede tener una lectura menos optimista en la que se observa una inmovilidad en materia legislativa que no permitirá modernizar, en esta administración, las herramientas que el Ejecutivo tiene para gestionar el sector forestal público. Si la primera lectura es la correcta, habrá que esperar un poco más para ver los resultados, pero si la segunda lectura es, en cambio, la correcta, habrá que preguntarse qué pasa en nuestro sector que no se producen los avances a los que todos aspiramos.

No todo es negativo sin embargo. Se debe rescatar la conformación de la Comisión de Política Forestal durante el año 2015 y sus esfuerzos por elaborar un documento para fines de año que contenga las orientaciones para el período 2015-2035. Es, para efectos de la gestión pública del sector forestal, el principal resultado que se ha generado.

## ESFUERZO PÚBLICO PRIVADO POR REINTRODUCIR AL TOROMIRO EN ISLA DE PASCUA



El *toromiro* (*Sophora Toromiro*) es una de las especies emblemáticas en lo que respecta a los esfuerzos de conservación ex situ de una especie extinta en su distribución natural y de los esfuerzos técnicos y científicos para reintroducirla en su hábitat.

Los primeros registros de la existencia del toromiro datan de 1774 y se deben a expediciones europeas por los mares del sur. Ya en 1911 se le describía como muy escaso y el último ejemplar, que sobrevivía en el cráter del volcán RanoKau, se extinguió en 1960. Antes, Thor Heyerdahl (en la expedición de 1955-1956) recogió sus semillas y las llevó al Jardín Botánico de Gotemburgo, en Suecia, donde se consiguieron dos plantas madre que produjeron nuevas semillas.

En 1954 del Ministerio de Agricultura, Efraín Volosky colectó semillas del último *toromiro* y algunas de ellas se enviaron al Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar donde germinaron 100 plantas; de las 98 que vivieron se llevaron 9 a Isla de Pascua y las demás se repartieron en Santiago, en Universidad de Concepción y en el Arboretum de la Universidad Austral de Chile”.



El material fue importado desde Italia y España para la producción de biomasa en sitios marginales de la zona centro sur de Chile. Se evaluó la producción de biomasa, así como sus propiedades energéticas, según distintos esquemas de establecimiento.

Es precisamente gracias a su existencia en estos jardines botánicos que se han podido implementar en el pasado esfuerzos de reproducción de ejemplares y reintroducción en la isla.

Es el caso de una iniciativa público privada que se desarrolla en la actualidad y que busca implementar un programa de restauración en la isla con esta especie. La iniciativa es desarrollada por la empresa Forestal Mininco de CMPC S.A. junto a la Corporación Nacional Forestal, CONAF, la Pontificia Universidad Católica de Chile, PUC y la ONG Mata ki te rangi.

## EL APORTE DE FORESTAL MININCO

El programa para la repropagación de la especie comenzó el año 2006 en el vivero Carlos Douglas, perteneciente a la empresa y ubicado en la comuna de Cabrero, región del Biobío. El objetivo del programa fue apoyar a organismos públicos y privados en la recuperación de esta especie a través de la recuperación de material genético proveniente de la colección presente en el Jardín Botánico de Viña del Mar. El proceso comenzó con seis plantas en maceta enviadas al vivero para comenzar los estudios preliminares.

***“El objetivo del programa fue apoyar a organismos públicos y privados en la recuperación de esta especie a través de la recuperación de material genético ”***

En el vivero Carlos Douglas, se rescató el material genético y junto a la Pontificia Universidad Católica de Chile se inició el estudio de genética molecular para certificar que la especie era 100% *Sophora toromiro*. Con esta certeza, el año 2008 se comenzó a trabajar en los protocolos de propagación y posterior masificación de las semillas. La línea de propagación escogida fue injerto de *Sophora toromiro* sobre patrones de otra especie del mismo género, en este caso *Sophora cassioides* (pelú).



*Francisco Rodríguez, subgerente de Producción de Plantas de Forestal Mininco con una planta de toromiro en contenedor.*

Hacia el 2011 ya se contaban con mil unidades de plantas, las que fueron enviadas para su plantación a la Reserva Nacional Lago Peñuelas, ubicada en la Región de Valparaíso. Al año siguiente, se estableció en la reserva un huerto semillero, que buscaba la producción de semillas para su envío a Isla de Pascua y posterior viverización.



actualmente se encuentran resguardadas más de cuatro mil semillas, material genético que servirá para futuras acciones de propagación que se requieran. De las seis plantas originalmente recibidas por Forestal Mininco para el desarrollo de este programa, dos han sido plantadas en el parque Jorge Alessandri, ubicado en la ciudad de Concepción y se han vuelto parte importante del paisaje.



En 2013, el huerto semillero de la Reserva Nacional Lago Peñuelas, ya contaba con cantidad suficiente para su envío a Isla de Pascua, donde CONAF inició un plan de trabajo para la reinscripción de la especie.

El Programa de recuperación de Material Genético de *Sophora toromiro* ha concluido en el vivero Carlos Douglas de Forestal Mininco y como parte del resultado,



# MUNDO FORESTAL

MEDIOAMBIENTE • BOSQUE • MADERA



PARA PUBLICAR SUS AVISOS CONTACTESE A  
[CIFAG@CIFAG.CL](mailto:CIFAG@CIFAG.CL)

## BRIGADA INVESTIGADORA DE DELITOS CONTRA EL MEDIOAMBIENTE Y PATRIMONIO CULTURAL METROPOLITANA (BIDEMA)

La naturaleza no sólo se protege desde el Ministerio del Medio Ambiente o desde el Ministerio de Agricultura a través de CONAF. Desde el año 2002, la Policía de Investigaciones posee una unidad especializada en la investigación de delitos contra el medioambiente y el patrimonio cultural, conocida como BIDEMA. Esta brigada se encuentra compuesta por profesionales de distintas áreas relacionadas con la gestión ambiental como Ingenieros Forestales, Médicos Veterinarios, Biólogos Marinos, Ingenieros Agrónomos, entre otros.

Para el cumplimiento de los objetivos de la Brigada, estos oficiales poseen una constante capacitación en áreas de patrimonio cultural, medio ambiente y maltrato animal, no sólo enmarcados en el desarrollo investigativo, sino que también aportando a campañas de prevención orientadas a disminuir los delitos y educar a la ciudadanía en estos temas.

Un ámbito de acción que genera interés público es el asociado a las investigaciones de las causas y responsables de los incendios forestales acontecidos en, por ejemplo, áreas silvestres protegidas en la Región de La Araucanía.

Para conocer más acerca de esta Brigada, conversamos con el Comisario Owen Castillo, quien nos respondió las siguientes inquietudes:

***¿Cuáles son los desafíos medioambientales que debió enfrentar la BIDEMA en sus inicios y que justificaron su creación?***

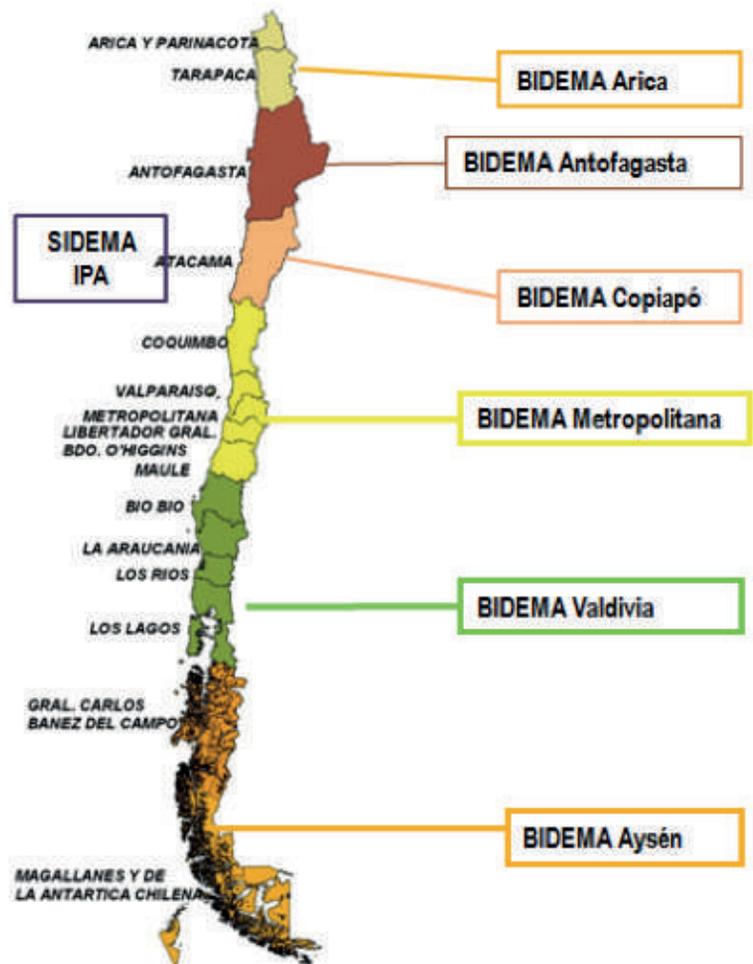
La preocupación por los peligros que representan para el medio ambiente y la salud de las personas ciertas actividades potencialmente contaminantes, propias de nuestro estado de desarrollo económico y social, conllevan a que Chile posea una legislación penal ambiental que procure su protección. El marco legal en materia de delitos contra el medio ambiente, patrimonio cultural y la salud pública, es la Constitución Política de la República de Chile, cuyo artículo 19º numeral 8 asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, entregando al Estado la misión de velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza; indicando además en su numeral 9 el derecho a la protección de la salud.

Corría el año 1994, y en cumplimiento a la Constitución y las normativas especiales que regulan la materia medioambiental, sumado a la creciente demanda de diligencias, pericias e investigaciones en el ámbito de la contaminación ambiental, hacía necesaria una respuesta acorde al profesionalismo de nuestra institución. Fue por eso que la superioridad ordenó la creación del Departamento de Conductas Ilícitas, sección conformada por funcionarios ávidos de conocimiento en este creciente campo de investigación. Posteriormente el 2002, establece como sucesor del Departamento, la Brigada de Investigadora de Delitos Contra el Medioambiente y Patrimonio Cultural Metropolitana, área que el año 2007 comienza a potenciarse con la inclusión de profesionales de diferentes campos de la ciencia. Fue así, que la Institución fue abriendo caminos y respondiendo a los cada vez más crecientes requerimientos del Ministerio Público, para lo cual debe capacitar continuamente a los Oficiales y participar de múltiples mesas de trabajo, con estamentos públicos como privados

Todo lo anterior ha cementado la confianza y la excelente reputación que tienen las Unidades Especializadas, tanto dentro de los persecutores a nivel nacional, como de los diferentes tribunales del país.

Actualmente, esta área sigue en expansión y cuenta con seis Brigadas, BIDEMA Arica y Parinacota, BIDEMA Antofagasta, BIDEMA Copiapó, BIDEMA Metropolitana, BIDEMA Valdivia y BIDEMA Puerto Aysén, además de una Sección en Isla de Pascua, teniendo

jurisdicción esta área en todo el territorio nacional (ver imagen)..



### ***¿Cuáles son las principales áreas de acción de BIDEMA? ¿Ha variado el delito ambiental en los últimos años?***

El principal campo de acción de BIDEMA, es la investigación de hechos que revisten caracteres de delito medioambiental, sin embargo también realiza una fuerte labor preventiva, a través del desarrollo de campañas, charlas y otras actividades.

Fauna	Flora	Patrimonio cultural	Salud pública y ambiental	Usurpación
Fauna CITES	Tala ilegal	Arqueológico y paleontológico	Ejercicio ilegal de la profesión	Usurpación de agua
Abigeato	Robo, hurto de madera	Documentos	Medicamentos adulterados	Usurpación de terreno
Caza	Incendio de bosques	Obras de arte	Acopio de material peligroso	
Comercio		Santuarios de la naturaleza	Maltrato animal	
		Zonas típicas	Contaminación	
			Mataderos clandestinos	

En lo que respecta a la evolución de los ilícitos ambientales, la difusión de la unidad ha creado en la comunidad un compromiso fuerte con el medioambiente, atreviéndose cada vez más a denunciar los delitos que atentan contra este, con ello ha habido un incrementado exponencial en la cantidad de delitos investigados.

Asimismo, producto de la modernidad, se han utilizado nuevos procesos de producción industrial o sus derivados, lo que ha llevado a la PDI, a un continuo fortalecimiento e implementación de nuevas técnicas analíticas de respaldo al trabajo policial, sin las cuales sería para el investigador policial, imposible una adjudicación de indicios o evidencias científicas irrefutables en contra de los infractores.

### ***¿Qué profesión se ve mayormente representada y por qué?***

A nivel nacional el área de especialidad cuenta con 91 funcionarios abocados a desarrollar distintas funciones.

En relación a la representación profesional, esta se distribuye considerando los diferentes escenarios medioambientales de cada jurisdicción. La profesión que se ve mayormente representada es Medicina Veterinaria, y esto dice relación con la demanda de éstos profesionales para la investigación de delitos de maltrato animal e infracción a la Ley de Caza.

Profesión	Cantidad
Medicina Veterinaria	14
Ingeniería Forestal	8
Ingeniería en Agronomía	5
Biología Marina	3
Geógrafo	3
Ingeniería en Medioambiente	3
Ingeniería en Prevención de Riesgos	2
Biología	2
Ingeniería Agropecuaria	1
Ingeniería en Geomensura	2
Ingeniería en Pesca	2
Asistente Social	1
Biólogo Marino	1
Bioquímico	1
Biotecnología	1
Ciencias Políticas	1
Contador Auditor	1
Ingeniería en Ecoturismo	1
Ingeniero Ejecución Industrial	1
Ingeniería en Acuicultura	1
Licenciatura en Historia	1
Pedagogía en Historia	1
Químico Ambiental	1
Químico Farmacéutico	1

***La definición legal de medio ambiente incluye el patrimonio cultural ¿es abordado este tema por la Brigada? ¿Qué diferencias plantea respecto del patrimonio ambiental?***

La Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, d artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones, incluye el concepto de patrimonio cultural y

asimismo lo protege, ya que cualquier proyecto o actividad que pueda afectar o alterar en cualquiera de sus formas, a monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural deben ser sometidos a estudios o declaraciones de impacto ambiental, según corresponda.

BIDEMA, investiga los delitos que atentan contra nuestro patrimonio cultural tangible, que se encuentra estipulado en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y al igual que en otras áreas, la labor de estas Brigadas Especializadas también es velar por proteger el patrimonio cultural de Chile, a través de campañas preventivas que incluyen actividades de difusión y fiscalizaciones en terreno. En términos de protección, no existe diferencia entre patrimonio cultural y patrimonio ambiental, sin embargo la normativa que regula esta materia se encuentra en distintos cuerpos legales y varían por tanto las sanciones por cada delito.



## EL TRABAJO EN EL ÁREA FORESTAL

### *¿Qué labores vinculadas con el área forestal desarrolla la Brigada?*

Desde el origen de la Bidema, se han desarrollado investigaciones vinculadas a la corta ilegal de bosque, cortas no autorizadas, incendio de bosque, hurto de madera y falsificación de instrumento público como: Planes de Manejo y Guías de Libre Tránsito. Además de participar en mesas de trabajo en el comercio de la leña, exposiciones en congresos forestales, en mesa de trabajo en Investigación de Incendios, comité operativo de emergencia de Onemi.

### *¿Cuáles son los desafíos que hoy tiene la BIDEMA en temas forestales?*

1. Preparar a oficiales que se desempeñan en las diferentes unidades policiales y Bidemas del país, en temas relacionados con corta ilegal de bosque, investigación de incendios forestales, delito de hurto y robo de madera, como también la correcta aplicación de la Legislación Forestal.

2. Desarrollar estrategias en la aplicación de la Legislación Forestal, con la Corporación Nacional Forestal, Ministerio del Medio Ambiente y Universidades que imparten la carrera de Ingeniería Forestal.

3. Ampliar los conocimientos en técnicas criminalísticas, en la persecución penal de este ilícito.

4. Continuar con la comunicación fluida con el Ministerio Público, para el buen desarrollo de las Investigaciones que afectan al recurso forestal del país.

## DE INGENIERO FORESTAL A OFICIAL DE INVESTIGACIONES

Mundo Forestal, tuvo la posibilidad de conocer dentro de Bidema Metropolitana a cuatro ingenieros forestales titulados provenientes de distintas Universidades. Dentro de ellos el ingeniero forestal y hoy Sub Comisario Orellana.

### *¿Cuál fue la principal motivación que tuvieron, por ingresar a la Policía de Investigaciones, luego de titulados de Ingeniero Forestal?*

El poder aplicar conocimientos propios del área forestal, donde los conocimientos técnicos de un Ingeniero Forestal, pudieran contribuir a la correcta aplicación de la Legislación Forestal, como también en las apreciaciones criminalísticas.



**¿Cuál es el principal aporte que a su juicio, entregan los Ingenieros Forestales a esta Brigada? ¿Nuestro desempeño laboral, puede ser realizado por otros profesionales en BIDE MA?**

Creemos que el principal aporte de los Ingenieros Forestales es poner a disposición de la Policía de Investigaciones de Chile conocimientos generales y específicos sobre el bosque y los ecosistemas, con el fin de lograr el éxito y buen desarrollo de las investigaciones que afectan el Patrimonio Forestal.

Sobre las investigaciones relacionadas con el área forestal que realizamos en la BIDE MA, ellas pueden ser desarrolladas por otros oficiales y otras unidades; sin embargo la diferencia se enmarca en el conocimiento específico de un Ingeniero Forestal, el cual se adquiere con años de estudio, por lo tanto la importancia de ser profesional se manifiesta en la calidad de los informes policiales que emanamos al Ministerio Público.

**¿Cómo ves el campo laboral para nuevos ingenieros forestales en la institución? ¿Se necesitarán más profesionales en el futuro?**

Los delitos ambientales y los ilícitos que afectan el recurso forestal, entre ellos los incendios forestales, aumentan cada año. Por tal razón, es importante contar con más profesionales, que mantengan relación con los recursos naturales y en especial con los bosques.

Es necesario recalcar que nuestra labor profesional dentro de la Policía de Investigaciones, cambia a la que pudiéramos haber desarrollado fuera de la institución (horarios de trabajo, labores policíacas, etc) sin embargo, nuestra visión y expertís profesionales son reconocidas por la institución y consideradas como necesarias para una unidad como esta.



*Ingenieros Forestales y Policías de BIDE MA Metropolitana*

# ¿PORQUÉ LA UNIVERSIDAD DE TALCA CIERRA EL INGRESO A LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL?



*Roberto Cornejo Espósito  
Presidente Nacional  
Colegio Ingenieros Forestales*

Con gran sorpresa hemos recibido la noticia que la Universidad de Talca ha cerrado el ingreso de nuevos alumnos a la carrera de Ingeniería Forestal desde el año 2016, lo que se suma al cierre que el 2015 realizó la Universidad Católica del Maule. Esta acción lleva a que en nuestra región desaparezca la formación de esta profesión.

La formación forestal en Chile ha pasado por importantes cambios en los últimos diez años, siendo el principal de ellos la sostenida reducción en la matrícula, lo

que a su vez llevó al cierre de programas de formación tanto en universidades públicas, como también privadas. Este proceso, que se entendió como un ajuste natural a la sobreoferta existente, permitió que se consolidaran las instituciones que tradicionalmente han dictado la carrera, dentro de ellas, la Universidad de Talca.

La reducción de la matrícula se había revertido en los últimos dos años, viéndose una mejora y un aumento en el interés de los jóvenes por estudiar la carrera. Junto con lo anterior, mejoraron los indicadores de empleabilidad y de remuneraciones. Esto lo hemos constatado a nivel de Colegio de Ingenieros Forestales, por lo tanto, nos parece inoportuno el cierre, en momentos que los indicadores de la carrera han comenzado a mejorar.

Sin embargo, el aspecto más importante para justificar la permanencia de la carrera de Ingeniería Forestal en la Universidad de Talca, se deriva de la actual discusión pública en torno al rol que deben jugar las universidades estatales, en el desarrollo del país.



Fotografía tomada por Roberto Cornejo Espósito

Las universidades estatales, y la Universidad de Talca lo es, tienen un compromiso con el país. Un mandato. Deben aportar a la formación, a la investigación y a la extensión en todos los ámbitos del saber, con rigurosidad y pluralismo. Este mandato separa las universidades complejas con orientación pública de las universidades meramente docentes de origen privado.

Si la Universidad de Talca desea constituirse en la principal universidad estatal de regiones y en una universidad compleja, que aporte en todos los ámbitos de desarrollo nacional, es inconcebible que renuncie a conservar y desarrollar el área de las ciencias forestales, en un escenario de importantes desafíos futuros que tienen que ver con la conservación

de la biodiversidad, la amenaza del cambio climático y la sustentabilidad del aprovechamiento de los recursos naturales.

Ese desafío y el mandato que una universidad estatal tiene, a nuestro juicio implica que la temática que aborda la ingeniería forestal sea irrenunciable para esta Universidad y que sea irrenunciable el deber de formar profesionales para enfrentar dichos desafíos.

Las autoridades de la Universidad de Talca deben reconsiderar esta medida, por el bien del desarrollo regional en materias tan importantes como las expuestas.

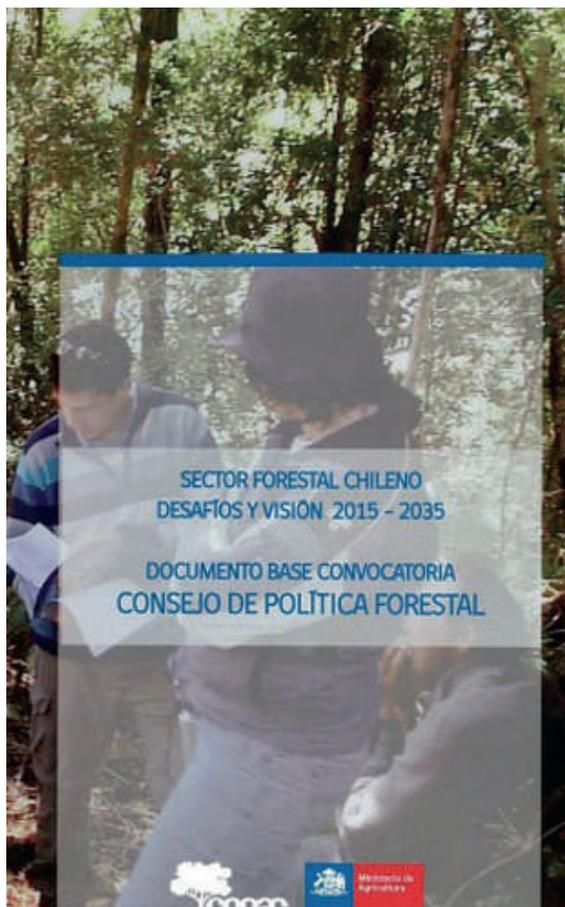
# CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL

Desde el mes de marzo de este año, fecha de su constitución, el Consejo de Política Forestal coordinado por la Corporación Nacional Forestal, viene trabajando en la revisión y validación del Documento de convocatoria elaborado por la Corporación con Desafíos y Visiones 2015-2035. En esta instancia, en la cual participa el Colegio de Ingenieros Forestales a través de su Presidente Nacional, Roberto Cornejo y su Secretario Ejecutivo, Julio Torres, participan representantes de quince organizaciones vinculadas con el sector forestal del país.

Durante el mes de agosto, el Consejo validó el documento de convocatoria y paralelamente trabaja en el análisis de dos temáticas de interés sectorial:

**La relación agua-bosques-plantaciones y el abastecimiento de madera para la pequeña y mediana empresa forestal.**

De acuerdo al cronograma presentado por la Corporación Nacional Forestal, se espera que tanto el documento final con la política forestal, así como los resultados del análisis de los dos temas ya mencionados; estén disponibles a fines de año para ejecutar las acciones de la política durante el año 2016.





*Foto izquierda: (Izq. a der.) Fernando Rosselot, Director Ejecutivo de INFOR; Claudia Carbonell, Directora Nacional ODEPA; Carlos Furche, Ministro de Agricultura y Aarón Cavieres, Director Ejecutivo CONAF*

*Foto derecha: Osvaldo Leiva, Presidente PYMEMAD; Roberto Cornejo, Presidente Colegio de Ingenieros Forestales; Iván Chacón, ex Decano de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Talca y Fernando Rosselot, INFOR.*



*Algunos de los asistentes a la reunión ampliada del pasado 6 de agosto.*

## CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL: AVANCES SEGÚN ALGUNOS DE SUS INTEGRANTES



*Aarón Cavieres*  
*Director Ejecutivo*  
*CONAF*

Se han establecido los principales lineamientos en temas vinculados con investigación tecnología y producción, así como también se profundizó en los aspectos sociales y ambientales relacionados con la actividad forestal, elementos claves para avanzar hacia una industria sustentable en el tiempo.



*Carmen Luz de la Maza*  
*Decana*  
*FCFCN U. de Chile*

Se han abordado con altura de miras los diversos temas, pensando en el futuro del sector. Se han debatido materias que efectivamente impactarán en el mediano y largo plazo, como la investigación, la innovación y el desarrollo.



*Rodrigo Mujica*  
*Subdirector*  
*INFOR*

Hemos podido plantear, desde nuestra mirada, la visión y las propuestas que tenemos para el sector, en el marco de esta estrategia de largo aliento que busca convertir a Chile en un líder en materia forestal, donde las potencialidades son muy grandes.



Colegio de Ingenieros Forestales A.G.

# TE INVITA A PARTICIPAR EN ESTE ENTRETENIDO CONCURSO Y JUNTOS ¡VIVAMOS SIN INCENDIOS FORESTALES!

El Colegio de Ingenieros Forestales A.G. invita a todos los estudiantes de enseñanza básica y media a participar en la undécima versión del concurso de afiches: **“VIVAMOS SIN INCENDIOS FORESTALES”** solo tienes que pensar cómo evitarías los incendios forestales y luego enviarnos tu mejor afiche.



Los afiches ganadores participaran en una exposición durante el mes de diciembre.

## PREMIOS POR CATEGORÍA:



UN NOTEBOOK

1º LUGAR



UNA TABLET

2º LUGAR



UN SMARTPHONE

3º LUGAR

Además se premiará el establecimiento que tenga la mayor participación porcentual, en relación a su matrícula 2015

## TRABAJOS GANADORES 2014



FECHA DE INICIO RECEPCIÓN DE TRABAJOS: 01/08/2015 • FECHA DE CIERRE RECEPCIÓN DE TRABAJOS: 30/10/2015  
ENVÍA TU TRABAJO A: COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES A.G. - SAN ISIDRO 22, OF. 503, SANTIAGO

CON EL APORTE DE:



PATROCINAN:



SIGUENOS EN:



@CIFAG



COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES

VER BASES EN: [WWW.CIFAG.CL](http://WWW.CIFAG.CL)

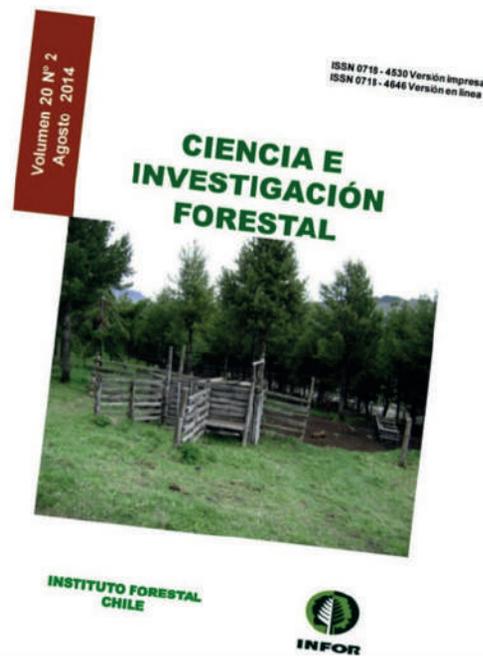
## CONSIDERACIONES GENÉTICAS PARA LA RESTAURACION ECOLOGICA

**Dr. Roberto Ipinza y Braulio Gutiérrez**

**Especialistas en Conservación y Mejoramiento Genético**

Revista Ciencia e Investigación Forestal, INFOR, Chile

Volumen 20, N°2 Agosto 2014, pp. 51-72



por *Julio Torres C.*

El artículo publicado por Roberto Ipinza y Braulio Gutiérrez del Instituto Forestal en la Revista Ciencia e Investigación Forestal, sobre las consideraciones genéticas a incorporar en programas de restauración ecológica, viene a enriquecer un debate que ha ganado visibilidad en los últimos años. En efecto, la demanda por implementar programas de restauración de ecosistemas forestales degradados en Chile se ha incrementado en los últimos años, de la mano de una ciudadanía más sensible a las pérdidas de bosques y a los impactos sobre la biodiversidad que surgen como externalidades negativas del desarrollo productivo.

La política forestal en Chile se ha preocupado en los últimos veinte años por reducir la deforestación, es decir, la pérdida de superficie de bosques por cambios de uso del suelo. Esta preocupación ha rendido

frutos, ya que la deforestación en Chile es prácticamente cero, lo que constituye un logro que pocos países pueden ostentar. En la actualidad el énfasis está puesto en enfrentar la degradación del bosque, ya no la pérdida de superficie, sino la pérdida de sus funciones como ecosistema. Este desafío es esencial para asegurar la permanencia de las formaciones nativas en el tiempo y es al que está abocado, por ejemplo, el programa REDD en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Sin embargo, junto con enfrentar la degradación de los bosques, ha surgido la demanda de enfrentar en forma simultáneamente su recuperación y restauración. Dado que el financiamiento necesario para enfrentar la secuencia deforestación–degradación–restauración es creciente; resulta indispensable que

los esfuerzos económicos orientados a la restauración se vean recompensados con el éxito de las poblaciones restauradas. Éxito en términos de sobrevivencia en el corto y mediano plazo y éxito adaptativo en el largo plazo.

Es aquí donde el documento hace su principal aporte. No solo reafirma la importancia del estudio e incorporación de las variables genéticas en los planes de restauración (como la identidad genética, diversidad genética y las regiones de procedencias); sino que entrega un marco conceptual detallado del cómo y porqué estas variables determinan el éxito futuro de los ecosistemas restaurados.

***En general los proyectos de restauración en Chile son de corto plazo, y se asemejan más a proyectos de compensación de impactos por deforestación que a restauraciones ecosistémicas de largo plazo.***

Aunque las consideraciones genéticas en los planes de restauración han sido mencionadas en diversos estudios, existe la tendencia a reducir estas consideraciones a la problemática de encontrar la más estrecha identidad genética entre el material a utilizar en una restauración y el área a restaurar. Esta es una mirada demasiado acotada, que no integra adecuadamente consideraciones respecto

a la diversidad genética presente en el área perturbada, las dinámicas poblacionales afectadas por el disturbio y cómo esas dinámicas deben ser comprendidas para plantear un programa de restauración genética que maximice la adaptación de las especies incorporadas en el área restaurada en el largo plazo.

El valor del documento, por lo tanto, es ampliar esa mirada, profundizando sobre los principales desafíos que un plan de reforestación enfrenta, en términos de las consideraciones genéticas involucradas y cuál es la base teórica para responder una pregunta clave en restauración: ¿Cuál es el material que se debe utilizar en una restauración ecológica? Esta pregunta no tiene una sola respuesta, ya que, como bien señala el documento, existen diversos niveles de degradación (leves, moderados, intensos) que requieren un tratamiento diferenciado.

El análisis realizado en el documento, por ejemplo, relativiza una de las afirmaciones más recurrentes en los planes de restauración actuales en bosque nativo. Esto es, que el germoplasma local es el más adecuado como material de propagación.

No siempre esta afirmación es correcta, ya que las dinámicas poblacionales en bosques residuales altamente fragmentados, pueden llevar a altas tasas de endogamia en las que el material genético presente no constituya una

apropiada fuente semillera. Este es un ejemplo evidente de la importancia de incorporar las consideraciones genéticas en la planificación.

En general los proyectos de restauración en Chile son de corto plazo, y se asemejan más a proyectos de compensación de impactos por deforestación que a restauraciones ecosistémicas de largo plazo. Por esta razón, como se señala en el documento, pocas veces se evalúa rigurosamente el éxito del establecimiento de árboles forestales en términos de introducir poblaciones que sean genéticamente diversas y apropiadas al sitio de plantación.

A pesar de lo anterior hay conciencia de que un adecuado plan de restauración debe incorporar consideraciones genéticas respecto al material a introducir y a su comportamiento en términos adaptativos en el largo plazo. Por ello han sido numerosas las propuestas de investigación que solicitan financiamiento para desarrollar determinaciones de la diversidad genética de diversas especies del bosque nativo y de sus poblaciones a través de marcadores moleculares.

Sin embargo, como bien señala el documento, un modelo simple de restauración con base genética debe descansar en una adecuada delimitación de las zonas de procedencia, seguida de un riguroso procedimiento de colecta de

semillas. En este contexto, los estudios basados en marcadores moleculares son útiles, pero no sustituyen al conocimiento de las especies y su expresión fenotípica en el territorio.

Finalmente, se puede afirmar que el aspecto más destacable del documento es que contextualiza y describe los principales aspectos que deben ser incorporados en un plan de restauración con consideraciones genéticas. No es, como muchos sostienen, simplemente la búsqueda de material reproductivo con identidad genética para su posterior viverización y establecimiento. Es mucho más complejo y el documento permite entender esta complejidad.



EL ARTÍCULO COMPLETO PUEDE DESCARGARSE EN:  
[WWW.INFOR.CL/CIFOR/PDF/CIFOR20\\_2/CIFOR20\\_2\\_2014.PDF](http://WWW.INFOR.CL/CIFOR/PDF/CIFOR20_2/CIFOR20_2_2014.PDF)

# MUNDO FORESTAL

MEDIOAMBIENTE • BOSQUE • MADERA



PARA PUBLICAR SUS AVISOS CONTACTESE A  
[CIFAG@CIFAG.CL](mailto:CIFAG@CIFAG.CL)

## IVÁN CHACÓN Y VÍCTOR SANDOVAL

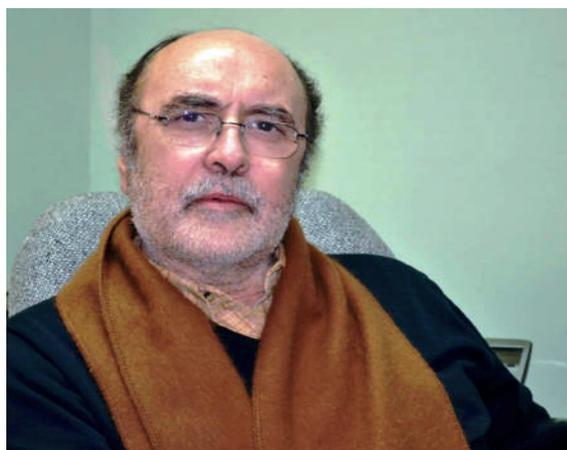
# EL ANALISIS A LA ACTUALIDAD DE LA FORMACIÓN FORESTAL A TRAVES DE DOS EX DECANOS

*Durante junio recién pasado, dos Facultades de Ciencias Forestales de nuestro país realizaron el cambio de su administración interna. Fue así como Víctor Sandoval de Universidad Austral de Chile e Iván Chacón de la Universidad de Talca cumplieron sus respectivos períodos como Decanos, entregando el cargo.*

*Es en este escenario que a días de haber dejado esta importante responsabilidad, el Colegio de Ingenieros Forestales los invitó a realizar un balance de su gestión, además de su plantear su opinión sobre la situación actual de la formación forestal.*



*Víctor Sandoval, Ingeniero Forestal  
Decano Universidad Austral de Chile (2012-2015)*



*Iván Chacón, Ingeniero Forestal  
Decano Universidad de Talca (2012-2015)*

### **¿En qué escenario encontró a la Facultad al momento de asumir su cargo?**

**V.S.** La Facultad de Forestal de la Universidad Austral es una de las más antiguas de Chile y Latinoamérica. Tiene tradición que se funda en más de 1000 ingenieros forestales egresados de esta carrera.

Al inicio de mi decanatura encontré la carrera de forestal discontinuada y era urgente una fase de reestructuración, para enfrentar los problemas financieros y la falta de interés en estudiar forestal. Ese fue mi desafío, Lograr la reapertura y reposicionar a la facultad. Lo logramos. Pero aún queda bastante por

recorrer, por ejemplo la post evaluación de la organización interna de Facultad. Corregir lo que no funciona, como se pensó inicialmente.

**I.C.** La Facultad ya enfrentaba la aguda escasez de postulantes que se viene dando desde hace varios años, tendencia que aún se mantiene, aunque con un pequeño repunte en 2015. En contraste, la Facultad tiene definidas sus líneas de investigación, actividad que se concentra principalmente en un modelo de vinculación con el medio mediante la operación de centros tecnológicos.

**¿Cómo es la evaluación del cambio hacia el plan común que adoptó la Facultad para sus dos carreras?**

**V.S.** Positivo, el plan común permite informar concreta y directamente a los estudiantes que se inician en una carrera universitaria ligada a los recursos naturales, donde existen muchas posibilidades de desarrollo, y principalmente en la ingeniería forestal.

**¿El reciente cierre de la carrera en la Universidad Católica del Maule, supone una presión para la Universidad de Talca de mantener y acrecentar la formación forestal en la Región?**

**I.C.** El cierre de la carrera en la UCM tiene poco efecto sobre las postulaciones a la carrera de la Universidad de Talca, porque la UCM ya tenía muy pocos postulantes a primer año antes de cerrar el ingreso. Efectivamente, es un buen desafío mantenernos como única carrera en la Región del Maule, que en varios aspectos es la segunda en importancia en el país, más aún por nuestra condición de universidad pública, estatal y regional.

**¿Observan un cambio en la percepción que los jóvenes tienen de la carrera? ¿Perciben un cambio en la sostenida baja del interés de los jóvenes por estudiar la carrera?**

**V.S.** La percepción de los jóvenes depende del entorno y del accionar de variados actores, entre ellos, la empresa privada, el servicio forestal, las ONGs, Universidades. Concretamente nos preocupamos que nuestro accionar sea correcto con los bosques y respetuoso con las personas que

viven de él. Debemos saber comunicar lo que hacemos como forestales. De esa forma recuperaremos el interés en la Ingeniería Forestal.

Tengo la convicción que la ingeniería forestal es la carrera del futuro, por la amplitud de sus planes de estudios, por la necesidad de uso y del manejo de los bosques, bajo los estándares de sustentabilidad y el mínimo impacto ambiental. Los Forestales van a cumplir un rol importantes en ese ámbito. Entendiendo ese mensaje existirá un cambio en la percepción de los jóvenes con nuestra carrera.

**I.C.** Los jóvenes tienen una vocación orientada a la protección del medio ambiente y éste es un factor importante que los impulsa a ingresar a esta carrera, porque ya están percibiendo que esta orientación ha ganado terreno en el perfil de egreso de los ingenieros forestales, aunque los atemoriza un poco el fuerte nivel de ciencias básicas de los dos primeros años.

Todavía no percibimos un cambio significativo en el sentido de la pregunta, pero observamos con interés el cambio de tendencia en la Universidad de Chile y en la Universidad de Concepción, lo que nos hace abrigar un moderado optimismo. Lo anterior debiera complementarse con la aguda escasez de ingenieros forestales que comenzará a darse en los próximos años, pero estos procesos son lentos.

**¿Cuáles fueron los principales hitos que alcanzó durante su gestión? ¿cuáles son los desafíos pendientes?**

**V.S.** Reapertura de la carrera de ingeniería forestal y reestructuración de la Facultad, e ingreso consecutivo de más de 140 jóvenes al plan común de forestal y recursos naturales de la UACH. Inicio de la internacionalización concreta del pregrado. Lo pendiente es mejorar la movilidad en Latinoamérica de los estudiantes de pregrado de Forestal. Modernizar nuestra forma de enseñar.

**I.C.** A pesar de la baja cantidad de estudiantes, volvimos a acreditarlos por cinco años. Ese fue un hito importante. Se hizo un trabajo muy serio a pesar de las movilizaciones estudiantiles de 2011 y el terremoto de 2010 que afectó la infraestructura de la Universidad. Otro hito fue la actualización del plan de formación, que comenzó a regir en 2015, en el contexto de un proyecto institucional de armonización curricular.

El principal desafío es, a mi juicio, además del obvio repunte de las postulaciones, es acortar el efectivo tiempo de titulación que tienen nuestros estudiantes y mejorar el nivel de retención en los dos primeros años.

### ***¿Cómo evalúa la vinculación de los académicos de su Facultad con las temáticas que se debaten en el sector forestal chileno?***

**V.S.** Los académicos de mi Facultad lideran en Chile las temáticas más importantes del sector, como son restauración del bosque nativo, estudio de las cuencas productoras de agua, monitoreo e inventarios nacionales, el manejo del bosque nativo y plantaciones industriales, con experiencias concretas,

vinculadas al medio y esto desde muchos años.

**I.C.** Inicialmente, los académicos de esta facultad estaban orientados hacia temas relacionados con la producción de bienes y productos de la madera. Actualmente, en cambio, su orientación es hacia temas emergentes, por ejemplo, geomática, hidrología, certificación forestal, bioenergía, mejoramiento genético de álamos, silvicultura urbana. Son líneas de trabajo definidas formalmente, tanto en centros tecnológicos como en grupos de investigación y apuntan a satisfacer las nuevas tendencias del entorno.

### ***Si bien es indudable el aporte técnico de la academia a las ciencias forestales ¿qué se puede decir del aporte en las temáticas sociales y ambientales? ¿Las Facultades de ciencias forestales han adoptado una preocupación (y una línea de investigación asociada) en estas materias? ¿Cuál es la experiencia en sus respectivas instituciones?***

**V.S.** La Ingeniería Forestal y nosotros los forestales de la Universidad Austral siempre hemos estado ligados a la investigación del impacto que producen los proyectos forestales en el ámbito rural desde el inicio de nuestra carrera.

Es claro que algunas veces se han cometido errores. ¿En qué profesión no ha sucedido esto? Por otra parte efectivamente los planes de estudio y las investigaciones de hoy están más ligadas al mundo campesino y

al efecto específico de la producción forestal sobre ese ámbito. Específicamente es de vital importancia no afectar la producción de agua en las comunidades rurales. En la producción de madera, pero con manejo forestal.

Una de las mejores experiencias corresponde a los proyectos que se están ejecutando en la Facultad y están asociados a la restauración de bosque, a la dendroenergía y a la producción de madera de calidad.

**I.C.** Sí. En la respuesta anterior se señala algo de esta pregunta. Una Facultad no puede abordar todos los temas, por razones de lo que se ha denominado “masa crítica” y por la formación de postgrado de los académicos. Por ejemplo, no tenemos investigación

en ámbitos como incendios forestales y otras disciplinas ambientales, pero hemos abordado un espectro de temas que constituyen una segunda fase del desarrollo forestal. Se trata de temas sociales y ambientales, afortunadamente, ya que, por fin, el sector forestal está entendiendo que, finalmente, son las personas el objeto y sujeto de la actividad económica.

Nuestro plan de estudios aborda ya estas materias y pienso que en el futuro cercano habrá que darle mucho más espacio.



**Cabañas equipadas, Restaurante montañas, Tinas de aguas caliente en cada Cabaña, Sauna en piedra.**

**Atención : Todo el año**

**Cabins equipped, Restaurant, Hot Tubs, StoneSauna.**

**WWW.ANTUCALHUE.CL** celphone **56 9 68496340**

**Ruta Los Ángeles - Parque Nacional Laguna del Laja Km. 82**

## COMUNICADO OFICIAL ALUMNOS DE INGENIERÍA FORESTAL DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA (27 DE AGOSTO DE 2015)



### A LA COMUNIDAD EN GENERAL:

Como estudiantes de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca, y utilizando como medio el Centro de Alumnos de Ingeniería Forestal de dicha institución (CAIFUT), planteamos por medio del presente comunicado lo siguiente.

En el contexto de la decisión tomada por parte del Consejo Académico de la Universidad de Talca, durante la sesión realizada el viernes 21 de agosto del presente año, de discontinuar el ingreso a la carrera de Ingeniería Forestal de dicha institución para el año 2016, como estudiantes de la ya mencionada carrera es que buscamos compartir nuestras opiniones con los

actores participantes directos e indirectos en la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad, con el resto de la comunidad universitaria, con los estudiantes de las Ciencias Forestales a nivel nacional, miembros del gremio y la comunidad en general.

En la actualidad, donde los problemas ambientales y la preocupación por estos temas es constantemente creciente, es que carreras como la nuestra toman un rol fundamental para con la sociedad, por lo cual esta noticia no sólo nos afecta a nosotros como estudiantes, sino que potencialmente generará repercusiones en mucho mayor escala. Asimismo, la Región del Maule, siendo una con una naturaleza en gran medida forestal, es donde la ausencia de potenciales profesionales de dicha área se presenta como un problema de gran severidad, resultando en lo que se podría entender como una falta de responsabilidad social por parte de las instituciones de educación superior de la región. Adicionalmente, se limita gravemente la accesibilidad de los estudiantes secundarios de la región a estudiar esta carrera, lo cual merma incluso la posibilidad de desarrollo profesional de aquellos jóvenes interesados en estudiar la profesión.

Por su parte, a nivel de universidad, esta carrera no sólo es una de las más antiguas de ella desde su fundación como tal, sino que es una de las más relevantes en ámbitos de investigación y docencia, teniendo 3 centros de investigación adscritos a la facultad, y a nivel de pregrado una empleabilidad alta tras egreso, incluso en un mercado que viene saliendo de un alto nivel de saturación.

Por lo demás, es importante recalcar la inseguridad que como estudiante esta decisión nos genera en lo que respecta a nuestra formación, y las implicancias que podrían existir en términos de acreditación y calidad.

Es por esto que nos parece lamentable, que una institución de educación superior que se jacta de ser pública, estatal, de calidad, regional y sin fines de lucro, considere otros criterios que no correspondan a la lógica del bienestar público y social, tanto a escala local, como regional y nacional, sino que criterios de rentabilidad económica entre otros que responden principalmente

a criterios de mercado. Por otra parte, el hecho de que el anuncio sea tan repentino y sin previa advertencia nos parece altamente vergonzoso, que se pase a llevar no sólo a nosotros como estudiantes, sino que también a todo el trabajo realizado en difusión y promoción de la carrera durante el presente año.

Asimismo, a modo de crítica y auto-crítica a la misma institucionalidad de la facultad y de la universidad, es que lamentamos la tozudez constantemente presente por mantener ideas y líneas de acción obsoletas, ignorando

o minimizando la visión de estudiantes, y el deseo imperante por alcanzar una evolución necesaria como profesión e institución.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, es que como estudiantes de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca convocamos a paralizar las actividades de docencia de pregrado de la carrera los días viernes de 28 y lunes 31 de agosto, para reflexionar sobre esta situación, definir posturas y finalmente un plan de acción. Es de este modo que extendemos la invitación a participar de esta instancia a académicos, funcionarios de planta y a honorarios, ex estudiantes, y estudiantes de la facultad, o aquellos involucrados directa e indirectamente con ésta, así como cualquier persona que se sienta interesada en hacerse partícipe de esta instancia.

Sin nada más que agregar, se despiden cordialmente los estudiantes de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca por medio el Centro de Alumnos de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca.

***Centro de Alumnos de Ingeniería Forestal  
Universidad de Talca***



# ¿SE JUSTIFICA EL EXCESO DE PALMERAS EN LAS CIUDADES CHILENAS?

Hace años que el uso de palmeras con fines ornamentales se ha hecho recurrente en la arborización de calles, plazas, parques y proyectos inmobiliarios del país. Los centros comerciales desde la década de los noventa las adoptaron como símbolo de modernidad y son parte del decorado de estos edificios. A nivel domiciliario, las personas también han caído en la moda, plantándolas a la salida de sus domicilios, en estrechos bandejones, bloqueando en ocasiones las veredas peatonales, o incluso en sus jardines, desconociendo la tasa de crecimiento, tamaño y cómo se insertarán a futuro en un espacio reducido.

Un caso emblemático es el del alcalde de la comuna de La Florida, Rodolfo Carter, quien el año 2014 mandó talar más de cuarenta pimientos (*Schinus molle*), y los reemplazó por palmeras. Su explicación fue que los pimientos eran árboles para los pobres y que las palmeras permitirían a La Florida asemejarse a sus vecinas comunas de Vitacura y Las Condes. El rechazo de los habitantes de la comuna fue masivo, sin embargo el daño ya estaba hecho.



Secuencia de la tala y reemplazo de ejemplares de pimiento por palmeras en la comuna de La Florida el año 2014.

## ¿SE JUSTIFICA EL USO MASIVO DE ESTA ESPECIE?

Las palmeras son de origen tropical y se encuentran integradas por un conjunto de familias que comprenden más de dos mil especies. Se caracterizan por ser de follaje perenne en su gran mayoría poseer un estípote único (falso tronco), además de un sistema radicular poco profundo, el cual al pasar los años no suele producir daños a la infraestructura colindante.

Lo anterior ha hecho que estas especies sean valoradas por arquitectos paisajistas y por las unidades de aseo y ornato de los municipios ya que no requieren abundante riego ni nutrición, no necesitan prácticas de manejo durante el año, son poco susceptibles a plagas y son tolerantes a situaciones extremas de calidad de suelos y temperaturas. Además, al saber de antemano el diámetro del tronco como de la copa que tendrán estas especies en estado adulto es una ventaja para los paisajistas. También se menciona el bajo riesgo que puede producir la caída de una hoja de palmera en comparación de la rama de un árbol, la sombra que pueden producir encontrándose alineadas en avenidas, su resistencia al trasplante y la imagen de “calidez” que ellas entregan. Todas ellas variables importantes de considerar.

Sin embargo, estas ventajas “funcionales” de las palmeras, deben también contrastarse con otros aspectos, como su inserción paisajística dentro de una ciudad; es decir, su capacidad de integrarse con otras especies

arbóreas y arbustivas, y construir espacios verdes armónicos. Sobre este punto, sus ventajas son menos evidentes.

A raíz del exabrupto cometido por el alcalde Carter es válido preguntarse si la ciudad de Santiago, así como distintas comunas y ciudades a lo largo del país, poseen una identidad definida que debe respetarse en términos de la elección de las especies ornamentales componen su arbolado urbano. Las ciudades turísticas del sur de Chile o los balnearios costeros ¿hacen un análisis de este tipo? ¿Las elecciones de las especies a instalar han pasado por un análisis previo en que se considere la identidad de los espacios públicos?

Actualmente existen diversas ciudades de interés turístico que destacan por la presencia de palmeras en su arbolado urbano ornamental. Un ejemplo de esto es Viña del Mar, comuna que realizó una importante inversión en la reinstalación de 16 palmeras que se encontraban en la Plaza Sucre, la cual fue rediseñada, respondiendo a “recuperar la identidad que siempre ha tenido esta plaza” (según lo enunciado en el sitio web del Municipio).

Volviendo a la pregunta anterior ¿la identidad de los viñamarinos estará caracterizada acaso por una especie proveniente de las Islas Canarias? Si la identidad de los habitantes de este balneario se encuentra vinculada a especies de este tipo, ¿por qué no se le pone mayor énfasis al cuidado y recuperación de la palma nativa *Jubaea chilensis*, que se encuentra naturalmente en esta comuna?



*Palmeras en antigua Plaza Sucre, de Viña del Mar. La especie es Phoenix canariensis. (Foto: www.vinadelmarchile.cl)*

## LA ELECCIÓN DE UNA ESPECIE CON FINES ORNAMENTALES

Para llevar a cabo un proyecto de arborización urbana, se necesita reflexionar sobre la valorización de los espacios públicos antes de sólo plantar árboles, considerando que se debe promover la convivencia de las especies arbóreas con las personas y su infraestructura durante un largo período de tiempo. El objetivo siempre será plantar para que las especies permanezcan y que esos espacios públicos entreguen cierto grado de identidad a los barrios; de esa manera se evitará que pasado el tiempo, estas áreas verdes puedan convertirse en una molestia para la comunidad.

Actualmente existe una acentuada tendencia a privilegiar el establecimiento de especies nativas. Esta opción ha sido acogida por las autoridades y, por ejemplo, el programa de arborización de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), promueve la forestación con especies nativas arbóreas y arbustivas.

Esta tendencia, sin embargo, no implica que las especies nativas cumplan por sí solas todos los atributos funcionales y ornamentales que requieren los ambientes urbanos. Importante continúa siendo el diseño paisajístico, la combinación de especies y los objetivos específicos que la vegetación cumplirá en el sitio.

Incluso con todos los atributos paisajísticos que posee la palma chilena, *Jubaea chilensis*; su incorporación masiva en la remodelada Plaza de Armas de la capital no escapó a la crítica de los santiaguinos, acostumbrados a una composición arbórea de la plaza menos “abierta”.

## COMENTARIOS FINALES

Las decisiones sobre qué especies arbóreas ornamentales incorporar a las ciudades debe insertarse en una planificación que armonice distintas consideraciones paisajísticas y funcionales. Especialmente cuando el proyecto de establecimiento de nuevas especies pasa por eliminar ejemplares adultos ya instalados en los sectores, como fue el caso de la comuna de La Florida. En casos como estos, es deseable consultar a la comunidad afectada.



El exceso de palmeras exóticas presentes en las calles de Santiago y de otras ciudades, responde a una tendencia que debe replantearse, ya que responde a proyectos paisajísticos puntuales, pero que no está inserta en una planificación urbanística más amplia.



## ASUNTOS GREMIALES

### CIFAG PARTICIPA EN EL CONSEJO DE POLÍTICA FORESTAL

Los días 6 y 14 de agosto se efectuaron las reuniones ampliadas del Consejo de Política Forestal, en las que se validó el documento de convocatoria elaborado por la Corporación Nacional Forestal, además de presentar las metodologías de trabajo para el análisis de las temáticas agua-plantaciones-bosque y abastecimiento de madera para las pymes.

A la actividad asistieron 30 personas representantes de la academia y de distintas organizaciones vinculadas directamente con el área forestal del país y cuyo objetivo fue acordar ciertos aspectos de interés en la formulación del documento que pretende ser la línea base del desarrollo forestal hasta el año 2035



### TERCERA REUNIÓN DE MESA DEL BOSQUE NATIVO

Los días 7 y 8 de mayo en Villarrica, región de La Araucanía, se realizó la tercera reunión de la Mesa del Bosque Nativo, cuyo fin es debatir acerca de modificaciones a la Ley 20.283. En esta oportunidad se incluyó una visita a terreno para conocer experiencias de manejo de bosque nativo.

En esta tercera reunión, al igual que en las anteriores participó el Presidente Nacional del Colegio de Ingenieros Forestales, Roberto Cornejo.



## CIFAG ARAUCANÍA, EXPONE EN EL COMITÉ OPERATIVO DE BIODIVERSIDAD DEL MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE



El 11 de mayo en Melipeuco, Región de La Araucanía, se reunieron representantes de organismos públicos, privados, ONGs, academia y de pueblos originarios para aportar con propuestas para la restauración de la RN China Muerta y PN Conguillío por los incendios forestales ocurridos durante marzo y abril.

En la oportunidad CIFAG Araucanía, en su calidad de miembro del Comité Operativo de Biodiversidad (COB), realizó una ponencia sobre elementos relevantes a considerar en los procesos de rehabilitación, mitigación y restauración.



### GERMÁN BAHRS SOLAR, ASUME COMO EL NUEVO PRESIDENTE DE LA SEDE COQUIMBO DEL COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES.

Germán Bahrs, Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile, asumió en mayo del presente año la presidencia de la Sede Coquimbo del Colegio de Ingenieros Forestales, reemplazando a Marco Cordero, quién por motivos plenamente atendibles entregó su cargo al anterior Vice- Presidente.

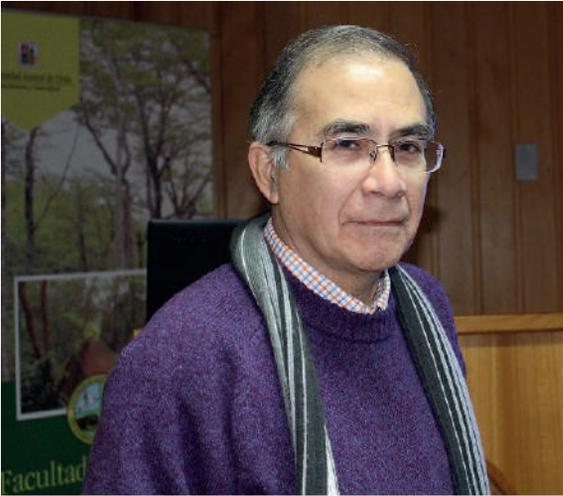
Bahrs, quien actualmente se desempeña como profesional independiente en la región, pertenece al gremio desde el año 1992, y se ha caracterizado por ser un activo participante de su sede, formando parte de la directiva regional durante los tres últimos períodos.

## CIFAG ARAUCANÍA ASISTE A LA CELEBRACIÓN DEL AÑO NUEVO MAPUCHE (WE TRIPANTU) EN COMUNA DE ERCILLA

El miércoles 24 de junio la Fundación Educacional Escuela San Francisco de Asís de la comuna de Ercilla, Región de La Araucanía, organizó la celebración del año nuevo mapuche, We Tripantu. A la actividad fue invitado el presidente regional del Colegio de Ingenieros Forestales, Rodrigo Gutiérrez (foto superior izquierda) junto a la directiva regional, quienes aprovecharon la oportunidad de entregar árboles nativos a la comunidad educacional y comprometer la realización de charlas en temas

silvoambientales, las que fueron solicitadas por representantes de las comunidades asistentes. Participaron Edison Torres, secretario CIFAG Araucanía y Jan Koster, socio CIFAG y Presidente de Aprobosque. Esta actividad contó con el apoyo de la Corporación Nacional Forestal y su programa + Árboles para Chile





## CIFAG LOS RÍOS ANALIZÓ IMPACTO DE PLANTACIONES FORESTALES

En Valdivia, el día 3 de julio pasado la Sede Regional Los Ríos del Colegio de Ingenieros Forestales en conjunto con Corma organizó un encuentro en el que se analizó el impacto de las plantaciones sobre la pobreza rural, a través de la presentación y discusión de dos estudios realizados sobre el tema. En la primera exposición Carlos Cabaña (foto superior) presentó los resultados de un estudio realizado por el Departamento de Plantaciones Forestales de la Gerencia Forestal de CONAF y la segunda exposición resumió los resultados del estudio realizado por el Programa de Gestión y Economía Ambiental (PROGEA) de la Universidad de Chile, sobre el Aporte económico y social del sector forestal en Chile.



## CIFAG ORGANIZÓ SEMINARIO PLANTACIONES FORESTALES EN CONCEPCIÓN

En dependencias de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción se realizó el seminario “Plantaciones Forestales ¿Dónde estamos? Desarrollo y Sustentabilidad, organizado por el Colegio de Ingenieros Forestales y que contó con la participación del Director General Forestal del Ministerio de Agricultura de Uruguay, Pedro Soust (foto superior). Expusieron además José Antonio Prado, Cecilia Alcoreza (WWF) y Manuel Rodríguez (Gerente de Desarrollo y Manejo Forestal, CONAF).



## ASAMBLEA ANUAL DE SOCIOS CIFAG

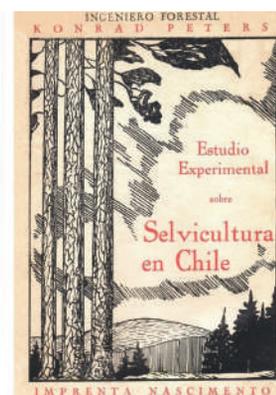
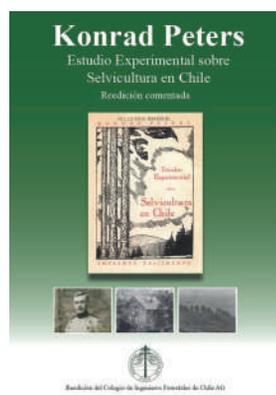
Durante el mes de julio se realizó la trigésimo primera Asamblea Anual de Socios del Colegio de Ingenieros Forestales, en la ciudad de Concepción. En la oportunidad el Presidente Nacional entregó la cuenta anual de actividades y se presentó a los asistentes la actualización del Código de Ética de la orden gremial.

Además la distinción a la trayectoria profesional que tradicionalmente se otorga durante la Asamblea, recayó en el colega Jaime Millán Herrera (en la foto)

## COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES EDITA DOS LIBROS EL AÑO 2015

### CIFAG BIOBÍO REEDITA LIBRO DE SILVICULTURA DE KONRAD PETERS

En colaboración con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción y con el aporte de la Empresa Arauco, el Colegio de Ingenieros Forestales Sede Regional Biobío reeditó el libro “Estudio Experimental sobre Selvicultura en Chile” del autor Konrad Peters. Este libro, inicialmente publicado el año 1938, describe las primeras experiencias silvícolas desarrolladas sobre plantaciones forestales en el sur de Chile por este ingeniero forestal alemán.





## LANZAMIENTO DEL LIBRO “PLANTACIONES FORESTALES, MÁS ALLÁ DE LOS ÁRBOLES”

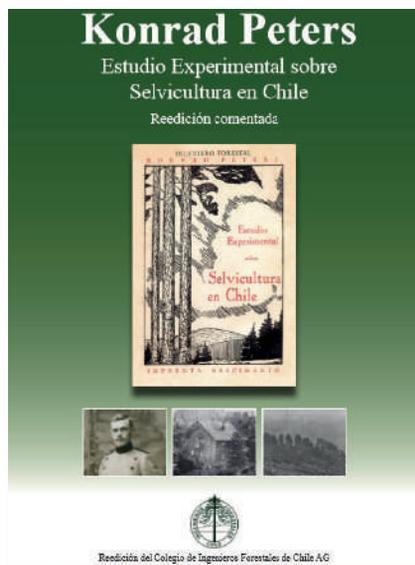
El Colegio de Ingenieros Forestales, en colaboración con la Corporación Chilena de la Madera, realizaron el pasado 8 de septiembre el lanzamiento del libro escrito por el ex Director de la División Forestal de la FAO y destacado ingeniero forestal José Antonio Prado “Plantaciones forestales, Más allá de los árboles”.

En este evento, realizado en Santiago se buscó dar a conocer un adecuado marco de análisis y debate respecto al papel de las plantaciones forestales en el desarrollo presente y futuro del sector y del país, incluyendo el aporte histórico realizado en los últimos cincuenta años.

A la actividad asistieron distintos representantes del sector forestal a nivel nacional, además de profesionales vinculados a las ciencias ambientales.



## PUBLICACIONES



## ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE SELVICULTURA EN CHILE

Reedición del libro escrito por Konrad Peters hace sesenta y cinco años describiendo sus experiencias en el cultivo de *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus* en el marco de su trabajo como especialista forestal para la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota.

El texto adelanta conceptos que en la actualidad son comunes en el manejo silvícola de plantaciones, pero que en la época en se realizaron, cuando el país aún no contaba con Ingenieros Forestales formados en Chile y se desconocían técnicas de manejo de bosques, fueron una innovación.

*Autor: Konrad Peters*

*Reedición: Colegio de Ingenieros Forestales*

*Sede Biobío*

*Año: 2015*

*Disponible en: [www.cifag.cl](http://www.cifag.cl)*



## PLANTACIONES FORESTALES. MÁS ALLÁ DE LOS ÁRBOLES

El libro entrega una mirada amplia del papel que juegan las plantaciones en una diversidad de temas, no solamente lo productivo-madereros, sino en la biodiversidad, relación con el agua, suelo, con las comunidades donde se insertan estos cultivos y su aporte a la mitigación del cambio climático, posiblemente uno de los más destacados aportes del sector y que es desconocido para la mayoría de quienes ven en estos cultivos una amenaza al medio ambiente.

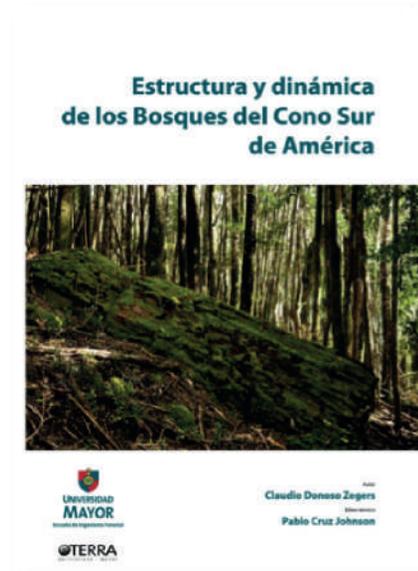
*Autor: José Antonio Prado*

*Editores: Colegio de Ingenieros Forestales*

*Año: 2015*

*Disponible en: [www.cifag.cl](http://www.cifag.cl)*

# PUBLICACIONES



## ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LOS BOSQUES DEL CONO SUR DE AMÉRICA

El libro describe los bosques de una vasta región como es el cono sur del continente americano, caracterizándolos y destacando las diferencias que ellos tienen. Incluye conceptos de la teoría ecológica, tanto de autoecología como de sinecología y de otras materias relacionadas con las ciencias forestales.

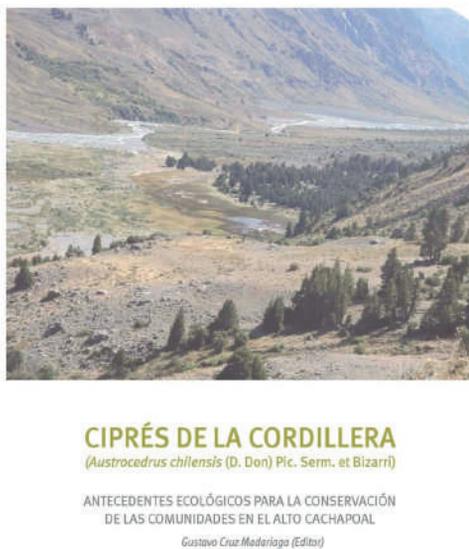
*Autor: Claudio Donoso Z.*

*Editor:*

*Pablo Cruz J.*

*OTERRA – Escuela de Ingeniería Forestal U. Mayor*

*Año: 2015*



## CIPRÉS DE LA CORDILLERA: ANTECEDENTES ECOLÓGICOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE ALTO CACHAPOAL

Este libro es un esfuerzo de académicos de la Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, por difundir el conocimiento acumulado sobre antecedentes ecológicos de bosques de Ciprés de la Cordillera, en la zona del Alto Cachapoal. Se destaca la importancia de los ecosistemas de montaña, y se realiza una estimación de ellos para Chile y de las clases de uso de suelo contenidas en el SNASPE, especialmente bosques.

Se entrega información bibliográfica y de la colecta de información de terreno de los bosques de Ciprés de la Cordillera en esta zona. También se entrega una estrategia para su conservación.

*Editores: Gustavo Cruz M. FCFN U. de Chile*  
*Año: 2015*

*Disponible en:*

*[https://www.researchgate.net/publication/280718219\\_Antecedentes\\_generales\\_de\\_ciprs\\_de\\_la\\_cordillera\\_%28Austrocedrus\\_chilensis%29](https://www.researchgate.net/publication/280718219_Antecedentes_generales_de_ciprs_de_la_cordillera_%28Austrocedrus_chilensis%29)*

