

EL ESTADO
DE LOS RECURSOS

GENÉTICOS FORESTALES EN EL MUNDO

INFORME NACIONAL

ARGENTINA

Este informe del país se ha preparado como contribución al informe de la FAO sobre El estado de los recursos genéticos forestales en el mundo. El contenido y la estructura se ajustan a las recomendaciones y las directrices proporcionadas por la FAO en el documento Directrices para la preparación de los informes de los países para el Estado de los recursos genéticos forestales del mundo (2010). En estas directrices se establecen recomendaciones sobre los objetivos, el alcance y la estructura de los informes de los países. Se solicitó a los países que examinaran el estado actual del conocimiento de la diversidad genética forestal, contemplando:

- la diversidad entre y en las especies
- una lista de especies prioritarias; sus funciones y valores, y su importancia
- una lista de las especies amenazadas o en peligro de extinción
- amenazas, oportunidades y desafíos para la conservación, el uso y el desarrollo de los recursos genéticos forestales.

Estos informes se enviaron a la FAO como documentos oficiales de los gobiernos. El informe se presenta en www.fao.org/documents como información de apoyo y contextual para que se utilice junto con otra documentación sobre recursos genéticos forestales en el mundo.

El contenido y las opiniones expresadas en este informe son responsabilidad de la entidad que proporciona el informe a la FAO. La FAO no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en este informe.



Estado de los Recursos Genéticos Forestales en Argentina



Diciembre de 2012

El documento de trabajo que se expone ha sido elaborado por la Dirección de Producción Forestal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, siguiendo la metodología e instructivos que la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) entregó a través de las DIRECTRICES PARA LA PREPARACIÓN DE LOS INFORMES DE LOS PAÍSES PARA EL “ESTADO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES DEL MUNDO”.

ÍNDICE

Introducción	6
Capítulo 1	
El estado actual de los recursos genéticos forestales.....	14
La diversidad dentro y entre las especies de árboles forestales.....	14
Capítulo 2	
Estado de la conservación genética in situ.....	23
Capítulo 3	
El estado de la conservación genética ex situ.....	28
Capítulo 4	
El estado del uso y la ordenación sostenible de los recursos genéticos forestales.....	33
- Los programas de mejoramiento genético y su implementación	
- Sistemas de abastecimiento/despliegue; disponibilidad de materiales de reproducción	
Capítulo 5	
El estado de los programas, la investigación, la educación, la capacitación y la legislación en el país.....	40
Programas nacionales.....	40
Redes.....	44
Educación, investigación y capacitación.....	46
Legislación nacional.....	47
Sistemas de información.....	48
Sensibilización pública.....	49

Capítulo 6

Situación de la colaboración regional e internacional.....	51
Programas internacionales.....	52
Acuerdos internacionales.....	54

Capítulo 7

Acceso a los recursos genéticos forestales y beneficios producidos por su uso.....	56
Distribución de beneficios producidos por el uso de los recursos genéticos forestales.....	61

Capítulo 8

Contribución de los recursos genéticos forestales a la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible.....	65
--	----

ANEXO	67
--------------------	----

GLOSARIO DE ABREVIATURAS	72
---------------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	75
---------------------------	----

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS EN EL CUERPO PRINCIPAL

Figura 1: Ubicación geográfica de la República Argentina.

Figura 2: Mapa político de la República Argentina.

Figura 3: Climas de Argentina

Figura 4: Distribución de las plantaciones Forestales en la República Argentina.

Figura 5: Mapa de las regiones forestales de la República Argentina.

Figura 6: Áreas prioritarias de protección a lo largo de las Yungas Argentinas.

Cuadro 1: Principales tipos de bosques de Argentina.

Cuadro 2: Principales especies arbóreas presentes en Argentina.

Cuadro 3: Homologación de categorías de las áreas protegidas nacionales y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN).

Cuadro 4: Arboretos y Jardines Botánicos Nacionales.

Cuadro 5: Especies, cantidad y tipo de huertos semilleros.

Cuadro 6: Especies con stock de material reproductivo.

Cuadro 7: Materiales registrados en el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares.

TABLAS EN EL ANEXO

Tabla 1: Principales categorías de tipos forestales y principales especies.

Tabla 2: Volumen anual de semillas certificadas de las principales especies forestales.

Tabla 3: Cantidad anual de plantines y estacas certificadas.

Tabla 4: Especies arbóreas en programas de mejoramiento.

Tabla 5: Tipo de material de reproducción disponible.

Tabla 6: Instituciones que participan en la conservación y el uso sostenible de los recursos genéticos forestales.

INTRODUCCIÓN

Descripción del sector forestal:

1. ¿Cuáles son los tipos principales de bosques y los sistemas de ordenación de los recursos forestales arbóreos y arbustivos?
2. ¿Cómo están distribuidos los bosques y qué superficie ocupan las plantaciones forestales?

La República Argentina está ubicada en el hemisferio Sur y occidental. Su frontera limita al Norte con el Estado Plurinacional de Bolivia y la República del Paraguay, al Sur con la República de Chile y el Océano Atlántico Sur, al Oeste con la República de Chile y al Este con la República Federativa del Brasil, República Oriental del Uruguay y el Océano Atlántico Sur. La superficie de sus tierras emergidas es de 3.761.274 km² de los cuales 2.791.810 km² corresponden al Continente Americano y 969.464 km² al continente Antártico (incluyendo las islas Orcadas del Sur) y las islas australes (Georgias del Sur y Sandwich del Sur) (Instituto Geográfico Nacional República Argentina, 2012).

Figura 1: Ubicación geográfica de la República Argentina.



Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF).

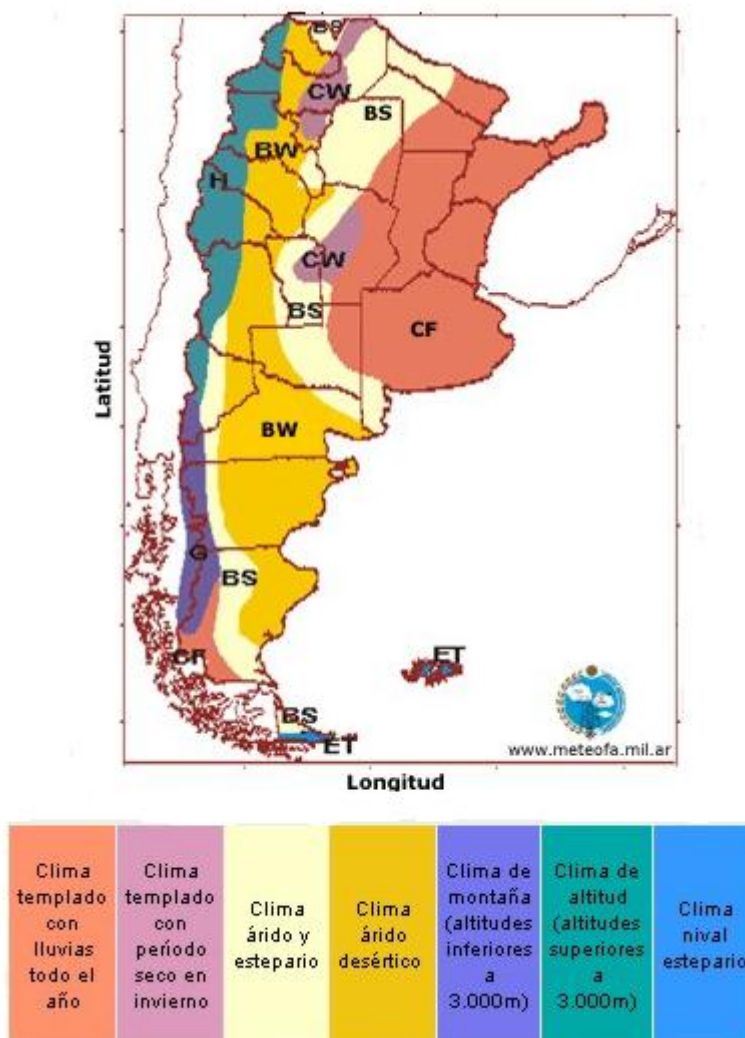
Figura 2: Mapa político de la República Argentina.



Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF).

Debido a la amplitud longitudinal y latitudinal, la Argentina posee una gran variedad de climas: clima templado con lluvias todo el año, clima templado con período seco en invierno, clima árido y estepario, clima árido desértico, clima de montaña (altitudes inferiores a 3.000 m), clima de altitud (altitudes superiores a 3.000 m) y clima nival estepario.

Figura 3: Climas de Argentina



Nota: Clima de una región, caracterizado por un conjunto de valores medios y por los cambios anuales de la temperatura, precipitación y otros elementos. Los tipos de clima son designados frecuentemente con letras, como en la clasificación de Köppen.

Fuente: información publicada en el Sitio Oficial del Servicio Meteorológico Nacional (<http://www.smn.gov.ar>).

Tipo Forestal	Bosques Nativos	Plantaciones
Bosque subtropical húmedo	Selva Misionera Yungas del Noroeste Argentino Bosques del Chaco Oriental	Provincias de Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Santa Fe, Tucumán, Salta y Jujuy que incluyen coníferas (mayormente Pinos) y Eucaliptos.
Bosque subtropical seco	Bosques del Chaco Occidental Espinal	Provincias de Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero
Bosque templado húmedo	Bosques Andino-patagónicos o Bosques Subantárticos	Provincias de Buenos Aires (incluyendo el Delta del Paraná), Entre Ríos y las plantaciones de coníferas de la zona andina de la Patagonia
Bosque templado seco	Estepa arbustiva del Monte	Provincias de Cuyo, La Pampa y la Patagonia extra-andina. Provincia de Córdoba (mayormente de coníferas).

Cuadro 1: Principales tipos de bosques de Argentina.

Fuente: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). Escenario sectorial de la actividad forestal de la República Argentina para el período 2008-2012.

Los bosques nativos y cultivados en Argentina

Argentina posee una gran variedad de bosques subtropicales y templados que incluyen 27.221.721 hectáreas de Tierras Forestales (*tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 m y una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano*) y 65.441.306 de Otras Tierras Boscosas (*tierra no clasificada como “bosque” que se extiende por más de 0,5 hectáreas; con árboles de una altura superior a 5 m y una cubierta de dosel de 5 a 10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos límites mínimos in situ; o con una cubierta mixta de arbustos, matorrales y árboles superior a 10 por ciento. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano*) (Fuente: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS), 2006).

El 80% de las plantaciones se concentra en la región Mesopotámica, en las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos, quedando un 20 % que se reparte en diversas regiones del país.

Argentina cuenta con 1.2 millones de ha de bosques cultivados, representados principalmente por especies exóticas de rápido crecimiento de los géneros *Eucalyptus* 32%, *Pinus* 54%, *Populus* y *Salix* con el 11% y otras especies con el 3 %. Esta superficie de bosques implantados se concentra principalmente en las regiones mesopotámica, pampeana y patagónica andina.

Argentina tiene entre 8 y 20 millones de ha disponibles para la forestación de las cuales 5 millones no compiten en el uso con otras alternativas agropecuarias y pueden ser complementadas con otras actividades productivas, como sistemas agrosilvopastoriles. La amplia diversidad de climas, suelos y especies, el marco jurídico propicio para las inversiones forestales, los bajos costos de producción y las altas tasas de crecimiento y rotaciones cortas de ciertas especies forestales, ofrecen ventajas comparativas especiales para la implantación de bosques cultivados. Además, cuenta con un amplio espectro de empresas industriales, alta capacidad de adaptación y buen potencial para el empleo calificado.

Figura 4: Distribución de las plantaciones Forestales en la República Argentina.



LEY N° 25.080 DE INVERSIONES PARA BOSQUES CULTIVADOS

En diciembre de 1998 se sanciona la Ley N°25.080, “Ley de Inversiones para Bosques Cultivados” con una vigencia de 10 años que fue prorrogada por su similar la Ley N° 26.432 en noviembre de 2008 por otros 10 años más. Se trata de un régimen de promoción de las inversiones que se efectúen en nuevos emprendimientos forestales y en las ampliaciones de los bosques existentes, como así también incluye a los proyectos foresto-industriales

brindando apoyo económico no reintegrable para las actividades de plantaciones y tareas silvícolas (podas, raleo y manejo de rebrote). Además, contempla el enriquecimiento del bosque nativo. Los objetivos de la ley son: ampliar la base forestal de bosques cultivados y promover las inversiones industriales en el sector.

Los beneficios que otorga son de orden económico y fiscal:

a- Beneficios económicos no reintegrables: consiste en un monto no reintegrable de hasta un 80% para los costos de implantación y un 70% para las tareas de poda, raleo y manejo de rebrotes, variable por zona, especie y densidad.

b- Beneficios fiscales: incluyen Estabilidad fiscal, Devolución anticipada del IVA, Amortización Acelerada del Impuesto a las Ganancias, Exención de la Ganancia Mínima Presunta e Impuestos Patrimoniales, Avalúo de Reservas, entre otros Nacionales, Provinciales y Municipales.

Se estima que más del 90 % de lo plantado anualmente se realiza bajo este régimen de promoción forestal nacional (Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF)).

La autoridad de aplicación de esta Ley es la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) a través de la Dirección Nacional de Agricultura y Forestación (DNAyF) y la Dirección de Producción Forestal (DPF).

LEY N° 26.331 DE PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS

El Gobierno Argentino demostrando su preocupación por el deterioro del medioambiente ha implementado la Ley N° 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos” sancionada en Noviembre de 2007 y cuya Autoridad Nacional de Aplicación es la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS).

Esta herramienta de política forestal es considerada un hito en la gestión de los recursos forestales al fijar los presupuestos mínimos de protección a las autoridades de las jurisdicciones provinciales que, de acuerdo a la Constitución Nacional, tienen el dominio originario de los recursos naturales existentes en sus territorios. Esta ley contempla acciones tales como la mitigación en el proceso de pérdida de cobertura forestal por desmontes estableciendo una regulación de la deforestación mediante un ordenamiento territorial de los bosques, fomenta la conservación y el manejo sustentable a través de un subsidio directo, de carácter económico a los propietarios, reconoce el pago de servicios ambientales y crea un Programa de Conservación de los Bosques Nativos en el marco del manejo forestal sustentable.

3. ¿Qué importancia tiene el empleo en el sector forestal y cuál es su importancia económica general?

La actividad forestal posee la cualidad de generar y/o requerir mucha mano de obra. Principalmente la etapa primaria de preparación, plantación y cuidados, insume gran cantidad de jornales. Esto a su vez, actúa como multiplicador de empleo en la faz secundaria de la actividad: de industrialización y de servicios asociada.

Un estudio reciente demostró que, para la modalidad productiva imperante en la provincia de Misiones, se generan 0,56 empleos directos por cada hectárea plantada y cuidada, comprobando que la actividad forestal motoriza la generación de empleo (Bischoff, 2012).

A nivel país, se estima que se han creado 500 mil puestos de trabajo, entre empleos directos e indirectos relacionado con la actividad forestal.

GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Frente a las preocupaciones globales acerca de cuestiones ambientales y sociales asociadas a las prácticas forestales tales como los efectos sobre la biodiversidad, el cambio del clima, la desertificación, las inundaciones, los conflictos sobre los derechos de uso de la tierra y el desarrollo sostenible; Argentina está desarrollando estrategias que apunten a reducir los impactos de los aprovechamientos forestales y mejorar las estrategias del manejo forestal. En este sentido, y para lograr un esquema de compatibilidad entre producción y conservación de los valores de los ecosistemas, instrumentaliza una gestión forestal sostenible mediante herramientas concretas como el apoyo a la certificación forestal, el desarrollo de políticas vinculadas al ordenamiento ambiental del territorio y el desarrollo y aplicación de buenas prácticas de manejo forestal.

CAPÍTULO 1: EL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES

Diversidad en y entre las especies forestales:

1.1. Enumere los principales ecosistemas y las principales especies forestales de su país.

REGIONES FORESTALES

Se pueden distinguir en el país seis regiones forestales: Selva Misionera, Selva Tucumano Boliviana, Parque Chaqueño, Espinal, Monte y Bosque Andino Patagónico. Cada una de ellas presenta bosques que las caracterizan, los cuales se encuentran sometidos en general a distintas presiones naturales y humanas.

Parque Chaqueño

Es una amplia región boscosa que varía de Este a Oeste, desde áreas húmedas a secas. Es la región forestal de mayor significancia en superficie con una importante biodiversidad.

Las formaciones boscosas de esta región son principalmente bosques caducifolios xerófilos de 20 m de altura alternados con pajonales, praderas, y palmares. Predominan géneros como *Schinopsis*, *Prosopis*, *Aspidosperma* y *Bulnesia*, entre otros.

La región presenta una importante intervención antrópica la cual se manifiesta a través de distintas actividades que producen diferentes impactos sobre el bosque.

La actividad maderera tradicional, que consiste en el aprovechamiento selectivo de los individuos de grandes dimensiones y de mejor calidad, ocasiona una rápida disminución de los volúmenes de madera comercial por largos períodos de tiempo. La extracción de leña con fines energéticos, comerciales, domésticos y otros productos forestales como postes, es la actividad predominante en áreas previamente aprovechadas y en zonas cercanas a asentamientos rurales o poblados. La continua extracción de estos productos produce áreas fuertemente degradadas las cuales se caracterizan por la predominancia de arbustales.

Bosques Andino Patagónicos

Se trata de un bosque homogéneo de climas fríos el cual se extiende a la manera de un cordón a lo largo de la Cordillera de los Andes, aproximadamente 3.000 Km de largo y no más de 30 Km de ancho desde el norte al sur con discontinuidades.

La región andino-patagónica se caracteriza por la predominancia de bosques caducifolios, con presencia de bosques de coníferas. Los géneros más comunes son *Nothofagus*, *Austrocedrus* y *Araucaria*.

La región de los bosques Andino-Patagónicos es la única del país en la cual los bosques presentan el menor estado de degradación y reemplazo. A su vez, posee el mayor porcentaje de áreas boscosas en zonas protegidas.

Selva Misionera

Se trata de un bosque subtropical heterógeno; con una importante biodiversidad.

La Selva Misionera presenta formaciones boscosas multi-estratificadas de 20 a 30 m de altura, con tres estratos (bambúceas y arbustos, herbáceo y muscinal). También es posible observar la presencia de lianas y epífitas. Predominan los géneros *Balfourodendron*, *Nectandra*, *Aspidosperma*, *Cedrela* y *Tabebuia*, entre otros.

La agricultura migratoria es un patrón de uso de la tierra de importancia particular en esta región, como resultado de este tipo de uso resultan áreas de bosque con alta fragmentación y las formaciones típicas de la región (capueras). Este tipo de uso está asociado a las rutas principales en la zona este de la región.

Los cultivos que actúan como reemplazo de áreas de bosque nativo, son cultivos de tipo industrial como el té, la yerba mate, el tabaco y la forestación con especies exóticas.

Selva Tucumano Boliviana - Yungas

Se trata de un bosque subtropical de pedemonte y de montaña; como consecuencia de diferencias climáticas se originan tipos forestales heterógenos en pisos altitudinales.

Las formaciones boscosas de la Selva Tucumano Boliviana son selvas de 20-30 m de altura, con estratos arbóreos, arbustivo, herbáceo y muscinal. También es posible observar la presencia de lianas y epífitas. Los géneros predominantes son *Tipuana*, *Phyllostylon*, *Enterolobium*, *Anadenanthera*, *Cedrela*, *Blepharocalyx*, *Podocarpus* y *Alnus*, entre otros.

El piso altitudinal de la Selva Pedemontana presenta la mayor intensidad de reemplazo por parte de la agricultura con cultivos de caña de azúcar, cítricos, verificándose también un marcado proceso de fragmentación de los bosques.

En el piso altitudinal correspondiente a la Selva Montana las principales actividades son el aprovechamiento selectivo y la ganadería extensiva bajo el bosque. A causa de la topografía abrupta, característica de esta zona, el aprovechamiento se restringe a las zonas más accesibles.

En el piso altitudinal superior o Bosque Montano la actividades principales son el aprovechamiento selectivo y la ganadería extensiva bajo el bosque.

Espinal

Es una región con relictos de la vegetación original; no tiene gran importancia el bosque nativo excepto para conservación, incluye importantes plantaciones forestales concentradas en Entre Ríos y Corrientes.

La región del Espinal se caracteriza por la presencia de bosques xerófilos caducifolios que raramente superan los 10 m de altura alternados con palmares, sabanas gramíneas, estepas gramíneas y arbustivas. Los algarrobos del género *Prosopis* son las especies predominantes.

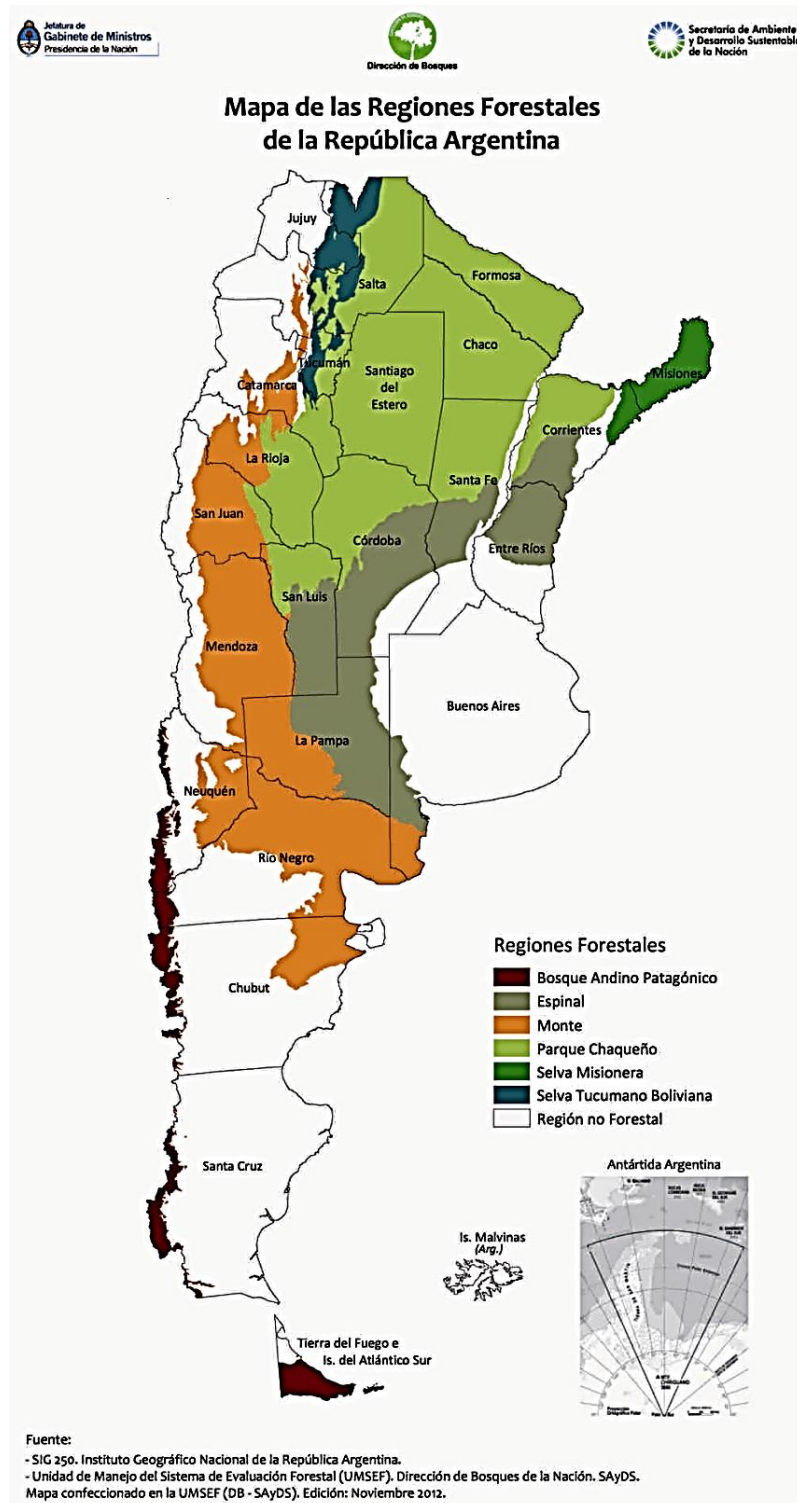
En ésta región se verifica un reemplazo prácticamente total del bosque por usos agrícolas-ganaderas, restringiéndose las áreas boscosas a bosques de caldén (*Prosopis caldenia*) en la zona de La Pampa, la cual presenta un alto grado de fragmentación, un reemplazo continuo y alta frecuencia de incendios de grandes dimensiones.

Monte

Es una amplia región de áreas áridas con una baja cobertura forestal. Está dominada por estepas arbustivas xerófilas donde predominan los géneros *Larrea* y *Prosopis*.

El aprovechamiento selectivo concentrado sobre especies del género *Prosopis sp* sumado al reemplazo por la agricultura y la extracción de leña explica la disminución de la superficie boscosa, como así también el estado de degradación y fragmentación de los bosques de la región. Las condiciones de aridez y semiaridez predominantes es también uno de los factores ambientales que sumado a lo anteriormente mencionado conduce a la formación de procesos de desertificación.

Figura 5: Mapa de las regiones forestales de la República Argentina.



Cuadro 2: Principales especies arbóreas presentes en Argentina

Nombre científico	Nombre común	Origen
<i>Nothofagus pumilio</i>	Lenga	A
<i>Nothofagus obliqua</i>	Roble pellín	A
<i>Nothofagus nervosa</i>	Raulí	E
<i>Nothofagus antarctica</i>	Ñire	A
<i>Nothofagus betuloides</i>	Guindo	A
<i>Nothofagus dombeyi</i>	Coihue	A
<i>Prosopis alba</i>	Algarrobo blanco	A
<i>Prosopis nigra</i>	Algarrobo negro	A
<i>Prosopis caldenia</i>	Caldén	A
<i>Prosopis affinis</i>	Ñandubay	A
<i>Prosopis denudans</i>	Algarrobo patagónico	A
<i>Prosopis abbreviata</i>	Algarrobillo espinoso	A
<i>Prosopis chilensis</i>	Algarrobo blanco	A
<i>Araucaria araucana</i>	Pehuén	A
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucaria	A
<i>Populus spp.</i>	Álamo	I
<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	I
<i>Populus nigra</i>	Álamo negro	I
<i>Aspidosperma quebracho blanco</i>	Quebracho blanco	A
<i>Schinopsis quebracho-colorado</i>	Quebracho colorado santiagueño	A
<i>Schinopsis balansae</i>	Quebracho colorado chaqueño	A
<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto grandis	I
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto globulus	I
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto camaldulensis	I
<i>Eucalyptus saligna</i>	Eucalipto saligna	I
<i>Pinus elliottii</i>	Pino elioti	I
<i>Pinus taeda</i>	Pino taeda	I
<i>Pinus ponderosa</i>	Pino ponderosa	I
<i>Pinus contorta</i>	Pino murrayana	I
<i>Pinus radiata</i>	Pino radiata	I
<i>Cedrela angustifolia</i>	Cedro coya	E
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro blanco	E
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro rojo	E
<i>Cedrela saltensis</i>	Cedro rosado	E
<i>Cedrela balansae</i>	Cedro orán	E
<i>Fitzroya cupressoides</i>	Alerce	E
<i>Salix nigra</i>	Sauce negro	I
<i>Salix alba</i>	Sauce blanco	I
<i>Salix babylonica</i>	Sauce americano	I
<i>Salix viminalis</i>	Sauce - mimbre	I

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF).

Referencia: A: autóctono, E: endémico, I: especie introducida, exótica.

1.3. Enumere los antecedentes de estudios de variación intraespecífica.

- Azpilicueta, M.; Gallo, L. 2001. Análisis de la variación genética en *Nothofagusobliqua* (Mirb.) Oerst. a través de marcadores génicos isoenzimáticos. In XXX Congreso Argentino de Genética, Mar del Plata, Argentina. Actas. p. 147.
- Crego, M. 1999. Variación genética en el comportamiento fenológico y el crecimiento juvenil de progenies puras e híbridas de raulí, *Nothofagusnervosa* (Phil.) Dim. et Mil. Tesis Lic. en Biología, Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue. p. 105.
- Donoso, C.; Gallo, L.; Donoso, P.; Azpilicueta, M. 2004. Variación en *Nothofagusobliqua* (Mirb.) Oerst. In Donoso, C.; Premoli, A.; Gallo, L.; Ipinza, R. Variación intraespecífica en las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina. Santiago de Chile, Chile, Editorial Universitaria. p. 79-113.
- Gallo, L.; Marchelli, P.; Azpilicueta, M.; Crego,P. 2006. El uso de marcadores genéticos en el género *Nothofagus* con especial referencia a raulí y roble.
- Gallo, L. 2004. Modelo conceptual sobre la hibridación natural interespecífica entre *Nothofagus nervosa* y *N. obliqua*. In Donoso, C.; Premoli, A.; Gallo, L.; Ipinza, R. eds. Variación intraespecífica en las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina. Santiago de Chile, Chile, Editorial Universitaria. p. 397-407.
- Gallo, L.; Donoso, C.; Marchelli, P.; Donoso, P. 2004. Variación en *Nothofagus nervosa* (Phil.) Dim. et Mil. In Donoso, C.; Premoli, A.; Gallo, L.; Ipinza, R. Variación intraespecífica en las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina. Santiago de Chile, Chile, Editorial Universitaria. p. 115-143.
- Gallo, L.; Marchelli, P.; Breitembücher, A. 1997. Morphological and allozymic evidence of natural hybridization between two southern beeches (*Nothofagus* spp.) and its relation to heterozygosity and height growth. *Forest Genetics* 4 (1): 13-21.
- Inza, M.; Zelener, N.; Fornes, L.; Gallo, L. 2012. Effect of latitudinal gradient and impact of logging on genetic diversity of *Cedrelalilloi* along the Argentine Yungas Rainforest. *Ecology and Evolution* 2012; 2(11): 2722–2736.
- Joseau, J.; Verga, A.; Díaz, M. 2005. “Los Recursos Genéticos de *Prosopis*”. IDIA XXI, Año V, N° 8: 207-211.

- Lopez, C. 2005. Evaluación de la variación genética de especies del género *Prosopis* de la Región Chaqueña Argentina para su conservación y mejoramiento. Proyecto forestal de desarrollo “Mejores árboles para más forestadores”.
- Verga, A. y Gregorius, H. R. 2007. “Comparing morphological with genetic distances between populations: A new method and its application to the *Prosopis chilensis* – *P. flexuosa* complex”. *Silvae Genetica*, 2007, 56(2): 45-51.
- Verga, A.; López Lauenstein, D.; López, C.; Navall, M.; Joseau, J.; Gómez, C.; Royo, O.; Degano, W.; Marcó, M. 2001. Caracterización morfológica de los algarrobos (*Prosopis* sp.) en las regiones fitogeográficas Chaqueña y Espinal norte de Argentina.
- Verga, A. 1995. “Genetische Untersuchungen an *Prosopis chilensis* und *P. flexuosa* (Mimosaceae) im trockenen Chaco Argentiniens”. *Göttingen Research Notes in Forest Genetics. Abteilung für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung der Universität Göttingen ISSN 0940-7103, Nro. 19.*

1.4. Indique los métodos que se están utilizando para analizar y evaluar la variación intraespecífica en su país.

Los trabajos de análisis y evaluación de la variación intraespecífica en nuestro país son desarrollados principalmente por instituciones de educación e investigación, priorizando las especies forestales de importancia económica y ambiental.

Los métodos utilizados en dichos análisis incluyen ensayos de progenie y procedencia, caracterización morfológica y marcadores moleculares.

En *Prosopis spp.* se ha demostrado que la caracterización morfológica mediante taxonomía numérica, basada en rasgos de hoja y fruto, permite obtener grupos de individuos con características genéticas comunes (Verga, 1995; Joseau *et al.*, 2005; Verga y Gregorius, 2007). A determinado grado de diferenciación morfológica se ha observado que pueden separarse grupos, que por sus distancias genéticas obtenidas con marcadores moleculares, alcanzan niveles entre ecotipos y sub-especies, por lo cual este método de análisis se presenta suficientemente confiable a la vez de práctico por su bajo costo.

El uso de marcadores genéticos para estudios de genética poblacional permitió la identificación inequívoca de genes y el monitoreo de los cambios en la frecuencias genéticas. En especies forestales nativas de los bosques templados de Sudamérica la primera referencia de la determinación y uso de marcadores genéticos para estudios de genética poblacional se remonta a dieciocho años atrás (Gallo y Geburek, 1994), su utilización en estudios de variación genética de raulí y roble se reporta por primera vez unos años después (Gallo *et al.* 1997).

1.5. Indique las medidas que se están tomando para estudiar y elaborar un inventario de la variación intraespecífica en su país

Entre los años 1998 y 2006 se realizó el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (PINBN), dentro del marco del Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas, llevado a cabo por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS). El mismo le permitió al país contar con datos confiables a escala nacional sobre la distribución, características y estado de sus bosques nativos, proporcionando a las autoridades la información necesaria para la formulación de políticas de uso de los recursos forestales.

En la actualidad, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) está proyectando la realización de un Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos (SINBN) que sienta las bases de un futuro Programa Nacional de Inventario (PNI).

Otra medida llevada a cabo para inventariar en el país, es mediante la realización del Censo Nacional Agropecuario conducido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). El mismo está orientado a recoger diversas informaciones sobre la totalidad de las explotaciones agropecuarias del país. El censo más reciente fue en el año 2008, en el cual se obtuvo información sobre la estructura agraria, uso del suelo, tecnología y tipo de cultivos entre otras cosas.

1.9. ¿Cuáles son las principales especies forestales que son objeto de una gestión activa en su país con fines productivos?

Prácticamente el 60% de las forestaciones del país corresponde a especies de coníferas, fundamentalmente *Pinus elliottii* y *Pinus taeda* y en menor medida otras especies como *Araucaria angustifolia*, *Pinus ponderosa* y *Pseudotsuga menziesii*.

Aproximadamente un 25% de los bosques cultivados corresponden a eucaliptos, siendo *Eucalyptus grandis* el más plantado; en menor medida *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus tereticornis*, *Eucalyptus viminalis*, *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus saligna* y *Eucalyptus dunni*.

Las salicáceas representan por su parte alrededor del 10% del bosque implantado concentrándose su cultivo en el Delta del Río Paraná, en las zonas de riego del Valle de Río Negro y en la Provincia de Mendoza. Diferentes clones de *Populus deltoides* y *Populus x euroamericana* son los más representativos; con relación a los sauces se destacan el *Salix babilónica var. sacramenta*, *Salix nigra* y los híbridos *Salix babilónica x Salix alba* y *Salix matsudana x Salix alba*.

El 5 % restante está conformado por especies latifoliadas como *Grevillea robusta* (grevillea), *Paulownia sp.* (kiri), *Melia azedarach* (paraíso), *Robinia pseudoacacia* (acacia blanca), *Prosopis alba* (algarrobo blanco) y *Toona ciliata* (toona).

Principales especies forestales consideradas amenazadas

La información disponible corresponde al registro de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN). En nuestro país existen 42 especies del reino Plantae consideradas amenazadas, de las cuales 8 son arbóreas:

- *Araucaria angustifolia* CR
- *Fitzroya cupressoides* EN
- *Amburana cearensis* EN
- *Aspidosperma polyneuron* EN
- *Cedrela fissilis* EN
- *Cedrela lilloi* EN
- *Balfourodendron riedelianum* EN
- *Cochlospermum tetraporum* EN

Especies Amenazadas según Criterios UICN para la Argentina – 2007. Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN) y Vulnerable (VU).

A este listado debemos agregar *Salix humboldtiana* en situación de peligro crítico.

CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CONSERVACIÓN GENÉTICA *IN SITU*

2.2. Enumere las categorías de las zonas de conservación *in situ* establecidas (bosques de producción sometidos a ordenación, zonas de procedencia, zonas estrictamente protegidas).

La Ley Nacional 22.351 sancionada en 1980 establece la normativa relativa a las Áreas Protegidas (AP) de la Argentina. Clasifica a las AP en tres categorías de manejo, homologadas con la clasificación internacional establecida por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).

Posteriormente, mediante los Decretos del Poder Ejecutivo Nacional N° 2148 y 2149, y 453/94 se amplió las categorías de manejo incorporando la de Reserva Natural Estricta (asimilable a Categoría I de la UICN), y Reserva Natural Silvestre destinadas a excluir ciertos sectores de los Parques y Reservas Nacionales del uso público o a encuadrar en dicha nominación otros predios fiscales nacionales.

Cuadro 3: Homologación de categorías de las áreas protegidas nacionales y la UICN.

CATEGORIAS DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	
NACIONALES	UICN
Reserva Natural Estricta (Decreto Nacional 2148/90)	Categoría I
Parque Nacional	Categoría III
Monumento Natural	Categoría III
Reserva Nacional	Categoría VI

Fuente: Administración de Parque Nacionales (APN), 2007.

Reserva Natural Estricta: Quedan prohibidas todas las actividades que modifiquen sus características naturales, que amenacen disminuir su diversidad biológica o que, de cualquier manera, afecten a sus elementos de fauna, flora o gea, con excepción de aquellas que sean necesarias para el manejo y control de las mismas.

Parques Nacionales: áreas a conservar en su estado natural, que sean representativas de una región fitoogeográfica y tengan gran atractivo en bellezas escénicas o interés científico, las que serán mantenidas sin otras alteraciones que las necesarias para asegurar su control, la atención del visitante y aquellas que correspondan a medidas de Defensa Nacional adoptadas para satisfacer necesidades de Seguridad Nacional. En ellos está prohibida toda explotación económica con excepción de la vinculada al turismo.

Monumentos Naturales: áreas, especies vivas de animales o plantas, de interés estético, valor histórico o científico, a los cuales se les acuerda protección absoluta. Serán inviolables, no pudiendo realizarse en ellos o respecto a ellos actividad alguna, con

excepción de las inspecciones oficiales e investigaciones científicas permitidas por la autoridad de aplicación y la necesaria para su cuidado y atención de los visitantes.

Reservas Nacionales: áreas que interesan para la conservación de sistemas ecológicos, el mantenimiento de zonas protectoras del Parque Nacional contiguo o la creación de zonas de conservación independientes, cuando la situación existente no requiera o admita el régimen de un Parque Nacional. La promoción y desarrollo de asentamientos humanos se hará en la medida que resulte compatible con los fines específicos y prioritarios enunciados.

Las AP de jurisdicción provincial son clasificadas de forma diversa según la correspondiente legislación. En la mayoría de los casos se vio sujeta implícita o explícitamente a la clasificación internacional de la UICN, aunque algunas provincias han agregado categorías de carácter administrativo o dominial, como Reserva Municipal o Reserva Privada sin ajuste explícito a objetivos de manejo. En general, puede considerarse que las AP del país tienen marcos clasificatorios de fácil homologación con la clasificación internacional de la UICN.

2.5. ¿Cuáles son las principales limitaciones para mejorar la conservación *in situ* en el país?

La República Argentina tiene una organización republicana y federal de gobierno. Según la Constitución Nacional vigente, desde el año 1994, le corresponde a los 23 Estados Provinciales que la integran el dominio originario de los recursos naturales de sus respectivos territorios. Debido a ello, cada provincia tiene jurisdicción propia sobre las Áreas Protegidas (AP) y cuentan en su mayoría con legislación propia en la materia. La excepción la conforman las AP de jurisdicción nacional, reguladas por la Ley Nacional N° 22.351 de Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales.

Éstas áreas tuvieron su origen en los Territorios Nacionales de existencia anterior a la de algunas provincias que se constituyeron recién a mediados del siglo pasado (como las de la Patagonia y el Noreste argentino), o en la cesión por ley provincial a favor del Estado Nacional del dominio y la jurisdicción sobre la superficie afectada por la creación del AP. Posteriormente, a la cesión, una ley del Congreso de la Nación, debe crear el Parque Nacional, Reserva Nacional o declarar como Monumento Natural, según el caso, cuyo marco regulatorio lo constituye la mencionada ley y cuya autoridad de aplicación será la APN.

Dadas las características señaladas, el país no cuenta con un marco legal de carácter general e integral para todas sus AP, que conforme un sistema jurídico-institucional unificado. Se rigen por la legislación específica de cada provincia y la legislación nacional para aquéllas de carácter federal. Se trata en definitiva de un marco legal disperso y sin articulación orgánica común.

La disociación legal entre ámbitos jurisdiccionales diferentes, conlleva idéntica disociación en el terreno de las instituciones, de sus políticas y su acción, lo cual ha debilitado las

respectivas gestiones, incluida la nacional, y limitado sus avances en décadas recientes. Aún ponderando las ventajas de la APN como organismo autárquico, debemos señalar que sus beneficios se circunscriben exclusivamente a la porción de AP bajo su jurisdicción (3,6 millones de ha; que representan sólo 17 % del total de la superficie protegida en el país).

Las provincias no han generado estructuras administrativas sólidas para el manejo de sus AP y menos aún con autarquía administrativa, salvo significativas excepciones referidas en otros apartados.

En varios casos, definiciones fundamentales establecidas por distintas leyes provinciales de AP no se han cumplimentado aún, como la constitución del órgano provincial que debe ejercer de autoridad de aplicación de la ley (por caso, un servicio autárquico de AP), el cuerpo de guardaparques, la reglamentación de la ley, etc.

Al momento no se cuenta con planes generales de desarrollo económico o de ordenamiento territorial a nivel nacional o regional.

La experiencia internacional señala que es de fundamental importancia para la conservación del patrimonio natural insertar la temática de las AP en los planes de desarrollo de un país o región. El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) propone en su Artículo 6º, “integrar la conservación (...) a planes, programas y políticas relevantes de tiposectorial o intersectorial”. La necesaria integración de las AP a planes de desarrollo territorial enfrenta aún la dificultad de su escasa visualización como resguardos mínimos del patrimonio natural, en espacios sometidos a una fuerte expansión de actividades productivas y comerciales (agricultura, minería, petróleo, infraestructura).

Otra barrera a superar es la falta de práctica de los organismos oficiales en el ejercicio de sus funciones en forma interinstitucional y cooperativa, estilo de gestión que se hace indispensable para una planificación e intervención multisectorial en el territorio. Un Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP) debidamente institucionalizado podría lograr que las AP alcancen mayor visibilidad en el concierto de los planes y la gestión de gobierno.

2.6. ¿Cuáles son las prioridades para futuras medidas de conservación *in situ*?

Existe la necesidad de un nuevo marco legal que facilite y no limite el desarrollo del sistema de AP del país, introduciendo contenidos innovadores entre los que podrían mencionarse los siguientes:

- a. Una estructura integrada o de estrecha coordinación entre las jurisdicciones nacionales y provinciales y de éstas entre sí, como sistema unificado de todas las AP del país;
- b. Creación de otros procedimientos de creación de nuevas AP nacionales, que coexistan con el actual -de cesión previa de dominio y jurisdicción-, pero de carácter más accesible y expeditivo, como la cesión temporaria o parcial (delegativa de ciertas atribuciones administrativas) o de co-administración, a estudiar jurídicamente;

c. Creación de modelos de gestión territorial compartida; de participación social; de interacción con particulares, Organizaciones o instituciones del entorno de las unidades; devaloración de los servicios ambientales que brindan las AP; de promoción y estímulos para la conservación y el uso sustentable; de un ordenamiento territorial con enfoque ecosistémico que incluya la función biodiversidad y funciones derivadas de ésta (representatividad de las áreas a declarar protegidas, amortiguamiento, conectividad).

d. Implementación de mecanismos financieros para incrementar el auto sustento económico de los sistemas de AP, como ser el pago por servicios ambientales (protección de cuencas, sumideros de carbono) generación de ingresos a través de actividades productivas dentro de las AP cuya categoría lo permita (turismo, aprovechamiento forestal, ganadero, de fauna, etc.), fondos financieros constituidos por compensaciones provenientes de actividades que implican daño ambiental (deforestación para agricultura, grandes obras de infraestructura, etc.).

En razón de que el sistema de AP aún necesita expandirse y en especial en regiones de alta capacidad productiva como la Pampa y el Espinal, se hace indispensable una estrategia de fomento a la conservación de biodiversidad en tierras privadas.

Deben desarrollarse estrategias de manejo y regulación concertados, tanto con propietarios privados como con pobladores de tierras fiscales, para establecer modelos eficaces de protección en predios particulares. En el país, la propiedad privada está regulada por el Código Civil, que es de alcance nacional. En él no existen aún figuras jurídicas de conservación privada, ni que den lugar a preservar un predio en estado silvestre a perpetuidad, como sí lo plantean algunos países latinoamericanos.

Tampoco en las normas aplicables a AP del ámbito federal se contempla todavía esa modalidad de protección. Esto se debe a que, más allá de las experiencias iniciadas hace algunos años, se trata de una iniciativa en desarrollo dentro de las instituciones reguladoras y las normas mencionadas datan de años anteriores. Por ello, hay muchos desafíos aún por afrontar para incorporar la conservación privada como modo de protección formal en todo el territorio nacional.

2.10. ¿Cuáles son sus prioridades en materia de elaboración de políticas en apoyo a las medidas de conservación *in situ*?

El Gobierno argentino ha acordado ejecutar un proyecto denominado “Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales” (GEF TF 090118), con financiamiento parcial del Fondo Mundial para el Ambiente, el cual se estructura en tres Componentes articulados entre sí y ejecutados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP).

El Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales es financiado mediante una donación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF-FMAM). El objetivo ambiental global del proyecto es incrementar la integración de prácticas y políticas responsables de gestión de la biodiversidad en las plantaciones forestales a nivel nacional y en provincias seleccionadas.

Para la selva paranaense se acordaron especies prioritarias sobre las cuales trabajar: *Araucaria angustifolia* (pino paraná), *Aspidosperma polyneuron* (palo rosa), *Balfourodendron riedelianum* (guatambú), *Bastardiopsis densiflora* (loro blanco), *Cordia trichotoma* (peteribí), *Enterolobium contortisiliquum* (timbó), *Myrocarpus frondosus* (incienso), *Peltophorum dubium* (caña fístula), *Tabebuia ipe* (lapacho negro) y *Tabebuia pulcherrima* (lapacho amarillo).

El programa no cubrirá el cedro, ya que éste está cubierto por el INTA mediante un programa específico (PROMEFA).

Sobre estas especies se definieron en general las siguientes líneas de trabajo, con algunas particularidades:

1. Fuentes de semillas (áreas e individuos).
2. Estudios de diversidad genética, magnitud y distribución (marcadores).
3. Propagación (vegetativa y tratamiento de semillas).
4. Conservación de material.
5. Establecimiento de poblaciones base.
6. Capacitación en cosecha y manejo: cronograma de cosecha, manejo de material, etc.

CAPÍTULO 3: EL ESTADO DE LA CONSERVACIÓN GENÉTICA

EX SITU

3.1. Enumere las especies forestales comprendidas en los programas de conservación *ex situ*.

3.2. Indique los medios de conservación para cada especie (procedencias almacenadas como semillas, polen y tejidos).

Las acciones de conservación *ex situ* se desarrollan en marco de proyectos de instituciones oficiales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Universidades.

El INTA da soporte a una Red de Bancos de Germoplasma (RBG) y colecciones de recursos fitogenéticos que conservan germoplasma a corto y mediano plazo, distribuidos en diversas áreas ecológicas del país y a un Banco Base que conserva duplicados de resguardo tanto de las colecciones de los Bancos Activos como de otras instituciones. Cada uno de los Bancos Activos y de las Colecciones que integran la RBG de INTA tiene responsabilidad sobre determinadas especies y se encuentran localizadas en Estaciones Experimentales Agropecuarias en distintas regiones agroecológicas, las que también son sede de los programas de mejoramiento de esos cultivos. El Banco de Base recibe duplicados de las colecciones de los Bancos Activos y material genético de orígenes diversos para almacenamiento y/o custodia. Tiene su sede en el Instituto de Recursos Biológicos (IRB), Centro de Investigaciones de Recursos Naturales (CIRN), Castelar, provincia de Buenos Aires.

Red de Bancos de Germoplasma (RBG)

Bancos Activos de especies forestales

- Estación Experimental de cultivos tropicales Yuto – Jujuy: cedro y otras colecciones *in vivo* a campo.
- Estación Experimental Agropecuaria Sáenz Peña - Chaco: semillas de especies forestales nativas.

Banco Base del Instituto de Recursos Biológicos (IRB), Centro de Investigaciones de Recursos Naturales (CIRN), Castelar, provincia de Buenos Aires.

El Banco Base posee duplicados de las colecciones activas de la RBG así como colecciones en custodia de empresas, instituciones tanto nacionales como internacionales. El número total de duplicados asciende a 36.556 entradas, excluyendo los materiales en custodia.

Otras instituciones han organizado bancos o colecciones las que interactúan generalmente con la RBG, entre las que se encuentran:

- Banco Nacional de Germoplasma de *Prosopis* de la Universidad Nacional de Córdoba: conservación de semillas de *Prosopis spp.*

- Centro de propagación vegetativa (CEProVe) Banco de Germoplasma de especies forestales de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata (UNLP): semillas de *Eucalyptus viminalis*, *Eucalyptus globulus ssp. globulus*, *Eucalyptus globulus ssp. maidenii*, *Eucalyptus dunnii*, *Araucaria angustifolia*, *Araucaria araucana*, *Nothofagus pumilio*, *Nothofagus procera*, *Nothofagus antartica*, *Nothofagus betuloides*, *Pinus canariensis*, *Pinus elliottii*, *Podocarpus parlatorei*, *Melia azedarach*, *Schinus molle*, *Tilia cordata*, *Scutiabuxifolia*, *Acacia caven*, *Celtis tala*, *Erithryna crista-galli*, *Parkinsonia aculeata* y *Jodinarombifolia*.

- Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA): semillas de algarrobos del monte *Prosopis chilensis* y *P. flexuosa*.

-Banco Regional de Semillas de la Facultad de Ciencias Forestales – Universidad Nacional de Misiones: semillas de especies forestales nativas.

Las Colecciones Activas de semillas se conservan en cámaras con temperaturas entre 0 y 7 °C; en general sin control de humedad, por lo que se hace indispensable el secado de las semillas y envasado hermético antes de su ingreso. Las condiciones de almacenamiento de las colecciones son las recomendadas por Bioersity Internacional (ex International Plant Genetic Research Institute (IPGRI). Se han incorporado equipos para el secado de semilla que funcionan a 15 -20 % de humedad relativa y 15-20 °C lo que permite disminuir la humedad de semilla por debajo del 7 %. Los envases que se utilizan son bolsas trilaminadas de aluminio, poliéster y polietileno selladas herméticamente lo que asegura la conservación de la humedad de la semilla durante la conservación. Las Colecciones de Base se conservan en cámaras a -20 °C, en bolsas trilaminadas de aluminio, selladas herméticamente y con un contenido de humedad de la muestra entre 4 a 6%, según la especie.

3.5. Especifique la capacidad de la infraestructura para la conservación *ex situ* (laboratorios, bancos de germoplasma, etc.).

Los laboratorios de análisis de semillas de las Estaciones Experimentales colaboran con las actividades de los Bancos activos y Colecciones de germoplasma, principalmente en las determinaciones de viabilidad de las entradas. Algunos Bancos cuentan con su propio laboratorio de semillas.

Con respecto a las condiciones de conservación en cuanto a capacidad de almacenamiento de muestras, se observa que en general existe espacio disponible tanto para la conservación a mediano como a largo plazo que posiblemente se completará cuando se den las condiciones para incrementar el número de entradas. La insuficiente disponibilidad de

personal, equipamiento y financiamiento representan las principales limitantes para la conservación de las colecciones.

3.7. Indique el número, tamaño y funciones de los arboretos y jardines botánicos establecidos en el país.

ARBORETOS Y JARDINES BOTÁNICOS

Los jardines botánicos mantienen la mayor colección de especies vegetales fuera de la naturaleza, siendo centros de educación, conservación e investigación. Dentro de la Red Argentina de Jardines Botánicos (RAJB), 12 están comprometidos en la conservación. La RAJB ha sido creada en noviembre de 1996, hasta ese entonces los escasos jardines botánicos existentes trabajaban con mucho esfuerzo y sin ninguna o poca comunicación entre ellos. En la actualidad esta red convoca a cerca de 41 Jardines Botánicos. Los mismos se encuentran distribuidos principalmente en el norte, centro del país y unos pocos en la Patagonia. Los hay de 4 tipos, la mayoría dependiente de universidades, varios municipales, 2 privados y 2 pertenecientes a centros de investigación científica. Esta modalidad de conservación de germoplasma se utiliza en algunas especies perennes o de difícil propagación por semillas y están involucrados en la conservación de un número reducido de especies básicas para la alimentación y la agricultura.

Cuadro 4: Arboretos y Jardines Botánicos Nacionales.

Arboreto-Jardín Botánico	Localidad	Provincia
Región Noroeste		
Jardín Botánico de Altura	Tilcara	Jujuy
Arboretum Facultad de Agronomía y Zootecnia	San Miguel de Tucumán	Tucumán
Jardín Botánico de la Fundación Miguel Lillo	San Miguel de Tucumán	Tucumán
Región Chaqueña		
Arboretum de la Facultad de Recursos Naturales	Ciudad de Formosa	Formosa
Arboretum "Guaycolec", Parque Botánico "Lucas Tortorelli"	Ciudad de Formosa	Formosa
Museo Casa y Jardín "Augusto G. Schulz"	Colonia Benítez	Chaco
Jardín Botánico de la Facultad de Ciencias Forestales	Ciudad de Santiago del Estero	Santiago del Estero
Región Mesopotámica		
Jardín Botánico "Selva Misionera"	Eldorado	Misiones
Jardín Botánico de la Ciudad de Posadas	Ciudad de Posadas	Misiones
Jardín Botánico de la Ciudad de Corrientes	Ciudad de Corrientes	Corrientes
Jardín Botánico "Ca-á Porá"	Concordia	Entre Ríos
Jardín Botánico Oro Verde	Paraná	Entre Ríos
Región de Cuyo		
Jardín Botánico de Chacras de Coria	Chacras de Coria	Mendoza

Jardín Botánico Universidad Nacional de San Luis	San Luis de la Punta	San Luis
Jardín Botánico de la Facultad de Ingeniería Agronómica	Villa Mercedes	San Luis
Región Pampeana		
Jardín Botánico de Córdoba	Ciudad de Córdoba	Córdoba
Jardín Botánico Universidad Católica de Córdoba "Gaspar Xuárez S.J."	Ciudad de Córdoba	Córdoba
Jardín Botánico "Dr. Miguel J. Culaciati"	Huerta Grande	Córdoba
Bosque Autóctono "El Espinal"	Río Cuarto	Córdoba
Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria	Esperanza	Santa Fe
Jardín Botánico Municipal de San Carlos Centro	San Carlos Centro	Santa Fe
Jardín Botánico "Lorenzo Parodi"	Ciudad de Santa Fe	Santa Fe
Jardín Botánico "Juan Williamson"	Santa Rosa	La Pampa
Jardín Biológico de América	América	Buenos Aires
Jardín Botánico de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Azul	Buenos Aires
Jardín Botánico de la Universidad Nacional del Sur	Bahía Blanca	Buenos Aires
Jardín Botánico de Bahía Blanca	Bahía Blanca	Buenos Aires
Jardín Botánico "Arturo E. Ragonese"	Castelar	Buenos Aires
Jardín Botánico "Carlos Thays"	Ciudad de Buenos Aires	Buenos Aires
Jardín Botánico "Lucien Hauman"	Ciudad de Buenos Aires	Buenos Aires
Jardín Didáctico de Especies Autóctonas	Ciudad de Buenos Aires	Buenos Aires
Jardín Japonés	Ciudad de Buenos Aires	Buenos Aires
Jardín Botánico de Ezeiza	Ezeiza	Buenos Aires
Jardín Botánico y Arboretum "Carlos Spegazzini"	La Plata	Buenos Aires
Jardín Agrobotánico de Santa Catalina	Llavallol	Buenos Aires
Jardín Botánico "Pillahuincó"	Tornquist	Buenos Aires
Región Patagónica		
Jardín Botánico "Cascada Escondida"	El Bolsón	Río Negro
Jardín del Árido Patagónico	Comodoro Rivadavia	Chubut
Jardín Botánico de la Patagonia Extra-andina	Puerto Madryn	Chubut

Fuente: Red Argentina de Jardines Botánicos (RAJB). Año 2012.

La Red de Bancos de Germoplasma de INTA conserva principalmente especies importantes para la alimentación y la agricultura relacionadas con las actividades de mejoramiento y la conservación de la agrobiodiversidad en general. En las Universidades se mantienen principalmente colecciones de trabajo de los investigadores. Otras especies conservadas responden a estudios de botánica, conservación y domesticación de especies nativas.

Con respecto a las condiciones de conservación en cuanto a capacidad de almacenamiento de muestras, se observa que en general existe espacio disponible tanto para la conservación a mediano como a largo plazo que posiblemente se completará cuando se den las condiciones para incrementar el número de entradas.

3.9. Describa la documentación y la caracterización que se utilizan.

Las Colecciones Activas y la Colección de Base cuentan con información de pasaporte en una base de datos relacional DBGERMO desarrollada por el INTA. La información de caracterización y evaluación está en vías de incorporarse en este sistema y sólo una parte aún se encuentra en planillas electrónicas. El sistema DBGERMO se encuentra implementado en todos los Bancos Activos y la información en vías de inclusión en el mismo. La difusión de la información se realiza mediante la salida de listados y catálogos a través del sistema de información de la base de datos y mediante catálogos publicados sobre diversos cultivos. Se han reportado 14.471 entradas de diversos cultivos con información documentada en la base DBGERMO.

En evaluación se registra el comportamiento de los materiales frente a factores bióticos y abióticos (resistencia a hongos, virus, bacterias, estrés ambiental, etc.), producción, calidad (harinas, fibras, almidón, aceites, proteínas, esencias). Otras líneas de trabajo que se desarrollan incluyen identificaciones botánicas, estudios genéticos, biología reproductiva, determinaciones de condiciones óptimas de germinación, secado, tamaño adecuado de la muestra para regeneración. La evaluación se realiza normalmente en los Bancos Activos en conjunto con las áreas de mejoramiento y disciplinas afines al carácter bajo evaluación.

Se publicaron 156 artículos relacionados con las colecciones *ex situ*, predominando entre ellas los datos de caracterización y evaluación.

CAPÍTULO 4: EL ESTADO DEL USO Y LA ORDENACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES

Los programas de mejoramiento genético y su implementación:

4.1. Enumere las especies arbóreas y arbustivas que actualmente son objeto de programas de mejoramiento genético.

4.2. Especifique si se están utilizando especies autóctonas o introducidas.

4.3. Especifique el principal objetivo del mejoramiento (madera, madera para pulpa, leña, productos no madereros, otros).

4.4. Especifique el nivel de los programas de mejoramiento (primera, segunda generación).

4.5. De cada una de las especies enumeradas en la primera pregunta de esta sección, indique, según corresponda, el número de procedencias probadas en experimentos de campo, los individuos seleccionados fenotípicamente (árboles plus, experimentación con líneas de parentesco de las plántulas, experimentación con clones).

La Dirección de Producción Forestal participa de la coordinación del “Proyecto de Manejo Sustentable de los Recursos Naturales” en su componente “Plantaciones Forestales Sustentables”, BIRF 7520 – AR que tiene como objetivo general *“contribuir al desarrollo sustentable del sector forestal argentino, a través de la mejora de las capacidades de las Instituciones nacionales, provinciales y no gubernamentales con responsabilidades directas sobre los bosques cultivados, mediante la ejecución de actividades de investigación, extensión e información, capacitación, difusión y apoyo a la eficiencia en la gestión y mediante la incorporación del concepto de conservación de la biodiversidad en las prácticas de manejo forestal en Argentina”*.

En este marco se lleva a cabo el Programa de Domesticación y Mejoramiento de Especies Forestales Nativas e Introducidas para Usos de Alto Valor (PROMEF), con el objetivo de *generar material genético mejorado de especies forestales nativas e introducidas que incrementen y diversifiquen la oferta de madera de calidad mejorando la rentabilidad y la sustentabilidad de la cadena forestal en todo el país conservando el recurso genético*.

El mismo es ejecutado por el INTA a través de seis Subprogramas de alcance nacional, en especies autóctonas: (1) *Prosopis*, (2) *Cedrela* y (3) *Nothofagus* y especies introducidas: (4) *Pinus* y *Pseudotsuga* (5) *Eucalyptus* y *Corymbia*, (6) Salicáceas y otras latifoliadas (*Grevillea* y *Toona*).

Mejoramiento de especies puras de *Prosopis spp.*

En el Chaco árido argentino el INTA en conjunto con la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba está llevando a cabo un proyecto de conservación y mejoramiento genético de *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*. Estas dos especies e híbridos de las mismas, juegan un importante papel en recuperación de tierras agrícolas degradadas, que están siendo abandonadas por su baja productividad.

En dicho programa se estableció una población base con 82 árboles semilleros de *Prosopis chilensis* y 83 de *Prosopis flexuosa* a partir de la identificación de progenies de individuos de poblaciones naturales. Posteriormente se seleccionaron 64 individuos de *Prosopis chilensis* y 53 *Prosopis flexuosa*, y se instalaron dos subpoblaciones por cada especie, aisladas entre sí y ubicadas en distintos ambientes.

A mediano plazo (1/3 del turno de corta) se procederá a hacer la evaluación del ensayo, seleccionándose las mejores familias y dentro de éstas los mejores individuos de acuerdo a los criterios de selección de cada sitio. El resto se eliminará transformándose así cada subpoblación en un huerto semillero. Con la información obtenida de la comparación de las familias se vuelve sobre los árboles semilleros de las poblaciones naturales, obteniéndose así “semilla mejorada de árboles selectos” por su descendencia.

A su vez, se está preparando material de propagación de los árboles semilleros seleccionados en las poblaciones naturales para la instalación de huertos clonales.

Mejoramiento genético de *Nothofagus*

En la región patagónica los estudios se concentran en los *Nothofagus* caducifolios, especialmente en *Nothofagus nervosa* (raulí) y *Nothofagus obliqua* (roble pellín), con el objetivo de identificar orígenes que por su diversidad genética y comportamiento sean apropiados para su uso en plantación fuera del área de distribución natural y definir áreas de conservación e identificar áreas productoras de semilla y zonas de transferencia iniciando el trabajo de domesticación.

El proceso de mejora se inició con la formación de una población base de *Nothofagus nervosa* y *Nothofagus obliqua* mediante la selección de orígenes geográficos. Se identificaron 29 y 14 orígenes de raulí y roble pellín, respectivamente. En campo se instalaron 7 ensayos de progenies de raulí y 3 de roble pellín así como también 5 ensayos de orígenes de raulí y 1 de roble pellín.

Los avances logrados han permitido instalar 2 ha de Huertos Semilleros de Progenies para las dos especies de *Nothofagus*, que comenzarán a producir semilla genéticamente mejorada a partir de los próximos 8-10 años. A su vez, se han establecido dos áreas productoras de semillas de 3 ha para *Nothofagus nervosa* y 5 ha de *Nothofagus obliqua*, que ya están inscriptas en el Instituto Nacional de Semilla (INASE).

Mejoramiento de Pinos y Eucaliptos Subtropicales

Los programas de mejoramiento en estas especies exóticas, desarrollado por el INTA y empresas e instituciones privadas, consisten en la selección de individuos en base a ensayos de orígenes y procedencia, conformación de una población base con amplia variabilidad genética, selección de individuos, ensayos de progenie de polinización controlada y propagación clonal.

Las especies de pinos en las cuales se han priorizado las actividades de mejoramiento fueron *Pinus taeda*, *Pinus elliottii* y el híbrido *Pinus elliottii* var. *elliottii* x *P. caribaeavar.hondurensis*.

Los avances logrados se traducen en la instalación de huertos semilleros clonales de primera generación, bancos clonales y ensayos de progenie que incluyen colecciones de todo el rango de distribución de las especies.

En eucaliptos los primeros trabajos se concentraron en la instalación de ensayos de especies, orígenes y procedencia, definiéndose al *Eucalyptus grandis* como la principal especie en la que se concentraron las actividades de mejoramiento.

Se introdujeron materiales de origen australiano y sudafricano, que junto a selecciones de individuos locales, conformaron la población base sobre la que se desarrollaron las actividades de mejoramiento. Los avances logrados se traducen en la instalación de huertos semilleros de progenies, huertos semilleros clonales de 1.0/2.0 G, bancos clonales y la inscripción de 10 clones de *Eucalyptus grandis* en el Registro Nacional de Cultivares (RNC) del INASE.

Además, se han desarrollado programas de hibridación interespecífica dado que permiten combinar la rapidez de crecimiento, buena forma y calidad maderable de *Eucalyptus grandis* con la mayor adaptabilidad a ambientes pedoclimáticos (suelos secos, pobremente drenados, arcillosos y/o ambientes fríos) de especies tales como *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus tereticornis* y *Eucalyptus dunnii*. En la actualidad el INTA cuenta con unos 40 clones híbridos en evaluación y seis clones inscritos en el Registro Nacional de Cultivares (RNC) del Instituto Nacional de Semillas (INASE), que han demostrado un crecimiento similar a *Eucalyptus grandis*, con mayor tolerancia al frío, densidad de madera superior y tensiones de crecimiento iguales o inferiores a esta especie.

Mejoramiento genético de Salicáceas

El INTA, junto a otras instituciones y asociaciones de productores viene desarrollando programas de mejoramiento genético en Salicáceas (*Salix* y *Populus*) con el objetivo de ampliar la base genética, mejorar la calidad y sanidad de las plantaciones.

Las metodologías de mejora consistieron en la obtención de una base genética suficientemente amplia, mediante la hibridación controlada de individuos de diversas especies, para su posterior selección y propagación vegetativa.

En *Salix*, se conformó una población base incorporando diferentes orígenes y procedencias, aportados por instituciones de investigación del mundo (entre ellos: Italia, España, Canadá y Nueva Zelanda). Se obtuvieron alrededor de 10.000 plantas originales, que luego de un proceso de selección intensiva dieron lugar a 200 clones experimentales. A partir de ello, se logró la instalación de bancos clonales y la inscripción de varios clones en el Registro Nacional de Cultivares del Instituto Nacional de Semillas (INASE).

La Argentina no cuenta con álamos nativos, por lo cual se han introducido principalmente clones de especies puras o híbridos de *Populus deltoides*, *Populus nigra*, *Populus alba* y *Populus trichocarpa* y semillas de *Populus deltoides* provenientes de recolecciones de árboles plus en la región del Delta del Mississippi y de *Populus trichocarpa* del noroeste de Estados Unidos. Estos materiales han constituido la base para el desarrollo de los programas de mejoramiento y la selección de los clones que actualmente se encuentran en cultivo. Paralelamente al proceso de introducción se iniciaron programas de mejoramiento local con sede en el INTA que generaron nuevos genotipos a partir de hibridaciones intra e interespecíficas utilizando principalmente *Populus deltoides* y *Populus nigra*. Ello ha generado una serie de clones que actualmente se encuentran inscriptos en el Registro Nacional de Cultivares y disponibles en el mercado.

4.6. Indique el tipo, número y tamaño de huertos semilleros.

4.7. Indique el tipo, número y tamaño de huertos semilleros clonales.

Cuadro 5. Especies, cantidad, y tipo de huertos semilleros.

Especie	Tipo	Cantidad	ha
<i>Pinus taeda</i>	HSC	13	77,8
<i>Pinus elliottii</i>	HSC	5	21,3
	HSP	1	5,7
<i>Pinus elliottii</i> var. <i>elliottii</i>	HSC	4	17,5
	HSP	2	5,1
<i>Pinus elliottii</i> var. <i>elliottii</i> x <i>Pinus caribaea</i> var. <i>hondurensis</i>	HSC	2	5,7
<i>Eucalyptus grandis</i>	HSC	2	4,26
	HSP	5	36,13
<i>Eucalyptus dunnii</i>	HSP	3	4,19

Fuente: Dirección de Producción Forestal (Listado Nacional de Materiales Básicos Forestales). Disponible en http://64.76.123.202/scripts/forestal/mat_basicos.asp

4.12. Indique las medidas tomadas para promover el uso de material mejorado de reproducción en el país.

Promoción del uso de material forestal mejorado

La Resolución N° 102/2010 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) de la Nación, establece un **incremento del diez por ciento** en el pago del apoyo económico no reintegrable instituido por la Ley N° 25.080 (modificada por Ley N° 26.432) para las actividades de plantación y enriquecimiento del bosque nativo de especies nativas y exóticas de alto valor comercial, que acrediten la utilización de material reproductivo forestal mejorado, correspondientes a especies pertenecientes a la categoría SELECCIONADO o superior, de conformidad con los requerimientos mínimos aprobados por la Resolución N° 207 del Instituto Nacional de Semillas (INASE), organismo descentralizado en la órbita de la SAGyP.

4.18. Especifique las especies de las cuales se pueden proporcionar, cuando se soliciten, cantidades de semillas, polen, injertos y otros materiales reproductivos.

4.19. Especifique las especies de las cuales se pueden proporcionar, a escala comercial, materiales para reproducción (producción y distribución de semillas y materiales para reproducción clonal).

Cuadro 6. Especies con stock de material reproductivo.

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
<i>Acacia visco</i>	Arca, Visco, Viscote	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Inciense
<i>Albizia julibrissin</i>	Árbol de la seda	<i>Nothofagus nervosa</i>	Raulí
<i>Allophylus edulis</i>	Cocó -Cocú - Wakú	<i>Nothofagus obliqua</i>	Roble pellín
<i>Araucaria angustifolia</i>	Pino Paraná	<i>Parapiptadenia rigida</i>	Anchico colorado - Angico - Curupai ná
<i>Balfourodendron ridelianum</i>	Guatambú o Yvyra ñeti	<i>Patagonula americana</i>	Guayuvirá, guaiaby
<i>Bastardiopsis densiflora</i>	Loro Blanco	<i>Peltophorum dubium</i>	Ibirá Pitá
<i>Casuarina cunninghamiana</i>	Roble de río, Pino australiano, Casuarina	<i>Pinus caribaea var. caribaea</i>	Pino
<i>Catalpa bignonioides</i>	Catalpa	<i>Pinus contorta</i>	Pino
<i>Cedrela spp.</i>	Cedro	<i>Pinus contorta var. murrayana</i>	Pino
<i>Chlorophora</i>	Mora	<i>Pinus elliottii</i>	Pino

<i>tinctorea</i>			
<i>Cordia trichotoma</i>	Peteribí	<i>Pinus monticola</i>	Pino
<i>Cupressus spp.</i>	Ciprés	<i>Pinus ponderosa</i>	Pino
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbó colorado, Pacará u Oreja de negro	<i>Pinus taeda</i>	Pino
<i>Erythrina falcata</i>	Sui yva, Ceibo de monte	<i>Populus spp.</i>	Álamo
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	<i>Prosopis chilensis</i>	Algarrobo
<i>Eucalyptus dunnii</i>	Eucalipto	<i>Prosopis flexuosa</i>	Algarrobo negro, algarrobo dulce
<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Abeto de Douglas
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	<i>Pterogyne nitens</i>	Iviraró
<i>Eucalyptus viminalis</i>	Eucalipto	<i>Salix spp.</i>	Sauce
<i>Eugenia uniflora</i>	Ñangapiry, Capulí, Pitanga, Grosella	<i>Schinopsis balansae</i>	Quebracho colorado chaqueño
<i>Fraxinus spp.</i>	Fresno	<i>Schinus molle</i>	Aguaribay, gualaguay, o Anacahuita
<i>Geoffroea decorticana</i>	Chañar	<i>Senna spectabilis</i>	Carnavalito
<i>Jacaranda micrantha</i>	Caroba	<i>Tabebuia spp.</i>	Guayacan
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá	<i>Tectona grandis</i>	Teca
<i>Melia azedarach</i>	Paraiso	<i>Toona ciliata</i>	Toona

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF).

4.22. Indique el medio de presentación pública de los materiales genéticos forestales mejorados.

4.20. Especifique el tipo de clasificación del material reproductivo mejorado que se usa en el país.

4.21. Indique si se ha registrado alguna variedad producida en el país.

Como resultado de los programas de mejoramiento se generan cultivares que satisfacen los requerimientos de la producción. La propiedad intelectual en variedades vegetales y la comercialización de éstas, está regulada por la Ley N° 20.247 de Semillas y Creaciones Fitogenéticas, que creó el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares y el Registro Nacional de Cultivares, cuyo organismo de aplicación es el Instituto Nacional de Semillas (INASE).

Cuadro 7: Materiales registrados en el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares

Nombre científico	Nombre común
<i>Salix nigra</i>	`ALONZO NIGRA 4 INTA´
<i>Salix matsudana x Salix alba</i>	`BARRETT 13-44 INTA´
<i>Salix babylonica x Salix alba</i>	`RAGONESE 131-25 INTA´
<i>Salix babylonica x Salix alba</i>	`RAGONESE 131-27 INTA´
<i>Populus deltoides</i>	AUSTRALIANO 106/60
<i>Populus deltoides</i>	AUSTRALIANO 129/60
<i>Populus deltoides</i>	CARABELAS INTA
<i>Populus deltoides</i>	CATFISH 2
<i>Populus deltoides</i>	STONEVILLE 67
<i>Populus deltoides</i>	CATFISH 5
<i>Populus deltoides</i>	HARVARD
<i>Populus deltoides</i>	SPIADO
<i>Populus x canadensis</i>	RAGONESE 22 INTA
<i>Populus x canadensis</i>	I-214
<i>Populus x canadensis</i>	GUARDI
<i>Populus x canadensis</i>	VERONESE

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF).

CAPÍTULO 5: EL ESTADO DE LOS PROGRAMAS, LA INVESTIGACIÓN, LA EDUCACIÓN, LA CAPACITACIÓN Y LA LEGISLACIÓN EN EL PAÍS

Programas nacionales

5.1. Enumere las principales instituciones que participan activamente en actividades sobre el terreno y de laboratorio en materia de conservación de los recursos genéticos forestales.

5.2. Indique si las instituciones participantes son: instituciones gubernamentales, no gubernamentales, institutos de investigación, universidades, industria, etc.

5.5. Indique el número de instituciones que se relacionan directa o indirectamente con la conservación y la gestión de los recursos genéticos forestales en el país.

La gestión de los recursos genéticos forestales en Argentina se encuentra dividida en dos instituciones. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) tiene a su cargo la administración y gestión de los bosques naturales; la SAyDS depende de la Jefatura de Gabinete de Ministros. La Dirección de Bosques de la SAyDS elabora las políticas y programas nacionales de protección, conservación, recuperación y utilización sustentable de los bosques nativos.

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP) con incumbencia sobre los Bosques Cultivados; a través de la Dirección de Producción Forestal (DPF) dependiente de la Dirección Nacional de Agricultura y Forestación (DNAyF), quienes se encarga de elaborar y ejecutar planes, programas y políticas en materia forestal dentro del territorio nacional procurando la sostenibilidad de los recursos naturales, con el fin de lograr mayor eficiencia de las cadenas productivas.

La Administración de Parques Nacionales (APN) es un organismo descentralizado netamente operativo que funciona en la órbita del Ministerio de Turismo de la Nación, que tiene como principal propósito ejecutar las funciones vinculadas a la gestión, manejo, administración y fiscalización de los parques, reservas y monumentos naturales nacionales.

Entre las instituciones de investigación forestal se desatacan el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónica (CIEFAP), el Centro de Investigación y Experiencias Forestales (CIEF) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

De las Universidades Nacionales, siete tienen carreras directamente vinculadas al sector forestal: Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional del Comahue, Universidad Nacional de la Patagonia, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Formosa, Universidad Nacional de Misiones y Universidad Nacional de Santiago del Estero

A su vez, existen instituciones No gubernamentales involucradas en la conservación como Fundación Vida Silvestre, Fundación Pro-Yungas, Fundación Gran Chaco y Greenpeace.

5.3. Señale la principal institución activa en trabajo de campo de mejoramiento genético forestal.

5.4. Clasifique las instituciones participantes: instituciones gubernamentales/no gubernamentales, institutos de investigación, universidades, industria, etc.

- **INTA (Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria):** organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, que trabaja en el mejoramiento genético y el desarrollo de calidades específicas en diversas especies vegetales, además de promover la conservación de los recursos genéticos.
- **CIEF (Centro de Investigación y Experiencias Forestales):** institución creada por y para empresas.

5.6. ¿Se ha establecido en su país algún programa nacional para los recursos genéticos forestales?

5.7. En caso afirmativo, describa su estructura y funciones principales en su informe del país.

- **Programa de Domesticación y Mejoramiento de Especies Forestales Nativas e Introducidas para Usos de Alto Valor (PROMEF)**

Como fue mencionado en el capítulo anterior, El Programa de Domesticación y Mejoramiento de Especies Forestales Nativas e Introducidas para Usos de Alto Valor (PROMEF) es ejecutado por el INTA a través de una Carta Acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, que asigna un monto total al Programa de U\$S 1.800.000 durante 5 años, provenientes del Componente Plantaciones Forestales Sustentables BIRF 7520 AR. El mismo se puso en marcha formalmente en el mes de julio de 2010, con el objetivo de

“generar material genético mejorado de especies forestales nativas e introducidas que incrementen y diversifiquen la oferta de madera de calidad mejorando la rentabilidad y la sustentabilidad de la cadena forestal en todo el país conservando el recurso genético”.

La finalidad para especies introducidas es la calidad, entendida en términos de:

- la habilidad de un árbol de crecer en condiciones adversas (frío, stress hídrico o salino y resistencia a enfermedades y plagas),
- características de crecimiento y forma.

- propiedades de la madera (densidad, color, tamaño del corazón con madera juvenil, nudos, resistencia al impacto, rajaduras, etc.).
- variabilidad genética para adaptación al cambio climático.

Entre las especies nativas se incluyen algunas pertenecientes a los bosques Andino-patagónicos, al parque chaqueño y a las selvas subtropicales, de relativo rápido crecimiento y excelente calidad de madera que pueden cultivarse comercialmente. Muchas de estas especies poseen un alto potencial adaptativo, con posibilidades de adecuarse a cambios climáticos futuros, que permiten ocupar nichos que no se superponen con la producción forestal de especies exóticas de alto rendimiento.

Todo esto significa definir la orientación de un Programa de Genética y Mejoramiento hacia el suministro de recursos genéticos forestales de alto valor para el establecimiento de plantaciones más estables y productivas, con material de propagación de alta competitividad, a los que tengan acceso todos los beneficiarios, en particular los pequeños y medianos productores.

- **LEY DE INVERSIONES PARA BOSQUES CULTIVADOS (Ley 25.080)**

La ex Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos del entonces Ministerio de Economía y Producción, implementó el Régimen de Promoción de Inversiones para Bosques Cultivados, que se efectúen en nuevos emprendimientos forestales y en las ampliaciones de los bosques ya existentes. Asimismo, se podrá beneficiar la instalación de nuevos proyectos forestoindustriales y las ampliaciones de los existentes, siempre y cuando se aumente la oferta maderera a través de la implantación de nuevos bosques. Dichos beneficios deberán guardar relación con las inversiones efectivamente realizadas en la implantación. Podrán ser beneficiarios las personas físicas o jurídicas que realicen efectivas inversiones en las actividades, como ser: la implantación de bosques, su mantenimiento, el manejo, el riego, la protección y la cosecha de los mismos, incluyendo las actividades de investigación y desarrollo, así como las de industrialización de la madera, cuando el conjunto de todas ellas formen parte de un emprendimiento forestal o forestoindustrial integrado.

Resolución SAGyP 102/2010

Mediante esta Resolución se incluyó la posibilidad de acceder a un incremento adicional de un diez por ciento (10%) del aporte económico no reintegrable previsto por la ley 25.080. Para solicitar este incremento adicional se debe presentar la “Constancia de procedencia de material reproductivo forestal certificado (certificado Res. INASE N° 18/2009)” correctamente confeccionada, emitida por un vivero certificador inscripto en el Instituto Nacional de Semillas y con los hologramas oficiales adheridos a la misma.

5.10. ¿Su programa genético forestal nacional colabora con otros programas nacionales de ámbitos afines?

Comisión Nacional del Álamo

La Comisión es un órgano técnico estatutario de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), creada en 1947. La misma tiene como objetivo asesorar a la FAO, en el cultivo, la conservación y la utilización de los álamos y los sauces, entre otras varias funciones. Esta Comisión Internacional se encuentra integrada por las Comisiones Nacionales de los países miembros. La Argentina, desde el año 1952 participa de la misma que actualmente está compuesta por 37 países.

La Comisión Nacional del Álamo de Argentina es una organización técnica que participa tanto como entidad asesora de la FAO, como del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), aunando los esfuerzos de los sectores científicos, técnicos y económicos vinculados a esta producción; la Presidencia y la Secretaria de la Comisión Nacional del Álamo de Argentina son ejercidas desde la Dirección de Producción Forestal son ejercidas desde la Dirección de Producción Forestal:

Ing. Agr. Mirta ROSA LARRIEU
 Presidente, Comisión Nacional del Álamo en Argentina
 Directora de Producción Forestal

Ing. Agr. Esteban BORODOWSKI
 Secretario, Comisión Nacional del Álamo de Argentina
 Miembro del Comité Ejecutivo de la Comisión Internacional del Álamo ante FAO

Programa Nacional de Bosques Modelos

El Programa tiene como misión, fomentar el manejo sustentable de los ecosistemas forestales mediante la construcción de alianzas estratégicas entre los actores clave y el trabajo en red, a fin de contribuir al progreso de las comunidades involucradas, atendiendo a la equidad social, las necesidades locales y las preocupaciones globales.

El programa se encuentra a cargo de la Dirección de Bosques, dependiente de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS).

Los objetivos generales del Programa son:

- Promover el desarrollo sustentable en el marco conceptual del manejo integrado de los recursos naturales.
- Desarrollar métodos, procedimientos, técnicas y conceptos innovadores en la gestión de los ecosistemas forestales.
- Impulsar la construcción de alianzas estratégicas para el desarrollo local y el co-manejo basado en la planificación y gestión participativas.

Programa de Productos Forestales No Madereros

La Dirección de Bosques, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS), ha llevado a cabo una serie de trabajos conducentes a evaluar la situación actual y la potencialidad de los Productos Forestales No Madereros (PFNM) en nuestro país, creándose el Programa de Productos Forestales No Madereros.

Los objetivos del Programa son:

- Recopilar y sistematizar la información sobre PFNM de los bosques nativos, con el fin de llevar estadísticas de su producción.
- Efectuar su adecuada valoración y valorización como generadores de desarrollo y como herramienta indispensable para el manejo sustentable.
- Incentivar la investigación y manejo vinculados a los mismos y su apropiada comercialización.

Redes

5.14. ¿En su país se han creado o fortalecido las redes nacionales para los recursos genéticos forestales en los últimos 10 años?

5.15. Indique los participantes de las redes y las principales funciones y beneficios producidos por las mismas.

- **Instituto de Recursos Biológicos - INTA**

Es un Instituto único a nivel nacional que aborda el relevamiento de la flora y su bioprospección, la problemática de la conservación, la valoración y el uso de la agrobiodiversidad y de los bosques, incluyendo todos los niveles de organización biológica, desde genes hasta agroecosistemas. Asimismo, contribuye a la conservación y al uso sostenible de los recursos genéticos y de la biodiversidad, en distintas escalas biológicas y espacio-temporales, desarrollando y promoviendo recursos, tecnologías, herramientas y prácticas que minimizan el impacto ambiental.

Dentro del mismo, existe el Área de Domesticación, Evaluación y Desarrollo de Germoplasma cuyo objeto de estudio son especies forestales exóticas de rápido crecimiento y especies forestales nativas, llevando a cabo las siguientes actividades:

- Desarrollo de germoplasma mejorado (semillas y/o clones) de especies forestales de rápido crecimiento (eucaliptos y pinos)
- Generación, desarrollo y aplicación de nuevas herramientas estadísticas para la evaluación genética forestal de las redes de ensayo de especies nativas e implantadas.
- Caracterización de la magnitud y la distribución de la diversidad genética de especies nativas de las distintas eco – regiones de Argentina

- **El Banco Nacional de Germoplasma de *Prosopis* - Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Córdoba**

El objetivo general del BNGP es conservar la variabilidad genética existente en especies del género *Prosopis* consideradas prioritarias, además de promover investigaciones multidisciplinarias sobre conservación y mejoramiento genético. Muestrear, recolectar y obtener semilla para su conservación *ex situ*, conocer la distribución y caracterizar las poblaciones de las especies prioritarias del género *Prosopis*, son sus funciones.

- **Banco de Germoplasma Forestal Formosa - Manejo de los Recursos Genéticos Forestales Nativos. Subsecretaría de Recursos Naturales, Ordenamiento y Calidad Ambiental**

El principal objetivo es manejar, obtener y conservar material de propagación de calidad genética segura de especies forestales nativas de alto valor de uso actual y/o potencial, para contribuir al desarrollo de tecnologías que aseguren su disponibilidad en las generaciones futuras.

Los beneficios producidos fueron:

- Proveer semillas de buena calidad fisiológica y genética (que provengan de orígenes conocidos y confiables y con cierto grado de mejora respecto de su uniformidad y pureza específica) de algarrobo blanco y otras especies nativas para las actividades productivas, de conservación, investigación y restauración de ecosistemas.
- Convertir las Áreas Productoras de Semilla de algarrobo blanco en Rodal Semillero.
- Muestrear, recolectar y obtener semillas para realizar ensayos de origen y progenie y para su conservación *ex situ*.
- Ordenar la información obtenida en una base de datos disponible para uso educativo, científico y tecnológico.

Educación, investigación y capacitación

5.16. Indique el número y categorías (privadas, públicas, del gobierno, etc.) de las instituciones de investigación que trabajan con los recursos genéticos forestales en su país.

Instituciones de investigación:

- INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Institución gubernamental).
- CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Institución gubernamental).
- CIEFAP: Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónica (Institución gubernamental. El Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico tiene por objeto contribuir al desarrollo sostenible de la región patagónica poniendo en valor el potencial de su capital humano y sus recursos naturales renovables en general y en particular los vinculados a los sistemas boscosos y tierras de aptitud forestal mediante la investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos.

5.17. Enumere los proyectos de investigación relacionados con los recursos genéticos forestales.

- Proyectos de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos (PIARFON)

5.20. Indique el estado de la educación y la capacitación en materia de recursos genéticos forestales.

En la currícula de las siguientes facultades (públicas y privadas), se imparte capacitación vinculada con los recursos genéticos forestales.

- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) - Curso de Posgrado en Conservación y Mejora de Recursos Genéticos Forestales.
- Universidad Nacional de San Luis (UNSAL) - Curso de Posgrado en Conservación y Mejora de Recursos Genéticos Forestales.
- Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires (UBA) – Maestría en Ecología y Manejo de Sistemas Boscosos.
- Asentamiento Universitario de San Martín de los Andes - Universidad Nacional del Comahue (UNCo) .

- Facultad de Ciencias Forestales - Universidad Nacional de Misiones (UNAM).
- Facultad de Ciencias Forestales - Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE).
- Universidad Nacional de Formosa. Facultad de Recursos Naturales. Carrera de Ingeniería Forestal.

Legislación nacional

5.25. ¿En su país se ha legislado o se han establecido reglamentos correspondientes a los recursos genéticos forestales en los últimos 10 años?

5.8 ¿Existe en su país un sistema de documentación de material reproductivo forestal?

Se desarrolló un sistema de certificación de semillas y plantines, el cual se encuentra operativo y en crecimiento en cuanto al número de usuarios. El sistema está basado en las **Normas para la Certificación, Producción, Comercialización e Importación de Semillas de Especies Forestales** (Resolución INASE N° 256/99).

Por sus características, la actividad forestal requiere contar con la mayor certeza, en cuanto a la identidad del material de propagación con el que se trabaja. A raíz de esto, surge el sistema de certificación de especies forestales, reglamentado por la ya citada Resolución INASE N° 256/99. El mismo es un proceso voluntario, que se basa en el seguimiento del material, desde el momento de la cosecha de la semilla o recolección en el caso de material clonal, hasta la producción del plantín, si fuera el caso.

La Resolución INASE 256/99 establece un sistema de clases y categorías para los materiales básicos, según sea su nivel de grado de selección.

Para la semilla clase Certificada, las categorías del Material Básico Forestal (fuentes semilleras) son las siguientes:

Ensayado: aquel que en sus progenies se han manifestado superiores en comparación con estándares en ensayos comparativos.

Calificado: aquel cuyos componentes han sido seleccionados a nivel individual sin haberse realizado ensayos sobre este material.

Seleccionado: aquel que es elegido fenotípicamente a nivel de poblaciones.

De Fuente Identificada: categoría mínima admitida con respecto a la cual únicamente se tiene información sobre la situación geográfica del área o región donde la semilla es recolectada.

Existen parámetros técnicos que definen a que categoría pertenecen, con excepción del material clonal, inscripto en el Registro de Cultivares que en todos los casos es material mejorado genéticamente y de categoría “Calificado”

Este sistema también permite generar un flujo de información actualizado, como un mapa de viveros, tendencias del sector a través de la oferta y demanda de materiales, etc.

5.26. Enumere los tratados, acuerdos o convenios suscritos por su país para la conservación y ordenación de los recursos genéticos forestales.

- Convenio sobre Diversidad Biológica – CDB (ratificado por Ley Nacional N° 24.375 de 1994).
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC (ratificado por Ley Nacional N° 24.295 de 1994).
- Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques – FNNB (creado por Resolución/2000/354 del Consejo Económico y Social de Naciones Unidas).
- Protocolo de Montreal – PM (iniciado en junio de 1994, Argentina adhirió al Proceso de Montreal en 1995).

Sistemas de información

5.28. ¿Se han creado en su país sistemas de gestión de la información en apoyo al uso sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos genéticos forestales?

5.29. ¿Sus sistemas de documentación están computarizados con formatos estándar para facilitar el intercambio de datos?

El Sistema de Información de Biodiversidad (SIB) desarrollado por la Administración de Parques Nacionales (APN) es un componente del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad de la República Argentina. Su objetivo principal es proveer a tomadores de decisión, nacionales e internacionales, acceso rápido a la información relevante para tomar decisiones fundadas relativas a la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. El objetivo final del componente es crear una red funcional de biodiversidad que incluirá a

todos los mayores proveedores y usuarios de información de biodiversidad en el país. Bajo este proyecto, nodos prototipos del SIB se han desarrollado en la APN y se está avanzando hacia la creación de otros nodos en Argentina a través de la vinculación con la Red Nacional de Colecciones Biológicas (RNCB).

Sensibilización pública

5.32. Describa el nivel de concientización que hay en su país de las funciones y los valores de los recursos genéticos forestales (no hay conciencia, se tiene una conciencia limitada, hay una conciencia satisfactoria, la conciencia es excelente).

5.33. Indique si en su país se han realizado programas de sensibilización sobre los recursos genéticos forestales. En caso afirmativo, descríbalos, así como sus resultados.

En la República Argentina se manifiesta un creciente grado de concientización de la sociedad acerca de la necesidad de la conservación y el uso sustentable de los recursos genéticos.

El Programa de Manejo Forestal Responsable (ProFor) de la Fundación Pro-Yungas apoya acciones que conllevan al manejo forestal sustentable de los bosques subtropicales, con los objetivos de diseñar e implementar prácticas de manejo forestal sustentable y promover la certificación del aprovechamiento forestal de bosques privados y comunitarios.

El área de trabajo del programa son las selvas subtropicales de montaña (Yungas) y los bosques chaqueños del noroeste de Argentina y sur de Bolivia, con énfasis en la Alta Cuenca del Río Bermejo y en la Reserva de Biosfera de las Yungas.

Las tareas específicas que lleva adelante el programa son:

Brindar asistencia técnica y financiera a productores forestales que apuntan al manejo forestal sustentable del bosque nativo y que están dispuestos a implementar un plan de manejo forestal responsable en sus propiedades.

Colaborar en el diseño de estrategias de manejo (protocolo de planes de manejo) y en la formulación de herramientas reglamentarias que permitan su implementación.

Apoyar el mejoramiento de los sistemas provinciales de otorgamiento de los permisos de aprovechamiento forestal como así también de los mecanismos de seguimiento y control.

Generar información de base y análisis de la información existente que permitan mejorar las prácticas forestales.

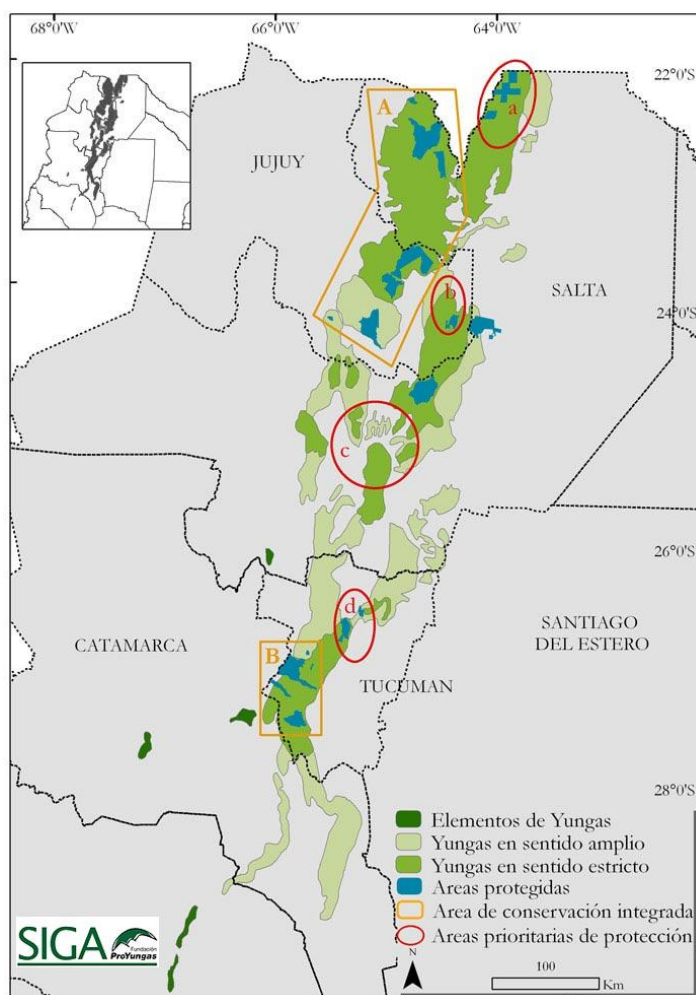
Brindar capacitaciones y difundir conceptos que consoliden el manejo forestal responsable.

Brindar apoyo técnico para la evaluación y definición de una estrategia ambiental que permita al productor alcanzar los estándares de Certificación Forestal nacional o internacional.

Elaborar y ejecutar planes de monitoreo ambiental, incluyendo relevamientos de flora y fauna silvestres y el establecimiento de parcelas permanentes.

Colaborar en el desarrollo de una red de comercio de productos forestales obtenidos mediante el uso responsable del bosque.

Figura 6: Áreas prioritarias de protección a lo largo de las Yungas Argentinas.



Nota: Áreas protegidas existentes en las Yungas de Argentina y prioridades de conservación. Áreas de conservación integrada: (A) Alta Cuenca del Río Bermejo, (B) Sierra del Aconquija. Áreas prioritarias de protección: (a) Selva Pedemontana en Sierra de Tartagal, (b) Áreas de conectividad entre sector Norte y Centro, (c) Áreas de conectividad entre sectores Centro y Sur, (d) Áreas de conectividad en el sector Sur.

Fuente: SIGA Proyungas 2010.

CAPÍTULO 6: SITUACIÓN DE LA COLABORACIÓN REGIONAL E INTERNACIONAL

Redes internacionales:

6.1. Indique las bases de datos regionales, subregionales, o redes temáticas sobre recursos genéticos forestales en que ha participado su país en los últimos 10 años y los beneficios obtenidos.

6.2. Indique las necesidades y prioridades de su país para crear o fortalecer redes internacionales para los recursos genéticos forestales.

Existen en Argentina diferentes Instituciones públicas y ONGs que realizan una serie de esfuerzos destinados a concientizar a la opinión pública sobre la necesidad de conservar los recursos naturales y el ambiente, aunque son acciones descoordinadas y generalmente con escasos recursos.

Asimismo, existe en la población una idea formada sobre la necesidad de conservar el ambiente, especialmente en las generaciones más jóvenes, aunque la misma es superficial y no se extiende a la comprensión del valor de los recursos fitogenéticos ni a la importancia de su conservación.

La información relacionada al impacto de las plantaciones forestales sobre el ambiente es limitada y fragmentada, por lo tanto resulta necesario ampliar el campo de investigaciones y experiencias que faciliten información confiable que permita establecer las prácticas más adecuadas para el manejo sostenible de las plantaciones forestales.

Si bien las Áreas Protegidas (AP) son la herramienta básica para la conservación de la biodiversidad, este mecanismo es insuficiente, por lo que las áreas bajo uso productivo deben complementar las AP para lograr su función, a través de un manejo sustentable que tenga en cuenta la conservación de la diversidad.

La ordenación sostenible de los bosques plantados requiere que sea desarrollado un campo de conocimientos y experiencias en relación a los impactos de las plantaciones forestales y su vinculación con la biodiversidad, los beneficios y servicios de la biodiversidad en las áreas productivas; que se fortalezcan las capacidades institucionales de modo que pueda ser incorporada la gestión de la biodiversidad en el planeamiento y ejecución de políticas forestales; que se validen y transfieran técnicas de manejo que tengan en consideración la gestión de la biodiversidad en los ecosistemas forestales; y que se brinde apoyo a pequeños y medianos productores en la adopción de técnicas amigables con la biodiversidad.

Las acciones destinadas a la conservación de recursos genéticos se desarrollan en el marco de proyectos de instituciones oficiales (INTA; APN, Universidades), pero no existe un Programa Nacional de Recursos Genéticos que incluya a todos los organismos que desarrollan actividades en el área. Los presupuestos anuales destinados a la conservación de los recursos fitogenéticos dependen de lo que cada institución considera prioritario, tomando las decisiones frecuentemente sólo en función de los fondos disponibles.

En el INTA se coordina una Red Nacional de Conservación de Recursos Fitogenéticos, integrada por 19 Bancos Activos y Colecciones de germoplasma y un Banco Base (BB). Se encuentran distribuidos en distintas estaciones experimentales y conservan colecciones de cultivos propios de la región agroecológica en la que están ubicados. Además de llevar a cabo acciones relacionadas con la conservación in situ y ex situ de especies nativas e introducidas de importancia.

Se dispone de una base de datos computarizada, DBGERMO, desarrollada por la Red de Recursos Fitogenéticos de INTA, la cual almacena toda la información sobre los recursos genéticos conservados, facilitando el intercambio de información entre todos los usuarios del sistema. La base ha sido instalada en la mayoría de los Bancos Activos de la Red y en el Banco Base, así como en Bancos de Germoplasma del Cono Sur y América Central.

La Red Nacional en Áreas Naturales Protegidas (ANP), de la cual forma parte la APN, establece un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que comprende reservas naturales tanto de jurisdicción nacional, como de las respectivas jurisdicciones provinciales. En estas áreas protegidas se llevan a cabo actividades de conservación in situ, de muchas especies autóctonas. La mencionada Red Nacional fija como uno de los objetivos de conservación del sistema de Áreas Naturales Protegidas, el de “mantener” reservorios genéticos in situ de especies autóctonas, en 8 de las 10 categorías de manejo establecidas a nivel internacional por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), categorías que ha homologado para la Argentina.

Programas internacionales:

6.3. Indique los programas internacionales para los recursos genéticos forestales que han sido más positivos para su país y señale los motivos.

6.4. Indique las organizaciones y los principales resultados de esos programas.

Programas con financiamiento internacional para los recursos genéticos forestales con resultados positivos

El Banco Mundial (BM) tiene una experiencia reciente en la financiación de proyectos forestales en Argentina. Podemos mencionar el Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas (4085 – AR) implementado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental (Bosques Nativos) y por la ex Secretaría de Turismo (hoy Ministerio) y la Administración de Parques Nacionales (APN). Ésta fue la primera inversión del BM en bosques nativos y Áreas Protegidas en la Argentina.

El segundo fue el Proyecto Forestal de Desarrollo (3948 – AR), implementado por la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos durante los años 1996 – 2004.

El Proyecto resultó exitoso en mejorar las políticas y marcos legales a nivel federal y provincial, llevando a cabo un inventario nacional de plantaciones, generando importante investigación aplicada, creando el núcleo de un sistema de extensión de forestación, mejorando la calidad de las semillas, estableciendo un servicio de certificación de semillas y probando la viabilidad de desarrollar sistemas agroforestales con pequeños productores.

Tomando en consideración la experiencia realizada con el Proyecto Forestal de Desarrollo, la complementariedad con otros proyectos financiados por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM), tuvo lugar la formulación y diseño del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales para ser financiado por el FMAM (Global Environment Fund, GEF).

El Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales, es un proyecto parcialmente asociado con el Componente de Plantaciones Forestales Sustentables del Proyecto de Manejo Sustentable de Recursos Naturales. El objetivo del Componente de Plantaciones Forestales Sustentables es promover la incorporación de la gestión de la biodiversidad en el manejo forestal de bosques cultivados en ecosistemas de importancia regional y global en la Argentina.

El Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales es consistente con los Programas Operacionales del FMAM para Ecosistemas Forestales (OP3) y Ecosistemas semiáridos (OP1), así como con la orientación de la Convención de la Biodiversidad (CBD) en relación al manejo forestal sostenible mediante un enfoque por ecosistema y los 12 principios delineados en la Decisión VII/11 de la 7ª Conferencia de las Partes (COP 7) de la CBD.

Por su parte, el Proyecto se corresponde directamente con las prioridades estratégicas de biodiversidad establecidas por el FMAM en relación al manejo de la biodiversidad en paisajes productivos. Argentina firmó la Convención sobre Diversidad Biológica el 12 de

Junio de 1992, que fue ratificada por la Ley Federal N° 24.375 del 22 de Noviembre de 1994.

El objetivo general del Proyecto GEF comprende tres grandes ejes de intervención: (i) Desarrollo de las capacidades de las instituciones forestales nacionales, provinciales y locales en la elaboración y ejecución de políticas y programas que integran y promueven la conservación de la biodiversidad, (ii) Desarrollo, validación y diseminación de prácticas que conserven y restauren la biodiversidad en las áreas meta, (iii) Apoyo a pequeños, medianos y grandes productores para la adopción de prácticas de manejo forestal que sean amigables con la biodiversidad.

Acuerdos internacionales:

6.5. Indique si su país ha firmado acuerdos, tratados, o convenios comerciales internacionales en los últimos 10 años pertinentes al uso sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos genéticos forestales.

Asimismo, la Argentina participa en redes regionales e internacionales relacionadas con los Recursos Fitogenéticos, específicamente en la Red de Recursos Genéticos del Cono Sur (REGENSUR), Subprograma Recursos Genéticos, PROCISUR, Proyecto de Prevención y Control de la Desertificación para el Desarrollo Sustentable en la Patagonia, INTA-GTZ, Convenio Argentino-Alemán (PRODESAR), Programa de Cooperación Científica para Iberoamérica, REDBIO, International Plant Genetic Research Institute (IPGRI) y Mecanismo de Integración Regional (RIM) para la Implementación Coordinada del Plan Global de Acción sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Países Latinoamericanos.

A través de algunas de estas redes se ha recibido apoyo financiero para la realización de algunas actividades relacionadas con intercambio de conocimiento técnico, capacitación, tareas conjuntas de caracterización y evaluación, publicaciones, asistencia y organización de reuniones técnicas y tareas de documentación.

Entre las dificultades encontradas, se destaca que frecuentemente las prioridades nacionales no coinciden con las prioridades de las Redes, y que los recursos económicos destinados no son suficientes.

En cuanto a cooperación internacional, se destaca la cooperación bilateral con algunos organismos internacionales tales como el Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas (ICRISAT), Centro Internacional para Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), CIP, CIAT, FAO, PNUD, IICA y con otros organismos como el CIRAD, JICA, USDA, PROINPA, CABBIO, INIA España, EMBRAPA, CENARGEN, Unión Europea, INIA Chile, INIA Uruguay y las universidades

de León (España), Católica de Valparaíso (Chile), Católica de Brasilia, AAHRUS University y otros.

No existe un Programa Nacional que incluya a todas las instituciones involucradas en actividades específicas de conservación de recursos genéticos.

Una prioridad en cuanto al desarrollo institucional, sería la creación de una Red Nacional de Conservación de Recursos Genéticos, un programa o una coordinación nacional que agrupe a todos los sectores públicos y privados, ordenando todas las acciones relacionadas con la formulación de pautas y políticas orientadas hacia la conservación y gestión de los recursos fitogenéticos, y que además contribuya a asegurar la financiación y recursos humanos adecuados.

CAPÍTULO 7: ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES Y BENEFICIOS PRODUCIDOS POR SU USO

Acceso a los recursos genéticos forestales:

7.1. Indique si su país ha firmado algún acuerdo internacional en los últimos 10 años, pertinente al acceso, transferencia y distribución de los beneficios del uso de los recursos genéticos forestales.

Sí.

7.2. En caso afirmativo, enumérelos en su informe del país.

Para contribuir a la preservación y fomento de los recursos naturales, entre ellos los genéticos forestales, Argentina ha suscrito los siguientes acuerdos y convenios internacionales:

- El Convenio sobre Diversidad Biológica - cuyos tres objetivos principales son la conservación de la biodiversidad, el uso sustentable de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Esto último es regulado en el artículo 15 de la convención y un Protocolo de Nagoya.
- El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización – asegura la participación justa y equitativa de los beneficios genéticos (artículos 5 y 6) y la regulación del acceso a los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas y locales asociados a los recursos genéticos (artículo 7). Cabe destacar aquí que Argentina anunció a la plenaria de la 11° Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica que el proyecto de ley ratificando el Protocolo de Nagoya ya tiene media sanción del Senado y ahora está a consideración de Diputados. Se espera que entonces el país ratifique prontamente este acuerdo internacional.
- La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - cuyos proyectos y actividades vinculadas a los bosques buscan revertir los procesos de deforestación y perturbación de los recursos genéticos forestales.
- El Protocolo de Kioto - derivado de la Convención sobre el Cambio Climático que comprende, entre otros compromisos, acciones de forestación y reforestación, para

mitigar el cambio climático tienen un impacto directo sobre la gestión y distribución de beneficios sobre los recursos genéticos forestales.

- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), concertada entre los gobiernos que tiene por misión establecer las regulaciones que rigen el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestres amenazadas y en peligro de extinción.
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR) - que fomenta la conservación de los humedales y de las aves acuáticas, creando reservas naturales en ellos, tomando las medidas adecuadas para su custodia, basándose en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos.
- Convenio Internacional para la protección de las obtenciones vegetales (UPOV). En las actas 78 y 91, se obliga a las Partes a reconocer y garantizar un derecho al obtentor de una variedad vegetal nueva o a su causahabiente (persona que adquiere o que tiene derecho a adquirir de otra (llamada autor o causante) un derecho o una obligación) en las condiciones que establece el referido Convenio.
- La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Es un acuerdo internacional de sanidad de las plantas que tiene por finalidad proteger las plantas cultivadas y las plantas silvestres previniendo la introducción y la propagación de plagas.

Si bien no son estrictamente acuerdos internacionales en los términos la Convención de Viena sobre el derecho de los tratados, cabe resaltar que Argentina también es parte de las siguientes iniciativas de relevancia, directa y/o indirectamente para los recursos genéticos:

- Protocolo de Montreal, proceso voluntario que tiene por misión establecer e implementar criterios e indicadores aceptados internacionalmente para la conservación y el manejo sustentable de los bosques templados y boreales.
- Argentina es miembro de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO.
- Argentina es miembro de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN) a través de la Secretaría de Ambiente y Recursos Naturales y la Administración de Parques Nacionales. En el marco de sus Congresos de Miembros se han adoptado numerosas resoluciones relativas a los recursos genéticos¹.

¹Congreso de Montreal, Canadá, 1996:https://cmsdata.iucn.org/downloads/wcc_1st_spanish.pdf
 Congreso de Bangkok, Tailandia, 2005:https://cmsdata.iucn.org/downloads/wcc_res_rec_esp.pdf
 Congresos previos a 1996:https://cmsdata.iucn.org/downloads/resolutions_recommendation_es.pdf

- La República Argentina participa de la Comisión Internacional del Álamo a través de su Comisión Nacional desde el año 1952, promoviendo actividades de difusión e investigación para el cultivo, la conservación y utilización de las Salicáceas (Salix y Populus) en todo el país.
- Comisión Forestal para América Latina y el Caribe (COFLAC). Es un foro de encuentro para los países, que se reúne cada dos años, para analizar asuntos forestales regionales de importancia y para el intercambio de conocimientos y experiencias.

7.3. Indique si su país ha creado o modificado en los últimos 10 años la legislación y políticas nacionales o si ha tomado otras medidas para dar acceso a los recursos genéticos forestales en el país y para la distribución de los beneficios producidos por su uso.

No existe a la fecha legislación nacional que aborde específica y exclusivamente los recursos genéticos forestales.

En el orden nacional y en términos generales, Argentina sancionó en noviembre de 2007 la ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para el Enriquecimiento, la Restauración, Conservación, Aprovechamiento y Manejo Sostenible de los Bosques Nativos (Ley N° 26.331²) que establece estándares mínimos y obligatorios de protección de los bosques nativos a lo largo de todo el país. Entre los puntos más importantes de la ley aprobada se destacan el proceso de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (OTBN) con carácter participativo a cargo de todas las provincias; Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) y audiencia pública obligatorias previo al otorgamiento de autorizaciones para nuevos desmontes o uso sustentable; la prohibición de quema a cielo abierto del material forestal resultante de los desmontes o aprovechamiento sostenible de bosque nativo; el reconocimiento de los derechos de comunidades aborígenes y pequeños productores rurales; reconoce los servicios ambientales generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación (Regulación hídrica; Conservación de la biodiversidad; Conservación del suelo y de calidad del agua; Fijación de emisiones de gases con efecto invernadero; Contribución a la diversificación y belleza del paisaje; Defensa de la identidad cultural) y la creación de un Fondo para compensar a las provincias que conserven sus bosques nativos.

La Ley N° 26.331 dispone que el ordenamiento territorial de los bosques nativos en cada una de las provincias que componen la Argentina se debe realizar conforme a las siguientes

²<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm>

tres categorías principales que determinan el uso del bosque que podrá realizarse en cada una de ellas, a saber:

- Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben desmontarse ni utilizarse para la extracción de madera y que deben mantenerse como bosque para siempre.
- Categoría II (amarillo): sectores de alto o medio valor de conservación, que pueden estar degradados pero que si se los restaura pueden tener un valor alto de conservación. Estas áreas no pueden desmontarse, pero podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.
- Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, con la previa realización de una Evaluación de Impacto Ambiental.

Se entiende entonces que la Ley N° 26.331 implica una mejora del estado de los recursos genéticos forestales, particularmente para las zonas categorizadas como rojas y amarillas en el marco de los ordenamientos territoriales de los bosques nativos a nivel provincial. Al ser posible en tales zonas solo la conservación estricta o el uso sustentable, no se produce la extracción de los mejores ejemplares del bosque nativo lo que originaría la pérdida de reservas genéticas de importancia económica, con una significativa disminución de la diversidad biológica.

La Resolución N° 226/2010³ de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) regula y reglamenta el acceso a los recursos genéticos, con el objetivo de asegurar que los beneficios que se deriven de la utilización de los mismos, inclusive de sus derivados, se compartan de manera justa y equitativa con los proveedores de dichos recursos según lo establecido en el Convenio sobre Diversidad Biológica (Ley Nacional N° 24.375). Alcanza a todo material genético proveniente de la biodiversidad según como se define en el artículo 2 del Convenio sobre Diversidad Biológica, recolectado o adquirido por cualquier medio, con fines científicos o de investigación aplicada a la industria o al comercio, con el propósito de importación o exportación.

Las especies, productos, subproductos y derivados que no requieren la tramitación de una solicitud de acceso en el marco de la Resolución N° 226/2010 son:

- Los cultivares (Semillas y Creaciones Fitogenéticas⁴) regulados por la Ley N° 20.247⁵ salvo las especies silvestres o razas nativas, locales y criollas.

³<http://www.ambiente.gov.ar/?aplicacion=normativa&IdSeccion=3&IdNorma=1227>

⁴ Creaciones fitogenéticas entendidas como "el cultivar obtenido por descubrimiento o por aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas" (artículo 2).

- Todo material genético que se haya inscripto ante el Registro Nacional de Productos Alimenticios dependiente de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) del Ministerio de Salud de la Nación.
- Todo material genético de origen humano.
- Todo producto, subproducto o muestra (por ejemplo: pieles y cueros) proveniente de la fauna silvestre que haya sufrido un proceso químico de curtido.
- Todo producto, subproducto o muestra de material genético proveniente de la Biodiversidad que haya sufrido un proceso (físico y/o químico) en el que se desnaturalice dicho material.
- Todo producto, subproducto o muestra de material genético proveniente de la Biodiversidad que utilice como preservantes compuestos desnaturalizantes de dicho material.

Para acceder legítima y legalmente al material genético es necesario contar con la autorización⁶ emitida por las correspondientes autoridades según la jurisdicción (Autoridades Provinciales o Administración de Parques Nacionales para el caso de exportaciones). Esto será requerido, en calidad de certificación de la legitimidad de origen del material por las autoridades aduaneras. Para el caso de las importaciones, se debe presentar la documentación que acredite la autorización por parte del país de origen.

En adición, la Resolución N° 208/2011⁷ del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) reafirma el derecho de los Gobiernos Provinciales y las comunidades locales sobre los recursos naturales y genéticos expresados por la Constitución Nacional en los artículos 41 y 124 y el Convenio de Diversidad Biológica aprobado por Ley 24.375. Expresa preocupación por las actividades científicas de bio-prospección que realiza la comunidad científica en general y los organismos del sistema científico y técnico del Estado en particular que vulneran el derecho de las provincias y las comunidades sobre los recursos naturales y genéticos. Le requiere a los organismos científicos y técnicos tanto públicos como privados que todo proyecto que involucre el estudio, explotación comercial o industrial y utilización de los recursos genéticos, deberán contar con la autorización provincial competente, previamente a la aprobación de los proyectos y/o suscripción de contratos y le encomienda a la Comisión de Biodiversidad de COFEMA que garantice al tratamiento de la problemática de la utilización de los recursos genéticos en el marco de los talleres regionales y nacionales de biodiversidad a los efectos de establecer, junto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, los procedimientos y mecanismos que

⁵<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/34822/norma.htm>

⁶ Formulario de solicitud de acceso, exportación o importación de material genético proveniente de la diversidad biológica:

http://www.ambiente.gob.ar/archivos/web/tramites/file/biodiversidad/res226_2010_formulario_expo_imp_o.doc

⁷<http://www.ambiente.gov.ar/?aplicacion=normativa&IdSeccion=3&IdNorma=1305>

fortalezcan el control intra e interjurisdiccional de las actividades científicas y de prospección biológica así como la participación en los beneficios económicos.

Distribución de beneficios producidos por el uso de los recursos genéticos forestales:

7.4. En los últimos 10 años, ¿su país ha tomado medidas para mantener o incrementar el acceso a los recursos genéticos forestales situados fuera de su país (p. ej., si ha establecido acuerdos de intercambio de germoplasma)?

No existen en Argentina restricciones de orden legal para el libre intercambio de germoplasma, sí se exceptúan las relativas al estado sanitario del material vegetal importado, que debe ir acompañado del correspondiente certificado de la autoridad competente en temas de Sanidad, lo cual supone cierta traba para el intercambio pero también implica un control de lo ingresado*.

Las actividades de conservación de germoplasma forestal son de reciente implementación, destacándose además las que llevan a cabo conjuntamente las Universidades de Santiago del Estero y de Misiones⁸ con la provincia de Formosa⁹, la del Parque Nacional Lanín, y en un grado superior de avance, los trabajos en las zonas áridas por la provincia de Mendoza con el Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), con la reserva de la biosfera de Ñacuñán¹⁰.

La Administración de Parques Nacionales (APN) fija como uno de los objetivos de conservación del sistema de áreas naturales protegidas que representa, el de “mantener

*El material importado regularmente al país como el que ingresa por primera vez debe estar acompañado de un certificado avalado por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria del país exportador, que acredite estar libre de plagas. La información que se requiere, entre otras, incluye el nombre científico de material vegetal, la familia a la que pertenece, la localización y descripción fitogeográfica de las áreas de producción de donde proviene. En nuestro país, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), a través de la Dirección de Cuarentena Vegetal es el organismo que se encarga de esta función.

⁸El banco de germoplasma vegetal en Misiones, creado en la biofábrica del Parque Tecnológico Misiones, es una colección de material vegetal vivo en forma de semillas y esporas, destinado al conocimiento científico que se orienta a la optimización de la conservación y el uso de los recursos fitogenéticos. Uno de sus objetivos es salvaguardar recursos que puedan estar en riesgo de extinción y entre las plantas que se conservan están incluidos cultivos alimentarios de importancia económica, especies hortícolas, forrajeras, medicinales y árboles autóctonos. <http://infouniversidades.siu.edu.ar/noticia.php?id=415>

⁹En la provincia de Formosa funciona un banco de germoplasma forestal a cargo del Ministerio de la Producción y Ambiente que tiene por objetivo manejar, obtener y conservar material de propagación de calidad genética segura de especies forestales nativas de alto valor de uso actual y/o potencial, para contribuir al desarrollo de tecnologías que aseguren su disponibilidad en las generaciones futuras y que garanticen el valor económico, social y ambiental del bosque. <http://www.formosa.gob.ar/produccion.recursosnaturales.bancogermoplasma>

¹⁰<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/SoW1/americas/ARGENTIN.pdf>

reservorios genéticos in situ de especies autóctonas”, en 8 de las 10 categorías de manejo establecidas a nivel internacional por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), categorías que ha homologado para la Argentina¹¹.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es la única institución hasta el presente, que ha puesto en práctica una red de bancos de recursos genéticos. Las actividades de introducción, recolección y conservación de germoplasma mediante colecciones bien identificadas, principalmente en forma de semilla o fruto, comienzan en el país a principios de siglo, con el establecimiento de programas de mejoramiento de los principales cultivos por parte de los colonos europeos y los primeros fito-mejoradores argentinos, que trabajaban en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)¹².

En el año 1985 el gobierno argentino solicita apoyo a la Cooperación Técnica Italiana (Istituto Agronomico per l’Oltremare) para planificar la conservación de los Recursos Genéticos en el país. El proyecto es aprobado e implementado a partir del año 1988, mediante la creación del Programa de Ámbito Nacional Recursos Genéticos del INTA que propicia la estructura adecuada para el establecimiento de un Sistema Nacional de Recursos Genéticos. A partir del año 1994 se consolida la Red de Bancos de Germoplasma del INTA con la puesta en marcha del Proyecto Recursos Genéticos: Conservación y Evaluación. En este contexto la Institución desarrolla actividades sistemáticas de conservación y utilización de la variabilidad genética de especies económicamente explotadas o de reconocido potencial para su uso en programas y proyectos de mejoramiento.

El INTA ha implementando las estrategias básicas de conservación ex situ (conservación de semillas, órganos vegetativos y colecciones vivas a campo) a través de la Red de Bancos de Germoplasma y la participación de otras Estaciones Experimentales Agropecuarias. La Red de Bancos de Germoplasma, del INTA, está integrada por nueve Bancos Activos de Recursos Fitogenéticos (BA), once colecciones activas, situados en diversas áreas agroecológicas del país, cuatro Bancos de Recursos Zoogenéticos y un Banco Base (BB) que mantiene un duplicado de resguardo de las colecciones de los Bancos Activos y otras Instituciones que lo soliciten, el cual tiene sede en el Instituto de Recursos Biológicos (IRB), CNIA, INTA Castelar. Las actividades que se llevan a cabo están dirigidas a la colecta de germoplasma, introducción e intercambio de materiales de diversas procedencias geográficas y/o instituciones, conservación de los recursos en el mediano y largo plazo bajo condiciones controladas, caracterización, evaluación y desarrollo de germoplasma, documentación de los materiales y creación de bases de datos computarizadas.

¹¹<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/SoW1/americas/ARGENTIN.pdf>

¹²<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/SoW1/americas/ARGENTIN.pdf>

Las actuales colecciones del INTA están constituidas, según el cultivo, por especies silvestres y aquellas emparentadas con los cultivos, variedades obsoletas, variedades tradicionales, producto de la selección empírica en las áreas de producción, variedades modernas actualmente en uso, líneas avanzadas y materiales genéticos especiales (mutantes, aneuploides, stocks genéticos) producto de la actividad de investigación.

Con la desaparición del Instituto Forestal Nacional (IFONA) en 1991, el INTA se hizo cargo de la investigación y la transferencia de tecnología para el sector forestal a nivel nacional. Con anterioridad a esa fecha, en la década del 50, se inicia en nuestro país actividades con especies del género *Salix* y *Populus*, detectándose híbridos naturales entre *Salix humboldtiana* (nativa) y especies introducidas. De los trabajos de mejoramiento realizados se originaron los híbridos que se utilizan en la actualidad. Paralelamente se iniciaron los trabajos de mejoramiento de los géneros *Pinus* y *Eucalyptus*. Existen también huertos semilleros clonales y colecciones de estas especies y una colección de orígenes de la especie nativa *Araucaria angustifolia*¹³.

7.7. ¿El acceso a los recursos genéticos forestales en los últimos 10 años se mantiene más o menos igual, está mejorando o es más difícil?

Se puede sostener que a partir de 2010 con la sanción de la Resolución N° 226 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, la cual si bien no se refiere exclusivamente a los recursos genéticos forestales los incluye al regular los recursos genéticos en general con excepción de las semillas y creaciones fitogenéticas. El acceso a los recursos genéticos forestales cuenta con una regulación que antes no tenía. En este sentido su acceso se ve sujeto a normativa antes inexistente que viene a controlar el acceso a tales recursos y llevar un registro con vistas a construir indicadores, lo cual antes no existía por no contar con tal clase de información de base, lo que ahora se logra a partir del registro de los diferentes permisos que se someten a consideración de la autoridad competente.

7.12. ¿Se han establecido en su país mecanismos para la distribución de beneficios derivados del uso de los recursos genéticos forestales? En caso afirmativo, descríbalos.

Siempre en términos generales, no específicos para los recursos genéticos forestales, la Resolución N° 226/2010 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dispone entre los requisitos para tramitar la Solicitud de Acceso, Exportación o Importación del Acceso a los Recursos Genéticos el tener que completar el Formulario de Solicitud de Acceso, Exportación o Importación de Material Genético, acompañar la Autorización (Guía

¹³<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/SoW1/americas/ARGENTIN.pdf>

de Tránsito u otra) expedida por la autoridad competente en recursos naturales (provincial o nacional) de la jurisdicción de donde provenga el material genético y acompañar el original o copia legalizada del Acuerdo de Partes que se hubiere celebrado entre el solicitante de la autorización y la Autoridad Competente según la jurisdicción en la que fuera recolectado u obtenido el material genético. Del citado Acuerdo deben surgir como mínimo las siguientes cláusulas:

- Especie de la que se trata, tipo y cantidad de material genético.
- Área geográfica y localización (latitud y longitud) de la obtención o identificación de la Colección.
- Alcances del consentimiento fundamentado previo sobre el uso posible de los materiales.
- Condiciones para la eventual renegociación del Acuerdo.
- Posibilidad de transferencia a terceras partes.
- Elementos que aseguren el respeto, preservación y mantenimiento de los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales.
- Condiciones de confidencialidad de la información.
- Participación en los beneficios derivados del uso con fines científicos, comerciales y/o industriales del material genético, sus derivados y productos.
- Solución de controversias.
- Plazos de vencimiento, prórroga y/o condiciones de revocación.

7.15. Indique en su informe del país la importancia de mantener o incrementar el acceso a los recursos genéticos forestales y la distribución de beneficios, y proporcione otras indicaciones estratégicas para mantener el acceso y la distribución de beneficios.

Es muy importante en nuestro país generar una mayor conciencia del beneficio de utilizar mejoramiento genético y de conservar en óptimas condiciones los recursos genéticos forestales lo que resultaría en mayores beneficios a todas las personas que puedan hacer uso de ellos. Si bien se han logrado importantes avances en materia de posesión de la tierra, por ejemplo a través de la Ley N° 26.737 de Régimen de Protección al Dominio Nacional sobre la Propiedad, Posesión o Tenencia de las Tierras Rurales, es importante seguir trabajando para desarrollar estrategias que permitan asegurar el acceso a los recursos genéticos forestales y una distribución equitativa de sus beneficios.

CAPÍTULO 8: CONTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

8.1. Indique sus prioridades para entender mejor las contribuciones económicas, sociales, ambientales y de otros tipos de los recursos genéticos forestales para los alimentos, la agricultura y el desarrollo forestal.

Las prioridades en Argentina en relación a los recursos genéticos forestales corresponden a mejorar el conocimiento y promover el uso de los mismos. Es necesario que se ahonde en la importancia y la contribución que tienen los recursos genéticos forestales. En general, el uso y aprovechamiento de estos recursos no ha tenido la misma atención que el aprovechamiento maderable. Asimismo, ratificar el Protocolo de Nagoya y en paralelo generar leyes y normas con el que pueda implementarse dicho acuerdo internacional.

8.2. Indique las contribuciones de la gestión de los recursos genéticos forestales a los Objetivos de Desarrollo del Milenio en su país.

La gestión de los recursos genéticos forestales en Argentina podrían principalmente contribuir a Objetivos de Desarrollo del Milenio tales como: erradicación de la pobreza extrema y el hambre (la venta del germoplasma contribuye a incrementar los ingresos de los dueños y poseedores del recurso forestal) y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (al promover los beneficios generados por el uso y aprovechamiento de los recursos genéticos forestales se fomenta y motiva a las comunidades a que conserven y utilicen de manera sustentable sus recursos; conservando a su vez la cubierta forestal y reduciendo la deforestación).

En este sentido y en la práctica en Argentina, si bien no se tiene datos a nivel nacional, existen casos puntuales para algunos productos de gran valor comercial y cultural para las comunidades aborígenes y locales que dependen del bosque, como las especies del género **Prosopis**, las que constituyen una importante fuente de recursos para los pueblos de zonas áridas y semiáridas donde son usadas para madera, recolección de vainas, fabricación de alimentos, forraje, medicina, colorantes y curtientes. En este caso se busca a través de diversos programas como el Programa Nacional del Algarrobo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), el cual aborda aspectos de domesticación y mejoramiento genético, silvicultura, productos forestales no madereros, industrias forestales, certificación, extensión y fortalecimiento institucional, mantener su calidad de vida y preservar el ambiente que constituye su hogar y fuente de alimentación.

La Ley de Bosques Nativos N° 26.331 antes referida tiene como principales beneficiarios a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados.

La Ley N° 26.737 de Régimen de Protección al Dominio Nacional sobre la Propiedad, Posesión o Tenencia de las Tierras Rurales, denominada Ley de Tierras, hace un aporte sectorial a un ordenamiento del territorio en materia de extranjerización de tierras. Su objetivo principal es limitar la posesión extranjera de tierras a mil hectáreas por propietario, ya sea persona física o jurídica, prohibiendo la figuración aparente de personas físicas de nacionalidad argentina que pudiera configurar la titularidad ficta para infringir las previsiones contenidas en el texto del proyecto. Además, limita el total de tierras rurales que pueden estar en manos foráneas a un máximo de 15%, tanto a nivel nacional, provincial y municipal y obliga a las provincias a informar en un plazo perentorio de 60 días la cantidad de tierras en manos de personas físicas o jurídicas extranjeras. Asimismo, crea un Registro Único Nacional de Tierras Rurales, atento que en la actualidad se desconoce con exactitud la superficie de tierras de uso rural que se encuentran en manos foráneas.

A través de la Ley N° 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados, modificada por la Ley N° 26.432, el gobierno apoya económicamente la plantación forestal y el enriquecimiento de bosques nativos desde el año 1998 teniendo acceso a la ley las personas físicas o jurídicas con domicilio en el país. Los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos forestales se distribuyen principalmente entre los productores, las comunidades locales y la industria forestal.

ANEXO

Tabla 1: Principales categorías de tipos forestales y principales especies.

Principales tipos de bosques*	Ecozona (FAO, 1999)	Principales especies por tipo de bosque
Selva Misionera	Tropical rainforest, Subtropical moist forest	<i>Balfourodendron riedelianum</i> , <i>Cordia trichotoma</i> , <i>Aspidosperma polyneuron</i> , <i>Nectandra saligna</i> , <i>Cedrela fissilis</i>
Selva Tucumano-Boliviana	Tropical moist deciduous forest, Subtropical semideciduous forest, Cloud forest	<i>Tipuana tipu</i> , <i>Phyllostylon sp.</i> , <i>Enterolobium contortisilicum</i> , <i>Cedrela sp.</i> , <i>Anadenanthera sp.</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Tabebuia avellanadae</i> , <i>Blepharocalyx salicifolia</i> .
Parque Chaqueño	Tropical moist deciduous forest, Tropical dry forest	<i>Schinopsis balansae</i> , <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> , <i>Bulnesia sarmientoi</i> , <i>Prosopis sp.</i> , <i>Tabebuia impetiginosa</i> .
Bosques Andino - Patagónicos	Temperate mountain forest	<i>Nothofagus spp.</i> , <i>Austrocedrus chilensis</i> , <i>Araucaria araucana</i> , <i>Fitzroya cupressoides</i> .
Espinal	Temperate steppe	<i>Prosopis caldenia</i> , <i>Prosopis ñandubay</i> <i>Prosopis nigra</i> , <i>Geoffroea decorticans</i> , <i>Prosopis alba</i> .
Monte	Temperate steppe	<i>Larrea divaricata</i> , <i>Neosparton ephedroides</i> , <i>Prosopis spp.</i>

*se adoptó la clasificación de Ecozonas propuestas por la FAO para la realización de la Evaluación Global de Recursos Forestales (FRA 2000) (FAO, 1999).

Tabla 2: Volumen anual de semillas certificadas de las principales especies forestales.

Especie		Cantidad de semillas certificadas (Kg)	Fuente de las semillas		
Nombre científico	Nativa (N) / Exótica (E)		Huerto Semillero	Rodal Semillero	Área productora de semilla
<i>Eucalyptus grandis</i>	E	248	X	X	
<i>Grevillea robusta</i>	E	1.6			X
<i>Pinus taeda</i>	E	467	X	X	
<i>Pinus ponderosa</i>	E	342			X
<i>Pinus elliottii</i>	E	856	X	X	
TOTAL		1914.6			

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF). Año 2011.

Tabla 3: Cantidad anual de plantines y estacas certificadas.

Especie		Cantidad total	
Nombre Científico	Nativa (N) o Exótica (E)	Plántines certificadas	Estacas certificadas
<i>Eucalyptus grandis</i>	E	4.769.272	
<i>Pinus elliottii</i>	E	318.684	
<i>Pinus taeda</i>	E	3.448.221	
<i>Eucalyptus grandis</i> clonal	E	1.194.721	
Clones <i>Populus</i>	E		1.168.826
TOTAL		9.730.898	1.168.826

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF). Año 2011.

Tabla 4: Especies arbóreas en programas de mejoramiento.

Especie		Programa Público (Pb) Privado (Pv)	Objetivo del programa de mejoramiento					
Nombre Científico	Nativa (N) o Exótica (E)		Maderas	Maderas para Pulpa	Maderas para Energía	MP*	PFNM**	Otro
<i>Pinus spp.</i>	E	Pb - Pv	x					
<i>Eucalyptus spp.</i>	E	Pb - Pv	x					
<i>Prosopis spp.</i>	N	Pb	x			x	x ¹	x ²
<i>Nothofagus spp.</i>	N	Pb	x					
<i>Salix spp.</i>	E	Pb - Pv		x	x			
<i>Populus spp.</i>	E	Pb - Pv		x				
<i>Cedrela spp.</i>	N	Pb	x					
<i>Toona ciliata</i>	E	Pb	x					
<i>Grevillea robusta</i>	E	Pb	x					

* MP: Mejoramiento para programas multipropósito.

** PFNM: productos forestales no madereros.

¹Alimento (harina, miel), forraje.

²asegurar la oferta de semilla mejorada.

Tabla 5: Tipo de material de reproducción disponible.

Especie Nombre científico	Tipo de material	Disponible para solicitudes nacionales		Disponible para solicitudes internacionales	
		comercial	investigación	comercial	investigación
<i>Pinus spp.</i>	semillas	x	x	x	x
<i>Eucalyptus spp.</i>	semillas	x	x	x	x
<i>Prosopis spp.</i>	semillas		x		x
<i>Salix spp.</i>	estacas	x	x	x	x
<i>Populus spp.</i>	estacas	x	x	x	x

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF). Año 2012.

Tabla 6: Instituciones que participan en la conservación y el uso sostenible de los recursos genéticos forestales.

Nombre de la Institución	Tipo de Institución
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)	Gubernamental
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)	Gubernamental
Administración de Parques Nacionales (APN)	Gubernamental
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	Gubernamental
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)	Público
Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónica (CIEFAP)	Público
Centro de Investigación y Experiencias Forestales (CIEF)	Privado
Universidad Nacional de Córdoba (UNC)	Público
Universidad Nacional del Comahue (UNCo)	Público
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB)	Público
Universidad Nacional de La Plata (UNLP)	Público
Universidad Nacional de Formosa (UNaF)	Público
Universidad Nacional de Misiones (UNAM)	Público
Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE)	Público

Fuente: Dirección de Producción Forestal (DPF).

Tabla 7: Lista de especies forestales, arbóreas y arbustivas endémicas¹.

Nombre Científico	Distribución Geográfica
<i>Prosopis abbreviata</i>	Catamarca, Córdoba, Corrientes, Santiago del Estero, San Juan, San Luis
<i>Prosopis alpataco</i>	Buenos Aires, Chubut, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Río Negro, San Juan
<i>Prosopis argentina</i>	Catamarca, La Rioja, Mendoza, San Juan
<i>Prosopis caldenia</i>	Buenos Aires, Corrientes, La Pampa, Mendoza, Río Negro, San Luis
<i>Prosopis calingastana</i>	San Juan
<i>Prosopis campestris</i>	Córdoba, San Luis
<i>Prosopis castellanosii</i>	La Pampa, Mendoza, Neuquén
<i>Prosopis denudans</i>	Chubut, La Pampa, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz
<i>Prosopis humilis</i>	Buenos Aires, Córdoba, La Pampa, San Luis
<i>Prosopis pugionata</i>	Catamarca, Córdoba, La Rioja, Mendoza, San Juan, San Luis
<i>Prosopis ruizleali</i>	La Pampa, Mendoza, Neuquén
<i>Prosopis torquata</i>	Catamarca, Córdoba, La Rioja, Mendoza, Salta, Santiago del Estero, San Juan, San Luis, Tucumán
<i>Cedrela balansae</i>	Misiones, Tucumán
<i>Cedrela lilloi</i>	Misiones, Tucumán
<i>Cedrela saltensis</i>	Misiones, Tucumán
<i>Cedrela fissilis</i>	Misiones, Tucumán
<i>Cedrela odorata</i>	Misiones, Tucumán
<i>Araucaria araucana</i>	Neuquén
<i>Schinopsis lorentzii</i>	Región Chaqueña

¹ Endemismo es un término utilizado en biología indica que la distribución de un taxón está limitado a un ámbito geográfico reducido, no encontrándose de forma natural en ninguna otra parte del mundo.

Fuente: Sistema de Información de Biodiversidad (SIB) – APN - Disponible en www.sib.gov.ar. PlanEAR <http://www.lista-planear.org>.

GLOSARIO

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.

AP: Áreas protegidas.

APN: Administración de Parques Nacionales.

BB: Banco Base.

BM: Banco Mundial.

BNGP: Banco Nacional de Germoplasma de Prosopis.

CABBIO: Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología.

CDB: Convenio sobre Diversidad Biológica.

CEProVe: Centro de Propagación Vegetativa.

CIEF: Centro de Investigación y Experiencias Forestales.

CIEFAP: Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónica.

CIMMYT: Centro Internacional para Mejoramiento de Maíz y Trigo.

CIRAD: Centre de CoopèrationInternationale en ResercheAgronomiquepour le Dèveloppement.

CIRN: Centro de Investigaciones de Recursos Naturales.

CITES: Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

COFEMA: Consejo Federal de Medio Ambiente.

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

DBGERMO: Base de Datos de Germoplasma.

DNAyF: Dirección Nacional de Agricultura y Forestación.

DPF: Dirección de Producción Forestal.

EIA: Evaluación de Impacto Ambiental.

FAO: Food and Agriculture Organization.

FAUBA: Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires.

FCAyF: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales - Universidad Nacional de La Plata.

FCF: Facultad de Ciencias Forestales.

FMAM: Fondo Mundial para el Medio Ambiente.

FNNB: Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques.

GEF: Global Environment Fund.

IADIZA: Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas.

ICRISAT: Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas.

IFONA: Instituto Forestal Nacional.

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

INASE: Instituto Nacional de Semillas.

INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

IPGRI: International Plant Genetic Research Institute.

IRB: Instituto de Recursos Biológicos.

JICA: Japan International Cooperation Agency.

MAGyP: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

OTBN: Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos.

PIARFON: Proyectos de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos.

PINBN: Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos.

PM: Protocolo de Montreal.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PRODESAR: Proyecto de Prevención y Control de la Desertificación para el Desarrollo Sustentable en la Patagonia.

PROMEAF: Programa de Domesticación y Mejoramiento de Especies Forestales Nativas e Introducidas para Usos de Alto Valor.

RAJB: Red Argentina de Jardines Botánicos.

RBG: Red de Bancos de Germoplasma.

REGENSUR: Red de Recursos Genéticos del Cono Sur.

RIM: Mecanismo de Integración Regional.

RNC: Registro Nacional de Cultivares.

SAyDS: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

SIB: Sistema de Información de Biodiversidad.

SIFAP: Sistema Federal de Áreas Protegidas.

SINBN: Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos.

UBA: Universidad de Buenos Aires.

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos.

UNAM: Universidad Nacional de Misiones.

UNCo: Universidad Nacional del Comahue.

UNLP: Universidad Nacional de La Plata.

UNSAL: Universidad Nacional de San Luis.

UNSE: Universidad Nacional de Santiago del Estero.

UPOV: Convenio Internacional para la protección de las obtenciones vegetales.

USDA: United States Department of Agriculture.

USMA: Asentamiento Universitario de San Martín de los Andes - Universidad Nacional del Comahue (UNCo).

Bibliografía

- Bischoff, N. 2012. Estimación del empleo generado mediante el régimen de promoción forestal en Misiones, Argentina. Revista de Producción Forestal N°4: 24-27. ISSN 1853-8096.
- Cabrera, Angel. 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Fascículo I. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. 1ª Reimpresión. Ed. ACME. Buenos Aires.
- Documento Final de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2003. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable Convenio sobre Diversidad Biológica.
- Escenario Sectorial de la actividad Forestal de la República Argentina para el período 2008-2012. Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente. Secretaria de Desarrollo Sustentable y Político Ambiental.
- Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe Nacional de Argentina.
- Informe sobre el estado de los RFAA en la Argentina 2007. Mecanismo Nacional de Intercambio de Información sobre la Aplicación del Plan de Acción Mundial para la Conservación y la Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación.
- Las áreas protegidas de la argentina, 2007. Herramienta superior para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural. Administración de Parques Nacionales con la colaboración de fundación vida silvestre argentina.

- Ley 25.080/98 de Inversiones para Bosques Cultivados. Régimen de promoción de las inversiones que se efectúen en nuevos emprendimientos forestales y en las ampliaciones de los bosques existentes.
- Primer reporte argentino para el proceso de Montreal mayo 2002.