

## ACCIONES REALIZADAS AÑO 2009

### SUBSECRETARIA DE RECURSOS NATURALES

#### A - ÁREA VIVERO FORESTAL

-Producción y disponibilidad de plantines.

<b>Plantines</b>	<b>Existencia Diciembre</b>	<b>Entrega</b>
Algarrobo blanco /07	47.480	-
Algarrobo blanco /08	20.000	167.000
Algarrobo blanco /09	157.050	-
Casuarina /08	-	8.000
Casuarina /09	20.000	8.092
Lapacho /07	9.216	2.580
Enviverados sp. varias	1.162	330

-Cuidados culturales.

- Desmalezado.

- Manual en platabandas de siembra y de cría: 165 platabandas/ 8 jornales por 10 días al mes por 6= 480 jornales.
- Con motoguadaña en el sector de módulos y alrededores: 2 ha. / 8 jornales por mes por 12 = 96 jornales.
- Con desmalezadora de arrastre (incluye parcelas de plantaciones experimentales y alrededores):8 ha. /8 jornales por mes por 8= 64 jornales
- En calle cortafuego perimetral con rastra de disco: 2.2 km. /3 jornales bimestrales por 6 = 18 jornales

Riego.

- 4 jornales /3 veces por semana por 36 semanas = 432 jornales
- Agua utilizada: 8 l/m<sup>2</sup> por 2500 m<sup>2</sup> = 20.000 litros por 144 días/año = 2.880 m<sup>3</sup> de agua.

- Rustificación.

- Clasificación de plantas, desmalezado, poda de raíces y reacondicionado de 500.000 macetas. 8 jornales/día x 22 días/mes por 6 meses = 1056 jornales.
- Preparación de suelo y siembra.  
- Entrega de plantines.

- Selección y carguío a los transportes: 182.800 plantines. 6.500 pl./op./jornal.  
185.000 plantines: 29 jornales
- Mantenimiento de parcelas experimentales.
  - Desmalezado con azada de parcelas experimentales: 28.000 m<sup>2</sup>
  - Reposición de plantines por fallas.
  - Podas: forma y mantenimiento.
- Mantenimiento de la infraestructura del vivero.
  - Cortinas de protección: Se realizó las podas propias del mantenimiento de las cortinas de protección.
  - Módulos: Colocación de media sombra, reparación de tensores y corrimiento de media sombra.
  - Maquinarias, herramientas y motores: mantenimiento y reparación a cargo del personal como tarea complementaria.
  - Caminos y accesos: Mantenimiento de calles internas y cunetas de desagües.

## **B - ÁREA BANCO DE GERMOPLASMA FORESTAL**

Las actividades desarrolladas durante el año en curso estuvieron orientadas, fundamentalmente, a lograr el objetivo estratégico y los objetivos específicos del Programa BGF.

En Laboratorio.

Procesamiento de las semillas de algarrobo blanco (cosecha 2008).

- Obtención de semilla con alto grado de pureza. Con material de la campaña 2.008, se continúa la tarea de separar las semillas del resto de material vegetal proveniente del fruto, producto de la trilla de las vainas secas.  
Respecto a la clasificación por tamaño, también es una tarea que se realiza manualmente. En ambas actividades se utiliza zarandas de distintas mallas y pinzas de uso biológico. Insumen muchas horas de trabajo.  
Se trabajó con un total de 100 Kg de semillas en estas condiciones. Se tiene en stock aproximadamente 17 Kg. de semillas puras. Quedan semillas con restos de artejos y sin harina para limpiar y separar el material inerte.
  - Acondicionamiento, almacenaje y conservación: Se fraccionó las semillas en recipientes de plástico con tapa a rosca y se las sometió a bajas temperaturas (freezer) para prolongar la viabilidad. Se etiquetaron las muestras con los siguientes datos: Especie, lugar y fecha de cosecha.
- Clasificación de los recipientes con semillas.  
Se clasificaron y enumeraron los frascos de las semillas puras para un mejor control de la existencia de las mismas (ingreso y egreso).
  - Registro de semillas.

Se habilitó un cuaderno para el registro para la totalidad de las semillas (cosechadas o compradas) que ingresan y egresan del Laboratorio, según las exigencias de INASE para los Laboratorios habilitados.

- Control y seguimiento de las semillas conservadas.

Continuamente se controlan las semillas conservadas en el freezer y se realizan ensayos de germinación para observar el poder germinativo.

- Tratamiento pregerminativo.

Las semillas que se entrega al Vivero para producir los plantines, son sometidas a un escarificado mecánico. Este tratamiento pregerminativo se realiza manualmente y con lija.

Durante el año 2.009 se entregó al vivero aproximadamente 10 Kg. de semillas pura escarificadas y clasificadas por tamaño para la producción de plantines.

- En el Campo.

- Manejo de los APS de algarrobo para convertirlo en rodal semillero (RS).

El BGF programó una serie de actividades con el objeto que transformar a las áreas productoras de semillas (APS) ubicadas en el sur del Departamento Matacos- Bolsa Palomo e Isla Cuba- en rodales semilleros (RS) productores de material de propagación más uniforme y estable desde el punto de vista genético, que permita mayores ganancias genéticas como producto de la selección y que se vería reflejada en plantaciones más uniformes, es decir con menor variabilidad.

Esta iniciativa del BGF, sumado a la excelente calidad de los ejemplares ubicados al sur del Dpto. Matacos, despertó el interés de Instituciones Nacionales, que investigan sobre el Género *Prosopis* (INTA, BNGP, UNCOR, UNSE, INASE, etc.), de contribuir y participar en dicho emprendimiento. En el mes de Abril se presentó la solicitud de participación y apoyo, que en forma conjunta elaboró el INTA, INASE y el Banco Nacional de Germoplasma de *Prosopis* (BNGP).

- Delimitación de las áreas productoras de semillas.

El BGF identificó y definió 2 áreas productoras de semillas de algarrobo blanco (APS) sobre el bosque de rivera asociado al Río Bermejo, al oeste de la Provincia y al sur de la Localidad de Ing. Juárez: **Bolsa Palomo e Isla Cuba**, que se encuentra en el mismo ambiente de bosque de rivera, distante unos 30 Km. al Este de Bolsa Palomo.

- Selección y marcación de portagranos.

El APS de Bolsa Palomo: se continuó con la selección y actualmente se cuenta con aproximadamente 50 árboles semilleros de *Prosopis alba* de muy buenas características silvícolas. Se confeccionó una planilla con la geoposición y los datos que caracterizan a los ejemplares.

Con la participación del Grupo de Domesticación de Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal (IFFIVE) del INTA Córdoba, se realizó una exploración más detallada del área que permitió establecer distintos ambientes, caracterizados por comunidades vegetales particulares, determinadas por leves variaciones topográficas.

Se realizó análisis isoenzimáticos sobre las descendencias de algunos de los árboles semilleros seleccionados y se tomó muestras de semillas que provienen de cruzamientos libres en el área productora de semilla, anterior a todo tratamiento de raleo y se envió al IFFIVE para hacer análisis isoenzimáticos. Se cuenta con el informe de los resultados.

El APS de Isla Cuba: se siguió con la selección y actualmente se cuenta con aproximadamente 70 árboles semilleros de *Prosopis alba* de muy buenas características silvícolas. Se confeccionó la planilla con la geoposición y los datos que caracterizan a los ejemplares.

A título exploratorio se realizó análisis isoenzimáticos sobre las descendencias de algunos de los árboles semilleros seleccionados. También se tomó muestras de semillas que provienen de cruzamientos libres en el área productora de semilla, antes del tratamiento de raleo. Se cuenta con el informe de los resultados preliminares.

- Aclareo genético.

APS de Bolsa Palomo: Se eliminaron 15 ejemplares de algarrobo blanco que estaban por debajo del estándar deseado. Además se aparearon 49 individuos adultos de otras especies del Género *Prosopis* que conforman el complejo denominado “enjambres híbridos”: 36 ejemplares de vinal, 3 vinalillos y 9 adultos negros. No se hizo aclareo silvícola ni remoción de ramas.

APS de Isla Cuba: Se aparearon 6 ejemplares de algarrobo blanco que estaban por debajo del estándar deseado. Además se eliminaron 17 individuos adultos de otras especies del Género *Prosopis* que conforman el complejo denominado “enjambres híbridos”: 13 ejemplares de vinal y 4 vinalillos adultos. Todavía no se hizo aclareo silvícola ni remoción de ramas.

#### - Evaluación del Ensayo de Progenie de *Prosopis*.

En Agosto se realizó la segunda evaluación de 2.904 plántulas del ensayo instalado en el predio del CEDEVA- Laguna Yema. Se midieron los siguientes parámetros de cada una de las plántulas: diámetro de base, altura y calidad de planta.

Es un emprendimiento en el que participan el Grupo de Domesticación del IFFIVE - INTA-Córdoba, el CEDEVA- Laguna Yema, investigadores de las Universidades Nacionales de Santiago del Estero, Córdoba, Salta y Formosa y las EEA. INTA Sáenz Peña, Chaco; Castelar, Bs.As. y Concordia, Entre Ríos y el BGF, en el marco del Proyecto PICT-O N° 1/18608 “Evaluación de la variación genética de especies del género *Prosopis* de la Región Chaqueña Argentina para su conservación y mejoramiento” .

.-Instalación del Ensayo de adaptabilidad de clones de sauces y álamos.

En el mes de Agosto se realizó la instalación del ensayo a campo. Es de carácter exploratorio, con el principal objetivo de evaluar la adaptabilidad de los mismos en el sitio elegido para tal fin.

Lugar: Predio de IPAF-NEA- Laguna Naick Neck. Diseño experimental: Bloques completos al azar.

Sauce: Se instaló 10 clones experimentales y 2 comerciales, de amplia difusión en el Delta.

Álamo: Se instaló 13 clones (experimentales y comerciales), de amplia difusión en el Delta.

El material genético mejorado utilizado en el ensayo fue cedido por la EEA. INTA-Delta. Se elevó a la Dirección el informe pertinente.

.- Cosecha de frutos y/o semillas.

- Cosecha de vainas de algarrobo blanco.

Se efectuó el seguimiento fenológico del algarrobo blanco en las dos áreas semilleras elegidas, para estimar la fecha y cantidad de vainas a cosechar. Estas tareas previas a la cosecha propiamente dicha, son fundamentales para lograr resultados exitosos.

APS de Bolsa Palomo: De los ejemplares seleccionados con anterioridad, se marcaron 15 árboles de los que se cosechó aproximadamente 1 Kg. de fruto. Se completó la planilla de cosecha con todos los ítems requeridos; además se hizo una filmación general de las actividades desarrolladas en el rodal.

Posteriormente se cosechó de todo el rodal (cosecha masal) un poco más de 100 Kg. de chauchas.

APS de Isla Cuba: Se marcaron 15 árboles de los cuales se cosechó una bolsita de 1 kg de frutos aproximadamente. Luego se realizó la cosecha masal recolectándose aprox. 15 kg de frutos. Se completó la planilla de cosecha con todos los ítems requeridos. Se hizo una filmación general de las actividades realizadas en el rodal.

Todo el material recolectado, tanto de B.P. e I.C. se trasladó a la Estación Forestal del INTA de Presidencia de la Plaza, donde el personal de apoyo técnico de la Estación procedió al secado natural de los frutos y posterior desinfección.

Culminada esta actividad se almacenó las chauchas en bolsas debidamente rotuladas y acondicionadas para su traslado al Banco Nacional de Germoplasma de Prosopis, donde se procederá al trillado.

Esta metodología es distinta a la que se venía ejecutando en el BGF. Este año se acordó entre las partes integrantes del Proyecto Especifico del Programa Nacional: FORESTALES de INTA, centralizar toda la actividad de trillado en el BNGP para asegurar la trazabilidad de las semillas.

Se tiene programado para el año que viene la instalación de una red de ensayos de progenie con las semillas de los 15 árboles cosechados de cada rodal de las distintas provincias que participan en el proyecto (Formosa, Chaco, Salta, Sgo. del Estero, Córdoba, Norte de Santa Fe)

- Cosecha de nativas varias.

En el mes de noviembre se cosechó semillas de *Tabebuia heptaphylla*, “lapacho negro”, en los alrededores de la ciudad, para el stock de semillas nativas del BGF.

Participación activa del BGF en proyectos con otras instituciones.

- Proyecto PICT-O N° 1/18608 “Evaluación de la variación genética de especies del género *Prosopis* de la Región Chaqueña Argentina para su conservación y mejoramiento”. UNSE- UNCOR- UNSA-INTA- CEDEVA- En ejecución
- Proyecto Específico INTA – PNFOR-4234: “Introducción del algarrobo al cultivo para la producción de madera de calidad y recuperación ecosistémica”. En ejecución
- Proyecto Específico INTA - PNFOR-044341.-Programa Nacional-FORESTALES: “Domesticación de especies forestales nativas del Parque Chaqueño (Algarrobo)”. En ejecución.

- Otras actividades complementarias.

- Se realizó el Referee Test 2.008 con muestra de semillas de girasol. Esta es la metodología de control que realiza la Dirección de Calidad a los Laboratorios de Análisis de Semillas, acreditados para Análisis de Poder Germinativo en INASE. Este referee test consiste en un ensayo de Germinación (PG) de acuerdo a las Reglas ISTA. Una vez realizado el ensayo, se envió a la Dirección de Calidad de INASE el Certificado de Análisis de Semillas indicando los resultados obtenidos.
- En Junio del corriente año se realizó en Posadas, Misiones, el Taller de Programas Provinciales en Promoción de los Cultivos de Especies Nativas, organizado por la Regional NEA de INASE, para dar cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 022/06 de INASE.  
Cada Provincia presentó su Programa sobre la promoción de los cultivos de sus nativas. El Ministerio de la Producción y Ambiente expuso sobre:  
a) El Plan Provincial “Fomento a la forestación con especies nativas de alto valor comercial”. En el marco de la Ley Nacional N° 26.432. La exposición estuvo a cargo de la Ing. Ftal. Norma Núñez. Programa Forestal - Dirección de Producción Sustentable - Subsecretaría de la Producción Sustentable.  
b) “Manejo de Áreas Productoras de Semillas (APS) de algarrobo blanco para convertirlas en Rodales Semilleros (RS)”. La alocución estuvo a cargo de la Ing. Ftal. Elva Rosa Cappello. Programa Banco de Germoplasma Forestal –

Dirección de Recursos Naturales y Gestión – Subsecretaría de Recursos Naturales, Ordenamiento y Calidad Ambiental.

c) “Producción de plantines forestales para abastecer los planes de forestación con nativas”. La disertación estuvo a cargo de la Ing. Ftal. María Ángela Gimenez. Programa Vivero Forestal - Dirección de Recursos Naturales y Gestión – Subsecretaría de Recursos Naturales, Ordenamiento y Calidad Ambiental.

- El 08 de septiembre del corriente año, en Resistencia, Chaco, se continuó con la Jornada de Trabajo iniciada en Posadas, en la que cada provincia asistió con sus Conclusiones y Propuestas sobre la Resolución 022/06 de INASE. Las Propuestas presentadas por la provincia fueron elaboradas por el BGF. (Informe presentado a la Dirección el 07 de septiembre de 2.009).
- En el mes de noviembre se realizó en el predio del IPAF-NEA, Laguna Naick Neck, un Taller de Salicáceas. Eje temático: Ensayo de “Adaptabilidad de Salicáceas” y Desarrollo local de Salicáceas. Participaron Funcionarios y Técnicos del Ministerio de la Producción y Ambiente, IPAF-NEA-INTA, Universidad Nacional de Formosa y de la EEA de INTA –Delta. Se acordó una serie de acciones a llevar a cabo en forma conjunta y se labró el acta correspondiente.
- Se asistió y asesoró a Instituciones Educativas sobre temas relacionados con la semilla: marcación de rodales semilleros, recolección, tratamientos pregerminativos, análisis de calidad, etc.
- Se entregó semillas de algarrobo blanco a Instituciones oficiales relacionadas con la producción, Establecimientos educativos del interior de la provincia y Fundaciones interesadas en producir plantines para los planes de forestación con nativas.
- Se asesoró a Productores viveristas interesados en inscribirse en el I.N.A.S.E.
- Se elaboró el Proyecto correspondiente para el año 2.010, de acuerdo a las pautas establecidas por la Dirección de Programación de la Subsecretaría de Programación y Coordinación del Ministerio.
- Capacitación:
  - a).-Asistencia al Curso-taller de actualización anual y obligatoria para Directores de Laboratorios acreditado a INASE: “Conociendo el origen de las semillas y sus partes”. Dictado por técnicos de la Cátedra Botánica Morfológica y el Laboratorio de Identificación, Caracterización, Verificación de especies Vegetales y Cultivares (LICVEVC), de la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Paraná, 26 y 27 de Noviembre de 2.009.
  - b).- Asistencia al curso Teórico-práctico de Capacitación para Coordinadores de Programas:”Planificación por Objetivos -Administración de Proyectos”. Se dictó en varios módulos, durante los meses septiembre - diciembre.

## **C - ÁREA SILVICULTURA**

### **Proyecto: “Ensayos sobre tamaño de plantín, época y densidad de plantación de *Prosopis alba*”**

- Localización de los Ensayos: predio del Vivero Forestal de la Dirección de Bosques. Paraje Sgto. Rivarola y predio del CEDEVA (Laguna Yema).
- Colaboración en la Instalación y Mantenimiento del Ensayo: Ing. Ftal. Edgardo O. Barraza, Jefe Área Vivero, Dirección de Bosques e Ing Agr. Ricardo Vailatti del CEDEVA (Laguna Yema).
- Actividades realizadas y aspectos metodológicos. Se analizaron los efectos en la sobrevivencia, crecimiento y desarrollo del algarrobo asociados a la distancia de plantación, época de plantación, competencia de maleza natural y tamaño de los plantines.
- Las variables de control fueron: a) Individual (árbol): sobrevivencia, altura total, diámetro de cuello, diámetro a 1,30 m de altura, altura bifurcación y forma del tallo. b) Espacial (parcela): % fallas y área basal. Frecuencia de los Controles: durante el primer año en tres oportunidades. Durante el segundo año, en dos ocasiones. A partir del tercer año, un control anual.
- En el año 2009 se continuó con las tareas de mantenimiento de los ensayos y con los controles periódicos de las variables. En los primeros meses de 2010 se procesarán los datos a fin de realizar las evaluaciones estadísticas y técnicas correspondientes de los ensayos.

### **Proyecto: “Determinación de rendimiento operativo y costos de poda en *Prosopis alba*”**

- Localización del Estudio: Tres Lagunas (Formosa), predio del Señor Cesar Díaz.
- Actividades realizadas y aspectos metodológicos. En el año 2009 finalizó el ensayo iniciado el año anterior, con el objeto de determinar el rendimiento operativo y costos de poda en algarrobo blanco. Constó de dos parcelas con cuatro repeticiones por cada tratamiento y cinco árboles por cada uno de ellos. Se utilizaron distintas herramientas de corte, dos tipos de serruchos y tres tijeras diferentes, y una motosierra par el corte de ramas gruesas y bifurcaciones. Se tomaron tiempos parciales y completos de cada una de las actividades de limpieza y acondicionamiento del árbol antes de la poda, poda propiamente dicha, despeje de residuos post-poda, liberación de enredaderas, carguío y traslado de las ramas fuera de la plantación, incluyendo desde el cargado de los residuos al acoplado, recorrido del mismo con la carga, descarga de las ramas y recorrido del vacío del acoplado de vuelta. El trabajo fue realizado con operarios capacitados y no capacitados.
- Las variables de control fueron: densidad actual, estado de limpieza de la plantación, altura total, diámetro a 1,30 m de altura, longitud podada, diámetro en la base del árbol, diámetro superior, diámetro máximo sobre muñón, número de ramas quitadas por árbol, diámetro de ramas quitadas, porcentaje

de copa quitada durante la poda, y rebrotes. Frecuencia de los controles: durante el primer año dos veces, durante el segundo año en dos ocasiones.

- El proyecto finalizó exitosamente. Este proyecto se constituyó en el tema de tesis de grado de la pasante Carmen D. Vega, quien realizó la defensa oral del mismo obteniendo una calificación de nueve (9 – distinguido).

### **Proyecto “Intensidades de poda en rodal de *Schinopsis lorentzii*”**

- Localización de los Ensayos: predio del CEDEVA (Laguna Yema).
- Colaboración en la Instalación y Mantenimiento del Ensayo: Ing Agr. Ricardo Vailatti del CEDEVA (Laguna Yema).
- Actividades realizadas y aspectos metodológicos. En el 2009 se continuó con la observación del ensayo instalado el año anterior, con la finalidad de evaluar el comportamiento y crecimiento de esta especie ante la supresión de diferentes intensidades de ramas verdes y determinar la intensidad de poda sistemática más adecuada. Se utilizó diseño de bloques completos al azar con cinco tratamientos y cuatro repeticiones. Los tratamientos consistieron en diferentes intensidades de poda: T1 = testigo sin poda; T2 = poda hasta 33% de la altura promedio de la parcela T3 = poda hasta 50% de la altura total de cada individuo; T4 = poda hasta 50% de la altura promedio de la parcela; T5 = poda hasta 66% de la altura total de cada individuo.
- Constituyeron variables de control: altura total (HT), diámetro a 1,30 m de altura (DAP); cicatrización, intensidad de rebrotes. Estos datos y los que procedan del control espacial del ensayo se utilizarán en pruebas estadísticas (F, ANDEVA, Tukey).
- En el presente año se efectuó un registro de la cantidad de rebrotes según diversas longitudes y se volvieron a cortar éstos. Dada que se trata de una especie forestal de muy lento crecimiento, el control del mismo recién en el año 2010.

### **2.3 Participación en Evento Técnico - Científico Local.**

- a. XII Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Formosa. Llevada a cabo en noviembre de 2009. Autores de las siguientes comunicaciones: Ing Ftalea Víctor R. Pérez y Rosa Ruizdiaz, pasantes Leticia Ocampo y Carmen Vega.
  - a1) Exposición estática (Póster): “Análisis de la estructura de una forestación de *Grevillea robusta* ubicada en la localidad de Pirané (Provincia de Formosa)”.
  - a2) Exposición estática (Póster): “Evaluación dasométrica de una forestación de *Grevillea robusta* ubicada en la localidad de Pirané (Provincia de Formosa)”.
  - a3) Exposición oral: “Caracterización tecnológica de la madera de *Grevillea robusta* A. Cunn en la Provincia de Formosa”.

- XIII Congreso Forestal Mundial. Realizada en la ciudad de Buenos Aires durante el mes de octubre del corriente año. La participación del Área se realizó junto a otros técnicos del Ministerio de la Producción y Ambiente. En este evento, en el stand montado por el Gobierno de la Provincia de Formosa, se atendió múltiples consultas respecto de la política forestal provincial respecto a los bosques nativos, y especialmente, lo concerniente al plan provincial de forestación con algarrobo.

## 2.4 Otras Actividades.

- Capacitación. El Área Silvicultura fue el responsable del desarrollo de la capacitación a productores de la zona oeste de Formosa respecto al “enriquecimiento del bosque nativo”. Esta actividad fue organizada por el Programa Forestal de la Subsecretaría de Producción Sustentable.

El taller estuvo dirigido a pequeños productores de las comunidades y colonias aledañas a la localidad de Ingeniero Juárez. Personas que asistieron a dicho taller: 35 personas. Para la ocasión se elaboró una Cartilla específica sobre el tema, el cual se entregó a cada uno de los productores.

- Se elaboró la propuesta del Programa Ecología Forestal y Silvicultura a ejecutarse durante el año 2.010, de acuerdo a las pautas establecidas por la Dirección de Programación de la Subsecretaría de Programación y Coordinación del Ministerio.
- Se instaron las primeras parcelas de medición permanente en forestaciones de *Prosopis alba* y en palmar de *Copernicia alba*, donde se analizan múltiples variables silvícolas y dasométricas, De los resultados se espera conocer el comportamiento, crecimiento y productividad de estas especies en diversos sitios.

## D - ÁREA CERTIFICACIÓN

Participación en las siguientes actividades y eventos por designación de la Dirección de Recursos Naturales y Gestión:

- Participación en el proyecto “Producción sustentable para Chaco Formosa en la ecoregión chaqueña” (chfor04) en convenio con el INTA.
- Representante del Equipo interministerial del Ministerio de Planificación, Inversión, Obras y Servicios Públicos.
- Representante del Servicio de Información Territorial de la Provincia de la Dirección de Catastro Territorial.
- Participación en las reuniones del subcomité de Gestión Forestal del Instituto Argentino de Normalización y Certificación – IRAM.
- Participación en el 6º Congreso iberoamericano de Educación Ambiental.

- Participación en el Congreso Forestal Mundial.
- Elaboración del Programa de Educación Ambiental y Buenas Prácticas a ser implementado el próximo año.

## **2,2 Participación en las siguientes actividades y eventos por designación de la Subsecretaría de Recursos Naturales, Ordenamiento y Calidad Ambiental**

- Participación como Instructora en diversas Audiencias Públicas convocadas por la Subsecretaría de Recursos Naturales, Ordenamiento y Calidad Ambiental en el marco de la Ley 1060.
- Participación de los talleres convocados por la Universidad Nacional del Nordeste referentes a Indicadores Ambientales
- Organización y participación de Reuniones Nacionales y Talleres realizados referentes a especies importantes de flora y fauna local

## **E - ÁREA ESTADÍSTICA FORESTAL**

### **2. Objetivos:**

- Producir información estadística forestal confiable, adecuada y oportuna destinada a los organismos oficiales y privados, docentes, investigadores, alumnos, productores, y usuarios en general.
- Publicar estadísticas forestales
- Satisfacer la demanda de información.

### **3. Actividades Realizadas.**

1. Carga de datos contenidos en guía de extracción: se finalizó la carga del 2008 y se inició carga de emitidas en el año 2009. A la fecha alcanzan un total de 1675 guías B, C, y E; y 842. Guías D de traslado imputadas.
2. Elaboración, digitalización e impresión del Anuario de Estadística Forestal de la Provincia de Formosa, Año 2008.
3. La información registrada corresponde a:
  - Producción Forestal Primaria
  - Producción Forestal con destino Fuera de la Provincia y comercializada Dentro de la Provincia.
  - Forestación
  - Permisos de Aprovechamiento
  - Producción de Plantines
  - Incendios Forestales
  - Precios de: madera en pie, apeada en el monte, puesta en industria, procesada, carbón, fletes.
4. Elaboración, digitalización e impresión del Anuario de Estadística Forestal de la Provincia de Formosa, Año 2008.
5. Elaboración de Informes requeridos por:
  - Organismos Nacionales: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Forestación de la SAGPyA.

- Organismos Provinciales: Dirección de Rentas, Dirección de Desarrollo Territorial; Dirección de Producción Sustentable, Dirección de Estadística y Censos.
  - Otros Usuarios: docentes de la Escuela Nivel Medio N° 33 y de la Escuela de Comercio G. Artigas; de Escuelas Primarias (Feria de Ciencias); Alumnos de las Carreras de Licenciatura en Comercio Exterior, Ingeniería Forestal, Profesorado en Geografía, todas de la UNaF; Consultores privados; Fundación Biodiversidad
6. Elaboración de la propuesta del Programa “Estadística del Uso de los Recursos Naturales” a implementarse en esta Dirección a partir del año 2009.
  7. Participación en Eventos y Cursos: Administración de Proyectos, Congreso Forestal Mundial.

## **F - ÁREA METEOROLOGÍA Y CLIMA**

- Recepción y control de la información pluviométrica correspondiente a 100 estaciones, recibida mediante Partes diarios emitidos por la Policía de la Provincia y Planillas de Registros mensuales.
- Digitalización de la información recibida y procesamiento de los datos diarios, mensuales y anuales de precipitaciones.
- Elaboración de informes diarios, semanales y mensuales, distribución de los mismos las diversas áreas del Ministerio de la Producción y Ambiente, a otros organismos a productores e interesados en general. provinciales y nacionales.
- Envío de la información pluviométrica de todo el territorio provincial a la Red de Información del INTA, conformando la base de datos Regional.
- Difusión de Pronósticos climáticos provinciales elaborados por especialistas en el tema.
- Visita de inspección a las estaciones pluviométricas instaladas en las localidades de Las Lomitas, Juan G. Bazán, Pozo Mortero, Laguna Yema, Sumayén, Pozo del Tigre, Estanislao del Campo.
- Digitalización de información hidrométrica para el período 2006-2009, actividad conjunta con el área de Hidrología.
- Elaboración del Programa “Información Hidrometeorológica y Calidad de Aguas” acorde a la nueva estructura funcional del Ministerio de la Producción y Ambiente.
- Actividades de capacitación:
  - Asistencia al “VI Simposio Taller Internacional Efecto de los cambios globales sobre los humedales de Iberoamérica y II Jornadas del Programa Interdisciplinario de la Universidad de Buenos Aires sobre Cambio Climático.
  - Asistencia al “XIII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CLIMET XIII) y X Congreso Argentino de Meteorología, (Congremet X): Los desastres naturales y el Cambio Climático”
  - Asistencia al curso sobre Elaboración de Programa (Programa de Fortalecimiento Institucional del Ministerio de la Producción y Ambiente).

- Asistencia al curso sobre Estudio de la Evaluación de Impacto Ambiental, en el marco del Programa de Fortalecimiento institucional del Ministerio de la Producción y Ambiente.

## **G - ÁREA AMBIENTE**

### Actividades Realizadas.

- En la Localidad de Ing° Juarez, junto al Director de RR. NN. y Gestión, se participó de la elaboración del Proyecto piloto para ser presentado ante la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en el marco de la Resolución N°: 256/09 Ley Nac. N°: 26.331 de Presupuestos Mínimos.
- Se realizaron talleres de formación y capacitación a docentes, alumnos y personal municipal en temáticas como: producción de plantas forestales en vivero; parquización y poda de árboles urbanos, todas estas actividades durante el año se realizaron en las localidades de Siete Palmas, Tres Lagunas y El Colorado.
- Conjuntamente con el Banco de Germoplasma, a cargo de la Ing° Elvira Cappello, procedimos a realizar la implantación de cultivares de alanos y sauces provenientes del INTA, Delta; que fueron implantados en la estación del IIPAF NEA Laguna Naick Neck.
- Participación (junto a otros representantes técnicos del Ministerio de la Producción y Ambiente) en el Congreso Forestal Mundial, realizado recientemente en el país, donde se dio a conocer las Políticas llevada adelante por el Gobierno Provincial en materia de producción forestal y ambiente sustentable; cabe destacar el importante rol de los técnicos durante la presentación del stand que ha dejado la mejor impresión en el contexto nacional e internacional por la importancia demostrada por el Gobierno Provincial hacia el manejo de los bosques nativos y la implantación de nuevas áreas de cultivo, son especies nativas.
- Por solicitud del municipio de Pirané y una empresa privada interesada en la instalación de un "feed lot", nos trasladamos conjuntamente con la Ing° Rodriguez, y el Dr. Lessa, hasta la Localidad de Loma Senes con el fin de verificar las obras iniciales del mencionado emprendimiento y establecer los mecanismos legales y técnicos para la presentación de un Proyecto de Inversión y mejoras.
- Participación en el Taller Nacional sobre el II Inventario Forestal Nacional 2.010 - 2.011. Participación directa de representantes de las provincias, dándole importancia a una mejora en la escala de toma de datos y mejor información de terreno, fue organizado por la Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación.
- Participación en la formulación de Propuestas y Proyectos a llevar a cabo en el marco de la Ley Nacional N°; 26.331, y su respectiva resolución la 256/09 en el marco del Programa Nacional Bosques Nativos y Su Biodiversidad,

BIRF 7520 que permitirá el financiamiento de Proyectos de Investigación y de Participación directa con los diferentes actores intervinientes en cada jurisdicción donde se desarrolle el Proyecto. El mencionado taller se realizó en San Miguel (Buenos Aires).

- Con profesionales provenientes de la Dirección de Fauna de la Nación se recorrieron zonas de interés para el desarrollo del ciervo de los pantanos en condiciones naturales. Particularmente se recorrió el área comprendida entre las Estancias: Guaycolec, Don Theo, Somacal, y Santa Rosa, con la finalidad de determinar la existencia de la especie y su zona o áreas de movimiento y localización.

## **H - ÁREA SERPENTARIO (Reserva Guaycolec)**

Actividades Realizadas.

- Alimentación. La alimentación se realiza cada siete días teniendo en cuenta que estos animales poseen una digestión muy lenta. El alimento básico de prácticamente todos los ejemplares son roedores (ratas blancas de laboratorio) y en el caso de las culebras se le proporciona anuros preferentemente del género *Leptodactylus grasilis* o *Lep sibilator*, los que son capturadas en el ambiente y proporcionadas a los animales como alimento vivo. Los ratones de laboratorio son proporcionados por el C.E.D.I.V.E.F a cambio de alimento balanceado para cachorro (tras acuerdo de Directores), una cantidad de 30 a 35 ratones cada treinta días.
- Manejo Sanitario. El manejo sanitario que se le realiza a los ofidios consiste en: tratamientos con antiparasitarios cada seis meses con droga del grupo de losabendazoles y prazicuantel. Desinfección periódica de los recintos con soluciones antisépticas (hipoclorito de sodio). Los animales que llegan al serpentario son ubicados fuera del mismo, en recintos aislados, por un período aproximado de treinta días (cuarentena), donde se les realiza una desparasitación. Luego de la primera deyección se les realiza un examen coprológico, si no se observa en el mismo anomalías, el animal es ingresado al plantel con los demás ejemplares.
- Investigación: trabajos de investigación sobre las especies de serpientes existentes en la Provincia de Formosa: "Lista Comentada de los Ofidios de la Provincia de Formosa"; Ensayo reproductivo en cautiverio de Falsa Yará (*Waglerophis merremii*), Marcación para la determinación de la superficie recorrida en cuatro ejemplares de *Philodryas patagonensis*, Reproducción en cautiverio de las dos especies de yará: *Bothrops neuwiedii* y *Bothrops alternatus*, Lista comentada de los anuros de la Estación de animales silvestres Guaycolec (Informe de Avance).
- Participación de rescates de animales silvestres. Durante el presente año se llevaron a cabo múltiples tareas de rescates de animales silvestres en cautiverio, conjuntamente con la policía ecológica. los mismos obedecen a denuncias realizadas por ciudadanos al sistema "línea verde 105".