



Instituto Nacional de Bosques  
Más bosques. Más vida

Revista

# Forestal

de Guatemala

DICIEMBRE 2018 • EDICIÓN 02



## HABLANDO DE

El fuego, una herramienta ecológica de manejo

## LA INVESTIGACIÓN

Producción de árboles de Pinabete con fines navideños  
(En esta edición: Ficha Técnica de *Abies guatemalensis* Rehder)

## TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

Plataformas virtuales para búsqueda de materia prima y mercados forestales a nivel nacional

## LA ENTREVISTA

Pinabete, una especie cultivada en familia

SERIE DIVULGATIVA REV-004(2018)

### Director General

Ing. Rony Estuardo Granados Mérida  
Gerente del INAB

### Consejo Editorial

Ing. Bruno Arias  
**Presidente del Comité Editorial**

MSc. Marisol Castellanos  
Jefa de Capacitación y Extensión Forestal

Ing. Javier de Paz  
Jefe de Investigación Forestal

Ing. Guillermo Ruano  
Jefe de Industria Forestal

Lic. Nery Urbina  
Jefe de la Unidad de Comunicación Social

### Diseño y diagramación

Lic. Luis Luna  
Técnico de Prensa, Protocolo y Diseño

### Fotografía

Portada: Finca El Espinero, Tecpán Guatemala  
Unidad de Comunicación Social

### Comentarios o sugerencias

revistaforestaldeguatemala@inab.gob.gt

## Instituto Nacional de Bosques -INAB-

*Revista Forestal de Guatemala*  
Diciembre 2018  
2ª edición, 20 p.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación para fines educativos o sin intenciones de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, con la condición de que se cite la fuente de donde proviene.

Las opiniones expresadas no representan necesariamente la opinión del medio.

Esta revista se edita y publica en Guatemala, C.A.

Está integrada de la siguiente manera:

#### Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

- Titular: Señor Mario Méndez Montenegro
- Suplente: Señor José Felipe Orellana Mejía

#### Ministerio de Finanzas Públicas

- Titular: Señora Claudia Larissa Rodas Illescas de Ávila
- Suplente: Señor Julio Rene Alarcón Aquino

#### Asociación Nacional de Municipalidades

- Titular: Señor Augusto Boriz Estuardo Quiñonez Hernández
- Suplente: Señor Carlos Alexander Simaj Chán

#### Escuela Nacional Central de Agricultura

- Titular: Señor Tomás Antonio Padilla Cambara
- Suplente: Señor Edwin Francisco Orellana Ortiz

#### Cámara de Industria, Gremial Forestal

- Titular: Señor Roberto Andrés Bosch Figueredo
- Suplente: Señor Fernando Alcides Enríquez Flores

#### Asociación Nacional de Organizaciones NO Gubernamentales de los Recursos Naturales, Ecología y el Medio Ambiente

- Titular: Señor Candido Abimael Reinozo López
- Suplente: Señora Miriam Monterroso

#### Universidades

- Titular: Señor Raúl Estuardo Maas Ibarra
- Suplente: Señora Mirna Lucrecia Vela Armas

#### Instituto Nacional de Bosques

- Gerente del INAB y Secretario de la Junta Directiva  
Señor Rony Estuardo Granados Mérida

## ÍNDICE

• OPINIÓN .....	4
• HABLANDO DE .....	6
• LA INVESTIGACIÓN .....	8
• TECNOLOGÍAS Y NEGOCIOS .....	11
• LA ENTREVISTA .....	12
• EN BREVE .....	16

# Guatemala avanza

en la recuperación y  
conservación de los bosques

Todo país preocupado y ocupado del bienestar común de la población, aprovecha responsablemente sus recursos, principalmente aquellos tan vulnerables como los bosques y Guatemala es uno de esos países. A través del Instituto Nacional de Bosques -INAB- desde su creación hace casi 22 años, ha trabajado incansablemente por cumplir no solo con las funciones y atribuciones que establece la Ley Forestal, sino con el mandato de la Constitución de la República de Guatemala que en el artículo 126, declara de urgencia nacional la Recuperación y Conservación de los bosques.

Nos hemos dedicado a la promoción del uso responsable de los bosques, se han superados retos y obstáculos, se han aprendido lecciones valiosas que han permitido que la población contribuya cada día más a la recuperación de la cobertura forestal, solo con la implementación de los programas de incentivos forestales, más de 600,000 hectáreas se encuentran bajo manejo forestal.

Estas actividades generan múltiples beneficios, en 2018, se han pagado 31,893 proyectos, equivalentes a más de 383 millones quetzales; lo que representa más de 430,000 guatemaltecos beneficiados directa e indirectamente, contribuyendo a la economía y desarrollo familiar, comunitario y municipal, no solo por recibir un aporte económico sino porque se genera trabajo y materia prima.

Como institución hemos invertido en el acompañamiento y apoyo en todos los procesos del ciclo forestal productivo promoviendo el enfoque de género y respeto a los pueblos indígenas; apoyando con más fuerza durante los últimos años, la comercialización legal de los productos y subproductos forestales. Este año se realizaron 3 encuentros regionales de empoderamiento económico, en los que participaron más de 300 mujeres de los diferentes pueblos indígenas del país, se organizaron 9 ruedas de negocios a nivel nacional y actualmente se encuentran inscritas en el registro nacional forestal 1,795

empresas forestales, que reciben asesoría a través del Sistema de Electrónico de Información de Empresas Forestales -SEINEF-.

El trabajo no ha sido fácil, pero contamos con alianzas estratégicas que hacen aportes importantes, una de las principales, es la alianza con las municipalidades. Actualmente 293 municipalidades, equivalentes al 86%, cuentan con una Oficina de Gestión Forestal que brindan asesoría y orientación a nivel local facilitando el acceso a la información; 134 de estas han dado pasos más grandes, firmando convenios de cooperación para la gestión descentralizada del aprovechamiento de los bosques para consumo familiar, promoviendo la legalidad desde el hogar y velando por el uso responsable de los recursos.

Velar y promover la legalidad en el uso responsable de los bosques también es una tarea compartida con el sector forestal, por eso el INAB, ha ejecutado campañas de comunicación con el apoyo de casi 190 instituciones públicas, privadas, ONG's, asociaciones y organismos nacionales e internacionales; que además le han apostado a la capacitación y actualización. Este año, 10,500 personas, incluyendo profesionales, técnicos, operadores de justicia, productores y silvicultores han sido formados y actualizados, para aplicar mejores técnicas en el manejo forestal respetando y cumpliendo la normativa vigente.

Estamos conscientes de que el respeto a los bosques, es un valor que se debe fomentar desde la niñez y retroalimentar en la adultez, a través de nuestra campaña "Sembrando Huella", se han sensibilizado alrededor de 58,000 niñas, niños y jóvenes a través de actividades lúdicas y se han implementado 515 jornadas de reforestación, donde se ha contado con la participación de más de 1,300 amigos del bosque, como llamamos a nuestros aliados, quienes plantaron alrededor de 275,000 árboles en 250 hectáreas de terreno.

Sabemos que aún falta camino por recorrer, pero estamos seguros de que vamos por la ruta correcta, por eso seguiremos trabajando con la convicción de que juntos lograremos una Guatemala con "MÁS BOSQUES, MÁS VIDA".

# PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES, UN TRABAJO CON LAS COMUNIDADES



Por: **Ing. Hugo Leonel Flores**  
Director Regional de IV, Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa

Los incendios forestales en la Región Sur-Oriente han afectado en los últimos 10 años alrededor de 1,900 hectáreas por año con un promedio de 70 incendios ocurridos anualmente, distribuidos en los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa, donde Jalapa es el más afectado; siendo las principales causas los intencionados y las quemas agrícolas.

De ahí la importancia de trabajar la prevención y el control de los incendios forestales con la participación de las comunidades, para reducir estas estadísticas y los daños que los mismos ocasionan al suelo, la vida silvestre, vegetación, ciclo hidrológico y aspectos sociales y culturales.

Parte del trabajo realizado por INAB es la capacitación a líderes comunitarios y técnicos forestales municipales en técnicas básicas de control y prevención de incendios forestales, así como buenas prácticas en la rozas o quemas agrícolas controladas. Un ejemplo de estas acciones, son las implementadas en el Municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa. Donde la municipalidad, a través de la oficina de gestión forestal, conformó una cuadrilla de bomberos, capacitándola para controlar incendios forestales, además impartió charlas en centros educativos y con líderes comunitarios sobre prevención, dando como resultado la reducción de hasta un 90% de los incendios forestales en el municipio. Otra experiencia positiva con

la participación de la comunidad en la prevención de los incendios forestales, es la de la comunidad de Monjas, Jalapa; que ha mostrado interés en proteger el bosque para garantizar los servicios que estos brindan a todos los vecinos, esta comunidad tiene bajo la modalidad de Manejo de Bosque Natural con fines de Protección 455.81 hectáreas, y con apoyo del INAB se organizó y fortaleció a la comunidad, conformando una cuadrilla de bomberos forestales.

Durante la temporada de incendios forestales 2017-2018 se activó un incendio forestal que amenazaba con destruir el bosque de la comunidad, afortunadamente, gracias a la rápida acción de los líderes, al personal capacitado y al apoyo del INAB con equipo para el combate de incendios forestales, el incendio se controló exitosamente, evitando daños en el bosque.

Reducir los Incendios Forestales es una tarea de todos, donde las comunidades juegan un papel importante, pero es necesario continuar fortaleciendo sus capacidades en la prevención y el control, dotando de equipo y promoviendo el manejo forestal sostenible.

# PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRBOLES DE PINABETE, UNA ALTERNATIVA ECONÓMICA SOSTENIBLE



Por: **Sergio Osorio**  
Responsable de Pinabete, INAB

El pinabete *Abies guatemalensis* Rehder es una especie endémica de Guatemala que se encuentra en peligro de extinción, está declarada como especie protegida y contenida en el apéndice 1 de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES- razón por la cual, es una de las pocas especies que cuenta con una normativa y una estrategia propia para propiciar su conservación.

A pesar de los esfuerzos para su protección, los bosques de pinabete están sometidos a fuertes presiones debido a que comparten su área de distribución natural con las zonas de mayor pobreza y con las más altas densidades de población y minifundio en el país, esto provoca que, además de las causas comunes de la deforestación, esta especie se vea seriamente afectada por el aprovechamiento ilícito para elemento decorativo de fiestas, ceremonias y principalmente como ornamento de las fiestas navideñas.

Durante muchos años se ha tratado de realizar control de la tala y el comercio ilegal del pinabete, sin que a la fecha los resultados sean los esperados, razón por la cual mediante un esfuerzo interinstitucional liderado por el INAB y CONAP, se formuló y posteriormente actualizó la Estrategia Nacional Para el Manejo y Conservación del Pinabete, la cual propone además del control acciones estratégicas que promuevan la protección de la especie.

Una de las líneas estratégicas que INAB promueve es establecer plantaciones de esta especie, para que se constituyan en la fuente de producción de árboles de pinabete lícitos que contribuyan a reducir la presión sobre

el bosque natural, dentro de este esfuerzo y con el apoyo de los programas de incentivos forestales se ha logrado el establecimiento de 604 plantaciones (la mayoría de tamaño pequeño) que cubren un área de 295 ha.

De estas plantaciones, actualmente 61 que equivalen a 130 ha. se encuentran en la fase de producción y generaron para el 2017 un total de 11 mil 528 árboles que representan un valor de Q 6,797,500.<sup>00</sup>. La dinámica económica del comercio lícito de pinabete ha generado nuevas alternativas de uso de la especie y a la fecha se está diversificando la producción de artículos como coronas y guirnaldas que provienen de las ramas de podas y raleos de las mismas plantaciones, así como la producción de árboles navideños en macetas lo que representa nuevas fuentes de ingresos para los productores de esta especie.

Como producto de esta actividad económica, se estima que anualmente se generan poco más de 35 mil jornales en las comunidades más necesitadas del altiplano occidental del país.

En este escenario, desde la perspectiva ambiental, con la producción y comercialización lícita de los diferentes productos de pinabete se incentiva a que áreas desprovistas de bosque se recuperen con el establecimiento de nuevas plantaciones, y como consecuencia, se conserven las áreas de bosque natural existentes y se contribuya con iniciativas nacionales e internacionales de manejo de recursos naturales (REDD+, Estrategia Nacional de Restauración, etc.)

Desde la óptica económica-social se generan alternativas creativas y novedosas que van desde la oportunidad de acceso a incentivos forestales, hasta la comercialización de árboles y subproductos de pinabete contribuyendo a generar empleo y al manejo de la ruralidad en las áreas más vulnerables del país.

Como corolario a este proceso, con la producción sostenible de esta especie se les da la oportunidad a los guatemaltecos de disfrutar de la belleza y aroma de este ícono navideño, teniendo la certeza que con la compra de árboles y subproductos con marchamo, están contribuyendo a la conservación de la especie y al desarrollo económico de las comunidades más necesitadas del altiplano occidental del país.



# EL FUEGO,

## UNA HERRAMIENTA ECOLÓGICA DE MANEJO

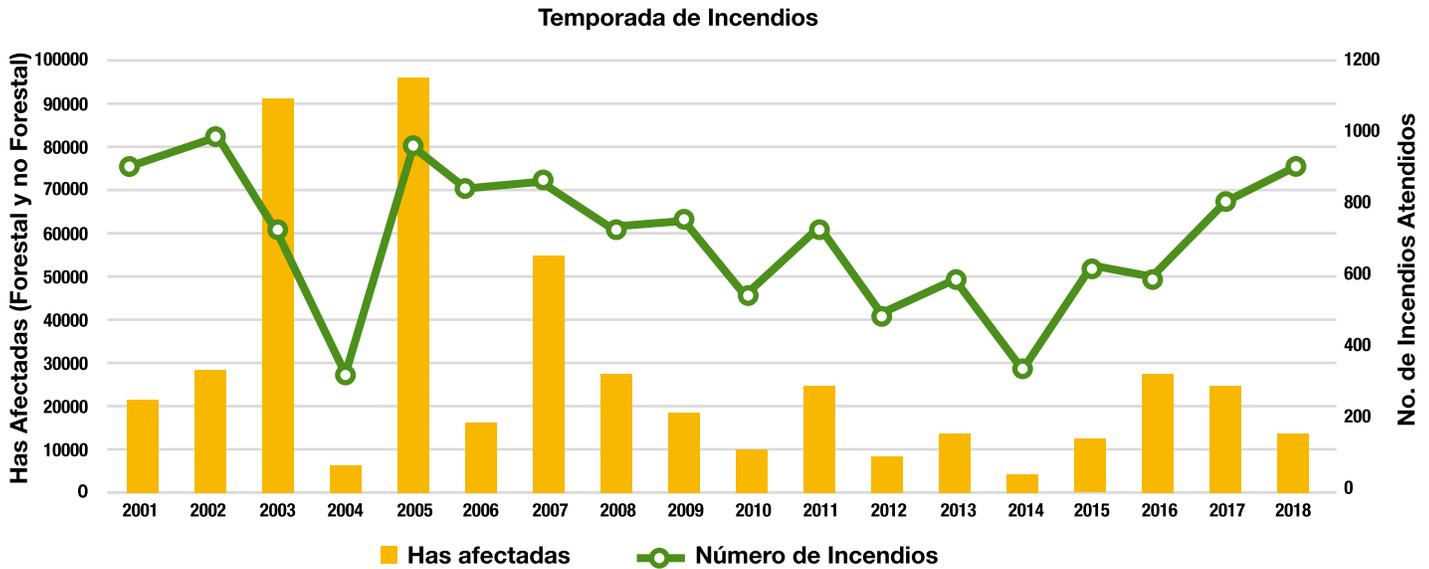
Por: **Ing. Roger Agustín**  
Jefe de Protección Forestal a.i.

En Guatemala, posterior a los incendios forestales de los años 1998, 1999 y 2000 las instancias gubernamentales competentes en el resguardo del Patrimonio Natural en coordinación con otras no gubernamentales, se vieron en la necesidad de conformar el Sistema Nacional para la Prevención y Control de Incendios Forestales -SIPECIF- con el objetivo de implementar e integrar programas, acciones y estrategias específicas para la prevención, detección, combate, control y extinción de incendios forestales.

El promedio histórico de incendios reportados y atendidos por temporada, entre 2001 y 2018, según los registros de INAB y CONRED, es de 721, afectando 27,267 hectáreas anualmente; cada temporada varía de acuerdo al comportamiento del clima influenciado por la prolongación de días sin lluvias, siendo las dos principales causas los Incendios Mal-Intencionados en un 47% y las Rozas o Quemas Agrícolas mal ejecutadas en un 26%. Situación que amerita la atención del origen de esas causas con estrategias y acciones que permitan mitigar el impacto de los incendios forestales; bajo el principio de que: *el problema no es el uso del*

*fuego, si no cómo lo están usando.* Con la investigación del origen y la causa de ignición, se pueden planificar acciones prácticas directas que permitan saber por qué se provocó el incendio y atender el origen de la causa y no seguir atendiendo los incendios como síntomas. Es evidente que, en nuestro país debemos prestar atención a la prevención de los incendios forestales, sin dejar a un lado la detección, combate, control y extinción de los mismos.

Figura 1.- Número hectáreas afectadas e Incendios atendidos por temporada para Guatemala



Fuente: Histórico de Base de datos PROFOR-INAB 2001-2018.

### USO DEL FUEGO

En los ecosistemas terrestres del mundo, el fuego ha desempeñado un papel muy importante como “arquitecto” de la estructura y composición de los paisajes silvestres, al extremo de que muchos ecosistemas dependen de este elemento para garantizar su regeneración y sanidad razón por la cual que es necesario tratar de entender la relación que existe entre el fuego y los ecosistemas para promover la regularización de los regímenes de fuego que permitan mantener ecosistemas vigorosos, rejuvenecidos y sanos.

En este contexto, el Instituto Nacional de Bosques -INAB- en coordinación con otras instancias, deben enfocar sus esfuerzos en promover no solo la prevención, detección, combate y extinción de incendios forestales, sino también estrategias y acciones que den paso a la inclusión del fuego como una herramienta benéfica en el manejo de ecosistemas adaptados o dependientes al fuego como los bosques de pinos. Con lo anterior, el Manejo del fuego, cumplirá con objetivos como: reducción del material combustible; Desde el punto de vista preventivo, preparación de

terrenos agrícolas, mejoramiento del hábitat de la fauna silvestre, control de especies indeseables, control de plagas y enfermedades, mejoramiento de pastos y mejoramiento del aspecto escénico o la estética, entre otros.

Es comprensible que en muchos casos, abordar esta temática causa preocupación y dudas ya que generalmente se visualiza al fuego como un elemento destructor del ecosistema, lo cual es más que cierto cuando el fuego se desarrolla de una manera descontrolada y en forma repetitiva en una misma área; sin

embargo, este texto pretende colocar sobre la mesa una nueva perspectiva que se está usando en otros países, en donde se utiliza el fuego de manera controlada y programada con objetivos previamente definidos y que generalmente van enfocados a minimizar el riesgo/impacto de los incendios descontrolados y tratar de regularizar los regímenes del fuego en los ecosistemas que dependen de él. Es necesario entender entonces que el manejo del fuego es la evolución obligatoria del tema de prevención y control de incendios forestales y que se traduce en la reducción de los efectos negativos del fuego.

Figura 2. Ejecución de quema prescrita, con el objetivo de reducción de combustibles. Realizada en bosque Robledal-Pinar.



Fuente: Práctica de campo, Curso Internacional de Manejo de Fuego -USFS- (2016)-. Santa Cruz del Quiché.

# Producción de árboles de Pinabete (*Abies guatemalensis* Rehder) con fines navideños

Por: **Departamento de Investigación Forestal**

El manejo silvicultural del Pinabete con fines navideños, radica en la aplicación de podas de formación orientadas a satisfacer los gustos y preferencias del consumidor final, ya que, la tendencia a la adquisición del producto es en base al tamaño y forma, que complementan el aroma característico de esta especie.

Las podas de formación se realizan con el objeto de permitir el desarrollo de sólo un tallo dominante, establecer una copa compacta, simétrica y equilibrada con el fin de obtener árboles densos y cónicos. Existen cuatro tipos de podas:



Las podas deben realizarse en la época seca del año, preferiblemente en el periodo comprendido de febrero a abril. El efecto de la poda es disminuir el crecimiento internodal tanto en las ramas laterales como en la rama líder, dando como resultado árboles con un follaje abundante.

El Pinabete, se caracteriza por tener brotes laterales a lo largo de las ramitas y un racimo terminal de brote; cuando se poda, la yema o brote lateral más cercano a la superficie del corte asume un dominio y la nueva rama lateral o terminal se desarrolla desde este lugar, reduciendo así la distancia internodal y aumentando la cantidad de follaje en las ramas y en los espacios internodales. Propiciando así el crecimiento de un nuevo árbol, como se observa en las siguientes imágenes:



Para ampliar la información, se recomienda consultar las siguientes bibliografías:

Helvetas Guatemala e Instituto Nacional de Bosques. (2000). *Manejo silvicultural de Pinabete (*Abies guatemalensis* Rehder) con énfasis en la producción de plantas en vivero, prevención y control de plagas en viveros y plantaciones* (Vol. Manual II). Guatemala.

Ignosh, J., & Velásquez, M. (2015). *Manual de manejo silvicultural de Pinabete con fines navideños*. (I. N. Bosques, Ed.) municipio de San Cristobal, Departamento de Totonicapán, Guatemala.

**FICHA TÉCNICA:***Abies guatemalensis* Rehder**1. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE****1.1 Taxonomía**

**Nombre científico:** *Abies guatemalensis* Rehder

**Sinonimia:** *Abies guatemalensis* var *Jaliscana* Martínez, *Abies guatemalensis* var. *Tacanensis* (Lundell) Martínez y *Abies tacanensis* Lundell.

**Nombres comunes:** En Guatemala, el árbol recibe el nombre de Pinabete, Romerillo, Abeto de Guatemala, Pashaque, Tz'in chaj, Pajchac y Paqtxaq.

**1.2 Requerimientos ambientales**

**Clima:** Los mejores rendimientos se reportan en un rango de temperatura media anual de 15.5° a 17.5° Celsius, aunque resisten heladas ocasionales donde la temperatura desciende hasta -8 °C. Requiere precipitaciones desde 800 a 3000 mm como promedio anual, persiste en condiciones de humedad relativa superiores al 80% como promedio anual, es indicadora de la zona de vida "Bosque muy húmedo Montano Subtropical, bmh-M (S)", aunque también se encuentra dispersa en otras zonas de vida.

**Fisiografía:** En altitudes entre los 2700 a 3600 msnm, la planta recibe menos de 115 horas de escarcha distribuidos en 150 a 200 días/año, provocando un estímulo de crecimiento favorable; con base a las PPMF, en Guatemala se registran plantaciones desde los 2317 hasta los 3278 msnm. Presenta desarrollo favorable en pendientes menores al 65%.

**Suelos:** La especie se desarrolla en suelos de origen volcánico, donde las texturas de suelo se centran en el grupo franco; las principales limitantes para la adaptación de la especie son la temperatura e hipsometría.

**2. MANEJO EN VIVERO**

**Semilla:** La maduración de los conos ocurre en el mes de diciembre, por lo que la colecta debe ser aproximadamente del 15 al 31 de diciembre, es importante mencionar que la producción de semilla de Pinabete es bianual; después de la colecta de frutos, se transportan en sacos de brin o pita donde se extienden de forma dispersa sobre lonas por 3 o 5 días en un lugar techado para propiciar el secado; una vez liberada la semilla, se elimina el ala remojándola ligeramente para ablandarla, luego son frotadas con las manos para evitar que se quiebren.

**Rendimiento:** Existen de 30,000 a 40,000 semillas por kg, la germinación ocurre del 4% a 15% bajo condiciones naturales y según las condiciones de almacenaje, sin embargo, se puede alcanzar hasta 35% utilizando ácido giberélico; la pureza va de 80% a 90%. Se necesitan 22 a 30 kg de estróbilos para producir 1 kg de semilla limpia. Las semillas son de tipo ortodoxo, sin embargo, pierden su viabilidad hasta en un 2% luego de 32 semanas de ser almacenadas. Se recomienda mantener la temperatura entre 5° y 6° Celsius y, contenidos de humedad de 12% y 14%, en bolsas de plástico herméticamente selladas. En condiciones ambientales pierde su viabilidad 7 días después de su liberación.

**Propagación Sexual:** La semilla se recomienda sembrarse en cajas germinadoras, posteriormente se recomienda utilizar bolsas de polietileno de 6 \* 8 pulgadas, el tiempo de la etapa de vivero es de 2 años y se traslada a campo definitivo al tener una altura aproximada de 30 cm o más.

**Propagación asexual:** Por medio de reproducción in vitro, mediante la aplicación de 10 mm de ácido naftalenacético y 50 mm de benciladenina o la aplicación de 25 mm de ácido naftalenacético y 50 mm de benciladenina, utilizando el medio compuesto por Murashige y Skoog modificado y utilizando el explante "yema terminal"; con ello, el tratamiento de reproducción in vitro responde favorablemente a la formación de callos y brotación de yemas terminales de ramillas.



### 3. PLANTACIÓN

**Establecimiento:** El distanciamiento debe ser de 2 m \* 2 m, el tamaño ideal del agujero es de 30 a 40 cm de profundidad y de 15 a 25 cm de ancho. Se reporta que el método tradicional de reforestación da como resultado porcentajes de prendimiento inferiores al 25% después del primer año, debido a las ocurrencias de heladas; por ello se recomienda utilizar la técnica de restauración en Pinabete, por medio de un proceso sucesional con plantas nodrizas, donde se ha podido elevar el porcentaje de prendimiento hasta un 85%.

### 4. SILVICULTURA DE PLANTACIONES

**Malezas:** Realizar una limpia general por cada año de plantación, tomando en cuenta que en lugares donde las heladas son muy fuertes, es necesario proteger los árboles plantados durante sus primeros dos años en campo.

**Podas:** Las podas de formación para árboles con fines navideños se realizan con el objeto de permitir el desarrollo de sólo un tallo dominante, establecer una copa compacta y, formar una copa simétrica y equilibrada; el fin principal es obtener árboles densos y cónicos, con una calidad que propicie obtener árboles con una relación de 2:3 entre el ancho de la primera canasta respecto a la altura total. La poda de formación debe realizarse en la época seca del año, preferiblemente en el periodo comprendido de febrero a abril; existen cuatro tipos de podas: poda del líder o apical, poda lateral, poda basal o de mango y poda de sanidad.

### 5. PROBLEMAS FITOSANITARIOS

Los insectos que lo atacan son: *Mindarus abietinus*, *Prociophilus sp.*, *Phyllophaga spp.*, y *Mindatus guatemalensis*; es atacado por el roedor *Orthogeomys spp.*, y por los hongos fitopatógenos: *Altenaria spp.*, *Cladosporium spp.*, *Pestalotia spp.*, *Phytothora sp.*, *Armillaria sp.*, y *Capnodium spp.*

### 6. INCREMENTOS

En el área sur occidente del país, se registran un IMA de 1.23 cm de DAP y 0.94 m de altura en plantaciones de 19 años sin manejo para árboles con fines navideños; las plantaciones para producción de árboles navideños, según las condiciones de sitio y manejo de podas, podrían cosecharse entre 6 a 12 años con alturas de 1.83 m a 2.43 m.

### 7. USOS

Por su belleza, forma y aroma característico, es utilizado como árbol navideño en las decoraciones; sus ramillas son utilizadas para realizar coronas y guirnaldas; por la rectitud de sus troncos y la trabajabilidad de la madera, se utiliza para artesanías decoradas con dibujos típicos, como letras, cruces, adornos, cajas, cofres, utensilios de cocina y comedor, leña y carbón.

### 8. BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. 2017. Pinabete *Abies guatemalensis* Rehder. Paquete Tecnológico Forestal. Guatemala, INAB. 40 p.



**Dirección de Desarrollo Forestal**  
 Departamento de Investigación Forestal  
 7a. avenida 6-80 zona 13, ciudad de Guatemala  
[desarrollo.forestal@inab.gob.gt](mailto:desarrollo.forestal@inab.gob.gt)  
 T. 2321-4600  
[www.inab.gob.gt](http://www.inab.gob.gt)

# PLATAFORMAS VIRTUALES

## PARA BÚSQUEDA DE MATERIA PRIMA Y MERCADOS FORESTALES A NIVEL NACIONAL

Dirección de Industria y Comercio Forestal

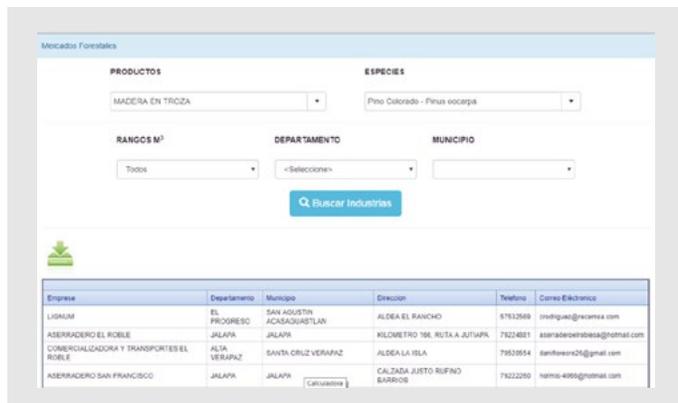
El INAB es una institución que se ha caracterizado por apoyar el desarrollo del sector forestal, es por ello que la Dirección de Industria y Comercio Forestal ha creado dos herramientas que permiten dinamizar los negocios forestales, abriendo un abanico de oportunidades a empresas y/o particulares.

Las herramientas tienen como objetivo, proveer la información de las plantaciones (por tipo y especie) y empresas forestales activas en Guatemala, por medio de un mapa interactivo, creando un vínculo entre el bosque, industria y mercado.

La información que alimenta la plataforma se obtiene de las empresas registradas en el Sistema Electrónico de Información de Empresas Forestales -SEINEF- (aserraderos, carpinterías, depósitos de madera, exportadores e importadores) y del Registro Nacional Forestal -RNF. De esta forma se tiene acceso a la ubicación de potenciales compradores y materia prima en pie para la industria forestal.

La primera herramienta está relacionada con abastecimiento de materia prima a nivel nacional, es de uso exclusivo para los propietarios de Empresas Forestales que utilicen el Sistema Electrónico de Empresas Forestales -SEINEF- e inversionistas, y provee información sobre la oferta maderable en pie de las plantaciones inscritas y activas en el Registro Nacional Forestal -RNF-, así como de la disponibilidad de materia prima de los bosques naturales y plantaciones forestales que cuentan con una licencia de manejo forestal, planes operativos activos y resoluciones de venta con notas de envío para el transporte de los productos forestales.

Imagen de la herramienta sobre el abastecimiento de materia prima



La segunda herramienta denominada Mercados Forestales, brinda información de potenciales compradores de materia prima, producto semielaborado y productos terminados. La información que provee se segmenta a nivel nacional, departamental y municipal.

La plataforma sobre Mercados Forestales, está disponible en el siguiente link: <http://mercadosforestales.inab.gov.gt/>

Imagen de la herramienta sobre Mercados Forestales



Las plataformas constituyen una opción innovadora para el sector forestal, un sector que demanda nuevas estrategias para tener acceso a más y mejores mercados.



# PINABETE

## una especie cultivada en familia

En medio de un ambiente familiar y con el clima frío característico de Tecpán Chimaltenango nos recibe Luis Jarquín, al lado de su esposa e hijo. Su experiencia con la especie de Pinabete guatemalteco o *Abies Guatemalensis* Rehder comienza desde hace 25 años. La idea de cultivarlo nace cuando de niño su padre le pregunta qué deseaba hacer con la finca El Espinero, ubicada en el Km. 94.5 de la Carretera Interamericana. Él imaginó tener una cabaña, un lago y cientos de árboles de navidad. Posteriormente la vida lo llevó a un intercambio en EEUU donde conoció las grandes plantaciones de árboles navideños, fue cuando su idea maduro, y comenzó el trabajo

en familia lo que hoy es Hola Navidad y Finca el Espinero. Actualmente cuentan con más de 200 mil árboles plantados en finca y la alegría de recibir a decenas de guatemaltecos que desean cortar su árbol navideño.

### ¿Qué significa el pinabete para ustedes?

Tiene un gran significado porque forma parte de nuestra historia familiar ya que desde que mis hijos estaban chiquitos vivieron toda la experiencia relacionada al cultivo. En sus vacaciones saltaban de la cama y con sus pijamas puestas se ponían sus botitas de hule para ir a limpiar el almacigo, es decir ir a regar los pilones y quitarle el monte a las

plantillas, sino, no había permiso para ir a jugar. Entonces hoy por hoy nos causa mucha alegría ver llegar a las familias para escoger su arbolito y que esa actividad les permita tener una convivencia única para recibir la temporada navideña.

### Existe la idea de que al cortar un árbol de pinabete en la plantación este muere, ¿es verdad?

Esa idea no es correcta pues el árbol no muere. El *Abies Guatemalensis* o Pinabete guatemalteco además de contar con ese gran aroma, único a nivel mundial; también tiene la noble característica de ser un árbol brotón. Si utilizamos la técnica correcta y

capacitamos bien a las personas de campo de que cuando corten un árbol respeten el mango, el tocón y dejen la primer canasta, entonces de ese mismo árbol aseguramos más árboles para siguientes temporadas. En montaña alcanzamos a ver como del árbol que se cortó vienen brotando nuevas canastas para formar nuevos pinabetes.

### ¿Cómo ha sido su experiencia en el manejo de esta especie?

El principal aprendizaje ha sido el manejo del rebrote. Antes de cortar un árbol nos aseguramos de dejar la primera canasta para garantizar que un nuevo árbol se desarrolle cuidando el mango y el tocón. Luego viene el perfeccionamiento en el manejo de formación y podas.

Hemos ido afinando la preparación del sustrato, la tierra negra, broza de pino, broza de canac y broza de ciprés. Agregamos granza de arena blanca o amarilla para que la raíz crezca y se desarrolle lo más rápido posible. Adicionalmente con la intención de eliminar nemátodos la tierra seleccionada se riega con agua hirviendo en el tablón previo a la siembra. Para optimizar costos, las cajas descartadas de uvas en los supermercados las aprovechamos como cajuela para almácigo.

Aprendimos que al principio nos costó la germinación porque enterrábamos mucho la semilla. Al colocarla superficialmente resultó

que los pajaritos silvestres la levantaban; entonces aprovechamos la hoja del pino para cubrirla y así fuimos aprendiendo.

Descubrimos que la forma de evitar el llamado “damping-off” es dejando la plantilla por lo menos 3 años en el almácigo y hasta entonces sembrarlo en campo. Caso contrario se perdía el 50% de plantillas que se quebraba a la mitad. Uno debe sacar un árbol a campo a los 60 cm de altura sino el riesgo de pérdida se incrementa. La falta de desarrollo en el follaje del árbol que daba hacia la ladera de la montaña lo que nos llevó a hacer terrazas en las laderas a fin de cederle espacio y propiciar el crecimiento. Han sido años de observación y aprendizaje.

### ¿Qué recomendaciones podría brindar a las personas interesadas en plantar pinabete?

Primero que nada les recomiendo acercarse al Instituto Nacional de Bosques -INAB- para que les brinden asesoría y acompañamiento. La selección de la semilla es clave ya que conocer el origen de la misma es determinante. Por nuestra parte si algo les podemos compartir para no hacérselas tan difícil tenemos las puertas abiertas. Las personas interesadas en plantar y recuperar la especie son bienvenidas y con gusto podemos mostrarles cómo reducir sus tiempos, riesgos y gastos. Para finalizar les recomiendo que tengan

pasión por la especie y que estén seriamente comprometidos con el proyecto.

### ¿Cómo han apoyado las instituciones la comercialización legal del pinabete?

A través de INAB se ha realizado mucha conciencia de que se deje de comprar árboles armados y lo perjudicial que es eso para la especie. Han hecho mucho énfasis en que hay fincas que han establecido la especie y que son autorizadas por INAB y CONAP de ahí la importancia de la comercialización acompañada del marchamo blanco. Adicionalmente ambas instituciones han buscado espacios para comercializar el pinabete legal con marchamo. También como Finca El Espinero hemos promocionado en redes sociales el tema, hemos enfatizado la diferencia entre árboles de ramilla y árboles de plantación. Para finalizar los medios de comunicación que nos visitan nos han apoyado mucho con sus reportajes.

### ¿Qué apoyo les ha brindado INAB?

El INAB nos ha apoyado desde el inicio con la asesoría técnica; ha sido un proceso generador de experiencias compartidas, ya que se desconocía como manejar la especie. La colaboración del ingeniero Sergio Osorio, responsable de pinabete por parte de INAB, ha sido importante en el acompañamiento en la generación de buenas prácticas de manejo y conservación de la especie.

### ¿Qué canales utiliza para comercializar su producto y cómo ha sido esta experiencia?

INAB desde el principio aportó la iniciativa de promover a los productores de pinabete mediante reportajes en prensa y televisión invitando al público a comprar su arbolito navideño con marchamo a fin de favorecer la conservación de la especie por provenir de fincas autorizadas. Hay un esfuerzo conjunto con CONAP y DIPRONA determinados a acabar con la comercialización ilegal de ramillas de





pinabete, utilizadas para armar árboles hechizos, coronas y guirnaldas, por ser ramilla proveniente de bosques naturales a punto de extinción. Por nuestra parte hemos establecido puntos de venta estratégicos en la ciudad capital, y en la finca promovemos la experiencia acompañada de actividades recreativas como el recorrido en el Carretón del Bosque, el paseo remando en lanchita o bien recorridos mediante la renta de bicicletas. También hacemos uso de las plataformas creadas en redes sociales como Facebook y Twitter o promocionando nuestra página web [www.holanavidad.com](http://www.holanavidad.com) Conforme ha ido pasando el tiempo, es sorprendente ver como hemos logrado tener mayor presencia en los hogares guatemaltecos que abren la puerta al ambiente navideño con el pinabete nacional.

### ¿Cómo considera que contribuyen a la protección de la especie y del medio ambiente?

Con reforestaciones voluntarias,

mientras los clientes sigan comprando, nosotros seguiremos sembrando. Ha sido fundamental terminar con la comercialización de la ramilla que viene de bosques naturales, por lo cual la implementación de sanciones legales ha funcionado. Las fincas autorizadas contribuyen a la protección de la especie y del medio ambiente ya que su funcionamiento depende del respeto a los compromisos de reforestación adquiridos. Adicionalmente la especialización en la técnica del rebrote aporta optimizar la recuperación de la plantación y su correspondiente manejo. El ciudadano ahora tiene la opción de apoyar las iniciativas de conservación de la especie comprando árboles de pinabete claramente identificados con marchamo blanco de origen lícito. La compra del árbol proveniente de fincas autorizadas asegura la continuidad del trabajo que realizamos para conservar la especie en nuestras plantaciones.

Recordemos que previo a las iniciativas de INAB, el Abies

Guatemalensis Redher era una especie en peligro de extinción y que es la única especie a nivel mundial que desprende ese particular aroma conforme la hoja se va deshidratando.

### ¿Cómo se ha diversificado la comercialización del pinabete?

Dentro del marco legal se permite realizar coronas y guirnaldas de ramilla de pinabete. Desde hace algunos años Don Daniel ex trabajador de INAB, nos apoya en su confección. Él viaja desde Ixchiguan, San Marcos con algunos familiares para trabajar fines de semana y lograr tener los productos. Nosotros hacemos guirnaldas cortas para centro de mesa o chimenea y las tradicionales coronas. A cada subproducto se le coloca el marchamo negro de INAB/CONAP, que lo identifica como producto legal.

# Más bosques más vida

El manejo de la especie permite la renovación del árbol.





## 1. Agradecimientos a Marta Ayala, miembro saliente de la Junta Directiva

En acto protocolario la Junta Directiva, Gerencia y Subgerencia del INAB despiden calurosamente a la arquitecta Marta Ayala de ASOREMA, por ser miembro saliente de la Junta Directiva de la institución. Durante la actividad el Ing. Rony Granados, gerente del INAB, hizo entrega de un reconocimiento por sus años de servicio.

## 2. Instituciones lanzan Campaña Pinabete 2018

El Instituto Nacional de Bosques (INAB), como parte del Consejo Coordinador de la Estrategia Nacional para la Conservación del Pinabete, junto al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el Ministerio de Gobernación (MINGOB), la Policía Nacional Civil (PNC) a través de la División de Protección a la Naturaleza (DIPRONA), el Ministerio Público (MP) y la Asociación Nacional de Productores de Pinabete (ANPROPIGUA), iniciaron la Campaña de Pinabete 2018. Durante una conferencia de prensa dieron a conocer las acciones que realizarán para la prevención y control de la comercialización ilegal del pinabete, manifestaron la importancia de conservar la especie a través del establecimiento de plantaciones y evitar el daño que se ocasiona al sustraer ramillas del bosque natural.



## 3. Junta Directiva del INAB evidencia las acciones que realiza la institución en el occidente guatemalteco

La Junta Directiva del Instituto Nacional Bosques (INAB) recientemente realizó una gira de campo a las Regiones Forestales V (Sacatepéquez y Chimaltenango) y VI (Totonicapán y Quetzaltenango). Entre algunos lugares que visitaron se encuentran la Finca El Espinero, en Tecpán Guatemala, donde verificaron la producción de pinabete (*Abies guatemalensis*) para este año; adicionalmente fueron informados de la necesidad de la apertura de una nueva Dirección Subregional en el municipio de Tejutla, San Marcos.

## 4. Países centroamericanos se interesan en programas de incentivos forestales implementados por INAB

Una comisión integrada por funcionarios de la Comisión Forestal de El Salvador y del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) de Costa Rica, auspiciada por el Programa Fondo de Desarrollo Verde para la Región SICA, visitó Guatemala recientemente. El equipo técnico de la Dirección de Desarrollo Forestal y de la Región V del INAB atendió a los visitantes, cuyo propósito fue conocer las experiencias de los usuarios que forman parte de los incentivos forestales PINPEP y PROBOSQUE, sus modalidades y beneficios. Durante la visita realizaron un intercambio de experiencias, una gira de campo y se llevó a cabo un panel de discusión.





## 5. INAB realiza misión comercial en búsqueda de nuevos mercados internacionales

La Dirección de Industria y Comercio del INAB, emprendió la primera misión comercial en la historia de la institución y estuvo destinada a la búsqueda de mercados internacionales en los países de Alemania, Francia, Bélgica e India. Adicionalmente se participó en la Feria Internacional IMEX en India, donde se dio a conocer el potencial y la riqueza de las especies forestales guatemaltecas. Como resultado de esta misión, en el mes de octubre se obtuvo la primera visita de representantes de la empresa Alfa Trading and Investment, S.A, con quienes se visitó industrias y plantaciones en Las Verapaces y Petén. La empresa extranjera está interesada en comprar madera de la especie teca (*Tectona grandis*).

## 6. INAB y el MINEDUC inician la implementación de módulos de educación forestal en centros educativos

Autoridades de educación, supervisores educativos y directores de escuelas públicas de Jalapa, entregaron los Módulos de Educación Forestal para la aplicación del Currículo Nacional Base del Nivel de Educación Primaria. Elaborados por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), junto con la Dirección General de Gestión de Calidad Educativa (DIGECADE) del Ministerio de Educación (MINEDUC) y con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Con esta iniciativa se desea fomentar la cultura forestal en la niñez guatemalteca y, promover la Ley Forestal.



## 7. El INAB y el MINECO realizan feria agroforestal regional en Jalapa

Como parte del fomento a la industria forestal, el INAB y el Ministerio de Economía (MINECO) realizaron la “Primera Feria Agroforestal” en la ciudad de Jalapa, evento en el que participaron 20 instituciones y empresas de la ciudad capital y, de la región suroriental de Guatemala. Esta feria buscó apoyar y promover el emprendimiento local y regional de una forma equitativa, involucrando a mujeres y hombres, a través del aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, principalmente el forestal.

## 8. Inicia la implementación del Esquema de Verificación de la Legalidad, Guatemala Forestal Responsable (GFR)

La Región Forestal V del INAB, que comprende los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango, ha sido seleccionada para la implementación de un plan piloto del proyecto: “Desarrollo del Esquema de Verificación de la Legalidad, Guatemala Forestal Responsable (GFR)”; con el fin de revisar, validar y/o mejorar las herramientas de Política Forestal generadas, como los Estándares de manejo e industria forestal y sus respectivos manuales, que permitan su operativización, previo a su implementación a nivel de país. Este proyecto es ejecutado por el INAB y el Consejo Nacional de Estándares de Manejo Forestal Sostenible para Guatemala (CONESFORGUA), con el apoyo financiero de la Fase III Programa FAO-UE-FLEGT.





## 9. Municipalidades en el Sur Occidente de Guatemala firman convenios con el INAB

El Instituto Nacional de Bosques (INAB), la Municipalidad de San Antonio Suchitepéquez, y la Municipalidad de El Asintal, Retalhuleu, suscribieron Convenios de Cooperación para la Gestión Descentralizada de Aprovechamiento Forestal de Consumo Familiar. El INAB considera importante la descentralización de este tipo de actividades, ya que las municipalidades deben hacer valer las Leyes y Reglamentos que se aplican en los municipios.



## 10. Presentan Calendario Forestal desde los conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas

El Instituto Nacional de Bosques (INAB) y la Asociación Sotz'il realizaron la presentación del "Calendario Forestal desde los conocimientos ancestrales y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas" y de la respectiva Guía del usuario. El lanzamiento se realizó en el marco de la implementación de la "Estrategia Institucional para la atención de los pueblos indígenas en el sector forestal de Guatemala". Este es un instrumento técnico de planificación que apoyará y promoverá el manejo sostenible de los bosques naturales y plantaciones, tanto en fincas privadas y comunales; además de áreas municipales.



**Registra y maneja**  
*tu fuente semillera*

7a. av. 06-80 zona 13

Tel. 2321 4535 • bansefor@inab.gob.gt

*Cuidamos  
al planeta*



La leña que utilizamos para hornear nuestras deliciosas pizzas proviene de nuestros propios viveros forestales.

**¡Nos preocupamos por cuidar nuestro planeta!**





“Evitar incendios forestales  
es responsabilidad  
**de todos**”



Reportes al  
**1566**  
[www.inab.com.gt](http://www.inab.com.gt)





Con **PROBOSQUE** colaboras en la recuperación de la cobertura forestal a través del establecimiento de plantaciones.

Para más información de incentivos forestales:

Dirección de Desarrollo Forestal

Tels. 2321-4600 / 2321 4601