



## Experiencias comunitarias en la siembra de árboles forestales

**Yanireth Bastardo<sup>1\*</sup>**  
**Jorge Borges<sup>2</sup>**  
**Mariana Barrios<sup>1</sup>**  
**Héctor Carrillo<sup>2</sup>**  
**Darwin Sánchez<sup>1</sup>**  
**Lisbeth Dávila<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Investigadores, <sup>2</sup>Técnico Asociado a la Investigación, <sup>3</sup>Personal Administrativo INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Estado Yaracuy.  
 \*Correo electrónico: [ingyanirethbastardo@hotmail.es](mailto:ingyanirethbastardo@hotmail.es)

Los árboles forestales son plantas perennes que viven más de dos años, estos se caracterizan por poseer troncos leñosos y elevados (referido a las diferentes alturas que alcanzan, dependiendo de la especie y el sitio), con ramificaciones a mayor o menor altura del suelo, por estos atributos son fuente de materia prima para los diferentes tipos de industrias forestales, tales como: aserraderos, fábricas de tableros, chapas, fósforos, celulosa, aceites esenciales, resinas y taninos. Por su atractiva belleza y colorido, son componentes del paisaje natural y proporcionan un ecosistema protegido de las inclemencias del clima, tanto en su follaje, como por debajo de él.

Actualmente, existe una gran preocupación por los árboles forestales, ya que están desapa-

reciendo de forma masiva de la superficie de la tierra, debido a las numerosas prácticas de deforestación producidas por los seres humanos. Esta grave situación trae como consecuencia la pérdida de hábitats para diversas especies animales y vegetales ocasionando que la fauna y flora se encuentren en una amenaza latente.

En este sentido, a nivel mundial, por iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente, específicamente la campaña: "Plantemos para el planeta" la cual exhorta a los pueblos, comunidades, sector empresarial, sociedad civil, organizaciones y gobiernos a concertar compromisos para la plantación de árboles. La campaña promueve enérgicamente la plantación de árboles autóctonos que se ade-

cuen a las condiciones ambientales locales.

Los árboles son fundamentales en la agricultura por los múltiples beneficios, entre estos: la modificación del ambiente para los animales, fuentes de forraje, ambiente óptimo en temporadas de sequía y lluvia, además de la multiplicación de semillas, propiciando en este caso la germinación de numerosas especies lo que permite que incremente la biodiversidad vegetal y animal.

La presente revisión tiene como finalidad, resaltar la importancia de implementar la siembra de los árboles forestales, haciendo énfasis en el cuidado del ambiente de las comunidades rurales y urbanas como una forma de resguardarlas ante la contaminación que actualmente vivimos.



Foto 1. a, b, c y d. Preparación de sustrato y llenado de bolsas para la siembra de plantas forestales y forrajeras.

## Árboles forestales y la humanidad

Los árboles proporcionan protección para el ambiente y generan importantes opciones de ingresos económicos y medios de subsistencia en todo el mundo para más de mil millones de personas, gracias a la variedad de productos y servicios que brindan como: madera, frutas, medicina, bebidas, forraje, retención del carbono, producción de oxígeno, sombra, ornato, control de la erosión y fertilidad de los suelos.

Los árboles desempeñan también un importante papel cultural, espiritual y recreativo en muchas sociedades. En algunos casos, son componentes de la misma definición y supervivencia de las culturas indígenas y tradicionales. En nuestro país tenemos el araguaney, *Tabebuia chrysantha*, como símbolo nacional, más aun, cada estado con sus respectivos municipios tienen un árbol emblemático. Los bosques y árboles tienen una importancia simbólica en la mayor parte de las grandes religiones del mundo. Estos simbolizan la continuidad histórica, unen la tierra con los cielos y en muchas tradiciones, son el lugar donde residen los espíritus buenos y malos, y las almas de los antepasados.

Adicionalmente, los árboles en las sociedades modernas proporcionan espacios para la realización de actividades recreativas y esparcimiento espiritual. Son símbolos de valor universal, expresión física de la vida, crecimiento y vigor para los habitantes de los bosques, zonas rurales y urbanas. Los productos medicinales de los árboles ayudan a curar las

enfermedades y aumenta la fertilidad; presiden las deliberaciones comunitarias y celebraciones matrimoniales.

Sin los árboles, la vida humana sería insostenible. El hecho de sembrar árboles y cuidarlos, conocer cada día sus beneficios, enseñar a nuestra sociedad en especial a los niños, el valor que tienen para los seres vivos nos da una visión real y amplia de su importancia con nuestro ecosistema de una manera positiva y constructiva.

### Establecimiento de árboles forestales

Para llevar a cabo el establecimiento de árboles forestales se deben tomar en cuenta ciertos criterios como:

- Selección de las especies a establecer según la zona que se va a reforestar.
- De igual forma, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:
  - Factor fitogeografía o geografía botánica: estudia la distribución geográfica de las especies vegetales.
  - Factores climáticos: radiaciones, precipitaciones, temperatura y movimiento del aire.
  - Factores fisiográficos: altitud, orientación y pendiente dada su influencia sobre los factores climáticos.

### Propagación de árboles forestales en vivero

Antes de iniciar el proceso de propagación de plantas forestales se requiere de ciertas pautas para

lograr con éxito la producción, tales como:

- **Evaluación de la cosecha:** mediante este procedimiento se determina la calidad de la cosecha (buena o mala) y se conoce el momento adecuado para la recolección de semilla.
- **Recolección de semillas:** consiste en la recolección de frutos o semillas sexuales con características deseables de madurez que han caído de árboles en pie o de los que han sido tumbados para su aprovechamiento en la propagación en viveros a cielo abierto.



Foto 2. a, b y c. Vivero a Cielo Abierto de plantas forestales y forrajeras en el Campo Experimental de Planta Sede INIA Yaracuy.



Foto 3. a, b, c y d. Jornadas de Reforestación Educativa en distintas comunidades de los municipios del estado Yaracuy.

- **Almacenamiento temporal:** la mayoría de las semillas mantienen humedad en su tejido, lo cual puede originar la descomposición cuando no se efectúa el acopio siguiendo las pautas adecuadas, es riesgoso mantener las semillas húmedas guardadas en bolsas o sacos por un tiempo prolongado, pues entran en fermentación y la elevada temperatura que se produce disminuye su capacidad germinativa, por esta razón se recomienda una vez realizada la recolección llevarlas a un lugar limpio, seco con suficiente ventilación, protegida del sol. Una vez ejecutado el almacenamiento definitivo y conservación se identifican con los datos correspondientes: nombre científico y común, procedencia, lugar, fecha de recolección, responsable de recolección.
- **Preparación del sustrato:** el sustrato debe ser una mezcla de tierra común, arena y algún material con alto contenido de materia orgánica (compost, mantillo y turba), las proporciones depende de cada uno de los componentes y cada material varía de acuerdo con la especie que se va a

sembrar, algunas especies forestales necesitan más materia orgánica que otras para su desarrollo adecuado. Se recomienda mezclar 50% de material con alto porcentaje de materia orgánica y 50% de tierra negra y arena fina, debe estar libre de contaminación de bacterias, hongos, insectos, por tal razón es importante la desinfección del suelo para asegurarse que no existan organismos que puedan perjudicar a las plántulas, su buen desarrollo y producción, Foto 1.

- **Escarificación de las semillas sexuales:** la mayoría de las semillas forestales poseen una cubierta dura y cutinizada que impide totalmente la absorción de agua y a veces el intercambio de gases, sin éstos procesos sería casi imposible el crecimiento embrionario y la germinación. A las semillas forestales se les realiza la escarificación, que es una técnica que tiene como finalidad abrir o debilitar la cutícula o estructura externa de las semillas para que la radícula pueda abrirse paso entre ella y se pueda producir la germinación adecuadamente.

### Actividades de reforestación realizadas por el INIA Yaracuy

Desde el 2009 el INIA Yaracuy lleva a cabo las Jornadas Educativas y Recreativas de Reforestación, con el apoyo de Consejos Comunales de los municipios Manuel Monge, Cocorote y San Felipe, Escuelas Bolivarianas, Comité Ecológico Conservacionista Mundo al Rescate, dichas reforestaciones se realizaron con plantas forestales y autóctonas de la zona como: carocaró, caoba, cedro, samán, flor amarillo y apamate, entre otras, propagadas en el vivero forestal del Campo Experimental de Planta Sede INIA Yaracuy (fotos 2 y 3). Estas actividades tuvieron como objetivo: concientizar a las comunidades del estado Yaracuy sobre la importancia de la siembra frecuente de árboles forestales para mantener un equilibrio armónico con el ambiente. De esta manera se aporta un granito de arena a la biodiversidad ecológica que actualmente necesita la madre naturaleza. En los cuadros 1 y 2 se muestran las actividades de reforestación realizadas por el INIA en el estado Yaracuy, así como, las instituciones que estuvieron involucradas en cada una de ellas.

**Cuadro 1.** Reforestaciones educativas en los municipios del estado Yaracuy 2009-2012.

Año	Nº de Árboles	Especies Sembradas	Nº de Participantes	Municipios
2009	600	Bambú, Cedro, Caoba, Naranjillo, Vetiver, Jabillo, Morera y Flor Amarillo	70	Manuel Monge
2010	400	Bambú, Caoba, Jabillo, Naranjillo y Vetiver.	40	Manuel Monge
2011	600	Bambú, Caoba, Cedro, Jabillo, Flor Amarillo, Morera, Naranjillo, Moringa y Vetiver.	90	Manuel Monge y Cocorote.
2012	300	Caoba, Cedro, Jabillo, Moringa, Morera y Naranjillo.	60	Cocorote y Nirgua.

**Cuadro 2.** Instituciones participantes en las Jornadas de Reforestación Educativas.

Año	Instituciones	Comunidades
2009	Alcaldía del Municipio Manuel Monge, Consejo Comunal de "La Nueve", Escuela Integral Bolivariana "Simón Bolívar" Cuadrilla Municipal de personal de limpieza y Laboratorio Social Yumare (INIA Yaracuy).	Comunidad La Nueve- Sector Yumare-Municipio Manuel Monge.
2010	Escuela Bolivariana Carretera "La Ocho", Escuela Km 10 del Municipio Manuel Monge, Consejo Comunal "San Juan Bautista" y Laboratorio Social Yumare (INIA Yaracuy).	Comunidades San Juan Bautista "La Ocho", Km Diez, Carabobo Municipio Manuel Monge.
2011	Alcaldía del Municipio Cocorote, Comité Ecológicos Conservacionistas Mundo al Rescate, Escuela Integral San Gerónimo, Consejo Comunal Yaguapano, Pequeños y Medianos productores Pecuario de la Comunidad de Yaguapano y Personal Oficina de Producción Animal INIA Yaracuy.	Comunidad San Gerónimo-Municipio Cocorote y Comunidad Yaguapano del Municipio Manuel Monge.
2012	Escuela Integral Bolivariana Cañaverál, Simoncito, Comunidad "Los Cañaverales" Consejo Comunal "Los Chupones y Personal Oficina de Producción Animal INIA Yaracuy.	Comunidad Cañaverál Municipio Cocorote y Comunidad "Los Chupones" Municipio Nirgua.

## Consideraciones finales

Es importante fomentar proyectos con los Comités Ambientalistas de los Consejos Comunales de las Comunidades con el fin de desarrollar herramientas y fomentar la educación ambiental, especialmente el sector educativo, pilar fundamental de las futuras generaciones en la propagación de árboles forestales autóctonos de nuestro país. Esta planificación conlleva a pasos positivos en el ámbito ecológico para lograr un futuro valioso y próspero para nuestra madre tierra.

*"Abrazar un árbol representa una terapia para muchas personas, antes de morir planta un árbol por el bienestar de la bioseguridad de las especies de animales, vegetales y para tus futuras generaciones".*

*Yanireth Bastardo.*

## Bibliografía consultada

Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza CATIE, 1999. Técnicas para la Escarificación y Germinación de Semillas Forestales. Turrialba, Costa Rica. Disponible en línea: <http://www.books.google.co.ve/book>

[s?id=ZUZs3DZxUlWC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&.](http://www.books.google.co.ve/book?id=ZUZs3DZxUlWC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&.) Consultado: 16-07-2012.

De Luca, N. 1999. Características de las semillas, tratamientos pregerminativos, técnicas de recolección y almacenamiento. Argentina. Disponible en línea: <http://www.cursoreforestacion.files.wordpress.com/2010/05/tecnicas-y-tratamientos-pregerminativos.pdf>. Consultado: 16-07-2012.

Ladrach, W. 1992. Técnicas para el Establecimiento de Plantaciones Forestales en América Tropical, Universidad Estatal de Carolina del Norte, Revista Trees Planters Notes 133-141p.