

Primeras experiencias sobre manejo de *Brosimum alicastrum* Sw. (Guáimaro) en el Jardín Botánico Nacional.

Vladimir Moreno Gutiérrez

Jardín Botánico Nacional
Universidad de la Habana

Resumen

Brosimum alicastrum habita naturalmente en Las Antillas, México y América Central. En Cuba, ocupa un área no muy extensa en el Este de su territorio y es un árbol utilizado para leña, carbón, carpintería rústica y ocasionalmente como forraje para caballos, sin embargo, hace más de 120 años diversos autores vienen resaltando las bondades de esa planta para la producción de alimentos para animales y personas, madera y medicamentos.

En un grupo de árboles de la especie, establecido en 1972 en el Jardín Botánico Nacional, se iniciaron observaciones y ensayos que permitieron conocer entre otros aspectos, que en agosto se produce el período óptimo para recolectar sus frutos y semillas; que la germinación y los trasplantes pueden realizarse con relativa facilidad; y que la siembra directa es factible si se dispone de suficientes semillas.

Abstract

Brosimum alicastrum Sw. lives in wild form in the West Indies, Mexico and Central America. In Cuba, it occupies an area not very extensive in the East of the territory, being utilized for firewood, charcoal, rustic carpentry and occasionally, as forage for horses; but, since the last century, many authors have come rebounding the excellences of this plant for the production of food for animals and people, wood and medicine.

In a group of trees of this species, established in the National Botanical Garden in 1972, were started observations and experiments that allowed to know the following aspects: the best period for collecting its fruits and seeds is August, the germination and the transplanting can be done with relative easiness and direct seeding is practicable if we have enough seeds.

INTRODUCCIÓN

En la etapa actual del desarrollo económico cubano, la utilización de recursos vegetales autóctonos que sustituyan productos deficitarios en la producción pecuaria, maderera y en la alimentación humana, constituye una tarea de máxima prioridad.

El guáimaro (*Brosimum alicastrum* Sw.) es un árbol de las Moráceas resistente a la sequía que puede alcanzar 40 m de altura y crece desde el nivel del mar en Cuba, hasta los 800 m en México, ocupando diferentes tipos de suelo y asociaciones vegetales.

Presenta hojas elíptico-oblongas, apiculadas, de 7-15 cm; pedicelos tan largos como el peciolo; amentos de 4-6 mm de diámetro y frutos globosos de 20-24 mm (Bisse, 1988).

Es considerado por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (1975) dentro de las 36 especies con más posibilidades de mejorar la vida en las zonas tropicales.

Ha sido objeto de estudio desde hace más de 120 años; ya Jackson en 1872, resaltaba sus posibilidades forrajeras y desde entonces, muchos autores que abordaron el tema también resaltaron sus bondades (Gaumer, 1918; Calvino, 1952; Roig, 1965).

De esta planta puede aprovecharse prácticamente todo,

la semilla y el follaje constituyen un recurso importante en la alimentación del ganado vacuno, caprino, equino, porcino y aves (Pardo-Tejeda et al 1976; Muñoz y Hernández, 1994).

Las semillas asadas pueden ser consumidas como castañas y cocidas como sustituto de la papa; y tostadas como café (Pardo-Tejeda y Sánchez, 1983; Calvino, 1952).

El látex se ha consumido como leche común, con apariencia y gusto semejante, es reputado junto al follaje y la semilla como galactógeno (Pardo-Tejeda y Sánchez, 1983); se ha utilizado también como calmante del asma y la bronquitis; y la corteza en infusión como tónico (Roig, 1965).

La madera se aprovecha en la fabricación de paneles, mangos de herramientas y muebles; para hacer carbón o como leña; y el árbol es excelente para producir sombra, aún dentro de las ciudades.

Sin embargo, no se conocen sus técnicas de cultivo en el país y son necesarias para cualquier intento de fomentar la especie; con el propósito de hacer contribuciones en ese campo y descubrir los principales problemas en el cultivo del guáimaro, durante 1994 se realizaron observaciones y una serie de ensayos que permitirán orientar mejor las investigaciones que se

esperan desarrollar en el JBN (Jardín Botánico Nacional) en los próximos años; los resultados alcanzados fruto de esos esfuerzos aparecen resumidos en el presente trabajo.

MATERIALES Y METODOS

En un rodal de guáimaro establecido en el JBN en 1972, se efectuaron observaciones sobre fructificación, cosecha y sobre frutos y semillas colectados bajo los árboles; se estudió la presencia de semillas con brotes visibles sanos, dañados naturalmente y por manipulación durante el beneficio.

En el vivero se efectuó la siembra de tres tipos de ensayos en los que se utilizaron semillas:

- De tres tamaños, de frutos recolectados sobre y bajo los árboles (el 8 de junio);
- con y sin brotes radiculares visibles (el 29 de agosto);
- con brotes dañados naturalmente, por manipulación y un lote con todo el material colectado bajo los árboles (frutos, semillas e impurezas) en el momento de máxima acumulación (el 2 de septiembre);

todos los ensayos fueron montados en los substratos que comúnmente son utilizados para propagar plantas leñosas y en las condiciones en que se producen plantas ornamentales de interior. El 2 de septiembre se establecieron en el campo ocho parcelas mediante siembra directa, cuatro a pleno sol y cuatro a la sombra, ninguna bajo riego; y tres días después se hizo una siembra directa en vivero en bolsas y canteros, al sol y a la sombra que se mantuvo bajo riego por aspersión una vez al día. Al mes siguiente, el día 18, se hace un trasplante a raíz desnuda (las posturas son manipuladas con las raíces libres de suelo) hacia canteros y bolsas bajo condiciones de sol y sombra, utilizando posturas de 1,5 y 4,5 meses de edad.

Las bolsas en su totalidad se llenaron con una mezcla de suelo Ferralítico Rojo de la localidad y estiércol de res bien descompuesto, en una proporción 1:1 y en los canteros y en el campo, el suelo en que se sembró y trasplantó fue también Ferralítico Rojo.

En propagación agámica se probó el enraizamiento de 5 tipos de estacas utilizando los mismos substratos empleados en la siembra.

Del 17 al 20 de octubre se realizó la evaluación final de los ensayos, excepto en los trasplantes, que se hizo, el 18 de noviembre.

Se evaluó por ciento de germinación o de estacas enraizadas, cantidad de posturas logradas por cantidad de semillas sembradas, sobrevivencia y altura promedio.

RESULTADOS Y DISCUSION

La mayor cosecha de frutos se produjo en agosto; la que le sigue en importancia, con un alcance de aproximadamente la mitad de la anterior, en octubre y otra aún más pequeña en junio.

Por el color, tamaño y distribución de los frutos en las ramas, conviene recolectarlos en el suelo, en un período intermedio entre el momento de máxima maduración y el fin de la cosecha mayor, en la segunda quincena de agosto y la primera semana de septiembre.

En el substrato constituido por roca serpentinita muy meteorizada enriquecida con estiércol de res bien descompuesto, murieron la totalidad de las plantas, hecho que puede significar que la especie no se adapta a vivir en suelos derivados de serpentinita.

La relación entre calidad de las posturas producidas, formas de cosecha de los frutos (en el suelo o sobre el árbol) y el tamaño de la semilla; no parece ser de mucha importancia, al menos desde el punto de vista práctico.

En los trasplantes realizados a raíz desnuda con plantas de 1,5 y 4,5 meses de edad, al sol y a la sombra, se obtuvo una sobrevivencia superior al 94 por ciento.

Los daños a los brotes radiculares por manipulación, durante las operaciones de beneficio a la semilla, parecen tener mayor importancia que los daños que se producen naturalmente por los estrés de humedad, las semillas puestas a germinar con esas características presentaron un menor por ciento de plantas logradas, de sólo 36; en las sin brotes visibles fue de 70 y de 52 en las dañadas naturalmente.

En la siembra directa en vivero, en bolsas y en canteros, tanto en cantidad de posturas logradas como en altura promedio, se obtuvo mejor resultado al sol que a la sombra; la sobrevivencia fue de 58 por ciento al sol y de 23 a la sombra, resultado que contradice lo logrado por Muñoz y Hernández (1994) por lo que debe ser objeto de mayor investigación.

En la siembra directa en el campo, el por ciento de sobrevivencia a la sombra fue mayor (34 a la sombra y 30 al sol).

El por ciento general de plantas logradas por cantidad de semillas sembradas mediante siembra directa fue de 40,5 en vivero y de 31,7 en el campo, cifras aceptables siempre que se disponga de suficiente de semilla.

Hacer una sola cosecha de frutos y semillas en el momento de máxima acumulación bajo los árboles, tiene la ventaja que de esa forma puede obtenerse más plantas con menos gastos.

En la propagación por estacas sólo se logró enraizar el 4.4 por ciento en la variante más promisoría.

CONCLUSIONES

1- La mayor producción de frutos maduros se produce en agosto y la cosecha de frutos y semillas, si van a ser utilizados para la propagación, debe efectuarse entre la segunda quincena de ese mismo mes y la primera semana de septiembre.

2- La roca serpentinita parece ejercer un efecto negativo en el desarrollo de la especie.

3- La rusticidad de las plantas jóvenes ante los trasplantes a raíz desnuda y los resultados alcanzados en la siembra directa, permite suponer que la especie pudiera manejarse por el sistema de plantación a raíz desnuda.

4- La propagación por estacas no es recomendable hasta tanto no se logren métodos más efectivos.

RECOMENDACION

Investigar con especial atención la siembra directa, la plantación a raíz desnuda y la propagación vegetativa en el manejo de esta especie.

BIBLIOGRAFIA

Academia Nacional de Ciencias. 1975. Underexploited tropical plants with promising economical value. Washington D.C. pp. 114 - 118.

Bisse, J. 1988. Arboles de Cuba: Editorial Científico-técnica La Habana, 384 p.

Boerg, C.C. 1972: Olmediae, Brosimae (Moraceae). In: Flora Neotropica 7. Hafner publishing Co. New York, 229p.

Calvino, M. 1952: Plantas forrajeras tropicales y subtropicales. Trucco, Ed. México, pp. 244 - 253.

Gaumer, G. F. 1918: El ramón de Yucatán. Henequén 3(49):12-24.

Jackson, Jr. 1872: The medicinal properties of the cow trees of South America. Pharm. J. Trans. III 3:321-322 (Citado por Pardo-Tejeda y Sánchez, 1983).

Muñoz, B. y Hernández, J. 1994: Estudio de la reproducción de *Brosimum alicastrum* Sw. Instituto de Ecología y Sistemática. MINCITEMA. Ciencias Biológicas (en prensa).

Pardo-Tejeda, E.; Gómez, A. y V. Sosa. 1976: El ramón: Un antiguo recurso biótico desaprovechado. INIREB INFORMA. Comunicado No. 3. México. p. 4

Pardo-Tejeda, E. y Sánchez, C. 1983: Ramón, capomo, ojite, ojoche. *Brosimum alicastrum* recurso silvestre tropical desaprovechado. INIREB. Xalapa. p. 29

Roig, J. T. 1965: Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos. Editora del Consejo Nacional de Universidades. La Habana. pp. 450 - 451.

Recibido: 25 de abril de 1995.

INFORMACION NAUTICA PRECISA Y ACTUALIZADA

EDICIONES MARINAS es la única en Cuba especializada en la confección de todo tipo de:

- Cartas Náuticas**
- Cartas Yate**
- Publicaciones Náuticas**



Nuestro trabajo está basado en las Normas y Resoluciones de la Organización Hidrográfica Internacional.

Las cartas y publicaciones náuticas cubanas

**UNA GARANTIA PARA LA
SEGURIDAD ECOLOGICA
DE NUESTRAS COSTAS**

Además, le ofrecemos nuestra experiencia en:

- La digitalización de mapas y planos.
- El diseño gráfico automatizado.
- El ploteo de mapas y planos (en formato A0).
- El diseño y confección de libros, revistas, folletos, plegables, sueltos, etc.
- La ejecución de esquemas, posters y gigantografías (en formato digital A0).
- El procesamiento y encuadernación de informes, tesis, diplomas y otros similares en pequeñas cantidades.
- El adiestramiento y preparación de especialistas en el uso de software para el procesamiento cartográfico.

**NUESTRA OFERTA AL SERVICIO DE LAS INVESTIGACIONES
CON LA DINAMICA DE ESTOS TIEMPOS**

Edimar
Ediciones Marinas

Calle Loma y 39, Nuevo Vedado, Plaza de La Revolución.
La Habana, 10600. Cuba.
Teléfonos: 82 0708, 82 0546. Fax: (537) 33 2869
Grupo Empresarial GEOCUBA