

***FRAXINUS CAROLINIANA* SUBSP *CUBENSIS* (GRISEB.) BORHIDI.  
CARACTERIZACIÓN Y CONSERVACIÓN.**

**Lic. Mabelkys Terry Rosabal<sup>1</sup>, MSc. Lenia Robledo Ortega<sup>1</sup>, MSc. Amalia Enrique Rodríguez<sup>1</sup>, Tec. Ileana Mestre Naite<sup>1</sup>**

*1. Jardín Botánico. Facultad de Agronomía. Universidad de Matanzas 'Camilo Cienfuegos', Autopista a Varadero, km 3 ½, Matanzas, CP 44740, Cuba.*

## **Resumen.**

La especie *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis* (Griseb.) Borhidi es un árbol de la familia Oleaceae, endemismo de la flora cubana, categorizada en Peligro Crítico de extinción (CR). En este trabajo se caracteriza la especie en relación con la biología de la reproducción y cultivo, se realiza el estudio de la población de la especie en la Maravilla, Ciénaga de Majaguillar, Martí y se actualiza el estado de conservación de la especie a partir de los estudios efectuados. Como parte de las medidas para la conservación se desarrollan tareas encaminadas al establecimiento de una colección ex - situ en el Jardín Botánico de Matanzas (JBM).

*Palabras claves: endemismo, Peligro Crítico, conservación.*

---

## **I. Introducción.**

La conservación de la especie *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis* (Griseb.) Borhidi, tiene gran importancia ya que se inserta en la Estrategia Global de Conservación donde entre otras acciones, para el 2010 deben tenerse el 60% de las especies en Peligro Crítico de extinción en colecciones ex - situ en los jardines botánicos. La Red Nacional de Jardines Botánicos de Cuba y cada jardín botánico en particular tienen el compromiso de cumplir con esta estrategia y la especie objeto de estudio, *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis* (Griseb.) Borhidi, es parte del resultado que el Jardín Botánico de Matanzas debe ofrecer.

Para cumplir con las acciones para la estrategia de conservación el Jardín Botánico de Matanzas (JBM), realiza la caracterización, localización y propone medidas para la conservación ex – situ e in - situ de especies con diferentes grados de amenaza (Robledo, 2005). Se trabaja además en el enriquecimiento de la colección de plantas vivas del JBM con la incorporación de especies de la flora matancera, de interés ecológico, etnobotánico y endémicas. Esta tarea es indispensable para facilitar el trabajo investigativo y la educación ambiental teniendo como premisa la reproducción de las especies de las cuales no se conocen todos los detalles acerca de sus características botánicas, su biología, ecología y las etapas de su ciclo de vida.

*Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis* (Griseb.) Borhidi, es un endemismo de la flora cubana, que aparece en la Lista Roja de la Flora Vasculare Cubana (Berazaín, 2005), con la categoría en Peligro Crítico de extinción (CR). Existen poblaciones naturales de la especie en algunas localidades de la provincia de Matanzas y en la Estación Experimental de Itabo se cultiva la misma con diferentes fines forestales. El Jardín Botánico de Matanzas ha materializado convenios de trabajo con la Estación experimental con la finalidad de ofrecerles servicios científicos sobre la biología reproductiva de *Fraxinus caroliniana*.

Partiendo de los problemas diagnosticados para la supervivencia de la especie *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis* (Griseb.) Borhidi, por los riesgos que enfrenta en estado silvestre que la han ubicado en la categoría de especie en Peligro Crítico y su carácter de endemismo de la flora matancera; este trabajo se propone como objetivo divulgar las

experiencias obtenidas en el establecimiento de una colección ex – situ y otras acciones para la conservación de *Fraxinus caroliniana*.

## **Desarrollo**

Distribución y Localización de la especie *Fraxinus caroliniana*:

Crece en vegetación de bosques de ciénagas, entre 0 y 10 msm. Es un endemismo de Cuba occidental, en Matanzas se localiza al norte, en la ciénaga de Majaguillar, municipio Martí y al Sur en la Ciénaga de Zapata (González, 2001).

La población muestreada se localiza en la Ciénaga de Majaguillar, en la localidad denominada Maravilla, a 12 km de Martí.

Caracterización de la especie seleccionada

Para verificar la autenticidad de la especie se colectaron muestras de la misma en el área de estudio, las que fueron herborizadas y comparadas con el material existente en el herbario del Jardín Botánico Nacional (JBN).

Mediante observaciones de campo y consulta de bibliografía especializada se efectuó la caracterización de la especie seleccionada, dirigida fundamentalmente a la descripción general de aspectos relacionados con la morfología, desarrollo vegetativo y reproductivo.

Se efectuó el muestreo al azar, tomándose 30 ejemplares en cada una de las localidades (localidad 1 al noroeste, localidad 2 al oeste del área de estudio). Las plantas seleccionadas fueron enchapilladas, para su posterior monitoreo.

Se realizaron observaciones encaminadas al estudio de la población de la especie en la localidad Maravilla, Martí, en diez visitas realizadas para la medición preliminar de árboles seleccionados (altura y diámetro a la altura del pecho); flora acompañante, entre otras.

Reproducción en el vivero del JBM

Se realizó la búsqueda de experiencias sobre las condiciones de la reproducción mediante semillas, con especialistas, (Ramos, 2002), así como para el montaje de los germinadores, (com. pers. Leiva, 2003). Fueron recibidas en donación semillas en el mes de diciembre del 2008 y se realizó la colecta de 300 frutos en abril del año 2009, a partir de trabajo realizado en la Estación Experimental de Itabo y convenio de colaboración con la misma.

Los frutos, (140), fueron colocados en germinadores. Se montaron dos bandejas de 70 cepellones cada una, con sustrato constituido por suelo ferralítico rojo, humus de lombriz y estiércol vacuno, (proporción 1:1:1). En cada cepellón se colocó un fruto, en posición vertical, manteniéndose las bandejas en semisombra efectuándose el riego por goteo con frecuencia diaria para observar los indicios del inicio de la germinación y crecimiento de la plántula.

Reproducción mediante posturas:

Para el procesamiento de las posturas, se colectaron 27 plantas entre 10 y 20 cm, en Maravilla, Martí.

Las plantas fueron colocadas en bolsas de 20 cm de profundidad en diciembre/2008, con sustrato semejante al utilizado para las semillas en condiciones de semisombra y con riego diario por goteo. Cuando las plantas alcanzaron entre 50 y 70 cm fueron trasladadas a bolsas de 40 cm de profundidad.

Al alcanzar entre 1, 30 y 1,50 m se trasplantaron al suelo, en la subárea 3 del área didáctica del JBM.

## Resultados

Descripción general:

*Fraxinus caroliniana* “Búfano”

Características:

La especie pertenece a la familia Oleaceae que incluye, árboles o arbustos a veces trepadoras de hojas opuestas, simple o pinnado-compuestas, estipuladas; sus flores hermafroditas (unisexuales en algunas especies de *Fraxinus* y otras), actinomorfas, en racimos, panojas o tirso terminales o axilares, cáliz 4-(-15) lobulado, corola gamopétala, 4-lobulada (hasta 6-12), estambres mayormente 2, libres; pistilo 1, ovario súpero, placentación axilar; fruto en baya, drupa, cápsula o sámara (Alain, 19574).

Se reportan dos subespecies para esta especie: *Fraxinus caroliniana* subsp *caroliniana*, en el Sureste de Estados Unidos y *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis*, endémica de Cuba occidental, en la provincia Matanzas.

Características de *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis*.

Árbol de 10-15m de alto, tronco mayor o igual a 30cm de diámetro, base típicamente engrosada. Ramas grisáceas, las jóvenes lisas, las maduras con numerosas lenticelas. Hojas con pecíolo de 1,5-3cm de largo, engrosados en su base, folíolos 3-7, lanceolados, elípticos, aovados, el terminal obovado, de 5-10cm, los laterales acuminados, el terminal a veces redondeado, aserrados. Inflorescencias masculinas y femeninas, en racimos axilares; flores masculinas de 1-3cm, cáliz diminuto, estambres 2-3; racimos femeninos laxos, de hasta 5cm, cáliz de 1mm, lóbulos aovados; ovario escamoso. Fruto: sámara espatulada, de 4cm, venenosa (González, 2008).

Las observaciones morfológicas efectuadas en el campo coinciden en general con los datos bibliográficos. Se observa como característica peculiar la forma de ramificación, desde la base (fig. 1)



Figura 1. Foto tomada por los autores en la localidad Maravilla, Martí en abril, 2009.

Las características morfológicas de sus ramas y hojas, coinciden con lo observado en los herbarios consultados en el Jardín Botánico Nacional (Fig 2).



Figura 2. Foto tomada por la autora en el herbario del JBN en marzo del 2009.

### Floración y fructificación

En la bibliografía consultada no aparecen datos acerca de la fenología y biología de la reproducción de la especie. Como resultado de las observaciones generales de campo y en los muestreos realizados (desde diciembre, 2008 hasta junio 2009), se observó que entre los meses de diciembre a marzo se desarrolla la floración (fig. 3). A finales de marzo comienza la fructificación, las plantas muestreadas (60), se mantuvieron con frutos hasta junio, 2009.



Figura 3. Foto tomada por los autores en la localidad Maravilla, Martí en diciembre, 2008

#### Características poblacionales:

La población en la localidad Maravilla se encuentra sobre suelo cenagoso, temporalmente inundado. Está formada por dos grupos poblacionales (1 y 2), separados por una distancia de 80m. Entre estos grupos poblacionales se observan diferencias en cuanto al tipo de vegetación. En la localidad 1 no se observa diversidad de especies en el estrato arbóreo y se desarrolla un estrato herbáceo formado principalmente por gramíneas; en la localidad 2 se presenta un bosque con diversidad de especies, entre las que se encuentran *Bursera simaruba*, (almácigo); *Roystonea regia* (palma real); *Calophyllum antillanum*, (ocuje); *Samanea saman*, (algarrobo) y en el estrato herbáceo se observan plántulas de las especies arbóreas mencionadas y algunos helechos de las familias Polypodiaceae y Pteridaceae. (fig. 4)

Se investiga el desarrollo histórico de estos grupos poblacionales para llegar a conclusiones acerca de las diferencias existentes entre los mismos, teniendo en cuenta que los factores ambientales, incluyendo el suelo, son semejantes.



Figura 4. foto tomada por los autores en la localidad 1 y 2 (Maravilla, Martí), en abril, 2009

Estado de la especie en Cuba:

En el primer taller de Categorización de Árboles Cubanos se le dio la categoría de especie en Peligro Crítico de extinción (CR) (Lazcano & col, 2005), y así aparece en La Lista Roja de la Flora Vasculare Cubana (Berazaín, 2006).

Se categoriza principalmente por tener un área de ocupación estimada en menos de 10 Km<sup>2</sup>, por estar severamente fragmentada, y presentar declinación continua inferida, de su área de ocupación, calidad del hábitat y número de individuos maduros. (B2 ab(ii, iii, v) Lazcano, & col. 2007). En las observaciones realizadas en el área de estudio, se considera que esta categoría se mantiene.

*Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis*, tiene uso maderable, la madera es blanca, y flexible, apta para trabajos de carpintería, instrumentos musicales, implementos deportivos y cabos de herramientas (González, 2008).

Reproducción:

A partir de la experiencia de los especialistas de la estación experimental de Itabo, (Ramos, 2009), se pudo conocer que las semillas tienen como promedio un tiempo de seis meses para el inicio de su germinación y por tener frutos samaroides éstos deben ser colocadas verticalmente.

Las posturas llevadas a la zona correspondiente en la sub área 3 del Jardín Botánico, han mantenido un desarrollo positivo, creciendo cinco cm como promedio en cada mes desde su incorporación al área (figura 5).



Figura 5. Postura en la subárea 3 Jardín Botánico. Foto de la autora. Mayo 2009.

## **Conclusiones**

Las observaciones realizadas de las poblaciones de la especie *Fraxinus caroliniana* en la localidad Maravilla, Martí permitieron profundizar en la caracterización morfológica y poblacional de la misma.

Las acciones ejecutadas hacia la conservación de la especie *Fraxinus caroliniana* subsp *cubensis* (Griseb.) Borhidi, permitieron contar con una colección ex –situ de 27 ejemplares ubicados en las áreas del Jardín Botánico de Matanzas, lo que permitió el cumplimiento del compromiso establecido con la Red Nacional de Jardines Botánicos.



## **Bibliografía**

- Alain, Hno.1957. Flora de Cuba. 4.Cont. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle. 16. La Habana. 556 p.
- Berazaín, R.; Areces, F.; Lazcano, J. C. & González, L. R. 2005. Lista Roja de la Flora Vascular
- Cubana. Documentos 4. Jardín Botánico Atlántico. Gijón. España. 86 p.
- González, P, (2008) Flora de la República de Cuba, Fascículo 14, Familia Oleaceae. Koeltz
- Scientific Books. Koenigstein, Germany. 4:27pp
- Lazcano, J. C.; Peña, E.; del Risco, L.; Leiva, A.T.; Alpízar, S. & Matamoros, Y. (eds.). 2001.
- Memorias del Segundo Taller para la Conservación, Análisis y Manejo Planificado de Plantas Silvestres Cubanas, CAMP II. 12-14 Marzo IUCN/SSC. Conservation Breeding Specialist Group. Apple Valley, MN.USA.155 p
- Lazcano, J. & col. (2004). Primer Taller de Categorización de Árboles Cubanos. Grupo de Especialistas de Plantas de Cuba, Flora y Fauna Internacional. Jardín Botánico Nacional, Mayo 11-13.
- Leiva, A. (2009) Comunicación personal, acerca de la preparación de germinadores de *Fraxinus*.
- Ramos, R. (2009) Comunicación personal, acerca de la preparación de germinadores de *Fraxinus*
- Robledo, L. et al. 2005. El Jardín Botánico de Matanzas, Multimedia ISBN: 959-16-0299-7.