

MORFOMETRÍA DE FRUTOS DE *SWIETENIA MACROPHYLLA* KING X *SWIETENIA MAHAGONI* (L.) JACQ. (CAOBA HÍBRIDA) EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA PROVINCIA DE GRANMA

MORFOMETRÍC OF FRUITS OF *SWIETENIA MACROPHYLLA* KING X *SWIETENIA MAHAGONI* (L.) JACQ (HYBRID MAHOGANY) IN DIFFERENT TOWNS OF THE GRANMA PROVINCE

M.Sc. ADONIS SOSA-LÓPEZ, M.Sc. YENIA MOLINA-PELEGRÍN, ING. ELIER C. RIQUENES-VALDÉS Y TÈC. JORGE L. ESPINOSA-GONZÁLEZ

Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Estación Experimental Agro-Forestal Guisa, Carretera a Victorino Km 1¹/₂, La Soledad, Guisa, Granma, Cuba, asosal@guisa.inaf.co.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio preliminar donde se evaluaron largo, ancho y peso de los frutos de *Swietenia macrophylla* King x *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. en cinco localidades: El Zapote, Mabay, Santa Bárbara, Bombón y La Soledad con el objetivo de evaluar la variación en estos indicadores. Los frutos fueron recolectados en enero de 2014; de cada árbol se tomaron 50 frutos al azar (250 frutos en total). Se utilizó la estadística descriptiva para caracterizar la distribución de las variables en cada localidad. Se realizó un análisis de varianza según el modelo de clasificación doble con el 95 % de probabilidad y un test de comparación de medias para comparar las variables en estudio. Se presentó una amplia variación entre localidades con respecto a las variables evaluadas. La localidad Santa Bárbara presentó los frutos más largos, anchos y pesados, mientras que Bombón presentó los menores valores.

Palabras claves: caoba híbrida, morfometría, frutos.

INTRODUCCIÓN

A pesar de que un gran número de las especies de Meliaceae tienen potencial como productoras de madera, solo se utilizan en forma extensiva algunas de ellas. En Cuba los tres géneros más aprovechados son *Cedrela*, *Swietenia* y *Khaya*.

El género *Swietenia* es uno de los géneros forestales más importantes. Desde el último siglo hasta hoy, la caoba, como se conoce comúnmente, ha sido una de las especies más importantes para el desarrollo de la industria forestal de las regiones tropicales de América [Patiño, 1997].

ABSTRATC

In the present study was evaluated, long, wide and weight of fruits of *Swietenia macrophylla* King x *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. in five localities, El Zapote, Mabay, Santa Bárbara, Bombón and La Soledad; with the objective to evaluate the variation in weight, length and diameter of the fruits. The fruits were gathered in the month of January, 2014; of each tree they took 50 fruits at random (250 fruits in total). The descriptive statistic to characterize the distribution of the variables in each locality. Was used a according to the pattern of double classification with 95 % of probability and a test of comparison of stockings to compare the variables in study. A wide variation was presented among localities with regard to the evaluated variables, the locality Santa Bárbara presented the longest, wide and heavy fruits, while the site Bombón presented the smallest values.

Key words: hybrid mahogany, morfometric, fruits.

Swietenia macrophylla King x *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. es considerado un híbrido natural producto de la cruce de *S. macrophylla* x *S. mahagoni* en plantaciones próximas de ambas especies [Pennington, 1981]. Es megatermófilo y heliófilo, y requiere buena iluminación para su desarrollo. Se ha producido en Cuba, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Antillas Francesas, y se puede reportar en otros países donde existan plantaciones mezcladas de ambas especies progenitoras [Betancourt, 1987]. Es un árbol de tamaño mediano a grande. Ejemplares de

quince años de edad, plantados en suelos arcillosos profundos, miden entre 13-17 m de altura y alcanzan diámetros que varían de 40 a 46 cm. La copa es abierta semejante a la *Swietenia mahagoni* y con abundante follaje, la corteza, fina y de color grisáceo, algo más clara que la *Swietenia macrophylla*.

Es una especie monoica con inflorescencias en panículas axilares. Típicamente, solo una flor de cada inflorescencia se convierte en fruto. Los frutos se desarrollan en unos 10-12 meses. Son cápsulas leñosas de 8 a 15 cm de largo y de 6 a 9 cm de diámetro que maduran durante la época seca y se recolectan en Cuba de enero a febrero [Betancourt, 1987].

La Estación Experimental Agro-Forestal Guisa cuenta con árboles aislados de *Swietenia macrophylla* King, *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. y *Swietenia macrophylla* King x *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. destinados a la producción de semillas para su comercialización a entidades del sector forestal, y otras que realizan labores de forestación y reforestación con estas especies y el híbrido.

El objetivo de esta investigación consistió en evaluar la variación en peso, ancho y largo de los frutos de caoba híbrida en cinco localidades de la provincia de Granma.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron los frutos de *Swietenia macrophylla* King x *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. de cinco localidades en enero de 2014, según época de recolección reportada por Betancourt (1987).

Las localidades de muestreo correspondieron a El Zapote, Santa Bárbara, Bombón y La Soledad, todas ubicadas en el municipio de Guisa, y el otro sitio corresponde a Mabay, municipio de Bayamo. Se tomaron árboles aislados, seleccionando un árbol para cada uno de los sitios. Las características para esta selección fueron rectitud de fuste, tamaño de copa mediana, con abundante producción de frutos y libre de patógenos.

De cada uno de los árboles se recolectaron los frutos con coloración café oscuro, lo que según Hernández (1997) indica la madurez fisiológica de los mismos. Se utilizó además como indicador que el 10 % de los frutos del árbol seleccionado por sitio presentara dehiscencia.

Para la selección de los frutos a evaluar se utilizaron los criterios de Niembro (1998), citado por De la Cruz *et al.* (2004). Se tomó una muestra al azar de 50 frutos por árbol según la estimación del tamaño de la muestra para cada una de las localidades, los cuales fueron trasladados al laboratorio de la Estación Experimental Agro-Forestal Guisa.

Las variables evaluadas fueron peso fresco (PF), que se determinó con una balanza electrónica con margen de error de 0,01 g; el largo (LF) de extremo a extremo y el ancho (AF), en la parte central del fruto. Estas fueron hechas con un pie de rey debido al tamaño de algunos frutos.

Se utilizó la estadística descriptiva para caracterizar la distribución de las variables en cada localidad.

Se realizó un análisis de varianza según el modelo de clasificación doble con el 95 % de probabilidad y un test de comparación de medias para comparar las variables en estudio. Se utilizó el paquete estadístico InfoStat (2012).

Los materiales utilizados fueron pie de rey, material de oficina (lápiz y libretas, entre otros).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los frutos de *Swietenia macrophylla* King x *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. examinados mostraron variaciones en peso, longitud y diámetro. La longitud de los frutos en las cinco localidades osciló entre 7-20,7 cm, el diámetro entre 5-9,3 cm y el peso entre 90-690 g. Como puede observarse en la Fig. 1, se presentó una amplia variación entre localidades con respecto a las variables evaluadas. La localidad Santa Bárbara presentó los frutos más largos, anchos y pesados, mientras que Bombón los menores valores. Igualmente se observa que entre frutos dentro de árboles no se presentó variación en las variables evaluadas en las localidades El Zapote, Mabay y La Soledad. El sitio Santa Bárbara sí tuvo variación para este parámetro, coincidiendo con criterios de De la Cruz *et al.* (2004) y Niembro *et al.* (2007), donde en una muestra de 20 familias de la especie *Swietenia macrophylla* King obtuvieron variaciones entre estas, y entre los frutos con respecto a las variables largo, ancho y peso. La media general para las tres características evaluadas

en los frutos fueron 11,8 cm de largo, 6,8 cm de ancho y pesaron 249,3 g, presentándose las

medias en cuanto a las variables evaluadas en la *Tabla 1*.

TABLA 1

Promedio de las características en frutos de caoba por localidad

Localidad (árbol)	LF	EE	AF	EE	PF	EE
El Zapote	10,85c	0,15	6,79b	0,06	226,48c	6,90
Mabay	10,15b	0,15	6,62b	0,06	202,16b	6,90
Santa Bárbara	18,61d	0,15	8,30c	0,06	494,80d	6,90
Bombón	8,58a	0,15	5,77a	0,06	137,00a	6,90
La Soledad	10,70c	0,15	6,71b	0,06	186,00b	6,90

LF: Largo de fruto (cm), PF: Peso de fruto (g), AF: Ancho de fruto (cm), EE: Error estándar.

Medias con letras iguales en sentido horizontal, no difieren al 5 % de probabilidad de error.

El análisis de varianza realizado para estas variables (*Tabla 1*) muestra que existen diferencias significativas entre localidades. Niembro *et al.* (2007) refieren que tanto el diámetro de los frutos como su contenido de semillas desarrolladas son características que varían de manera significativa entre árboles.

Estos resultados aportan evidencias para considerar que existen relaciones funcionales positivas entre las variables morfométricas estudiadas y el contenido de semillas desarrolladas, coincidiendo con lo planteado por Niembro *et al.* (2007), de tal manera que se infiere que al seleccionar los frutos con mayores diámetros se asegura el acopio de semillas de mejor calidad y viabilidad.

CONCLUSIONES

- La localidad de Santa Bárbara presenta los mayores valores en cuanto al largo, peso y ancho, mostrando diferencias significativas con respecto al resto de las localidades estudiadas.
- Existen relaciones funcionales positivas entre las variables morfométricas de los frutos estudiadas y el contenido de semi-

llas desarrolladas, lo que puede permitir la selección de los frutos con mayores dimensiones.

BIBLIOGRAFÍA

- Betancourt, A. 1987. Silvicultura especial de los Árboles maderables Tropicales. La Habana. Editorial Científico-Técnica. 427 p.
- De la Cruz Landero, N.; Mendizábal, L. 2004. Variación en frutos de *Swietenia macrophylla* King y determinación de su potencial y eficiencia de producción de semillas en el Estado de Campeche, México. *Foresta Veracruzana (MX)* 6(1):1-5 p.
- Hernández, A.H. 1997. Manual técnico para la producción de planta y establecimiento de plantaciones de *Cedrela odorata*. México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Pesquero. Dirección de Desarrollo Forestal. 28 p.
- Niembro, A., Ramírez, E.O., Aparicio Rentería, A. 2007. Correlación entre características de frutos de *Swietenia macrophylla* King con su contenido de semillas desarrolladas. *Foresta Veracruzana (MX)* 9(1): 49-53.
- Patiño, V.F. 1997. Los recursos genéticos de *Swietenia macrophylla* y *Cedrela odorata* en los neotrópicos: prioridades para una acción coordinada. Recursos genéticos forestales n. 25. 18 p.
- Pennington, T. D. 1981. A monograph of the neotropical Meliaceae. *Flora Neotrópica*. New York. The New York Botanical Gardens. 360–390.
- InfoStat. 2012. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Adonis Sosa López

Ingeniero Forestal, máster en Agroecología y Agricultura Sostenible, investigador agregado de la UCTB Estación Experimental Agro-Forestal Guisa, profesor instructor adjunto de la Universidad de Granma, Sede Universitaria Municipal Guisa, su labor investigativa ha estado dirigida a las temáticas de Conservación de Recursos Genéticos Forestales, Genética Forestal y Forestería Análoga. Ha participado activamente en eventos nacionales e internacionales con resultados relevantes.