

TABLAS DE VARIABLES DASOMÉTRICAS DE *BAMBUSA VULGARIS* SCHRADER EX WENDLAND EN ÁREAS DEL BOSQUE MODELO SABANAS DE MANACAS

TABLES OF DASOMETRIC VARIABLES OF *BAMBUSA VULGARIS* SCHRADER EX WENDLAND AREAS OF “SABANAS MANACAS” MODEL FOREST

M.Sc. ARMANDO SOLANO-CABRERA,¹ DR.C. JOSÉ A. BRAVO-IGLESIAS¹ Y DR.C. CRISTÓBAL RÍOS-ALBUERNE²

¹ Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Estación Experimental Agro-Forestal Placetas, finca Victoria, Oliver, Placetas, Villa Clara, Cuba.

² Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Carretera a Camajuaní Km 5½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en dos sitios de las áreas del Bosque Modelo Sabanas de Manacas. A partir de los modelos matemáticos de estimación de la altura total del culmo, diámetro interior del culmo y volumen sólido del culmo obtenidos por Solano (2012), se confeccionaron las tablas de estimación de dichas variables. La altura total de los culmos se encontraban en el rango de 0,70 a 7,70 m, y los valores medios fueron 4,9 y 5,3 m para los dos sitios estudiados; para el diámetro interior de los culmos rango de 9 a 59 mm, los valores medios de 36,90 y 38,85 mm; el volumen sólido de los culmos rango de 0,00041319 a 0,01111887 m³ y los valores medios de 0,0033 y 0,0039, respectivamente.

Palabras claves: Bambusa vulgaris, bosque modelo, variables dasométricas, modelos matemáticos.

ABSTRACT

This work was conducted at two sites in the areas of Model Forest “Sabanas Manacas”. From mathematical models to estimate total culm’s height, inner diameter of the culm and culm solid obtained by Solano (2012), were obtained the volume estimating tables for mentioned variables. The total height of the culms were in the range of 0.70 to 7.70 m and the mean values were 4.9 and 5.3 meters both studied; to the inner diameter of the culms range of 9 to 59mm, the average values of 36.90 and 38.85 millimeters; the solid volume of the culms range of 0.00041319 to 0.01111887 cubic meters and the average values of 0.0033 and 0.0039 respectively.

Keywords: Bambusa vulgaris, forest model, dasometric variables, mathematical models.

INTRODUCCIÓN

El dominio de la dasometría de los bambúes y el conocimiento de su taxonomía son la base para la utilización práctica y con criterios económicos bien fundamentados, concepto especialmente útil para tomar decisiones con respecto a la ubicación de las especies para su explotación comercial, lo que más tarde adquiere una connotación económica y social al ser incorporada a la cultura de los pobladores. De ello nos ofrece importantes conclusiones científicas Londoño (2006).

Es preciso disponer de los conocimientos necesarios sobre las variables dasométricas, las evaluaciones de los caracteres morfológicos de las especies promisorias para lograr un manejo más efectivo de las tecnologías y el desarrollo intensivo de las especies. Los conocimientos disponibles y las experiencias existentes en este tema no dan respuestas a las necesidades actuales de la industrialización del bambú en Cuba por estar referidos a especies no difundidas aún en el país.

El objetivo fue obtener las tablas de variables dasométricas de *Bambusa vulgaris* Schrader ex Wendland en áreas del Bosque Modelo Sabanas de Manacas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las tablas se confeccionaron a partir de los modelos matemáticos obtenidos por Solano (2012) de las plantaciones de *Bambusa vulgaris* Schrader ex Wendland en áreas del Bosque Modelo Sabanas de Manacas.

Altura total del culmo

$$AT = -6,4440 + 0,1995 \times DE$$

AT: Altura total del culmo (m)

DE: Diámetro externo del culmo (mm)

Diámetro interior del culmo

$$DI = -83,0282 + 3,1989 \times DE - 0,0180 \times DE^2$$

DI: Diámetro interior del culmo (mm)

DE: Diámetro exterior del culmo (mm)

Volumen sólido del culmo

$$VS = -0,0001 + 0,3832 \times DE + 31,9225 \times DE^2 - 878,192 \times DE^3$$

VS: Volumen sólido del culmo (m³)

VE: Volumen exterior del culmo (m³)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la *Tabla 1* se observa que la altura total de los culmos se encontraban en el rango de 0,70-10,3 m. Según Solano (2012), para los dos sitios estudiados de las plantaciones de *Bambusa vulgaris* Schrader ex Wendland en áreas del Bosque Modelo Sabanas de Manacas, los valores medios para esta variable fueron 4,9 y 5,3 m, respectivamente, donde no se encontraron diferencias significativas entre ambos sitios. Esto puede estar dado por la homogeneidad de las plantaciones. El estudio permite estimar con mayor rapidez y exactitud la altura de los culmos a partir de las mediciones del diámetro externo.

TABLA 1

Estimación de la altura total del culmo

DE (mm)	AT (m)	DE (mm)	AT (m)	DE (mm)	AT (m)	DE (mm)	AT (m)	DE (mm)	AT (m)
36	0,7	46	2,7	56	4,7	66	6,7	76	8,7
37	0,9	47	2,9	57	4,9	67	6,9	77	8,9
38	1,1	48	3,1	58	5,1	68	7,1	78	9,1
39	1,3	49	3,3	59	5,3	69	7,3	79	9,3
40	1,5	50	3,5	60	5,5	70	7,5	80	9,5
41	1,7	51	3,7	61	5,7	71	7,7	81	9,7
42	1,9	52	3,9	62	5,9	72	7,9	82	9,9
43	2,1	53	4,1	63	6,1	73	8,1	83	10,1
44	2,3	54	4,3	64	6,3	74	8,3	84	10,3
45	2,5	55	4,5	65	6,5	75	8,5		

En la *Tabla 2* se observa que el diámetro interior de los culmos se encontraba en el rango de 9 a 59 mm. Según Solano (2012), para los dos sitios estudiados los valores medios para esta variable fueron 36,90 y 38,85 mm, respectivamente, donde no se encontraron diferencias significativas entre ambos sitios; teniendo en cuenta la forma de los culmos de esta especie, se pueden obtener valores confiables para el cálculo del volumen sin el empleo de métodos destructivos, aspecto novedoso y de gran utilidad práctica para el desarrollo de la actividad.

En la *Tabla 3* se observa que los valores del volumen sólido de los culmos oscila entre el rango de 0,0004 a 0,0118 m³. Según Solano (2012), para los dos sitios estudiados de las plantaciones de *Bambusa vulgaris* Schrader ex Wendland en áreas del Bosque Modelo Sabanas de Manacas los valores medios para esta variable fueron 0,0033 y 0,0039, respectivamente, donde no se encontraron diferencias significativas entre ambos sitios. A partir del cálculo del volumen externo se puede estimar valores del volumen sólido mediante la

utilización de las tablas de volumen, de lo cual resulta la obtención de la biomasa forestal de la especie. Estas tablas son desde el punto de vista práctico de gran importancia, ya que permiten de manera simplificada la toma de

decisiones ante los manejos silviculturales o actividades de aprovechamiento forestal a ejecutar en las plantaciones de esta especie en condiciones edafoclimáticas del Bosque Modelo Sabanas de Manacas.

TABLA 2
Estimación del diámetro interior del culmo

DE (mm)	DI (mm)	DE (mm)	DI (mm)	DE (mm)	DI (mm)	DE (mm)	DI (mm)	DE (mm)	DI (mm)
36	9	46	26	56	40	66	50	76	56
37	11	47	28	57	41	67	50	77	57
38	13	48	29	58	42	68	51	78	57
39	14	49	30	59	43	69	52	79	57
40	16	50	32	60	44	70	53	80	58
41	18	51	33	61	45	71	53	81	58
42	20	52	35	62	46	72	54	82	58
43	21	53	36	63	47	73	55	83	58
44	23	54	37	64	48	74	55	84	59
45	24	55	38	65	49	75	56		

TABLA 3
Estimación del volumen sólido del culmo

VE (m ³)	VS (m ³)	VE (m ³)	VS (m ³)	VE (m ³)	VS (m ³)	VE (m ³)	VS (m ³)
0,003	0,0004	0,008	0,0037	0,013	0,0074	0,018	0,0111
0,004	0,0010	0,009	0,0044	0,014	0,0082	0,019	0,0118
0,005	0,0016	0,01	0,0051	0,015	0,0089		
0,006	0,0023	0,011	0,0059	0,016	0,0097		
0,007	0,0029	0,012	0,0067	0,017	0,0104		

CONCLUSIONES

- A partir de la estimación de la altura total del culmo, diámetro interior del culmo y volumen sólido del culmo mediante la modelación matemática se obtuvieron las tablas dasométricas de dichas variables.

BIBLIOGRAFÍA

Hernández, A., Pérez, J., Bosch, D., Rivero, L. 1999. Nueva versión de la clasificación genética de los suelos de Cuba. Ciudad de La Habana. Instituto de Suelos. 64 p.

Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B. and Rubel, F. 2006. World Map of the Köppen-Geiger climate classification Updated. Meteorologische Zeitschrift (DD) Vol. 15, No. 3, 259-263.

Londoño, X. 2006. Botánica y Diversidad Genética del Género Guadua y otros Bambusoideae de América. En III Simposio Latinoamericano del Bambú, Guayaquil, Ecuador. 73 p.

Solano, A. 2012. Propuesta de manejo y estimación del carbono retenido por *Bambusa vulgaris* Schrader ex Wendland en áreas de suelo ferralítico amarillento del Bosque Modelo Sabanas de Manacas, Villa Clara. 61 h. Tesis (en opción al título de Máster en Agricultura Sostenible). Universidad Central de Las Villas Marta Abreu.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Armando Solano Cabrera

Ingeniero Forestal, máster en Agricultura Sostenible, director de la UCTB Placetas, profesor instructor adjunto de la Universidad Central de las Villas, responsable y participante en proyectos de investigación, innovación y desarrollo en temáticas de Manejo y Conservación de Bambú y Ratán, Cambio Climático, Conservación y Mejoramiento de Recursos Genéticos Forestales y Agroforestería, ha participado activamente en eventos nacionales e internacionales.

Instituto de Investigaciones Agro-Forestales

Patentes

- Uso de bioestimulantes en la resinosis inducida.

Otras ofertas

- Turismo científico.
- Posturas forestales y frutales.
- Literatura científica y materiales informativos.
- Semillas forestales.
- Aceite trementina, colofonia.