

**ECUACIÓN DE VOLUMEN FUSTAL CON INCLUSIÓN DE EFECTOS MIXTOS PARA *Metopium brownei* (Jacq.)
Urban (CHECHEM) EN QUINTANA ROO, MÉXICO**

Jonathan Hernández-Ramos¹, Xavier García-Cuevas¹, Adrián-Hernández-Ramos², Juan Carlos Tamarit-Urías¹, J. Jesús García-Magaña³ y Martín Martínez-Salvador⁴.

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Campo Experimental Chetumal, Xul ha, Quintana Roo, México. Correo: forestjonathahdez@gmail.com. ²INIFAP-Campo Experimental Saltillo. Saltillo, Coahuila, México. Correo: hernandez.adrian@inifap.gob.mx. ³Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). Chihuahua, Chihuahua, México. Correo: masm750130@gmail.com. ⁴Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez". Uruapan, Michoacán, México. Correo: garma@umich.mx

La estimación confiable de las existencias maderables en los bosques es indispensable en el manejo forestal. El cálculo de volumen fustal se puede realizar a través de tarifas y/o tablas de volumen. La variabilidad de forma del arbolado en los bosques tropicales y la inclusión de efectos aleatorios que mejoren los resultados es un tema aún en estudio. Por ello, el objetivo fue ajustar ecuaciones de volumen fustal para *Metopium brownei* (chechem) con la inclusión del diámetro de tocón (dt) como efecto aleatorio en Quintana Roo, México. Con datos de diámetro normal (d), altura total (H) y diámetros y alturas a distintas secciones sobre el fuste (dm y hm) de 128 árboles de chechem distribuidos en el centro y sur del estado de Quintana Roo, se calculó el volumen fustal de cada individuo (V). Se ajustó en *R-project* el modelo de V de Spurr ($V=aX^b$) empleando como variables independientes el d y la variable combinada (d^2H) para tener expresiones que generan una tarifa y ecuación de volumen, respectivamente. En ambos casos se incluyó como efecto aleatorio el dt en cada uno de sus parámetros. La selección del modelo se hizo a través de la comparación del mayor valor en el *Peudo-R²* y el menor valor en los Criterio de Información de Akaike e Información Bayesiano. El mejor resultado se obtuvo tanto al utilizar d como d^2H , al incluir el efecto aleatorio en el parámetro b , el cual está relacionado con la velocidad de incremento en volumen (m^3) dentro del modelo de Spurr, mientras que al comparar los valores del *Peudo-R²* entre el modelo sin efectos y los modelos con efectos se mejora el valor pasando de 0.94 a 0.99 y 0.98 al utilizar d y d^2H , respectivamente. El factor de forma promedio para la especie es de 0.42. Los sesgos al emplear las expresiones propuestas son de $0.0070 m^3$ y $-0.0063 m^3$ con d y d^2H , respectivamente. La información generada será esencial en la planeación de los tratamientos silvícolas dentro de los programas de manejo en los bosques tropicales de Quintana Roo y representa una mejor opción para el ajuste de ecuaciones de volumen fustal.

Palabras claves: Bosque tropical, distribución de productos, manejo forestal, silvicultura.

REALIZAÇÃO:



PROMOÇÃO:



APOIO:



ORGANIZAÇÃO E
COMERCIALIZAÇÃO:

