

## RESUMEN

La ley forestal 1700 en Bolivia tiene 16 años de su aplicación, una ley que fue concebida bajo los principios del manejo sostenible de los recursos naturales, al cabo de estos años se torna la necesidad de ajustar ciertos criterios de la misma respondiendo a la actualidad forestal tanto del bosque como los usuarios del mismo. Entre los criterios que se torna necesario ajustar, es el factor de forma en vigencia de 0.65 (Heinsdijk) propuesto por Bolfor (1997) para todas las especies maderables, con el que se obtiene un volumen comercial ( $m^3$ ) del fuste aproximado del árbol en pie. En el presente estudio se obtuvieron nuevos factores de forma y se desarrollaron tablas de volumen local para cuatro especies de valor comercial, en la AAA-2012-III de la AIF Curuvare Guarayos.

Para concretar el objetivo principal, “determinar nuevos factores de forma, para cuatro especies” se realizó una serie de planteamientos y cálculos, dándonos como resultado los siguientes nuevos factores de forma: bibosi (*Ficus sp*) **0.88**, ochoo (*H. crepitans*) **0.78**, serebó (*S. amazonicum*) **0.92** y yesquero blanco (*C. ianeirensis*) **0.76**, en relación al volumen solido de un cilindro. En el estudio se lograron resultados específicos, producto de una serie de análisis, resumidos a continuación.

Primero se planteó la comparación de los nuevos factores de forma con el vigente (0.65), donde por medio del estadístico de prueba “Z”, se encontró que los nuevos factores de forma difieren significativamente del factor de forma de 0.65 de Heinsdijk, ya que se encuentran por encima del mismo.

Como segunda inquietud se realizó la comparación de los volúmenes reales aprovechados con los volúmenes estimados a través de los nuevos factores de forma y el volumen estimado con el factor de forma vigente de 0.65, donde se comprobó estadísticamente con un nivel de confianza al 95%, que los volúmenes reales aprovechados no difieren significativamente del volumen estimado con los nuevos factores de forma, mientras que el volumen estimado con el factor de forma de 0.65 resultó significativamente diferente con respecto al volumen real.

Como parte del objetivo principal también se desarrollaron tablas de volumen local, para esto se probaron cuatro ecuaciones de volumen, lineal, parabólica, logarítmica lineal y logarítmica parabólica. La prueba de bondad de ajuste de estas ecuaciones se realizó por medio de los siguientes indicadores estadísticos: coeficiente de determinación, coeficiente de correlación, F calculada y el índice de Furnival. Donde la ecuación con mejor bondad de ajuste para las especie bibosi y ochoo resulto la ecuación logarítmica parabólica, para la especie serebo la ecuación parabólica y en cuanto a la especie yesquero blanco las ecuaciones logarítmica parabólica y logarítmica lineal presentaron similares resultados por lo tanto para esta especie se construyo dos tablas de volumen.

Para probar la precisión de las ecuaciones seleccionadas, se realizó la comparación de los volúmenes reales aprovechados con los volúmenes estimados con las ecuaciones de volumen seleccionadas, donde se obtuvo como resultado errores residuales de 0 a 1.92%. Se comprobó también a través del estadístico de prueba “Z”, que estas diferencias estadísticamente no son significativas al 95% de probabilidad, probando así la confiabilidad de de las ecuaciones seleccionadas.

Finalmente se realizó el cálculo del porcentaje de volumen de corteza, donde el menor porcentaje de volumen corteza fue el serebó con 8.29% y el de mayor es el yesquero blanco con 14.99%; las especies bibosi y ochoo alcanzaron valores de 9.18% y 11.55% respectivamente.

También se determino que la medida tomada por la Autoridad legal competente (ABT) de ordenar que se debe tomar en cuenta el espesor de la corteza para el cálculo de volúmenes de la troza genera un incremento en los costos de la materia prima, según concluye el estudio los incrementos son de 10.07% en el bibosi, en el ochoo un 12,97%, para serebo un 8.94% y de 17.20% para la especie y. blanco.