



EJERCICIO DENDROMETRÍA Nº 1 Se ha cubicado un árbol de tronco entero de 14 metros de altura por el método de Pressler- Bitterlich, cubriendo su “dn” de 31 cmtrs. con la banda de los “unos” + dos bandas de “un cuarto”, y obteniendo una altura aparente del punto directriz

$h'_p = 20$ mtrs., medida en la E_{25} .

Se pide:

- a) ¿ A que distancia está situado el operador del árbol?
- b) ¿Cuál es la altura directriz real?
- c) ¿Conocida la altura de Pressler, cual sería el coeficiente mórfico, y cual la altura reducida?
- d) ¿Qué cubica el árbol medido?

Resolución:

a) Sabemos que las bandas en forma de huso del relascopio, cuando lanzamos a través de ellas una visual interceptando una sección circular, se cumple que:

$$\frac{a}{y} = \frac{n}{200} = \frac{d}{D} \Rightarrow \frac{6}{200} = \frac{31\text{cm.}}{D}$$

a = ancho de banda, y = distancia al ocular, n = nº de bandas de “1/4” que definen su anchura, d = diámetro de la sección interceptada, D = distancia en P.H. desde donde lanzamos la visual.

$$D = \frac{31\text{cm.} \times 200}{6} = 1033\text{cm.} = \mathbf{10,33 \text{ mtrs.}}$$

b) Sabemos que la relación existente entre la altura real h_p , y la altura obtenida h'_p , Cuando utilizamos un hipsómetro “tipo plancheta” para medir alturas, desde una distancia “ D_s ” distinta de la distancia de escala “ D_e ” es:

$$h_p = h'_p \frac{D_s}{D_e}$$

Donde: h_p = altura directriz real ; h'_p = altura directriz aparente

D_s = distancia en proyección horizontal desde donde hemos lanzado las visuales

D_e = distancia de la escala del aparato donde hemos realizado la lectura.

En el caso que nos ocupa h_p será:

$$h_p = 20 \times \frac{10,33}{25} = \mathbf{8,26 \text{ m.}}$$

c) Sabemos que el coeficiente mórfico, y la altura reducida la podemos obtener a partir de la formula de cubicación del árbol en pie por el método de Pressler Bitterlich, lo que nos proporciona expresiones del coeficiente mórfico “ f ” en función de h_p y de h , y de la altura mórfica en función de la h , como se expresa seguidamente:

$$f = \frac{2}{3} \frac{h_p}{h} = \frac{2}{3} \frac{8,26 \text{ m.}}{14 \text{ m.}} = \mathbf{0,39}$$

$$h_r = \frac{2}{3} h_p = \frac{2}{3} 8,26 \text{ m.} = \mathbf{5,5 \text{ m.}}$$

d) Si aplicamos la fórmula de cubicación de Pressler, utilizada para árboles en pie que tiene como referencia para determinar el punto directriz el diámetro normal, entrando en ella con todas las variables en dm, obtendremos el volumen en dm³.

$$V_{\text{Pressler}} = \frac{2}{3} 82,6 \text{ dm} \cdot \frac{\pi}{4} 3,1^2 \text{ dm}^2 = \mathbf{415,62 \text{ dm}^3}$$

Si aplicamos la fórmula de cubicación habitual de Pressler- Bitterlich, utilizada para árboles en pie que tiene como referencia para determinar la altura de Pressler la Escala de los "25", y en la que debemos entrar con los valores de todas las variables en m., obtendremos el volumen en m³.

$$V_{\text{Pressler-Bitterlich}} = \frac{4}{3} \frac{\pi d_n^3 h_p'}{n} = \frac{4}{3} \frac{\pi 0,31^3 20}{6} = \mathbf{0,415 \text{ m}^3}$$