

**EJERCICIO Nº 15**

En una plantación de eucalipto, explotada a turno corto, se ha procedido a su aprovechamiento mediante cortas a hecho, los fustes resultantes se han despiezado obteniéndose rollizos de 2,5 metros de longitud.

Con los productos obtenidos se han formado en parque de almacenamiento doce pilas de 2 metros de altura y 50 metros de longitud, las cuales se han situado a ambos lados de una calle de 4 metros de anchura, separando 2 metros una pila de otra.

Se pide:

1º ¿Cual es el volumen en estéreos obtenido de madera en la explotación señalada.?

2º En una de las pilas se ha realizado un muestreo con el "metro cuadrado móvil" en seis puntos de la misma, obteniéndose las siguientes superficies, S1= 63 dm² ; S2= 59 dm² ; S3 = 66 dm² ; S4 = 61 dm² ; S5 = 60 dm² ; S6 = 69 dm².

¿ Cual es el volumen real de madera estimado de la pila muestreada ?

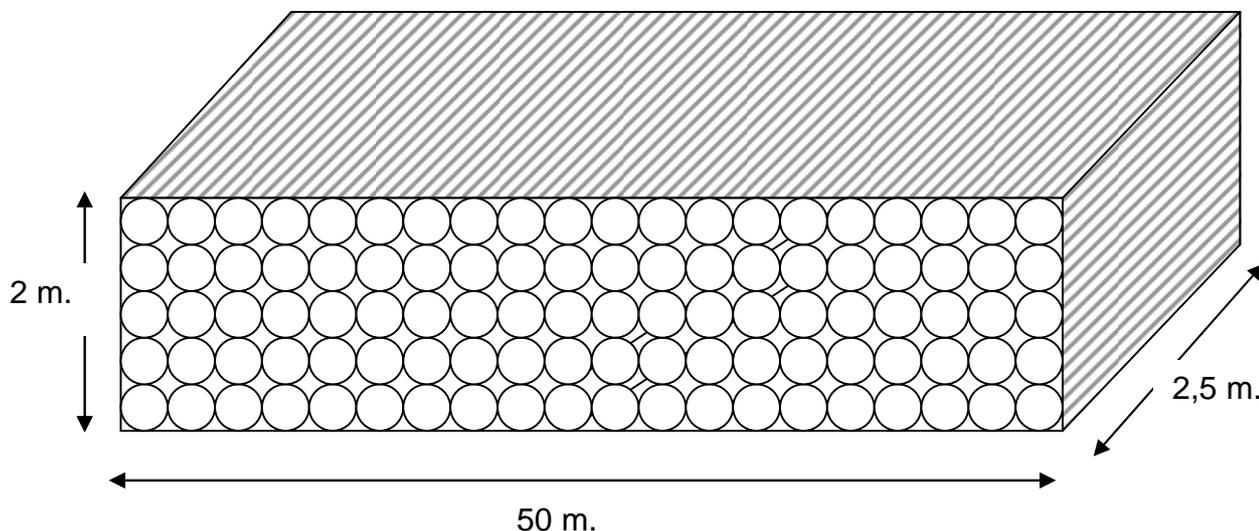
3º Si el porcentaje de corteza de la pila es del 27%, ¿ Cual será el volumen de madera sin corteza estimado de la pila ?

4º ¿ Que longitud ocuparía la pila en calle si la hacemos de una altura de 3 metros ?

5º ¿ Que número de viajes de camión cargado son necesarios para el transporte de la pila en carga atravesada, suponiendo una longitud de plataforma de 6 metros y una altura de 2 metros de la caja ?

RESOLUCIÓN:

1º) Volumen en estéreos del total de la explotación será:



$$V_{\text{estereos pila}} = 50 \text{ m.} \times 2 \text{ m.} \times 2,5 \text{ m.} = 250 \text{ estereos}$$

$$V_{\text{TOTAL EXPLOTACIÓN}} = 12 \times 250 = \mathbf{3.000 \text{ estereos}}$$

2º) Hacemos la media aritmética de los seis "C_a", obtenidos en las seis muestras realizadas con el "metro cuadrado móvil"



$$C_{a1} = \frac{63}{100} = 0,63; C_{a2} = 0,59; C_{a3} = 0,66; C_{a4} = 0,61; C_{a5} = 0,60; C_{a6} = 0,69$$

$$V_{\text{Real madera apilada}} \Rightarrow C_a = \frac{V_R}{V_a} \Rightarrow V_R = C_a \times V_a$$

$$V_{\text{aparente}} = 250 \text{estéreos} \Rightarrow V_{\text{real}} = 0,63 \cdot 250 = 157,5 \text{m}^3$$

3º) Conocido el porcentaje de corteza ($P_{\text{corteza}}\%$) de las piezas de las pilas el volumen real de madera sin corteza sería:

$$P_{\text{corteza}}(\%) = \frac{V_{cc} - V_{sc}}{V_{cc}} \cdot 100 \Rightarrow 27 = \frac{157,5 \text{m}^3 - V_{sc}}{157,5 \text{m}^3} \cdot 100 \Rightarrow V_{sc} = 114,61 \text{m}^3$$

$$4º) V_{\text{aparente de la pila}} = 250 \text{ estéreos} = 2,5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} \cdot l \text{ m} \Rightarrow l = 33,33 \text{ m}.$$

5º) Cada desplazamiento cargado (viaje), el camión puede transportar un volumen de:

$$6 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 30 \text{ m}^3 \text{ (Estéreos)} \Rightarrow n^\circ \text{ viajes} = \frac{250 \text{m}^3}{30} = 8,33 \Rightarrow n^\circ \text{ de viajes} = 9$$