

CLASE PRACTICA PULVERIZADORES HIDRÁULICOS

Objetivos

- * Reconocer diferentes tipos de máquinas pulverizadoras
- * Evaluar el estado de una pulverizadora.
- * Identificar las partes estructurales y operativas.
- * Observar perfil de distribución, tamaño de gotas y características propias de las boquillas pulverizadoras.
- * Aprender a calibrar y mantener pulverizadoras hidráulicas.
- * Aprender a utilizar tarjetas hidrosensibles para medir parámetros de calidad de pulverización.

Organografía

- * Chasis
- * Enganche
- * Depósito, tapa, filtros
- * Tubo de aspiración y válvula antiretorno
- * Bomba
- * Homogeneizador de presión
- * Llaves de derivación
- * Reguladores de presión
- * Manómetro
- * Tuberías de conexión y de retorno y agitadores
- * Botalón
- * Portaboquillas, filtros, boquillas, válvulas antigoteo

Calibración

- a) Selección del tipo de boquilla a utilizar, en función del producto a aplicar, del cultivo sobre el cual se realizará la aplicación, de las condiciones meteorológicas y del tipo de plaga.
- b) Elección de la presión de trabajo en función del tamaño de gotas deseado.
- c) Determinación del caudal, q (l/min) de cada boquilla, mediante jarra graduada y reloj.
- d) Determinación de la velocidad de avance.
- e) Determinación del gasto de caldo por hectárea

Fórmulas útiles:

$$V_{av} = d/t \cdot 3,6$$

V_{av} = Velocidad de avance (km/h)
 d = distancia recorrida (m)
 t = tiempo (s)



Q = Gasto de caldo (l/ha)

q = Caudal promedio de las boquillas (l/min)

e = Espaciamiento entre boquillas (m)

Vav = Velocidad de avance (km/h)

Mantenimiento:

- * Eliminar los residuos de producto enjuagando el tanque con agua limpia y esparciéndola por el mismo campo tratado.
- * Desmontar y lavar filtros y boquillas.
- * Lavar todo el equipo por dentro y por fuera.
- * Ensamblar nuevamente todos los elementos de la pulverizadora y guardarla bajo techo.

Problemas:

1) Se requiere calibrar una pulverizadora de botalón para aplicar un herbicida. Para ello se realizaron las siguientes mediciones:

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| boquilla | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| (l/min) | 2,3 | 2,4 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,5 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,1 | 2,3 |

boquilla utilizada tipo abanico plano 110.06
distancia entre boquillas: 0.5 m
velocidad de avance: 50 metros 30 segundos.
presión de trabajo: 3 bar
galón = 3.78 litros

Con los datos presentados, calcule el gasto de agua por hectárea.

2) En un cultivo de papas que presenta un importante ataque de pulgones, se pretende aplicar un insecticida. Se cuenta con la siguiente información:

número de boquillas: 36
distancia entre boquillas: 0,50 m
velocidad de trabajo: 12 km/h
volumen del tanque: 600 l
volumen de aplicación deseado: 200 a 400 l/ha

Elija el tipo de boquilla, caudal y presión de trabajo.
Calcule la cantidad del caldo que se aplicará por hectárea.
Calcule la autonomía de esta pulverizadora