



**Instituto Agrotécnico "Pedro M. Fuentes Godo"**

Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional Del Nordeste



Boletín Técnico, Nº 32

Año 2015

ISSN 0328 - 9095



MINISTERIO DE  
**Planificación y Ambiente**  
GOBIERNO DEL PUEBLO DE LA PROVINCIA DEL CHACO

# Procedimiento para la calibración de la mochila



Autores: Ing. Agr. Germán L. Pérez

Ing. Agr. Sebastián Blanco

Ing. Agr. Cristina E. Sotelo

Colaboradora: Ing. Agr. Cecilia Caballero

Director de proyecto: Arsenio A. Driutti

## PROPÓSITO

Brindar a los productores una guía práctica para la calibración de la mochila con el fin de realizar una aplicación más eficiente de productos fitosanitarios.

## **¿Porque debemos calibrar la mochila?**

El agua es el vehículo en el que va disuelto el producto fitosanitario por lo cual debemos saber la cantidad de agua a aplicar para no cometer un error en la concentración de nuestra solución lo que ocasionaría una pérdida de eficacia del producto, perdiendo dinero, como también generar fitotoxicidad y resistencia al organismo a controlar. Además una dosis errónea puede exponer al personal a mayores concentraciones de producto (puede provocar intoxicaciones) y ocasionando daños ambientales. Asimismo una mayor concentración sobre el órgano cosechable (hojas, bulbos, tallos, frutos) requerirá un tiempo de carencia mayor que el determinado para ese producto.

### **Variables a considerar**

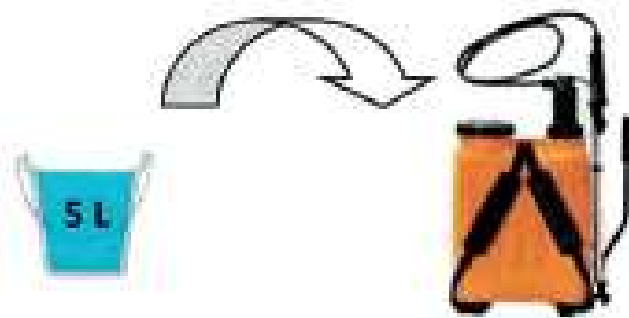
Las variables que afectan el volumen de agua a utilizar son la *boquilla*, la *velocidad* de aplicación que depende de la persona y la *presión* de aspersión. Al variar alguna de ellas se debe calibrar la mochila.

## **¿Cada cuanto es necesario calibrar?**

Es recomendable hacerlo cada vez que se va a realizar una aplicación siendo importante que lo haga el personal a aplicar ya que la velocidad de desplazamiento y la forma de hacerlo varía de una persona a otra.

### **Procedimiento**

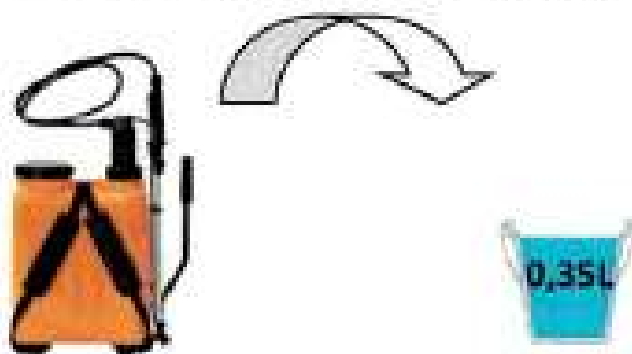
- 1) Marcar un área conocida, como por ejemplo 25 metros de largo de surco. El ancho de labor de nuestro pico es de 0,50m el cual en un recorrido ida y vuelta sumarían 1 metro de ancho o sea un área de 25 m<sup>2</sup>.
- 2) Llenar la mochila con un volumen de agua conocido como por ejemplo 5 litros.



3) Realice la aplicación con agua a ritmo de avance y de bombeo normal.



4) Al terminar recoja y mida cuánta agua quedó en la mochila, por ejemplo: si puse 5 litros y recogí 4,65 quiere decir que en esa superficie gasté 0,35 litro.



Para obtener un valor más preciso se recomienda realizar este procedimiento 2 ó 3 veces.

5) Para calcular la cantidad de solución que necesitaremos en una hectárea:

$$\begin{array}{l}
 25 \text{ m}^2 \text{ ----- } 0,35 \text{ litros} \\
 10.000 \text{ m}^2 \text{ ----- } ?
 \end{array}
 \Rightarrow
 \frac{10.000 \text{ m}^2 \times 0,35 \text{ L}}{25 \text{ m}^2} = 140 \text{ L}$$

Entonces necesitaremos 140 litros que al ser aplicadas con una mochila de 20 litros corresponderían a 7 mochilas.

### **Para un caso concreto:**

Si su técnico asesor recomienda aplicar un herbicida para control de cebollín a una dosis de 5 litros del producto por hectárea es necesario saber cuánta agua necesito para distribuirlo. Basándonos en el ejemplo expuesto si utilizamos 140 litros de solución por hectárea:

$$\text{Cantidad de producto : } \frac{\text{Dosis (5L/ha)}}{\text{Cantidad de agua por hectárea (140 L)}} = 0,035 \text{ L por litro de agua}$$

$$\text{Cantidad de producto: } 0,035 \text{ L} \times \text{Capacidad de la mochila (20 litros)} = 0,71 \text{ L por mochila:}$$

Esto significa que en cada preparación de la disolución debo cargar un poco de agua, agregar 0,71 litros de herbicida, y completar el volumen de la mochila con agua.

En caso de utilizar una mochila con varias boquillas el procedimiento será el mismo con la diferencia que hay que hacer una prueba de uniformidad de gasto, en otras palabras, corroborar si todas las boquilla asperjan el mismo volumen.

---

### **Instituciones**

**Instituto Agrotécnico "Pedro M. Fuentes Godo" – FCA – Universidad Nacional del Nordeste.** Las Heras 727, Resistencia, Chaco. Tel (0362) 4422074 Correo electrónico: [institutoagrotecnicoenne@hotmail.com](mailto:institutoagrotecnicoenne@hotmail.com)

**Dirección de Producción Agrícola- Subsecretaría de Producción - Ministerio de Producción de la Provincia del Chaco.** Marcelo T. de Alvear 145 – 7º Piso. Tel: (0362) 4448068. Correo electrónico: [mp.dagricultura@ecomchaco.com.ar](mailto:mp.dagricultura@ecomchaco.com.ar)

**Dirección de Fiscalización Ambiental – Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable – Ministerio de Planificación y Ambiente de la Provincia del Chaco.** Marcelo T. de Alvear 145 – 9º Piso. Tel (0362) 4448089 Correo electrónico [fisca.ambiental@gmail.com](mailto:fisca.ambiental@gmail.com)