

## PINTANDO EL HUERTO

Conjeturas de mi experiencia en  
calibración de pulverizadores

### Quien soy

#### **Juan José Donoso Silva**

- 42 años
- Ingeniero Agrónomo de la Universidad Mayor de Santiago
- 13 años capacitador en área Manejo de fitosanitarios
- Al menos 7 años dedicado a capacitar, calibrar y regular equipos pulverizadores



## Diagnostico de las pulverizaciones en Chile

- ¿Tenemos Problemas de Rechazos de fruta, por daños por plagas y enfermedades ?

NO

Somos eficaces

## ¿Pero somos eficientes?

- En un mojamiento de 1.500 lts/ha, con un estanque de 2.000 lts, dura 40 minutos.
- Si bajamos en mojamiento en 1/3 a 1000 lts/ha, el mismo estanque dura 1 hora.
- ¿Cuanto queda en la planta? (Deriva y suelo)

Lo bueno

Tenemos todo  
para mejorar

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES  
PARA LA SEGURIDAD SANITARIA DE  
LAS PERSONAS EN LA APLICACIÓN  
TERRESTRE DE PLAGUICIDAS  
AGRÍCOLAS

Núm. 158.- Santiago, 30 de septiembre de  
2014.

- Artículo 10º.- La aplicación de plaguicidas en forma terrestre, deberá efectuarse considerando la velocidad del viento y condiciones meteorológicas desfavorables señaladas en la etiqueta autorizada, cuando éstas así lo señalen, para minimizar el riesgo de deriva hacia áreas sensibles
- Artículo 15º.- Todo equipo empleado en la aplicación de plaguicidas debe estar en buenas condiciones de funcionamiento y debidamente calibrado, de modo que no se produzcan pérdidas o derrames de los productos.

## Mojamiento v/s Cubrimiento

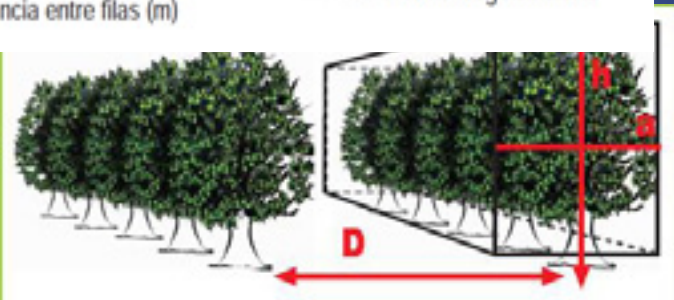


## Pintar el huerto





$$\frac{\text{Altura del árbol (m)} \times \text{Ancho de copa (m)} \times 10.000 \text{ m}^2/\text{ha}}{\text{Distancia entre filas (m)}} = \text{TRV m}^3 \text{ vegetación/ha}$$



| Volumen de pulverización | Índice de volumen (L/1.000 m <sup>3</sup> ) = D |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| Muy Alto                 | 125                                             |
| Alto                     | 100                                             |
| Medio                    | 70                                              |
| Bajo                     | 50                                              |
| Muy Bajo                 | 30                                              |
| Ultra Bajo               | 10                                              |

## Puntos a mejorar

- Capacitación de profesionales encargados de pulverización

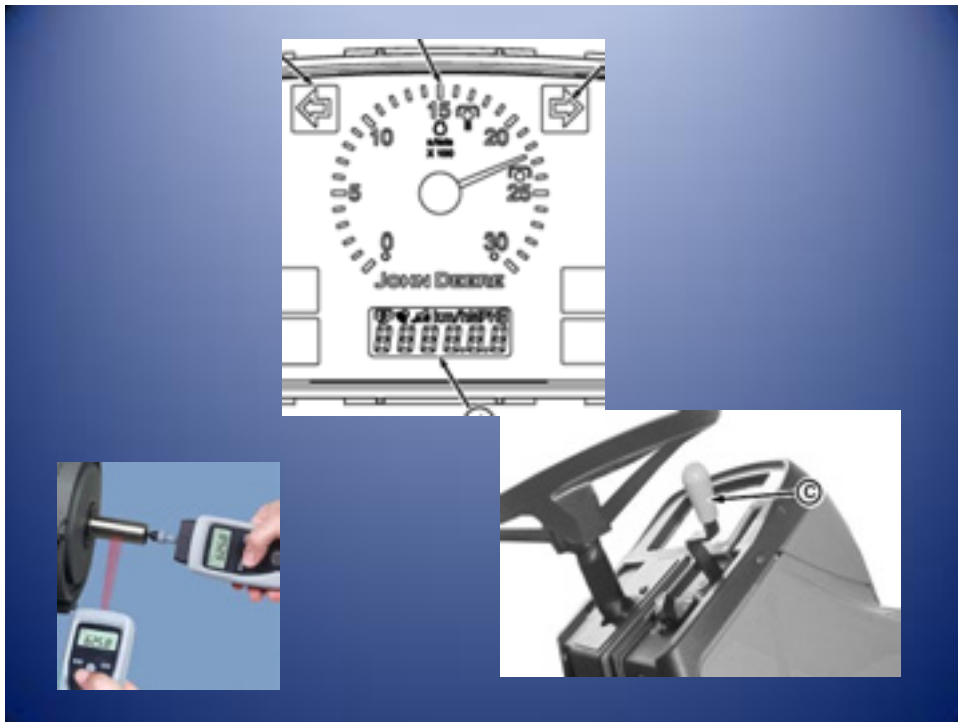


- ¿Y los aplicadores?



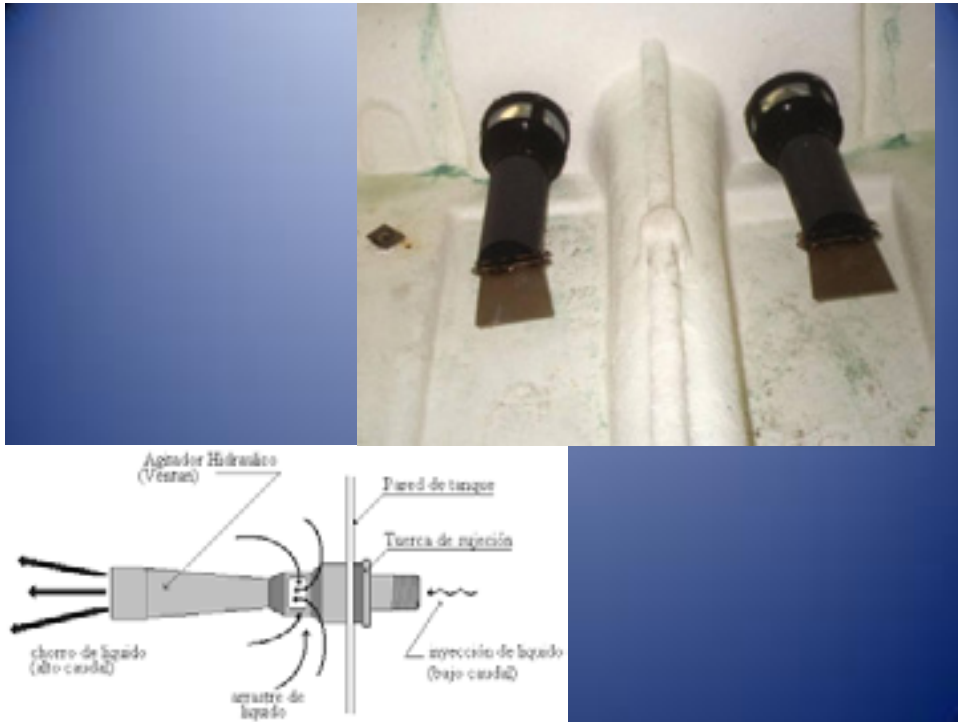
Velocidad de aplicación











¿Brocha gorda o fina?

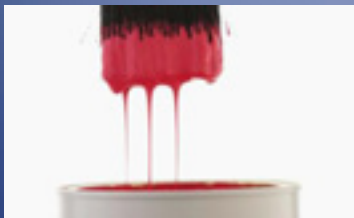




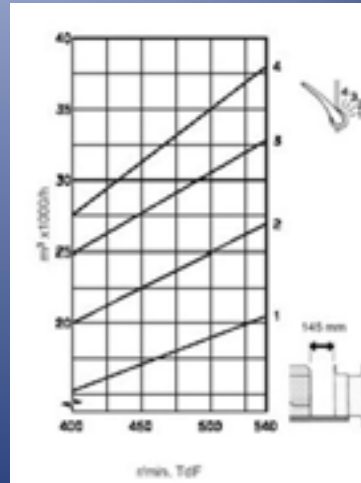
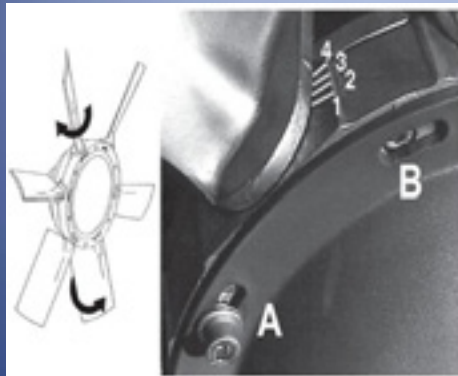




Figure 2. Conventional flat fan spray tips at 40 psi. (Wolf)



Figure 3. Air induction nozzles at 70 psi. (Wolf)



## Medición de la maquinaria



**CANTIDAD DE LIQUIDO APLICADO**

$$\frac{600 \times \text{L/Min}}{\text{Espacio (Mts)} \times \text{km/h}} = \text{Lts/Ha}$$

**FLUJO POR BOQUILLA**

$$\frac{\text{L/Ha} \times \text{km/h} \times \text{Espacio (Mts)}}{600} = \text{Lts/Min}$$

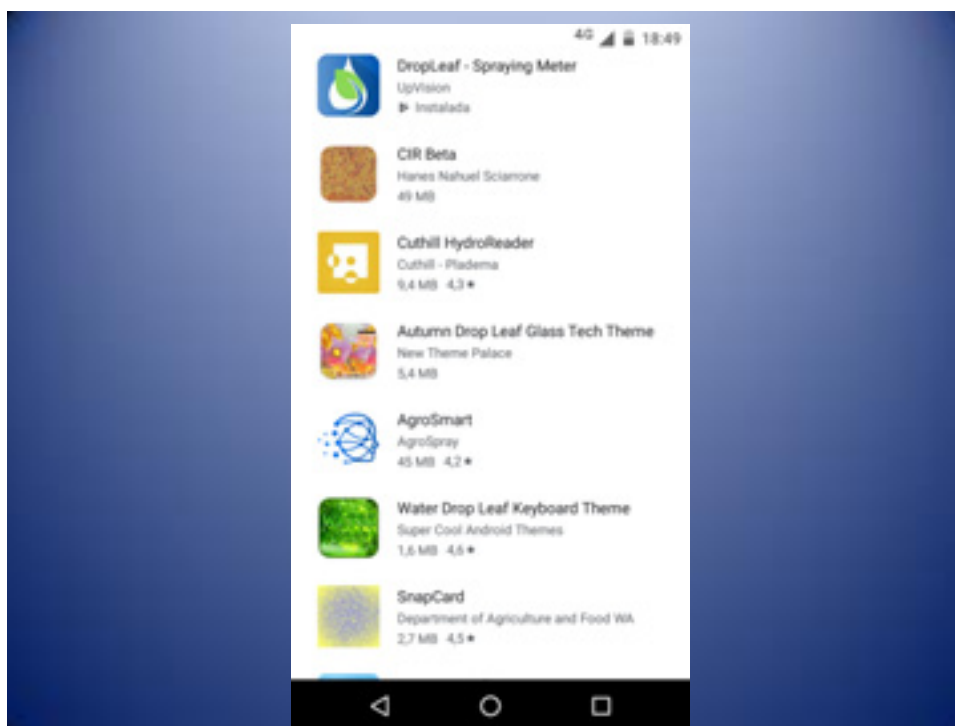
**VELOCIDAD**

$$\frac{600 \times \text{Lts/Min}}{\text{Lts/Ha} \times \text{Espacio (Mts)}} = \text{km/h}$$

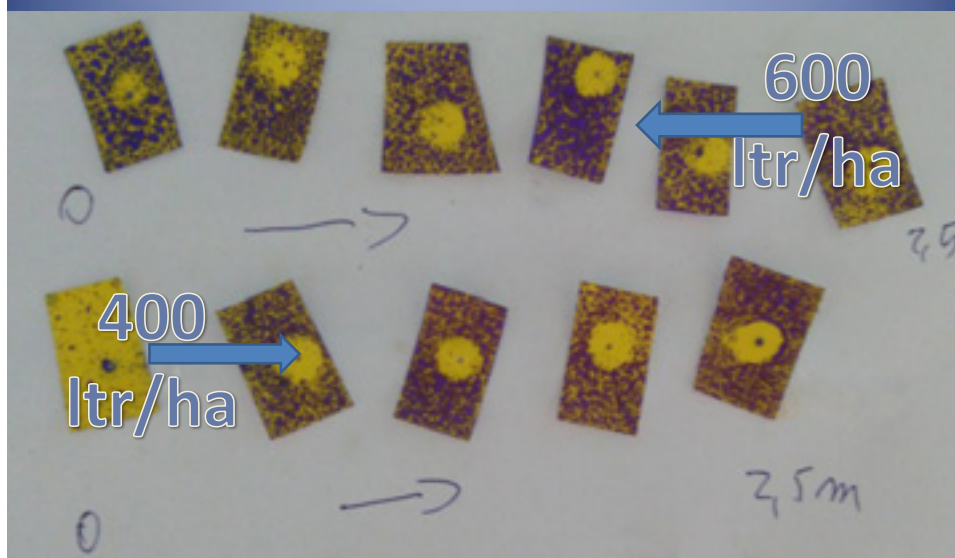



¿Como podemos verificar la aplicación?



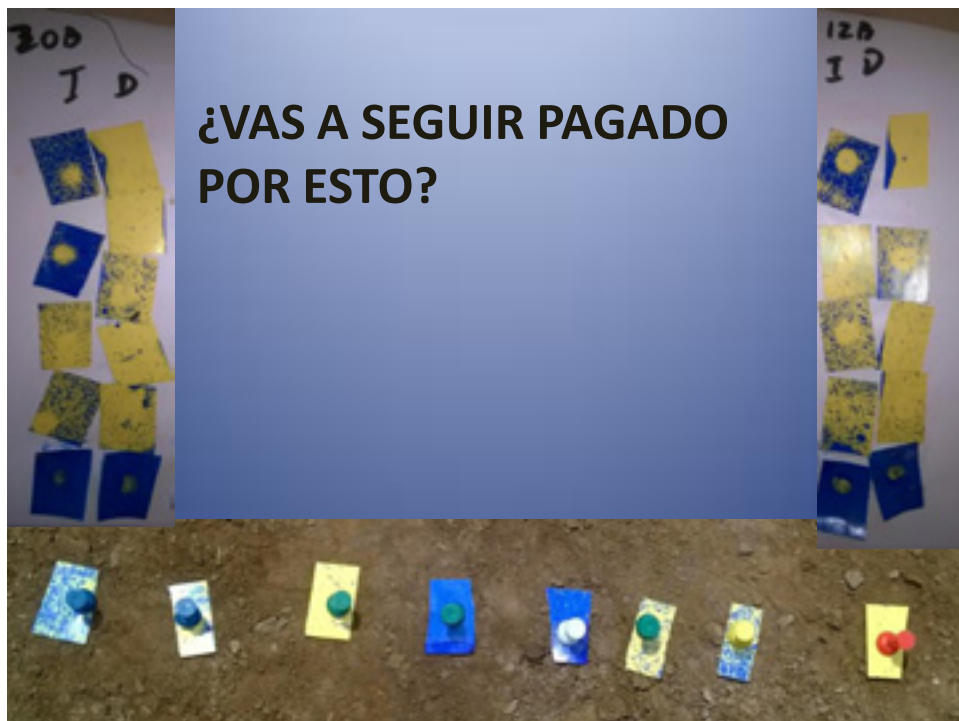


¿Vez una diferencia considerable?



## Donde mas podemos avanzar

- Regulación de PH del agua
- Ver mas allá de la compatibilidad de productos
- Conductibilidad eléctrica del agua
- Implementación correcta de un Manejo Integrado de Plagas MIP
- Respetar condiciones ambientales
- Y otras que no recuerdo o no conozco porque siempre hay que estar aprendiendo





# DESAFIO



## #BAJEMOSMOJAMIENTOS



Propongo bajar en un 10% las  
aplicaciones de mas de 1500 lts/ha

## GRACIAS

Juan José Donoso Silva

[Juanjo.donososilva@gmail.com](mailto:Juanjo.donososilva@gmail.com)

+56 9 8530 7664