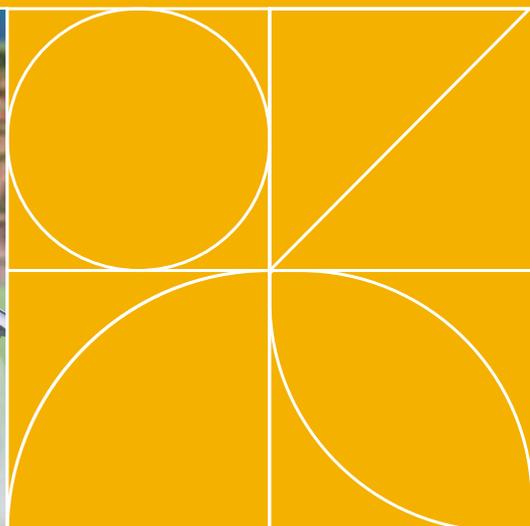


# Tecnología de aplicación

Cultivos sensibles y recomendaciones de limpieza de tanque



**BPA**  
Buenas Prácticas  
Agrícolas

# I ÍNDICE

**3** Contexto

**5** Tecnología de aplicación

**7** Deriva

**9** Velocidad y dirección  
del viento

**11** Condiciones  
meteorológicas

**13** Recomendaciones  
para aplicación

**15** Cultivos sensibles

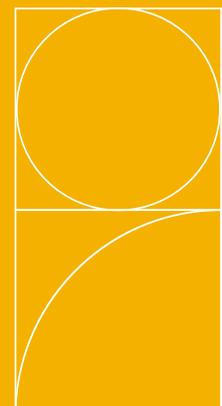
**17** Limpieza del tanque

**19** Recomendaciones  
de lavado



# | Contexto

# Contexto



La tecnología de aplicación debe evolucionar para promover la máxima eficacia de esta práctica, con resultados físicos y biológicos satisfactorios y mejor rendimiento económico, sin afectar a cultivos sensibles.

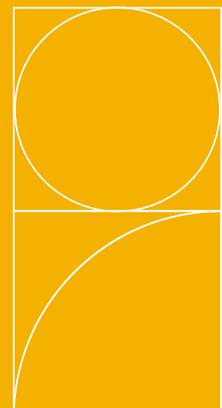
Cuidar la limpieza del tanque es otro punto importante de Buenas Prácticas Agrícolas al que se debe prestar mucha atención. Realizar inadecuadamente este proceso puede perjudicar el siguiente cultivo durante la próxima aplicación de herbicida.

Este e-book fue desarrollado para proporcionar orientaciones importantes a los profesionales relacionados con el asunto y ayudarlos a realizar aplicaciones eficaces, seguras y sostenibles.



# | Tecnología de aplicación

# Tecnología de aplicación



Algunos pasos son indispensables para mejorar la calidad de la aplicación. Lo primero es conocer bien el objetivo al que se quiere alcanzar, en este caso la plaga, enfermedad o maleza.

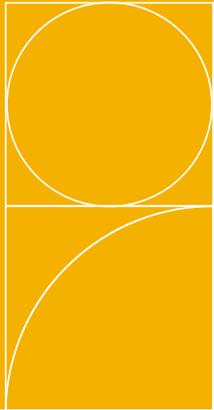
A continuación, elegir el producto más apropiado, teniendo en cuenta la eficiencia, la selectividad para el cultivo y los enemigos naturales y la baja toxicidad que, en consecuencia, impactará al hombre y al ambiente.





# | Deriva

# | Deriva



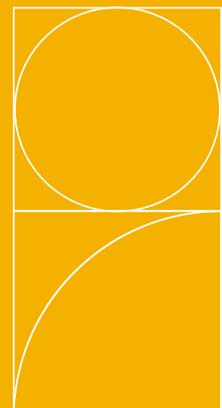
La deriva es la deposición del plaguicida fuera del objetivo, lo que causa ineficiencia en la aplicación y puede provocar problemas ambientales. Se produce principalmente por la aplicación de gotas finas y muy finas en condiciones meteorológicas inadecuadas.

Las buenas prácticas para reducir el porcentaje de deriva durante la aplicación de plaguicidas incluyen: calibrar la presión del pulverizador y utilizar las puntas de pulverización adecuadas para cada situación. Dichos parámetros actúan directamente sobre el tamaño de las gotas, lo que resulta en un aumento o reducción del riesgo de deriva.



# Velocidad y dirección del viento

# Velocidad y dirección del viento



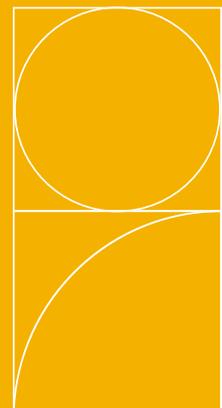
Razones como el tamaño de la gota, su velocidad y la altura de la barra afectan la distancia que recorre una gota antes de alcanzar el objetivo. Cuanto mayor sea la velocidad del viento, más lejos del objetivo caerá la gota. Cuanto mayor sea la gota, menos afectada por el viento se verá, cayendo más rápido sobre la superficie deseada. Los vientos fuertes pueden desviar las gotas más grandes lejos del objetivo.

La dirección del viento es tan importante como la velocidad para reducir el daño causado por la deriva. La presencia de cultivos sensibles en las proximidades del lugar de pulverización, especialmente en la dirección del viento, es uno de los principales factores que hay que analizar antes de iniciar las pulverizaciones, pero que a menudo se pasa por alto.



# Condiciones meteorológicas

# Condiciones meteorológicas



Para una aplicación segura, es importante respetar condiciones tales como:



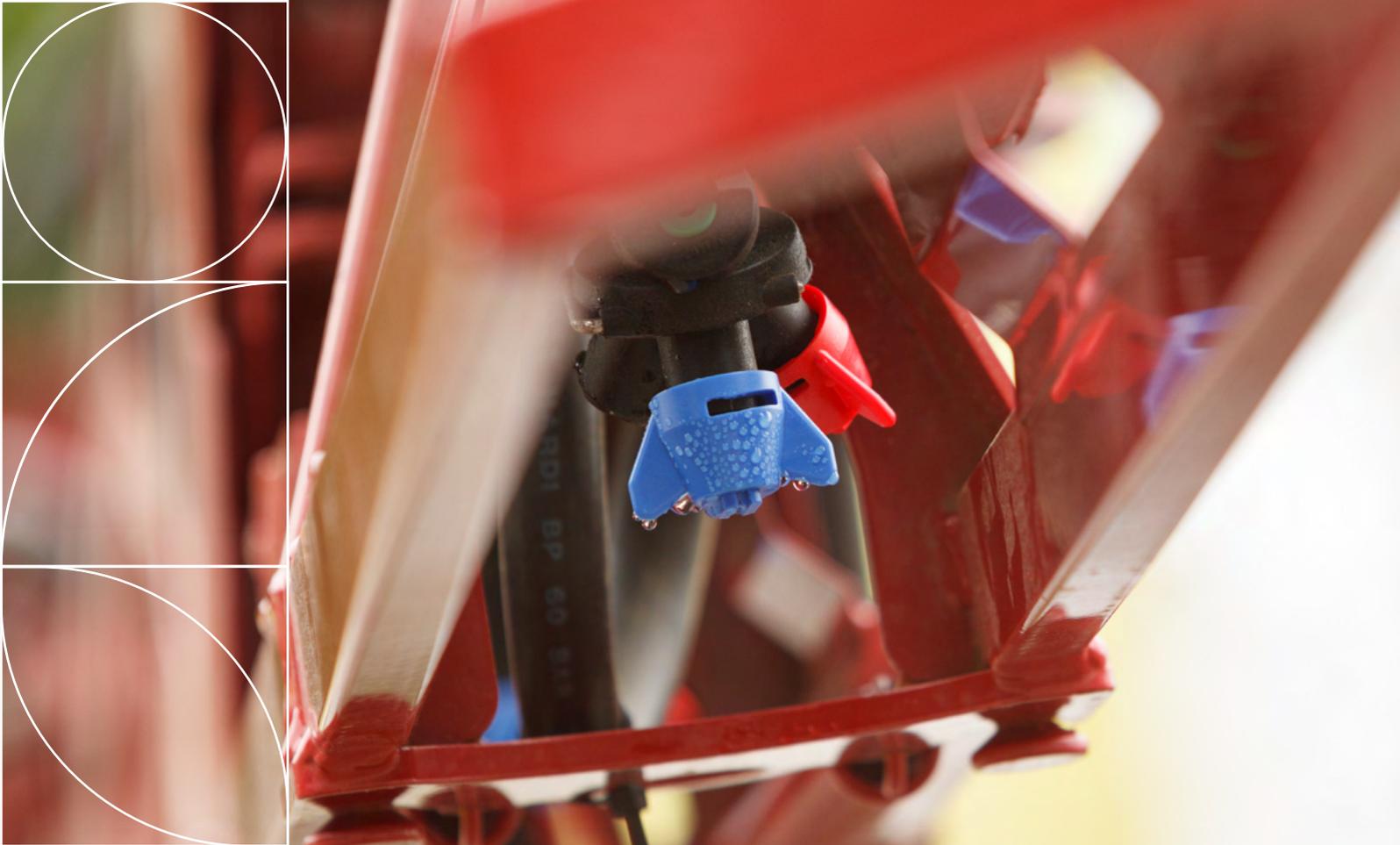
**Temperatura hasta  $<30^{\circ}\text{C}$**



**Humedad relativa del aire  $>50\%$**

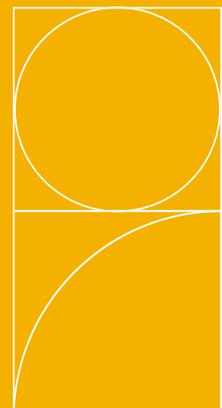


**Velocidad media del viento entre 3 km/h y 10 km/h**



# | Recomendaciones para aplicación

# Recomendaciones para aplicación



## ■ VOLUMEN DE CALDO AJUSTADO ENTRE:

100 y 150 l/h

## ■ ALTURA DE LA BARRA:

50 centímetros por encima del objetivo

## ■ TIPO DE PUNTA:

Debe ofrecer el equilibrio ideal entre la reducción de la deriva y la eficacia del control de malezas

## ■ TAMAÑO DE LA GOTA:

Utilizas puntas de pulverización con inducción de aire

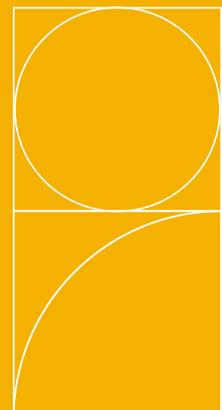
## ■ CULTIVOS SENSIBLES:

No aplicar si el viento favorece el movimiento fuera del objetivo



# | Cultivos sensibles

# Cultivos sensibles



En el proceso de aplicación hay que estar atento a los cultivos sensibles, es imprescindible protegerlos.

Siga los siguientes pasos:

- Hable con sus vecinos sobre sus planes de plantación.
- Estimule la plantación de barrera de protección vegetal para frenar el viento en los alrededores de los huertos.
- Deje una zona de seguridad de 10 metros a favor de la dirección en que el viento esté soplando.
- Cree un gráfico ilustrado similar a la idea:



**Área que será tratada  
con los herbicidas**

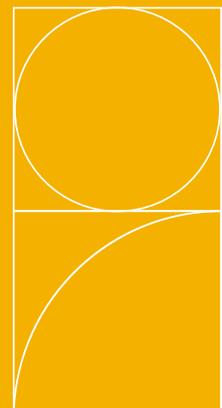
**Zona de  
seguridad**

**Cultivo  
sensible**



# | Limpieza del tanque

# Limpieza del tanque

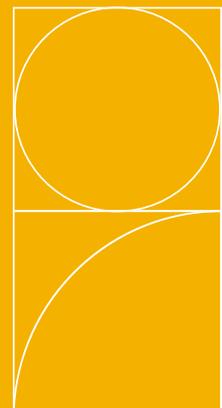


Para evitar problemas, el productor debe tener cuidado al volver a utilizar el pulverizador. El uso de un solo pulverizador, lavados descuidados y aplicaciones concomitantes de herbicidas, fungicidas e insecticidas pueden exponer el cultivo a un residual de un mecanismo de acción inadecuado, teniendo consecuencias con daños visibles a la salud de la planta. También es importante tener en cuenta que el residuo afecta directamente la productividad del cultivo.



# Recomendaciones de lavado

# Recomendaciones de lavado



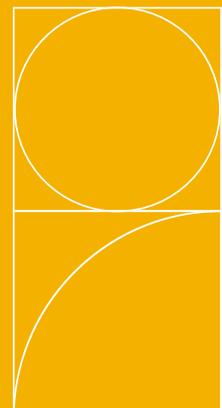
Cuando se trata de limpiar el pulverizador, los primeros ítems que hay que recordar son las puntas y el tanque. Pero es importante prestar atención a otras partes menos visibles como la malla, filtros, bombas y extremos que también están en contacto con el herbicida. Por lo tanto, asegúrese de limpiar totalmente el pulverizador después de completar la última pulverización.

## ENJUAGUE ÚNICO

Si la siguiente aplicación después de usar el herbicida es en el mismo cultivo tolerante al glifosato, sólo se requiere un enjuague.

- 1 Drene el sistema de pulverización.
- 2 Llene el tanque del pulverizador al menos el 10% del volumen total con agua limpia.
- 3 Deseche el agua de lavado a través de las puntas.

# Recomendaciones de lavado



## ENJUAGUE TRIPLO

Si la siguiente aplicación después de usar herbicidas es en cualquier otro cultivo, o en el mismo cultivo pero con semillas no tolerantes al glifosato, se requiere un procedimiento de triple enjuague.

- 1** Drene el sistema del pulverizador, al menos, durante cinco minutos.
- 2** Recuerde drenar la bomba, retirar los filtros, puntas y las mallas. Sepa que puede haber una solución presa
- 3** Llene el tanque del pulverizador con agua limpia, al menos el 10% del volumen total del tanque.
- 4** En el primer enjuague, haga circular agua limpia por todo el pulverizador durante al menos 15 minutos. Sin olvidar enjuagar las paredes del tanque.
- 5** Enjuague bien el tanque.
- 6** Drene el agua restante del pulverizador.

# | Autor e Investigador



## **ULISSES ROCHA ANTUNIASSE**

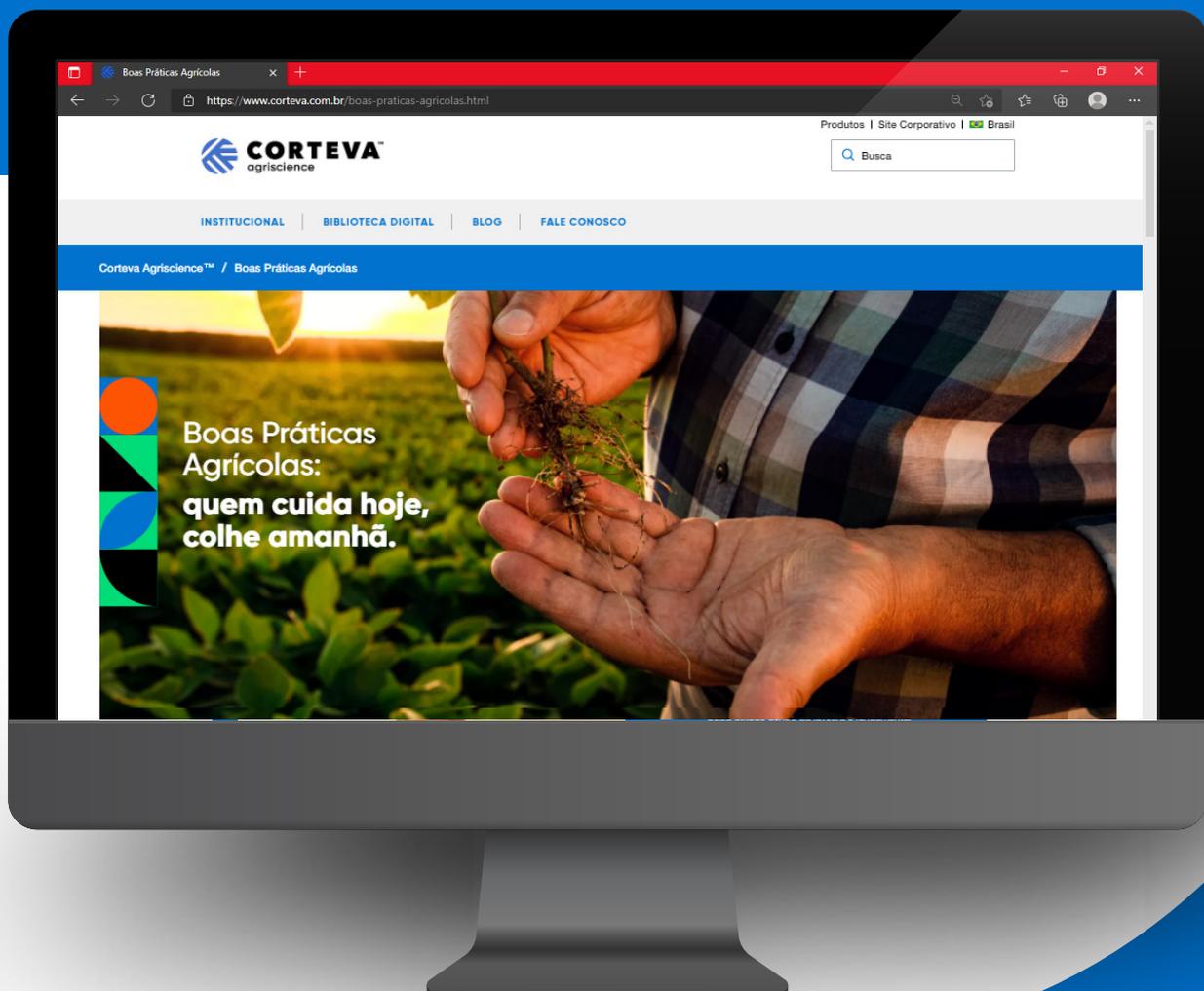
Ingeniero Agrónomo, Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Rural de la FCA/UNESP - Botucatu/SP.

[ulisses@fca.unesp.br](mailto:ulisses@fca.unesp.br)

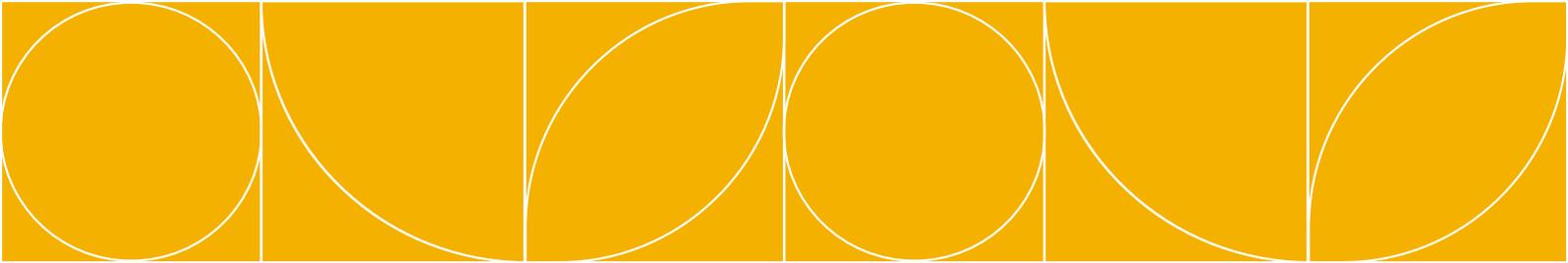
Es licenciado en Agronomía por la "Universidade Estadual de Londrina" - UEL (1986), Máster en Agronomía (Energía en la Agricultura) por la "Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho" - UNESP (1990) y Doctor en Agronomía (Energía en Agricultura) por la UNESP (1993). Actualmente es profesor titular del Departamento de Ingeniería Rural de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la UNESP, Campus de Botucatu/SP. Actúa como especialista en las áreas de maquinaria agrícola y mecanización, con énfasis en tecnología de aplicación de productos fitosanitarios, formulaciones, adyuvantes y sistemas de pulverización.

**En el sitio web de Buenas Prácticas Agrícolas podrá descubrir cosas nuevas, obtener información y aprender aún más sobre el cuidado de su cultivo.**

Ingrese en su navegador  
**[corteva.com.br/boas-praticas-agricolas](https://www.corteva.com.br/boas-praticas-agricolas)**  
y acceda a contenidos exclusivos.



**Buenas Prácticas Agrícolas:**  
Quien cuida hoy, cosechará mañana.



**BPA**

**Buenas Prácticas  
Agrícolas**



**CORTEVA**<sup>™</sup>  
agriscience