

# Buenas Prácticas de Manejo y Aplicación de los Plaguicidas que Reducen los Residuos de los Plaguicidas en Cultivos de Alimentos



# Conozca las Fuentes que Originan los Excesos y Residuos Ilegales de los Plaguicidas

- La aplicación de un plaguicida equivocado
- La aplicación de un plaguicida en una dosis equivocada
- Demasiada frecuencia (#) en las aplicaciones de los plaguicidas
- La deriva ocasionada a un campo aledaño por una mala aplicación (descuido)
- Las derivas de plaguicidas



# Conozca las Fuentes que Originan los Excesos y Residuos Ilegales de los Plaguicidas



- Residuos en suelos de:
  - Aplicaciones previas en el lugar
  - Deriva
  - Deposición de partículas de suelos contaminados acarreados por el viento o el agua



# Conozca las Fuentes que Originan los Excesos y Residuos Ilegales de los Plaguicidas

- Residuos en aguas de irrigación que resultan de:
  - Sobre-aplicación (aplicación incorrecta)
  - Deriva
  - Escorrentía
  - Lixiviación



# Proteja sus Fuentes de Agua

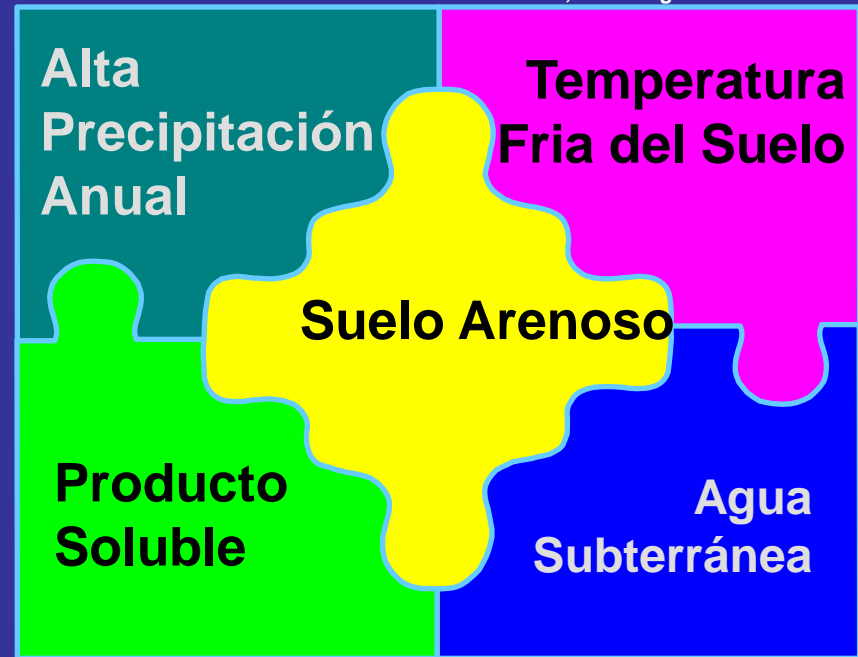
- Identifique areas vulnerables
  - Suelos arenosos
  - Hundimientos
  - Pozos
  - Agua subterránea
  - Fuentes de agua cercanas, especialmente con una pendiente hacia el agua
    - Riachuelos, lagunas, lagos, zanjas de drenaje



# Seleccione el Producto después de Evaluar el Lugar de Aplicación

- Si el lugar es vulnerable (propenso) a lixiviación, elija un producto que no se lixivie en el medio ambiente

National Pesticide Applicator Certification  
Core Manual, Washington State U.



# Evite las Condiciones que Favorecen la Escorrentía

- A menos que la etiqueta se lo indique:
  - No aplique plaguicidas antes de una lluvia o una irrigación
  - Ambas prácticas conllevan a una contaminación de aguas superficiales y/o aguas usadas en la irrigación
    - El uso de aguas contaminadas de irrigación causa residuos ilegales de los plaguicidas
- Busque y obedezca las instrucciones para prevenir la escorrentía en la etiqueta del producto

When applications are made with a cross-wind, the swath will be displaced downwind. The applicator must compensate for this displacement at the downwind edge of the application area by adjusting the path of the aircraft upwind.

#### RUNOFF MANAGEMENT

Do not cultivate within 10 feet of the aquatic areas to allow growth of a vegetative filter strip. When used on erodible soils, best management practices for minimizing runoff should be employed. Consult your local Soil Conservation Service for recommendations in your use area. Do not apply if soil is saturated with water. Do not apply under conditions that favor drift from runoff. Do not apply in the rain.



# Evite los Problemas Futuros con Residuos

- Reconozca que excesos o residuos ilegales en plantas pueden ocurrir de:
  - La permanencia (prórroga) de los plaguicidas en suelos
  - Las dosis elevadas en la aplicación que conllevan al desarrollo de resistencia a los plaguicidas



# Esté Alerta de la Permanencia de los Plaguicidas en Suelos

- Si el mismo cultivo es plantado y los mismos plaguicidas son aplicados en forma contínua, eventualmente los residuos pueden acumularse en el suelo
  - Los residuos que permanecen en el suelo pueden ser absorbidos por el cultivo además de los plaguicidas aplicados al cultivo
  - El efecto aditivo puede resultar en residuos que exceden el límite máximo permitido



# Evite la Permanencia de un Plaguicida

Rotation Crop	Planting Time from Last Application of Ridomil Gold/Bravo	
Alfalfa (including birdsfoot trefoil), Almonds, Apples*, Asparagus, Avocados	0 days	
Blueberries, Broccoli, Brussels sprouts		
Cabbage, Cauliflower, Chinese Broccoli (gai lan, white flowering broccoli), Chinese Cabbage (tight-heading varieties only), Citrus, Cotton, Cranberries, Cucurbit Vegetables		
Deciduous Fruits and Nuts*		
Eggplant		
Garlic, Ginseng, Grapes		
Grass Grown for Seed		
Hops		
Leafy Vegetables (except Brassica vegetables), Legume Vegetables (beans and peas - succulent and dried)		
Onions (Dry Bulb, Green, and Seed)		
Papaya, Peanuts, Peppers, Pineapples, Potatoes		
Raspberries, Root and Tuber Vegetables		
Soybeans, Spinach, Stone Fruits, Strawberries, Sugar Beets		
Tobacco, Tomatoes		
Walnuts		
Cereal Grains (except corn)		40 days
Corn		9 months
Crops Not For Food or Feed	0 days	
All Other Crops For Food or Feed	12 months	

Cultivos que son rotados no necesariamente tienen un límite máximo establecido para un plaguicida que fue usado previamente

- Para evitar residuos ilegales, revise la etiqueta para instrucciones sobre restricciones en plantar ciertos cultivos en suelos tratados previamente
- Espere el tiempo adecuado (indicado en la etiqueta) antes de rotar a otros cultivos

ROTATIONAL CROPS*
Treated areas may be replanted with any crop specified on an imidacloprid label, or any crop for which a tolerance exists for the active ingredient, as soon as practical following the last application. For crops not listed on an imidacloprid label, or for crops for which no tolerances for the active ingredient have been established, a 12-month plant-back interval should be observed.
<b>Immediate Plant-back:</b> All crops on this label plus the following crops not on this label: barley, canola, corn (field, sweet and pop), rapeseed, sorghum, soybean, sugar beet, and wheat.
<b>30-Day Plant-back:</b> Cereals (including buckwheat, millet, oats, rice, rye and triticale), safflower
<b>10-Month Plant-back:</b> Onion and bulb vegetables
<b>12-Month Plant-back:</b> All other crops
*Cover crops for soil building or erosion control may be planted any time, but do not graze or harvest for food or feed.



# Observe el Intervalo Pre-Cosecha (PHI)

- El PHI es necesario para permitir los procesos de biotransformación en el cultivo y reducir los niveles de residuos por debajo de los límites máximos permitidos

- El PHI puede variar dependiendo de:

- El cultivo, o inclusive la parte del cultivo (e.g., cultivo para consumo humano, para alimento para ganado, cáscara vs. raíces del cultivo, etc.)
- La dosis de aplicación
- El tipo de suelo

Crops	Insects	Rate	Last Application - Days To Harvest
		DuPont™ LANNATE® LV Pts. Per Acre	
Beans (Succulent) Including:	Leafhopper Mexican Bean Beetle	3/4 - 3	Succulent Beans 3/4 - 1 1/2 pt. -- 1,
Kidney beans	Fall Armyworm	1 1/2	over 1 1/2 pt. -- 3;
Lima beans	Variegated Cutworm		3 Vines
Mung beans	Beet Armyworm	1 1/2 - 3	7 Hay
Navy beans	Corn Earworm		

- Obedezca las direcciones de PHI en la etiqueta del producto



# Observe Restricciones Adicionales en la Dosis y Epoca de Aplicación

POTATO	
Pests Controlled	Rate fluid ounces/Acre
Aphids Colorado potato beetle Flea beetles Leafhoppers Psyllids	3.8
<b>Notes and Restrictions</b> Pre-Harvest Interval (PHI): <b>7 days</b> Minimum Interval between applications: <b>7 days</b> Maximum PROVADO allowed per crop season: <b>16.0 fluid ounces/Acre (0.2 lb AI/A)</b>	

ROOT, TUBEROUS and CORM VEGETABLES <sup>11</sup>	
Crops of Crop Group 1 (except sugarbeet) plus Kava including: Arracacha, Arrowroot, Artichoke (Chinese and Jerusalem), Be (garden) <sup>21</sup> , Burdock (edible) <sup>21</sup> , Canna (edible, Queensland arrowroot), Carrot <sup>21</sup> , Cassava (bitter & sweet) <sup>21</sup> , Celeriac <sup>21</sup> , Chayote (root), Chervil (turnip-rooted) <sup>21</sup> , Chicory <sup>21</sup> , Chufa, Dasheen (taro) <sup>21</sup> , Ginger, Ginseng, Horseradish, Kava <sup>21, 31</sup> , Leren, Parsley (turnip-rooted), Parsnip <sup>21</sup> , Radish <sup>21</sup> , Oriental radish (diakon) <sup>21</sup> , Rutabaga <sup>21</sup> , Salsify (black) <sup>21</sup> , Salsify (oyster plant), Salsify (Spanish), Skirret, Sweetpotato <sup>21</sup> , Tanier (cocoyam) <sup>21</sup> , Turmeric, Turnip <sup>21</sup> , Yam bean (jicama, manioc pea), Yam (true) <sup>21</sup> .	
Pests Controlled	Rate fluid ounces/Acre
Aphids Flea beetles Leafhoppers Whiteflies	3.5
<b>Notes and Restrictions</b> Pre-Harvest Interval (PHI): <b>7 days</b> Minimum interval between applications: <b>5 days</b> Maximum PROVADO allowed per crop season: <b>3.5 fluid ounces/Acre (0.044 lb AI/A)</b> on Radish; <b>10.5 fluid ounces/Acre (0.13 lb AI/A)</b> on other crops. Maximum PROVADO applications per crop season: <b>1</b> on Radish; <b>3</b> on other crops. <sup>11</sup> Not for use on crops grown for seed unless allowed by state-specific supplemental labeling. <sup>21</sup> Tops or greens from these crops may be utilized for food or feed.	

- Máxima dosis
  - Por aplicación
  - Por temporada
- Una restricción adicional podría ser que tan pronto podría ocurrir una reaplicación



# Considere los Factores de la Deriva: Clima

- Inversiones en la Temperatura
  - Restringir la mezcla vertical del aire
    - Gotas pequeñas permanecen suspendidas y concentradas como una nube
  - La nube con gotas suspendidas puede moverse en direcciones imprevisibles
    - Vientos ligeros pero variables son comunes durante inversiones
  - Caracterizado por el incremento de temperatura con altitud
  - Común en noches con:
    - Cobertura limitada de nubes
    - Vientos ligeros o sin viento
  - Empiezan a formarse al atardecer
  - Terminan en las mañanas cuando el suelo empieza a calentarse



# Considere las Inversiones en la Temperatura

- Inversiones en la temperatura
  - Puede ser indicada por la presencia de neblina
  - En la ausencia de neblina, el humo puede ser utilizado para detectar si existe inversión
    - las capas de humo que se mueven lateralmente indican una inversión en la temperatura
    - humo que se mueve para arriba y se disipa indica una buena mezcla vertical de aire (no inversión de temperatura)



G.Thomasson and C. Ramsay, WSU



# No Aplique Plaguicidas Durante Inversiones en la Temperatura

- El aire es estable, con menor flujo de aire
  - el aire a tierra se ha enfriado (aire más pesado)
  - el aire caliente ha aumentado (aire más liviano)



- El resultado es aire estancado, estable
- Una deriva de larga distancia puede resultar de las aplicaciones realizadas durante inversiones en la temperatura



# Considere Factores de la Deriva: Clima

- Temperatura
  - Gotas grandes o medianas se evaporan a gotas mas pequeñas cuando incrementa la temperatura
- Humedad
  - Gotas no se evaporan cuando incrementa la humedad



# Considere Factores de la Deriva: Tamaño de la Gota

- Recuerde que gotas pequeñas en una aplicación son las mas propensas a causar una deriva del producto plaguicida



# El Tamaño de las Gotas Basado en los Orificios de la Boquilla y Presión

## Driftable Droplets\*

Nozzle Type (.50 GPM Flow)	Approximate Percent of Spray Volume Less Than 200 Microns	
	15 PSI	40 PSI
XR TeeJet® 110°	14%	22%
XR TeeJet 80°	6%	12%
DG TeeJet® 110°	N/A	11%
DG TeeJet 80°	N/A	7%
TT – Turbo TeeJet®	<1%	<6%
TF – Turbo FloodJet®	<1%	<1%
AI TeeJet® 110°	N/A	<1%

\*Data obtained by spraying water at room temperature under laboratory conditions.

<b>VF</b>	<b>F</b>
Very Fine	Fine
<b>M</b>	<b>C</b>
Medium	Coarse
<b>VC</b>	<b>XC</b>
Very Coarse	Extremely Coarse

Droplet size classifications are based on BCPC specifications and in accordance with ASAE Standard S-572 at the date of printing. Classifications are subject to change.

XR8005	C	C	C	C	C	M	M
XR8006	C	C	C	C	C	C	C
XR8008	VC	C	C	C	C	C	C
XR11001	F	F	F	VF	VF	VF	VF
XR110015	F	F	F	F	F	VF	VF
XR11002	M	F	F	F	F	F	F
XR11003	M	M	M	F	F	F	F
XR11004	M	M	M	M	F	F	F
XR11005	M	M	M	M	M	M	F
XR11006	C	M	M	M	M	M	M
XR11008	C	C	M	M	M	M	M

TP8005	C	C	C	M	M
TP8006	C	C	C	C	C
TP8008	C	C	C	C	C
TP11001	F	VF	VF	VF	VF
TP110015	F	F	F	VF	VF
TP11002	F	F	F	F	F
TP11003	M	F	F	F	F
TP11004	M	M	F	F	F
TP11005	M	M	M	M	F
TP11006	M	M	M	M	M
TP11008	M	M	M	M	M

## TwinJet® (TJ)

	PSI				
	29	36	44	51	58
TJ60-8001	F	VF	VF	VF	VF
TJ60-8002	F	F	F	F	F
TJ60-8003	F	F	F	F	F
TJ60-8004	M	M	M	M	F
TJ60-8006	M	M	M	M	M
TJ60-8008	C	C	M	M	M
TJ60-8010	C	C	C	M	M
TJ60-11002	F	VF	VF	VF	VF
TJ60-11003	F	F	F	F	F
TJ60-11004	M	F	F	F	F
TJ60-11006	M	M	M	F	F
TJ60-11008	M	M	M	M	M
TJ60-11010	M	M	M	M	M

## DG TeeJet® (DG E)

	PSI				
	29	36	44	51	58
DG95015E	M	M	F	F	F
DG9502E	C	M	M	M	M
DG9503E	C	C	M	M	M
DG9504E	C	C	C	M	M
DG9505E	C	C	C	C	M

## Turbo FloodJet® (TF)

	PSI				
	29	36	44	51	58
TF-2	XC	XC	XC	XC	XC
TF-2.5	XC	XC	XC	XC	XC
TF-3	XC	XC	XC	XC	XC
TF-4	XC	XC	XC	XC	XC
TF-5	XC	XC	XC	XC	XC
TF-7.5	XC	XC	XC	XC	XC
TF-10	XC	XC	XC	XC	XC

## DG TeeJet® (DG)

	PSI				
	29	36	44	51	58
DG80015	M	M	M	F	F
DG8002	C	M	M	M	M
DG8003	C	C	M	M	M
DG8004	C	C	C	C	M
DG8005	C	C	C	C	C
DG110015	M	F	F	F	F
DG11002	M	M	M	M	M
DG11003	C	M	M	M	M
DG11004	C	C	M	M	M
DG11005	C	C	C	M	M



# Considere Factores de la Deriva: Equipos de Aplicación

- Atomizadoras (a presión de aire) producen gotas mas pequeñas
- La altura de una aplicación puede crear una deriva



# Considere Factores de la Deriva: Viscosidad de la Aplicación

- La viscosidad de la mezcla del plaguicida afecta la posibilidad de una deriva
  - Espesor del lote de la mezcla
  - Emulsiones son espesas como la mayonesa
    - Formulación de baja deriva
  - Formulaciones con bases hídricas (mezclas con agua) son afectadas por la evaporación
    - temperatura y humedad



# Evite la Deriva

- Las derivas de los plaguicidas conllevan a residuos excesivos e ilegales
- Ojo con la dirección y velocidad del viento
  - Use un medidor de viento (barato) para determinar las condiciones en el lugar de la aplicación
  - Nunca aplique bajo condiciones de viento
  - El viento incrementa la probabilidad de una deriva de los plaguicidas acarreados en las corrientes de aire
    - El viento también incrementa la probabilidad de que las partículas de suelos absorban plaguicidas, particularmente si la aplicación fue directa a suelos descubiertos
- No aplique plaguicidas durante inversiones en la temperatura
- Mantenga una velocidad constante durante la aplicación (la velocidad es de acuerdo al equipo y su calibración)



# Evite la Deriva

- Determine el tamaño óptimo de la gota para obtener un buen control de las plagas y minimizar la deriva
  - Gotas grandes son menos propensas a una deriva
    - Elija equipos con orificios que produzcan gotas medianas y gruesas en lugar de gotas muy finas (pequeñas)
    - Aplique el rocío a presión mas baja, excepto con ciertos equipos si son identificados en la literatura que provee el fabricante
- Reduzca el alcance del rocío
  - Reduciendo la distancia que una gota debe caer antes de rociar a la plaga o el lugar específico de una planta minimiza el potencial de una deriva



# Evite la Deriva

- Considere utilizar un adyuvante para controlar la deriva
  - Adyuvants cambian la viscosidad de la mezcla del rocío y lo convierten en gotas mas grandes con menor posibilidad de una deriva
  - Algunos productos son efectivos, otros not
    - consulte con una fuente objetiva sobre un adyuvante en particular
    - Evalúe sus propios resultados



# Evite la Deriva

- Revise la etiqueta del producto para restricciones o indicaciones adicionales
  - Requisitos del método de aplicación
  - Requisitos para el volúmen de la aplicación

**SENSITIVE AREAS:** The pesticide should only be applied when the potential for drift to adjacent sensitive areas (e.g., residential areas, bodies of water, known habitats for threatened or endangered species, non-target crops) is minimal (e.g., when wind is blowing away from the sensitive areas).

Avoiding spray drift at the application site is the responsibility of the applicator and grower. The interaction of many equipment-and-weather-related factors determine the potential for spray drift. The applicator and the grower are responsible for considering all these factors when making decisions.

Do not apply under circumstances where possible drift to unprotected persons or to food, forage, or other plantings that might be damaged or crops thereof rendered unfit for sale, use or consumption can occur.

The following drift management requirements must be followed to avoid off-target drift movement from aerial applications to agricultural field crops.

1. The distance of the outer most nozzles on the boom must not exceed 3/4 the length of the wingspan or rotor.
2. Nozzles must always point backward parallel with the air stream and never be pointed downwards more than 45 degrees.
3. All ground application equipment must be properly maintained and calibrated using appropriate carriers.

Where states have more stringent regulations, they shall be observed.

#### INFORMATION ON DROPLET SIZE:

The best drift management strategy is to apply the largest droplets that provide sufficient coverage and control. Applying larger droplets reduces drift potential, but will not prevent drift if applications are made improperly, or under unfavorable environmental conditions (see Wind, Temperature and Humidity, and Temperature Inversions below).

Uniform, thorough spray coverage is important to achieve consistent weed control. Select nozzles and pressure that deliver medium spray droplets as indicated in nozzle manufacturer's catalogs and in accordance with ASAE Standard S-572. Nozzles that deliver coarse spray droplets may be used to reduce spray drift provided spray volume per acre (GPA) is increased to maintain coverage of weeds.

#### CONTROLLING DROPLET SIZE:

- Volume - Use high flow rate nozzles to apply the highest practical spray volume. Nozzles with higher rated flows produce larger droplets.
- Pressure - Do not exceed the nozzle manufacturer's recommended pressures. For many nozzle types lower pressure produces larger droplets. When higher flow rates are needed, use higher flow rate nozzles instead of increasing



# Evite el Movimiento de Suelos fuera de una Meta

- Algunos plaguicidas se adhieren a las partículas de suelos, permanecen activos y se pueden moverse a otros lugares
- Revise las precauciones en la etiqueta para la incorporación de los plaguicidas en suelos



# Proteja las Fuentes de Agua

- Observe las zonas de amortiguamientos y otras restricciones



## 3.2 Environmental Hazards

Atrazine can travel (seep or leach) through soil and can enter ground water which may be used as drinking water. Atrazine has been found in ground water. Users are advised not to apply atrazine to sand and loamy sand soils where the water table (ground water) is close to the surface and where these soils are very permeable, i.e., well drained. Your local agricultural agencies can provide further information on the type of soil in your area and the location of ground water.

Ground water contamination may be reduced by diking and flooring of permanent liquid bulk storage sites with an impermeable material.

This product is toxic to fish and aquatic invertebrates. Do not apply directly to water, or to areas where surface water is present or to intertidal areas below the mean high water mark. Do not apply when weather conditions favor drift from treated areas. Runoff and drift from treated areas may be hazardous to aquatic organisms in neighboring areas. Do not contaminate water when disposing of equipment washwaters.

Acetochlor has properties that may result in surface water contamination via dissolved runoff and runoff erosion. Practices should be followed to minimize the potential for dissolved runoff and/or runoff erosion.

This chemical demonstrates the properties and characteristics associated with chemicals detected in ground water. The use of this chemical in areas where soils are permeable, particularly where the ground water is shallow, may result in ground water contamination. Do not apply to the following soils where depth to ground water is 30 feet or less: sands with less than 3 percent organic matter; loamy sands with less than 2 percent organic matter; or sandy loams with less than 1 percent organic matter.

This product must not be mixed or loaded within 50 feet of intermittent streams and rivers, natural or impounded lakes and reservoirs. This product must not be applied within 66 feet of the points where field surface water runoff enters perennial or intermittent streams and rivers or within 200 feet around natural or impounded lakes and reservoirs. If this product is applied to highly erodible land, the 66-foot buffer or setback from runoff entry points must be planted to crop, seeded with grass, or other suitable crop.

This product must not be mixed or loaded, or used within 50 feet of all wells, including abandoned wells, drainage wells, and sink holes. Operations that involve mixing, loading, rinsing, or washing of this product into or from pesticide handling or application equipment or containers within 50 feet of any well are prohibited unless conducted on an impervious pad constructed to withstand the weight of the heaviest load that may be positioned on or moved across the pad. Such a pad shall be designed and maintained to contain any product spill or equipment leaks, container or equipment rinse or washwater, and rain water that may fall on the pad. Surface water shall not be allowed to either



# Proteja las Fuentes de Agua

- El uso de aguas contaminadas pueden contaminar cultivos por medio de la irrigación, inundación
  - El resultado final es la presencia de niveles ilegales de residuos



# Proteja las Fuentes de Agua

- No mezcle o llene el tanque cerca de agua, estanques, pozos, o zonas de drenaje



- No mezcle los plaguicidas cada vez en el mismo lugar, a menos que disponga de un sitio construido adecuadamente y específicamente para la mezcla y carga de los plaguicidas



# Proteja las Fuentes de Agua

- Mantenga un espacio de aire durante la carga del tanque
  - Asegúrese que el flujo de agua esté por encima del nivel de la mezcla



- Instale una válvula de sifón (una válvula de chequeo)



# Proteja las Fuentes de Agua

- Permanezca con el tanque durante la carga; nunca lo deje desatendido
  - Los derrames pueden ocurrir por accidentes (ruptura de manguera) o sobrecarga
  - Los derrames crean:
    - Una contaminación del area de mezcla y carga
    - Una esorrentía hacia fuentes de agua



# Elija el Método Apropriado de Aplicación

- Aplique los productos solo bajo los métodos permitidos en la etiqueta

## Ridomil Gold®/Bravo® Liquid

### A. Center Pivot Irrigation Equipment

**Note:** (1) Use only with drive systems which provide uniform distribution. (2) Do not use end guns when chemigating Ridomil Gold/Bravo Liquid through center pivot irrigation systems because of nonuniform application. (3) Plug the first nozzle closest to well head to protect water source.

For injection of pesticides, these continuously moving systems must use a positive displacement injection pump, of either diaphragm or piston type, constructed of materials that are compatible with pesticides and capable of being fitted with a system interlock and capable of injection at pressures approximately 2-3 times those encountered within the irrigation water line. Venturi applicator units cannot be used on these systems.

Fill chemical supply tank of injection equipment with water. Operate system for one complete revolution or run across the field, measuring time required, amount of water injected, and acreage covered. Thoroughly mix recommended amount of Ridomil Gold/Bravo Liquid for acreage to be covered into same amount of water used during calibration and inject into system continuously for one revolution or run. Mixture in the chemical supply tank must be continuously agitated during the injection run. Shut off injection equipment after one revolution or run, but continue to operate irrigation system until Ridomil Gold/Bravo Liquid has been cleared from last sprinkler head.

### B. Solid Set, Hand Move, and Moving Wheel Irrigation Equipment

With stationary systems, an effectively designed in-line venturi applicator unit is preferred which is constructed of materials that are compatible with pesticides; however, a positive-displacement pump can also be used.

Determine acreage covered by sprinkler. Fill tank of injection equipment with water and adjust flow to use contents over a thirty to forty-five minute period. Mix desired amount of Ridomil Gold/Bravo Liquid for acreage to be covered with water so that the total mixture of Ridomil Gold/Bravo Liquid plus water in the injection tank is equal to the quantity of water used during calibration and operate entire system at normal pressures recommended by the manufacturer of injection equipment used for amount of time established during calibration. No agitation should be required. Inject Ridomil Gold/Bravo Liquid at the beginning of the irrigation cycle in 1/2-1 inch of water or as a separate application to maximize the effectiveness of the fungicide. Do not apply in excess of 1 inch of water. Stop injection equipment after treatment is completed and continue to operate irrigation system until Ridomil Gold/Bravo Liquid has been cleared from last sprinkler head.

- Asegura cobertura adecuada
- Evite una sobre-aplicación que podrá resultar en residuos excesivos



# Mantenimiento del Equipo de Aplicación

- Mantenga el equipo de aplicación en buen estado
  - Impide la sobre-aplicación por medio de mangueras o conexiones rotas o en mal estado
  - Impide un derrame de líneas rotas
- Calibre el equipo adecuadamente
  - Después de cada uso o reajuste del equipo
  - Cada vez que cambia de producto
- El mantenimiento y la calibración adecuada del equipo nos ayuda a:
  - Obtener una buena cobertura y reduce la probabilidad de una deriva
  - Lograr la aplicación de la dosis indicada en la etiqueta y un buen control de la plaga(s)
  - Evitar la sobre-dosis en la aplicación
  - Evitar la deposición del productos en lugares no deseados
  - Ahorrar \$\$



# Obedezca Todas las Direcciones en la Etiqueta del Plaguicida

- En USA, cada producto plaguicida es registrado con sus direcciones específicas que ser cumplidas por ley ('la etiqueta es la ley')
  - El lugar de aplicación y el cultivo
  - El método de aplicación/equipo
  - La dosis de aplicación
    - Puede depender de cada plaga mencionada en la etiqueta
    - Puede depender del tipo de suelo
  - La época del año (etapa del cultivo) de la aplicación (por temporada o por etapa de la plaga o etapa del cultivo)
  - El número de aplicaciones permitido por temporada
  - El intervalo pre-cosecha (PHI)
  - Las precauciones o avisos de seguridad para las personas, vida silvestre y el medio ambiente



# Tome Medidas Protectivas para Areas Sensitivas

- Obedezca las restricciones para suelos de diferentes tipos de suelos/condiciones geológicas
  - Podría no estar registrado para su uso en suelos arenosos
  - Podría no estar registrado para su uso en regiones con conexiones directas a aguas subterráneas, como por ejemplo karst
- Observe las areas de amortiguamientos (o distancia) de las fuentes de agua, pozos, etc.
- Use tiras (barreras) plantadas con coberturas de suelos (que no son cultivos) para prevenir la contaminación por escorrentía a zonas sensitivas
- Proteja cultivos sensitivos cercanos con una zona de amortiguamiento (una tira sin tratar)



# Obedezca las Direcciones en la Etiqueta para la Alimentación o el Pastoreo de los Animales

- Algunos residuos de plaguicidas pueden acumularse o concentrarse en tejidos animales
- Animales utilizados para el consumo humano (carnes) deben mantener los niveles de residuo al nivel o bajo el nivel en el límite máximo permitido
- Lea la etiqueta y obedezca las restricciones para la alimentación de los animales
  - Cultivos usados como alimentos para animales
  - Pastoreo

## RESTRICTIONS AND PRECAUTIONS: NONCROPLAND

- Do not apply within 14 days of grazing or harvest for forage or hay.
- Do not apply more than a total of 3 quarts per acre per year.



Wikimedia, Zack Clark



# Lea y Obedezca Todas las Instrucciones de la Etiqueta

- Asegura que los límites máximos de residuos de los plaguicidas no sean excedidos
- Provee al aplicador/capataz un nivel de protección contra una responsabilidad legal



National Pesticide Applicator Certification  
Core Manual, Washington State U.

