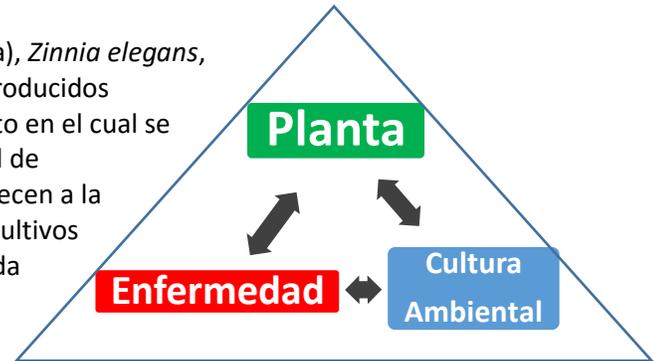


# 'Cultivos en Riesgo' Estrategias de Control

'Cultivos en Riesgo' (Chiles, Jitomates, 'Bor' kale (ColRizada), *Zinnia elegans*, *Basil* (Albahaca), y *Impatiens walleriana* son ejemplos) son producidos exitosamente cuando siguen las practicas de buen crecimiento en el cual se usan apropiadas estrategias de control de parasitos y control de enfermedades. Si el ambiente o condiciones culturales favorecen a la infeccion o la propagacion de enfermedades, entonces los 'Cultivos en Riesgo' pueden quedar infectados rapidamente y la perdida de las plantas ocurriran. Para disminuir la infeccion de enfermedad y contagiar a los 'Cultivos en Riesgo', considere implementar practicas de saneamiento y buenas practicas al planear el programa de produccion.



El Triangulo de enfermedades ayuda a enfocar el manejo de estrategias para los 'Cultivos en Riesgo'. Para prevenir un brote de enfermedad, el objetivo es de controlar cada esquina del triangulo. Lo mejor que se maneje cada esquina del triangulo, sera menos probable que haiga un brote de enfermedad.

## Manejando el Triangulo de Enfermedades:

### Planta

Al producir 'Cultivos en Riesgo' es muy importante usar semilla que este certificada como limpia o las plantas sin raiz (unrooted cuttings) o plantas chicas de proveedores que usan protocolos de produccion limpios. Aunque usen semilla certificada y plantas chicas; crecidas bajo protocolos de sanacion estrictas, la infeccion todavia podria ocurrir al plantarlas en su contenedor final. Mezclar plantas certificadas y no certificadas en el mismo invernadero ponen en riesgo todas las plantas de ser infectadas. El manejo continuo del triangulo de enfermedades, sobre todo el proceso de produccion, es requerido para asegurar plantas limpias de infeccion para los consumidores.

### Enfermedades

Controlando estas enfermedades requieren varias estrategias porque al usar una sola estrategia no es muy exitoso.

- ❖ **Limpieza del Area de Trabajo.** Asegurese que todas las areas de produccion sean lavadas muy bien y tratadas con un desinfectante. Use agua para limpiar bien asta el piso, las esporas, y residuo vegetal de todas las paredes del invernadero, ventanas, y bancas. Cuando ya este bien lavado, remueva la basura completamente del edificio y limpie el piso con un quimico desinfectante. Asegurese de limpiar y desinfectar todos los carritos y otro equipo y herramienta que usen en el invernadero que tenga contacto con las plantas y contenedores de las plantas. Plantar 'Cultivos en Riesgo' en bancas de madera, piso saturado con agua, o otras areas que puedan tener enfermedades no es recomendado. Asegurese que todos los contenedores sean nuevos, o que sean desinfectados antes de re-usarse, para prevenir re-infeccion de otras plantas. Cuando usen herramientas de transplantar, desinfecte todo el equipo y herramienta muy bien (especialmente las abujas) para prevenir infecciones o enfermedades durante el transplanto. Cuando trate

#### Desinfectantes Quimicos

- ✓ Quaternary Ammonia  
Greenshield, Physan20, KleenGrow
- ✓ Bleach (Blanqueador)  
1:10 dilution
- ✓ Hydrogen dioxide  
ZeroTol, Oxidate, Sanidate

cualquier enfermedad, una cantidad chica de esporas o microbios se pueden transmitir rapidamente si las condiciones son optimas. Acuerdese de eliminar las llervas porque pueden ser portadores de enfermedades y insectos o otras plagas que transmiten patogenos. El residuo de las plantas pueden tener bacteria por hasta 18 meses, asi que limpiar hojas muertas es una parte muy critica de la estrategia de control.

- ❖ **Exploracion.** Empieze un programa de exploracion de enfermedad que incluye desasiendose de las plantas infectadas. Cuando cultiva ‘Cultivos en Riesgo’ sea vijilante! Exploracion diaria de las plantas es muy critico para prevenir la contaminacion de enfermedades explosivas. Al dejar una o dos plantas enfermas en una bandeja o bloque de produccion por la noche puede resultar en un grande numero de plantas infectadas el proximo dia! Cuidadosamente remueve las plantas sospechosas del invernadero o areas de produccion.
- ❖ **Supresion Quimica.** Muchos quimicos son efectivos para la supresion o prevenir la infeccion, pero cuando una infeccion ya ocurrio, es muy dificil de erradicar la enfermedad. Los quimicos en la tabla, al lado derecho, son efectivos en controlar varias enfermedades que afectan los ‘Cultivos en Riesgo’. Refierase a los guias de produccion especificas al cultivo para rotaciones mas adecuadas.
- ❖ **Control Biologico.** Muchos cultivadores exitosamente usan control biologicos para el manejo de las enfermedades o parasitos. Sin embargo, mantenga en mente que estos deben ser considerados solamente como estrategias preventivas. Algunos cultivadores an experimentado resultados inconsistentes causados por condiciones variables de cultura o ambiental que afectan los agentes biologicos.

Quimicos de Control		
<b>Bacterial</b> Chiles Jitomates 'Bor' Kale	Phyton 27/35	
	Camelot/Koicide	
	Mancozeb	
	Cease	
	Triathalon	
Zerotol		
<b>Fungal</b> Impatiens walleriana Basil Zinnia elegans	Subdue	Stature
	Segovis	Micora
	Segway	Adorn
	Orvego	
	Mancozeb	

## Ambiente & Cultura

- ❖ **Condiciones Ambientales.** Cuando ‘Cultivos en Riesgo’ son crezidos afuera, las enfermedades o infecciones se contaminan rapidamente. Durante periodos de alta temperatura de la noche, la lluvia frecuente y la humedad alta (>85%), el riesgo de que se contaminen las plantas es mas probable – no importa si la produccion esta afuera o adentro. Durante periodos de alto riesgo, asegurese de aser una exploracion frecuente y estrategias culturales apropiadas y de control de quimicos apropiados para detectar y reducir los brotes de enfermedades.
- ❖ **Condiciones Culturales.** Los ‘Cultivos en Riesgo’ son mas sensitivos a extremos ambientales donde la enfermedad puede infectar y desarrollarse rapidamente. Inspeccione las guias de produccion de los cultivos especificos para determinar como manejar las condiciones adversas.
  - ➔ **Produccion de plantas chicas.** El reto es que las condiciones de germinacion y propagacion tambien son las condiciones ideales para las infecciones y la propagacion de muchos patogenos. Asegurese que las plantas esten protegidas en las etapas principiantes. Es muy critico de empezar la prevencion de enfermedades rapidamente despues que se desarrollen los cotiledones o que se planten las plantas sin raiz (unrooted cuttings). Continue los tratamientos hasta que las plantas sean transplantadas. Referirse a las etiquetas de los productos para tratamientos apropiados.
  - ➔ **Protocolo de Riego.** La manera mas comun de infectar las plantas es usando un modo de regar las plantas por ensima de las plantas (agua que salpica). Usando una forma de regar con goteo cuando sea posible es una forma de reducir las infecciones. Si usa una forma

que riega las plantas por encima de las plantas asegúrese de tener estrategias de control apropiadas y observaciones frecuentes para detectar brotes de enfermedad potenciales.

- **Nutrición de Plantas.** Mantenga los niveles óptimos de nutrientes para prevenir que las plantas se estresen por causa de una nutrición baja. Asegúrese de no fertilizar excesivamente porque esto puede promover un crecimiento leve que es susceptible a las infecciones. Si se limitan los nitrógenos para controlar el crecimiento, use una formulación como 0-7-5 para proveer una bondadosa cantidad de nutrientes, especialmente micronutrientes, para asegurarse que las plantas estén saludables.
- **Temperatura y Humedad Relativa (RH).** Temperaturas normales de producción desafortunadamente también son un rango óptimo para que se desarrolle los patógenos. Cuando las temperaturas altas varían durante el curso del día, la humedad relativa puede subir arriba de 85% donde se puede infectar las plantas y infectar a las demás plantas. Para disminuir las condiciones altas de la humedad relativa, el cual promueven las infecciones, usa un flujo de agua horizontal, ciclos de dehumificación y otras técnicas para manejar la humedad relativa. Riega las plantas temprano en el día para dejar que las hojas se sequen, esta es una buena práctica para que la producción no se infecte y sea una buena producción.
- **La Producción Final.** Cuando las plantas maduran son susceptibles a las enfermedades si las condiciones son adecuadas. Cuando el pabellón del cultivo se cierra, el riesgo de la infección crece dramáticamente porque el flujo del aire es reducido con un pabellón. Continúe manejando las aplicaciones de los pesticidas, la humedad, la nutrición, y RH para disminuir las infecciones. Al aplicar los químicos o controles biológicos asegúrese tratar completamente las hojas de abajo y los lados para obtener un buen control preventivo. Como las plantas vayan llegando a la tapa del envío, reduzca la cantidad del nitrógeno amoniacal (suba la cantidad del nitrato) para endurecer las plantas. Continúe observando las hojas más viejas donde suelen empezar muchas de las enfermedades.