



TECNOLOGIA MICROBIANA

# PLANT HEALTH CARE

Programa de Inocuidad y Calidad Alimentaria

Catálogo  
Agrícola

Negocios



sin fronteras



2004-2005

# La empresa



**Plant Health Care de México** es una empresa de tecnología microbiana especializada en el desarrollo de productos orgánicos y biológicos para la agricultura, que le apoyan desde la raíz hasta la generación de cosechas productivas y saludables. Esta tecnología se basa en el uso de microorganismos benéficos que promueven el buen desarrollo de las plantas, de manera sistémica o como colonizantes de raíz, previniendo sus cultivos del daño ocasionado por plagas y enfermedades.

## El enfoque PHC

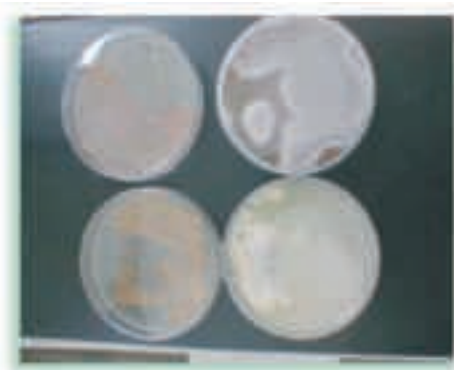
- ▼ Propone un programa de prevención y mantenimiento (antes que curar) para resolver estos problemas a largo plazo, reduciendo costos y mano de obra.
- ▼ **PHC** crea las condiciones óptimas en el suelo para obtener una mayor productividad en sus cultivos.
- ▼ Restablecer la flora microbiana natural del suelo, abundante en micorrizas, bacterias benéficas y compuestos orgánicos esenciales.
- ▼ Compensa el empobrecimiento que resulta de la aplicación intensiva de productos químicos.
- ▼ Es ideal para el manejo integrado de plagas y enfermedades.

## Aseguramiento de Calidad

**Plant Health Care** establece los más altos estándares de calidad en la selección de las cepas microbianas en la formulación de todos los productos en sus laboratorios de control.



*Laboratorio de selección y control de calidad de Plant Health Care en Viena, Austria.*



Para asegurar la presencia de cada una de las cepas seleccionadas así como la cantidad de UFC especificadas en cada...

...producto, se utilizan las técnicas de identificación de ADN más avanzadas.



*Integridad, respeto y confianza*

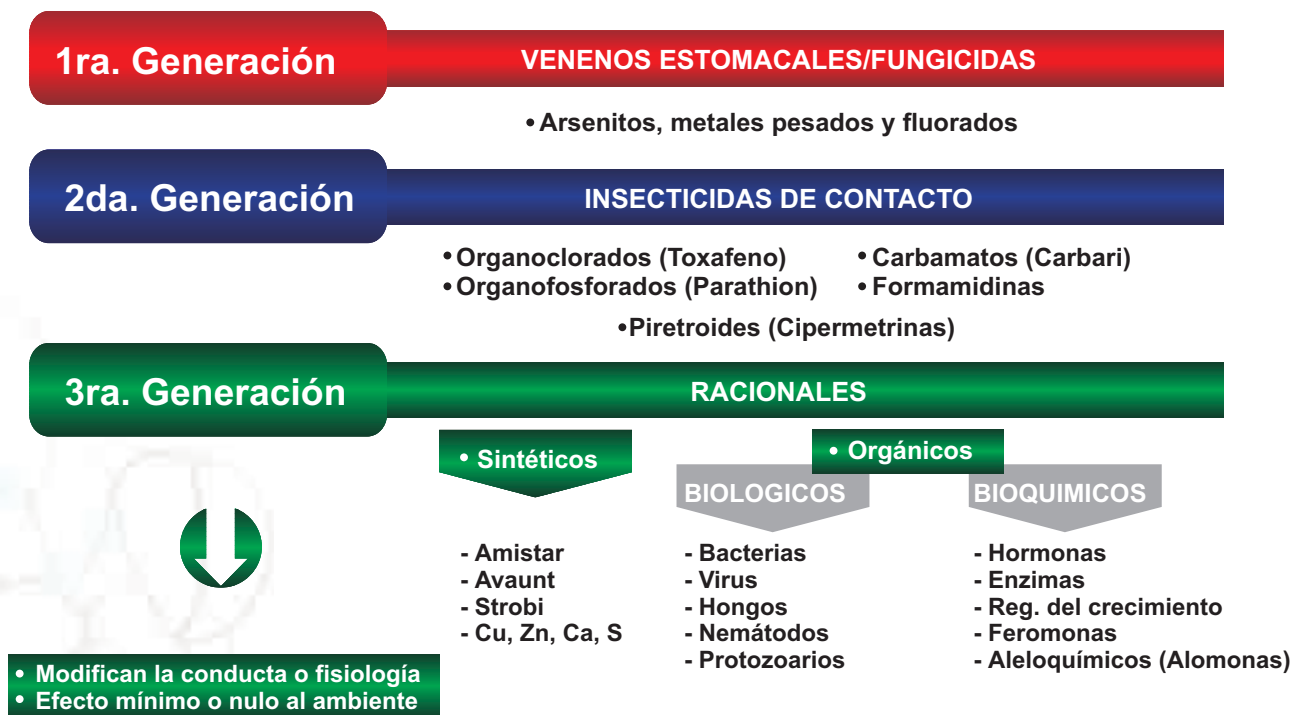
# La evolución de los plaguicidas en la agricultura

El modelo tecnológico seguido desde el inicio de los años 60's ha generado un problema complejo...

- ▼ Carga excesiva de nitratos y fosfatos en cuerpos de agua.
- ▼ Pérdida de fertilidad y contenido de materia orgánica en la rizósfera de la mayoría de los suelos del país.
- ▼ Acumulación de plaguicidas y metales pesados y problemas a la salud.
- ▼ Empobrecimiento de flora microbiana del suelo.
- ▼ Generación de resistencia a plaguicidas químicos y más problemas a la salud.

...y se requiere un esquema tecnológico alternativo.

La evolución de los plaguicidas en los últimos 40 años obedecen a presiones regulatorias ambientales cada vez más astringentes.



Los biorracionales presentan ventajas importantes y algunos inconvenientes que estamos resolviendo.

CARACTERÍSTICAS	PLAGUICIDAS SINTÉTICOS	PLAGUICIDAS BIORRACIONALES
RIESGO AMBIENTAL	Alto o Mediano	Bajo o Nulo
RESIDUALIDAD	Mediana- Alta	Baja o Nula
TOXICIDAD	Alta- Mediana- Baja	Muy baja o Ninguna
COMPATIBILIDAD EN SIST. DE MIP	Baja	Alta
ESPECIFICIDAD	Baja	Alta
ESTABILIDAD EN ANAQUEL	Alta (años)	Baja (12- 24 meses)

# Soluciones Naturales a Problemas Reales

## Hongos Micorrícicos PHC

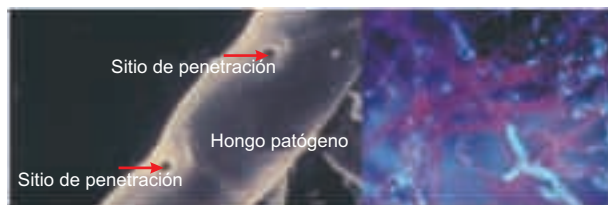
PROTECCION DE LA NATURALEZA PARA SUS CULTIVOS

Hace 400 millones de años, las plantas desarrollaron una relación simbiótica con los hongos micorrícicos. Una relación que en la actualidad sigue siendo crítica para la salud de las plantas.

Los hongos micorrícicos son especies con la capacidad de colonizar el exterior (ectomicorrizas) o interior (endomycorrizas) de las raíces de absorción para obtener compuestos orgánicos esenciales. En retribución, los hongos extienden largos filamentos vegetativos (micelio) en el suelo para extraer agua y elementos esenciales para compartirlos con las plantas. Las micorrizas son capaces de absorber, acumular y transferir los 15 principales macro y micro nutrientes y el agua a la planta más rápidamente que las raíces sin micorrizas. Décadas de investigación muestran que las micorrizas incrementan la tolerancia de las plantas a la sequía, compactación, altas temperaturas del suelo, metales pesados, salinidad, toxinas orgánicas e inorgánicas y extremos de pH del suelo. Estos hongos benéficos también prolongan la vida, viabilidad y productividad del sistema radicular de la planta.



Raíz colonizada con hongos endomicorrícicos

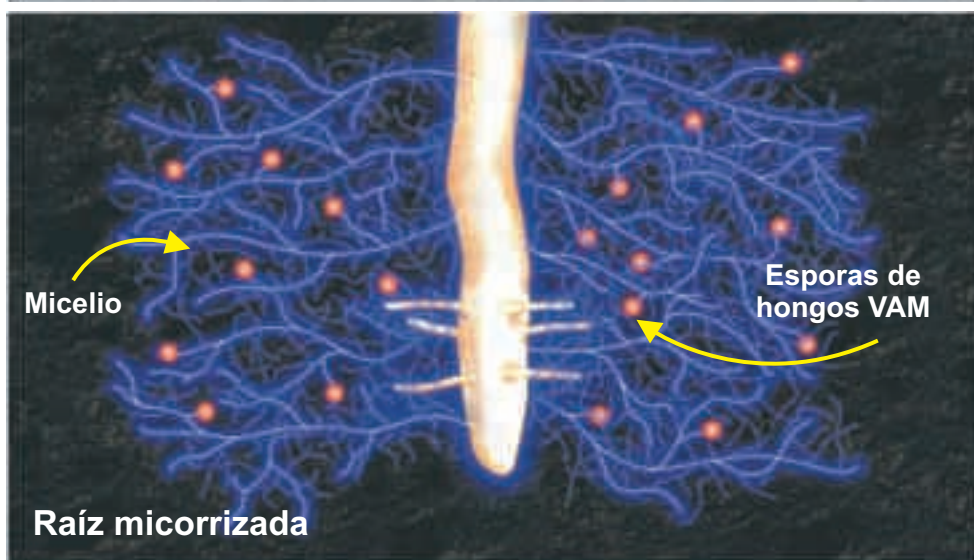


Escudo biológico protector de la raíz que se obtiene al aplicar *Trichoderma harzianum* cepa KRL-AG2 T-22

## Perfil de suelo mostrando la micorriza.

### Ventajas de la inoculación con hongos micorrícicos

- ▼ Mayor sobrevivencia en el campo.
- ▼ Mayor crecimiento en suelos pobres.
- ▼ Mayor absorción de N, P, K, Ca y micronutrientes.
- ▼ Mayor tolerancia a la sequía, altas temperaturas, toxinas orgánicas e inorgánicas, bajos contenidos de materia orgánica y pHs extremos.
- ▼ Reducción del estrés ocasionado por cambios de humedad y temperatura.
- ▼ Reducción del impacto de agentes patógenos (v.gr. nemátodos). Aumento del vigor de la planta.



# Soluciones Naturales a Problemas Reales

## La raíz de un excelente transplante se protege con **PHC**

**PARTICIPES EN LA FERTILIDAD DE SU ECONOMIA**

Una prioridad de los proyectos de investigación en **Plant Health Care** es la búsqueda de sistemas de control biológico y orgánico que permitan preservar la salud de las plantas, mediante el uso de microorganismos que al colonizar las raíces, producen resistencia sistémica a organismos patógenos así como al estrés ambiental. Como resultado, **PHC de México** ha desarrollado una línea completa de productos comerciales formulados con bacterias, hongos benéficos y extractos botánicos que proporcionan respuestas específicas en las plantas. Estos productos permiten disminuir significativamente la dependencia de sustancias químicas nocivas al ambiente y la salud, estimulando los procesos naturales que fundamentan la vida en el planeta.

**PHC de México** cuenta con una línea de productos biológicos para Programas de Inocuidad y Calidad Alimentaria en sus cultivos agrícolas, que actúan en una forma similar a los procesos naturales y por lo tanto, son ideales para programas de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.



## Guía de Selección de Tecnología Microbiana PHC

### PHC MICORRIZAS

SI USTED NECESITA:	UTILICE ESTE PRODUCTO:	DÓSIS BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inocular grandes cantidades de plantas de hortalizas en charolas para mejorar el crecimiento, la producción, la resistencia a enfermedades de la raíz, incrementando el sistema radicular.</li> </ul>	<p><b>PHC™ Endo-Rhyza™ Mini Plug™</b> Inoculante endomicorrízico para sistemas masivos de producción de plántulas.</p>	<p>Para sistemas de producción mecanizados utilizar de 8 a 10 esporas por cavidad o añadir 300 g de producto por cada 9 pacas de sustrato.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inocular hortalizas en charolas para mejorar el crecimiento, la producción, y la resistencia a enfermedades de la raíz, incrementando el sistema radicular.</li> </ul>	<p><b>PHC™ HortiC Plus™</b> Inoculante endomicorrízico para transplantes.</p>	<p>Utilizar 3 kg de producto por cada 10 m<sup>2</sup> de superficie del semillero. Aplíquelo 5 cm por debajo de las semillas, distribuyéndolo uniformemente.</p>



**PHC™ Endo-Rhyza™ Mini Plug™**  
Inoculante endomicorrízico para sistemas masivos de producción de plántulas.

Es un cocktail de 4 cepas de hongos endomicorrízicos (*Entrophospora columbiana*, *Glomus etunicatum*, *G. clarum* y *G. intraradices*) con bacterias promotoras de crecimiento y bioestimulantes para especies latifoliadas forestales y frutales. Es ideal para inocular mezclándolo con el sustrato en semilleros de producción masiva de plantas. Un kg es suficiente para inocular aproximadamente 50,000 plántulas en sistema Copper Block.



**PHC™ HortiC Plus™**  
Inoculante endomicorrízico para transplantes.

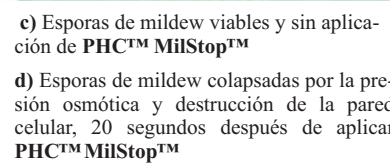
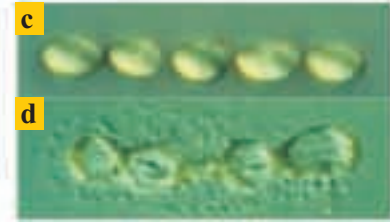
Cocktail de 4 cepas de hongos endomicorrízicos con bacterias promotoras del crecimiento y bioestimulantes. Ideal para inocular, mezclándolo con el sustrato de semilleros de hortalizas, frutales y ornamentales, o espolvorear el cepellón antes del transplante.

## Rendimiento en cosechas

Resultado de aplicación en Chiles Jalapeños para el control de *Alternaria* (tizón temprano) y cenicilla polvorienta en Magdalena de Kino, Sonora, Nov. 2002.

### MODO DE ACCIÓN EN CAMPO

### MODO DE ACCIÓN EN LABORATORIO



a) Planta de Chile Jalapeño mostrando alta presión de la enfermedad

b) Se observa el proceso de cicatrización en la hoja sin crecimiento del hongo, 17 hrs. después de aplicar **PHC™ MilStop™**

c) Esporas de mildew viables y sin aplicación de **PHC™ MilStop™**

d) Esporas de mildew colapsadas por la presión osmótica y destrucción de la pared celular, 20 segundos después de aplicar **PHC™ MilStop™**

FOTOS EXCLUSIVAS PHC, MEX.



Floración y fructificación mediante la aplicación de biofertilizantes **PHC™ Healthy Start 12-16-12™** y **PHC™ Agarrón™**. Anenecuilco, Morelos. Enero 2004.

## Chile



## Papaya

Aplicación de **PHC™ Hortic Plus™** y **PHC™ T-22™** para micorrización y prevención de enfermedades de la raíz. Floración y fructificación con **PHC™ Healthy Start 12-16-12™** y **PHC™ Agarrón™**. La Esperanza, Acatlán de Pérez Oaxaca. Noviembre 2003



## Lechuga



Daño ocasionado por Lepidópteros.

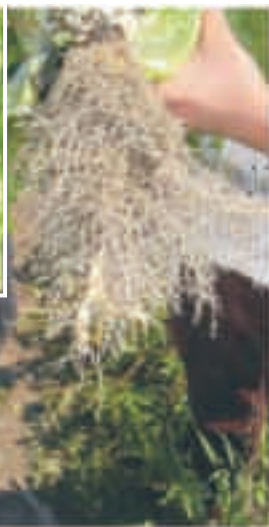


Lepidóptero infectado al aplicar **PHC™ Beretta™ Bt** seis días después. Tenango del Valle, Edomex. Marzo 2003.



## Tomate

Paquete biorracional PHC (**PHC™ T-22™**, **PHC™ BioPak-F™**, **PHC™ MilStop™**) para el control de enfermedades foliares y de la raíz como *Damping off*, *Fusarium*, *Antracnosis* y cenicillas. Floración y fructificación con aplicaciones de **PHC™ Agarrón™** y **PHC™ Healthy Start 12-16-12™**. Tomatico, Edomex. Noviembre 2003



SI USTED NECESITA:	UTILICE ESTE PRODUCTO:	DÓSIS BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar el rendimiento de sus cultivos con productos biorracionales y mejorar la actividad biológica y fertilidad del suelo.</li> </ul>	<b>PHC™ BioPak WS™</b> <i>Mejorador biológico de suelo soluble en agua.</i>	Aplicar 227 g/ha realizando dos aplicaciones, antes y después de la floración.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fertilizar el suelo de sus cultivos de manera biológica al momento de la plantación.</li> <li>Enriquecer con nutrientes orgánicos sus suelos y reestablecer la actividad biológica natural de sus cultivos.</li> </ul>	<b>PHC™ Healthy Start 3-4-3™</b> <i>Biofertilizante orgánico para plantas y árboles en general.</i>	Mezcle 1 bulto de producto con 2 bultos de fertilizantes convencionales y aplíquelo directo al surco.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular la floración y el amarre de fruto mejorando la calidad de sus cosechas.</li> <li>Tener cultivos resistentes a enfermedades provocadas por virus.</li> </ul>	<b>PHC™ Healthy Start 12-16-12™</b> <i>Biofertilizante foliar y/o fertirrigación para frutales, hortalizas, coníferas, flores y plantas en general.</i>	Aplicar 1.3 kg/ha realizando dos aplicaciones, antes y después de la floración.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular la floración y el amarre de fruto mejorando la calidad de sus cosechas.</li> </ul>	<b>PHC™ Agarrón™</b> <i>Regulador de crecimiento vegetal.</i>	Aplicar 4 sobres/ha.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular la rápida colonización de raíces mejorando el crecimiento, la producción, y la resistencia a enfermedades de sus cultivos.</li> </ul>	<b>PHC™ Colonize™</b> <i>Promotor de hongos micorrícicos vesículo arbusculares VAM.</i>	Aplicar 4 sobres/ha.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar la disponibilidad de nutrientes, aumentando el crecimiento de la planta y estimular la flora microbiana del suelo de sus cultivos.</li> </ul>	<b>PHC™ Humex™</b> <i>Fertilizante orgánico y acondicionador de suelo.</i>	Aplique 2 kg/ha realizando dos aplicaciones mediante drench.



### PHC™ BioPak WS™ Fertilizante orgánico

Es un bioestimulante orgánico soluble en agua, formulado con bacterias fijadoras de nitrógeno, solubilizadoras de fósforo y promotoras del crecimiento (*Bacillus subtilis*, entre otras). Otros ingredientes son potasio, ácidos húmicos, extractos de algas marinas, *Yucca schidigera*,

aminoácidos, proteínas esenciales, vitaminas y azúcares para asegurar una rápida colonización de la rizósfera. Ideal para fertilización líquida en todo tipo de plantas incluyendo frutales, hortalizas, especies forestales y de ornato. También disponible con micronutrientes (**PHC™ BioPak™ Plus 3-0-20**) y hierro.



### PHC™ Healthy Start™ 3-4-3 Micro biofertilizante

Biofertilizante orgánico y acondicionador del suelo, ideal para mezclar con el sustrato de germinación en vivero. Contiene bacterias fijadoras de nitrógeno y solubilizadoras de fósforo junto con NPK orgánico y una variedad amplia de micronutrientes obtenidos de proteínas de origen vegetal y animal combinadas con ácidos húmicos y extractos vegetales de yucca y harina de algas marinas.



### PHC™ Healthy Start™ 12-16-12 Biofertilizante

Biofertilizante soluble en agua, está formulado para mejorar la salud nutricional, color, vigor de flores, frutales, hortalizas, coníferas, especies tropicales y plantas de ornato en general. Contiene una alta calidad de

elementos solubles con extractos de algas marinas, Yucca, ácidos fúlvicos y húmicos, aminoácidos, vitaminas y bacterias fijadoras de nitrógeno, solubilizadoras de fósforo y promotoras del crecimiento.



### PHC™ Agarrón™ Regulador de crecimiento vegetal

Es una hormona natural de crecimiento vegetal del grupo de las giberelinas que promueve la germinación y la multiplicación celular. **PHC™ Agarrón™** es ideal para promover la floración y el amarre de frutos en numerosas especies

frutales y hortalizas, así como el crecimiento del césped y especies forestales. El uso combinado de **PHC™ Agarrón™** con **PHC™ Bio Pak WS™** o **PHC™ Healthy Start™ 12-16-12** asperjado al follaje garantiza una floración inmediata.



### PHC™ Humex™ Fertilizante orgánico

Humatos naturales que "super-cargan" la productividad del suelo, aún en suelos agotados. Este producto de humatos naturales de calidad superior se obtiene de leonardita y se elabora empleando una tecnología de extracción innovadora que le permite mezclarse en un amplio rango de condiciones de pH con fertilizantes y pesticidas. Disponibles en forma de polvo hidrosoluble.



### PHC™ Colonize™ Promotor de hongos micorrícicos vesículo arbusculares VAM.

**PHC™ Colonize™** es un inoculante microbiano soluble en agua. Contiene estimulantes como yucca, ácidos húmicos, algas marinas y bacterias benéficas que mejoran la fertilidad del suelo. **PHC™ Colonize™** estimula la rápida colonización de raíces de especies agrícolas, hortalizas, forestales, ornamentales y césped.



## Melón

Aplicaciones de **PHC™ MilStop™** y **PHC™ Neeem™** para el control de cenicillas, pulgón y mosca blanca. Floración y fructificación con **PHC™ Healthy Start 12-16-12™** y **PHC™ Agarrón™**. Tierra Caliente, Guerrero. Marzo 2003.



SI USTED NECESITA:	UTILICE ESTE PRODUCTO:	DÓSIS BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la actividad biológica del suelo de sus cultivos.</li> <li>• Prevenir enfermedades fungosas de la raíz en invernadero o almácigo (<i>Damping-off</i>).</li> </ul>	<b>PHC™ BioPak-F™</b> <i>Inoculante soluble para prevenir enfermedades de la raíz.</i>	Mezcle 250 g de producto por m <sup>3</sup> de sustrato, posteriormente aplique de 3 a 4 g/lit de agua y asperje sobre el cultivo en charola en invernadero.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la raíz y el follaje de sus plántulas en campo o invernaderos contra hongos patógenos (<i>Fusarium</i>, <i>Sclerotinia</i>, <i>Rhizoctonia</i>, <i>Verticillium</i>, <i>Pudrición blanca</i>, <i>Phyium</i>, <i>Botrytis</i> y <i>Phytophthora</i>).</li> </ul>	<b>PHC™ T-22™ Plant Shield</b> <i>Fungicida biológico para la raíz y el follaje.</i>	- En campo: 25 días después del trasplante aplique 1 lb/ha por drench o sistema de riego. Repetir la aplicación en la misma dosis a los sesenta días siguientes. En cultivos de ciclo corto aplique 1-2 lb/ha. - En invernadero: Aplique 1lb/ha para control de enfermedades foliares dividida en cuatro aplicaciones por mes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la raíz y el follaje de sus plántulas en campo o invernaderos contra hongos patógenos (<i>Fusarium</i>, <i>Sclerotinia</i>, <i>Rhizoctonia</i>, <i>Verticillium</i>, <i>Pudrición blanca</i>, <i>Phyium</i>, <i>Botrytis</i> y <i>Phytophthora</i>).</li> </ul>	<b>PHC™ T-22™ Root Shield</b> <i>Fungicida biológico granulado para prevención y control de enfermedades de raíz.</i>	Aplique 1lb/m <sup>3</sup> sustrato para el llenado de charolas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger las semillas contra enfermedades patógenos del suelo (<i>Fusarium</i>, <i>Sclerotinia</i>, <i>Rhizoctonia</i>, <i>Verticillium</i>, <i>Pudrición blanca</i>, <i>Phyium</i>, <i>Botrytis</i> y <i>Phytophthora</i>).</li> </ul>	<b>PHC™ T-22™ Planter Box</b> <i>Fungicida biológico para la protección de semillas, tubérculos y bulbos contra enfermedades.</i>	- Tratamiento en seco: Para semillas pequeñas (tomate, chile, cebolla, etc.) mezcle media libra de producto por cada 50,000 semillas. - Tratamiento en húmedo: Para semillas grandes (tubérculos y bulbos) puede diluirse el producto para asperjar, por inmersión o a la siembra a razón de 1 lb/400 lt agua.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir y controlar enfermedades fungosas del follaje en campo, invernadero y postcosecha (<i>Cenicilla polvorienta</i>, <i>Cenicilla vellosa</i>, <i>Botrytis</i>, <i>Tizón temprano</i>, <i>Tizón tardío</i>, <i>Pudrición del fruto</i> y <i>Antracnosis</i>).</li> </ul>	<b>PHC™ MilStop™</b> <i>Fungicida orgánico foliar de contacto y amplio espectro.</i>	Debe utilizarse agua suficiente para asegurar la cobertura en toda la planta ya que es un fungicida de contacto y debe evitarse la mezcla con otros productos. <b>PHC™ MilStop™</b> es un producto formulado con adherentes y surfactantes. No acidificar la mezcla. - En invernadero: Aplicar 1 kg/ha y repetir la misma dosis a los 15 días. - En campo: Dependiendo de la presión de la enfermedad de modo preventivo aplique 1-2 kg/ha y en presiones altas 3-4 kg/ha. Monitorear la incidencia para utilizar frecuencias de 8-10 días por aplicación. No aplicar más de 5 kg/ha por aplicación. - En postcosecha: Asperjar o por inmersión de fruto en dosis de 1 g/lt agua. La protección de esta dosis en el fruto es de hasta 5 días.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir la acción destructiva de insectos plaga en sus cultivos.</li> <li>• Disminuir el estrés fisiológico de sus plantas.</li> <li>• Inducir la atracción de insectos benéficos a sus cultivos.</li> </ul>	<b>PHC™ Bug Balancer™</b> <i>Extracto orgánico de especies botánicas (Alomonas).</i>	Mezcle 4 ml de producto por litro de agua y asperje sobre la plantación.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar una gran variedad de insectos en estado larvario en sus plantas de ornato.</li> </ul>	<b>PHC™ Beretta™</b> <i>Bioinsecticida orgánico Bt.</i>	Asperjar 5 g/lt agua cubriendo uniformemente las plantas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar trips, mosca blanca, pulgón, araña roja, etc.</li> </ul>	<b>PHC™ El Compa™</b> <i>Jabón agrícola neutro.</i>	Aplicar 1 lt/ha combinado con <b>PHC™ Neeem™</b> o <b>PHC™ Bug Balancer™</b> o un insecticida piretroide.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un Manejo Integrado de Plagas contra araña roja, pulgón, áfidos o mosca blanca y otras plagas en estado de ninfas o de huevecillos.</li> </ul>	<b>PHC™ Neeem™</b> <i>Insecticida/acaricida botánico de amplio espectro y bajo impacto ambiental.</i>	Mezcle 4 ml de producto por litro de agua y asperje sobre la plantación.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar las plagas de mosco fungoso, gallina ciega y mosca blanca en sus cultivos.</li> </ul>	<b>BEA-SIN</b> <i>Hongo entomopatógeno (Beauveria bassiana).</i>	Aplicar 240 g/ha puede mezclarse con otros insecticidas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar las plagas de mosco fungoso, gallina ciega y mosca blanca en sus cultivos.</li> </ul>	<b>META-SIN</b> <i>Hongo entomopatógeno (Metarhizium anisopliae).</i>	Aplicar 240 g/ha puede mezclarse con otros insecticidas.



### PHC™ Bio Pak-F™ Fungicida biológico

Es un producto biológico formulado a base de cepas de bacterias benéficas y de esporas de hongos microparasitarios naturales, ideal para la prevención y control de enfermedades de la raíz ocasionadas por parásitos del suelo del género *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pythium* y otros. Contiene 20 cepas seleccionadas de los géneros *Bacillus* (14), *Pseudomonas* (3) *Streptomyces* (3) y esporas encapsuladas del hongo *Trichoderma* (*T. virides*; *T. hamataminu*; *T. virens*; y *Trichoderma sp.*). El producto esta formulado con extractos solubles de *Yucca schidigera*, biocatalizador orgánico natural para asegurar una rápida y efectiva colonización de la rizósfera. Su uso representa una alternativa moderna al uso de bromuro de metilo en la prevención del marchitamiento temprano o "Damping-off" entre otros, y no representa ningún problema a la salud y al medio ambiente.



### PHC™ T-22™ Plant Shield Fungicida biológico para la raíz y el follaje

Es un fungicida biológico preventivo para el control de enfermedades de un gran número de especies vegetales. El ingrediente activo es un microorganismo benéfico, *Trichoderma harzianum*, Cepa T-22 (KRL-AG2). Al ser aplicado a las semillas u otro material de propagación, así como al suelo al follaje, **PHC™ T-22™** se desarrolla rápidamente, dando protección a la raíz contra patógenos como *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Cylindrocladium*, y *Thielaviopsis*.





**PHC™ T-22™ Planter Box**  
Fungicida biológico para la protección de semillas, tubérculos y bulbos contra enfermedades.

Es un fungicida biológico preventivo para el control de enfermedades de un gran número de especies vegetales. El ingrediente activo es un microorganismo benéfico, *Trichoderma harzianum*, Cepa T-

22 (KRL-AG2). **PHC™ Planter Box** protege las semillas u otros materiales de propagación contra enfermedades como *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Cylindrocladium* y *Thielaviopsis*. **PHC™ Planter Box™** puede ser utilizado solo o mezclado con algunos fungicidas convencionales.



**PHC™ Beretta™**  
Bioinsecticida polvo humectable

**PHC™ Beretta™** es un NUEVO bioinsecticida orgánico de Plant Health Care de México, formulado a base de *Bacillus thuringiensis* (Bt) para el control de larvas del género *Lepidoptera* y otras plagas de foliadoras de frutas, hortalizas, césped y especies forestales. Otra de sus características es el elevado nivel de actividad de sus cristales proteicos de la toxina Cry1Ac,

altamente efectivos en el control de Palomilla Dorso de Diamante, los Gusanos Falso Medidor, Elotero y de la Yema del Tabaco así como de una amplia gama de larvas.



**PHC™ MilStop™**  
Fungicida orgánico foliar de contacto y amplio espectro.

Es un fungicida orgánico de contacto y amplio espectro para el control de cenicilla y otras enfermedades fungosas de plantas en general. Su ingrediente activo es Bicarbonato de Potasio formulado especialmente para uso agrícola.

**PHC™ MilStop™** se aplica utilizando un volumen suficiente de agua para asegurar una cobertura completa de todos los tallos y el follaje. Bajo condiciones de invernadero **PHC™ MilStop™** controla la *Mancha Foliar Alternaria*, *Antracnosis*, *Botrytis*, *Phoma*, *Phytophthora* y *Cenicilla* (polvorienta y vellosa).



**PHC™ El Compa™**  
Jabón agrícola neutro

Jabón neutro para plantas y cultivos, indicado para el control de insectos. Ingredientes: Agua, Acidos grasos no iónicos (30%), Materiales inertes (70%).



**PHC™ Bug Balancer™**  
Insecticida biológico

Repelente de insectos nocivos, formulado a base de extractos vegetales abundantes en alomonas naturales. Una aplicación de **PHC™ Bug Balancer™** crea un aroma natural que repele la entrada de insectos perjudiciales a sus cultivos por un periodo de 7 a 15 días, atrayendo y mejorando el trabajo natural de insectos benéficos y polinizadores.



**PHC™ Neeem™**  
Insecticida biológico

Es un bioinsecticida de contacto, formulado a base de sales de potasio de ácidos grasos libres de alcohol, derivados de aceites naturales de semillas del árbol de Neem. Es un bioinsecticida natural, totalmente biodegradable, indicado para el control de larvas de insectos masticadores y chupadores, así como trips y ácaros en especies ornamentales, frutales y hortalizas.

SI USTED NECESITA:	UTILICE ESTE PRODUCTO:	DÓSIS BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la frecuencia de sus riegos ahorrando hasta un 90% el gasto de agua. Evitar la mortandad de sus plantas consecuencia de escasez de agua.</li> </ul>	<b>PHC™ Terra-Sorb Hidrogel™</b> Gel absorbente grado poliacrilamida	<ul style="list-style-type: none"> <li>En sustratos: 12.5 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>En campo: Para hortalizas o pastos forrajeros Aplicar 25-50kg/ha.</li> <li>En invernaderos: Aplicar 1 g/planta.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la penetración de agua en suelos compactados y evitar acumulaciones de humedad.</li> <li>Mejorar la conductividad de las plantas en suelos altamente salinos.</li> <li>Incrementar la resistencia de la planta al estrés hídrico.</li> <li>Incrementar la actividad microbiológica en el suelo de sus cultivos.</li> <li>Un surfactante y adherente orgánico en aplicaciones foliares.</li> </ul>	<b>PHC™ Yuccah™</b> Agente humectante para terrenos compactados y salinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hortalizas: Aplicar 3 lt/ha cada 25 días.</li> <li>Granos: 1-2 lt/ha cada 30 días.</li> <li>Frutales: Aplicar 4-5 lt/ha.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adherir partículas de suelo en caminos de alto tránsito entre los cultivos para evitar polvaredas.</li> <li>Disminuir el número de aplicaciones con pipas de agua.</li> <li>Aplicar en hidrosiembra para áreas verdes y taludes.</li> <li>Evitar la erosión por escurrimiento.</li> </ul>	<b>PHC™ Terra Pam™</b> Copolímero adherente	Aplicar 2 kg/5000 lt agua por gravedad al paso de pipa.

**PHC™ Terra-Sorb™**  
Hidrogel

**PHC™ Terra-Sorb™** es un hidrogel no tóxico de poliacrilamida y alcohol polivinílico de potasio con una alta capacidad de intercambio catiónico, formulado especialmente para uso agrícola. Retiene decenas de veces su peso en agua, soltándola poco a poco en zona radical de las plantas.

Ayuda a reducir la frecuencia de riego y los efectos negativos del estrés hídrico en el crecimiento de las plantas. Es ideal para trasplantes de frutales y especies forestales. Biodegradable en 2-3 años.



**PHC™ Yuccah™**  
Agente humectante natural

Agente Humectante de origen natural y estimulante microbiano para el crecimiento en suelos compactados y difíciles de humedecer. **PHC™ Yuccah™** se obtiene de extractos de la planta *Yucca schidigera*, mejora la penetración del agua y la aereación del suelo.



**PHC™ Terra Pam™**  
Copolímero adherente

Es un fijador de las partículas del suelo de poliacrilamida usado para asegurar la eficaz hidrosiembra mediante la unión de los diferentes componentes del acolchado. **PHC™ Terra Pam™** forma una capa de suelo hidrófilo, la cual mejora la retención del agua, manteniendo de esta manera, una temperatura fresca en el suelo. Éste ofrece como resultados, una óptima germinación y estabilidad en el suelo. También es un endurecedor eficaz sobre los suelos contaminados, reduciendo considerablemente la erosión y los problemas de polvo.

# Preguntas más frecuentes

## **1. ¿A qué le llamamos Micorrizas?**

*Los hongos micorrícicos son especies con la capacidad de colonizar el exterior (ectomicorrizas) o interior (endomycorrizas) de las raíces de absorción para obtener compuestos orgánicos esenciales, los cuales facilitan la nutrición y aumentan el vigor y la salud de las plantas.*

## **2. ¿Qué ventajas ofrecen las micorrizas en el proceso de inoculación de la planta?**

*Algunas de las ventajas son: Mayor sobrevivencia en el campo; mayor crecimiento en suelos pobres; aumento del vigor de la planta; mayor absorción de N, P, K, Ca, micronutrientes y agua, en condiciones de estrés.*

## **3. ¿Cómo funcionan los Bioestimulantes?**

*Son sustancias orgánicas que activan y aceleran los procesos de crecimiento de todo tipo de plantas.*

## **4. ¿Qué diferencia encontramos entre los Biopesticidas de PHC y los pesticidas convencionales?**

*La diferencia radica principalmente en que los biopesticidas PHC son de bajo o nulo impacto ambiental, devuelven fertilidad a suelos desgastados y no propician la resistencia de las plagas.*

## **5. ¿Para qué sirven los Agentes Anti-estrés?**

*Provocan que la planta aproveche de manera eficiente y constante la humedad presente o aprovechable en terrenos donde las condiciones son poco propicias para su desarrollo.*

## **6. ¿Dónde puedo adquirir los productos PHC?**

*Los productos PHC se pueden adquirir con cualquiera de nuestros distribuidores en toda la República Mexicana. Consulte a su distribuidor más cercano llamando al 01 (800) 800 30 93 ó ingrese a nuestra página en internet [www.phcméxico.com.mx](http://www.phcméxico.com.mx)*

## **7. ¿Tienen PHC y sus distribuidores la experiencia científica y el conocimiento técnico suficiente para garantizar la calidad y uso apropiado de los productos biorracionales?**

*Producir, formular y enviar inoculantes microbianos requiere de una importante experiencia científica. Especialistas con grados académicos forman parte del Staff de PHC de México para asegurar el control de calidad, desarrollar las indicaciones de empleo y atender las preguntas de los consumidores. Nuestros distribuidores reciben capacitaciones continuas para mejorar el servicio postventa para sus clientes.*

## **8. En diversas ocasiones no se le da el debido seguimiento a los cultivos con productos biológicos, ¿Qué servicio postventa ofrece PHC?**

*La empresa cuenta con un equipo de técnicos especializados en el manejo integrado de plagas y enfermedades, los cuales le ofrecen asesoría para sus cultivos agrícolas. Contáctenos al 01 (800) 800 3093 del interior de la República o al 52 11 30 93 y 52 56 28 39 en el Distrito Federal.*

## **9. ¿En qué tipo de cultivos agrícolas puedo utilizar los productos PHC?**

*La línea de productos PHC son aplicables en horticultura, fruticultura, agricultura, entre otros.*

## **10. Tenemos la intención de exportar productos frescos agrícolas a Estados Unidos y a Europa, solo que nos requieren un grado mínimo de toxicidad en nuestras cosechas y pruebas de efectividad de los productos aplicados en cultivos específicos**

### **¿Los productos que ofrece PHC cubren ese tipo de requisitos?**

*Por supuesto que sí, la gran mayoría de los productos PHC satisfacen los estándares de calidad requeridos por la EPA (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos de América y de las Certificadoras Orgánicas más estrictas del mercado.*



# Recomendaciones para la aplicación de los productos PHC



## PHC™ Neeem™

PHC™ Neeem™ es un bioinsecticida orgánico que debe aplicarse únicamente cuando hay presencia de huevecillos, larvas o adultos de insectos chupadores mojando bien el envés de las hojas y asegurando que el producto entre en contacto con éstos.

## PHC™ Hortie Plus™

Al mezclar PHC™ Hortie Plus™ con el sustrato, sus plantas incrementan la absorción de agua mejorando la calidad de sus frutos y el rendimiento de la producción.

Al adquirir Micorrizas debe asegurarse que las esporas se apliquen al sistema radicular.

## PHC™ Neeem™ PHC™ Yuccah™ PHC™ Bug Balancer™

PHC™ Neeem™ puede combinarse con PHC™ Yuccah™ y PHC™ Bug Balancer™ para mayor efectividad contra larvas de insectos chupadores. No se utilice en combinación con fertilizantes foliares, surfactantes, pesticidas sistémicos e iones metálicos.

## PHC™ MilStop™

Al utilizar PHC™ Mil Stop™ para Cenicillas se obtienen resultados inmediatos a las 14 horas de ser aplicado el producto.

Las Micorrizas se miden por la concentración y especificidad de cepas que contiene el producto para inocular una determinada cantidad de plantas o superficie. Al tener una mayor cantidad de esporas en el producto, se reduce su inversión obteniendo un mejor costo-beneficio.



## PHC™ Hortie Plus™

Se entiende que un inoculante micorrícico es infectivo cuando es capaz de penetrar y dispersarse en la raíz y que es efectivo cuando es capaz de incrementar el crecimiento o la tolerancia al estrés por agua, temperaturas o nutrientes en el hospedero. La infectividad de PHC™ Hortie Plus™ puede verificarse a partir de los 30 días de ser inoculada la planta.

## PHC™ MilStop™

Recuerde que al aplicar PHC™ Mil Stop™, debe utilizarse agua con pH neutro suficiente para asegurar la cobertura en toda la planta. No lo mezcle con otros productos.

## PHC™ T-22™

PHC™ T-22™ es un fungicida orgánico que se aplica como preventivo para enfermedades de la raíz como *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Cylindrocladium* y *Thielaviopsis*.

## PHC™ HealthyStart™3-4-3

Al mezclar los fertilizantes convencionales con el biofertilizante orgánico y acondicionador del suelo PHC™ Healthy Start™ 3-4-3 sus cultivos obtienen los minerales y nutrientes de forma natural, ayudando a conservar sus suelos.

## PHC™ Terrasorb™

PHC™ Terrasorb™ Hidrogel reduce significativamente los costos relacionados con el riego. Maximiza el potencial productivo de las plantas y acorta el tiempo de maduración del fruto para una cosecha continua. ¡Este puede permanecer hasta 4 años en activo en el suelo!

## PHC™ BioPak-F™

PHC™ BioPak-F™ contiene bacterias benéficas vivas y esporas de hongos antagonísticos para la prevención de enfermedades como *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia* y *Verticillium*. PHC™ BioPak-F™ puede mezclarse en soluciones diluidas de fertilizantes y algunos fungicidas.



**¡La raíz de un excelente negocio se protege y fortalece con PHC!**

Tels: 52.56.28.39 y 52.86.97.02 Fax: 52.56.42.21  
Lada sin costo para Usted: 01.(800).800.30.93