

# *BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA*



Adolfo Soto Aguilar, 2012

---

---

# BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA

## Arvenses y Malezas



Plantas que crecen en ambientes modificados por el hombre: Cultivos



Bellísima, nectarifera



Sainillo, maleza

# *BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA*

## **Combate de malezas**

Reducir la población de una especie de manera tal que no interfiera con el cultivo y las labores propias del mismo



# BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA

## Métodos de combate de malezas



Control biológico  
Control físico.  
Control químico  
Control integral.

# BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA

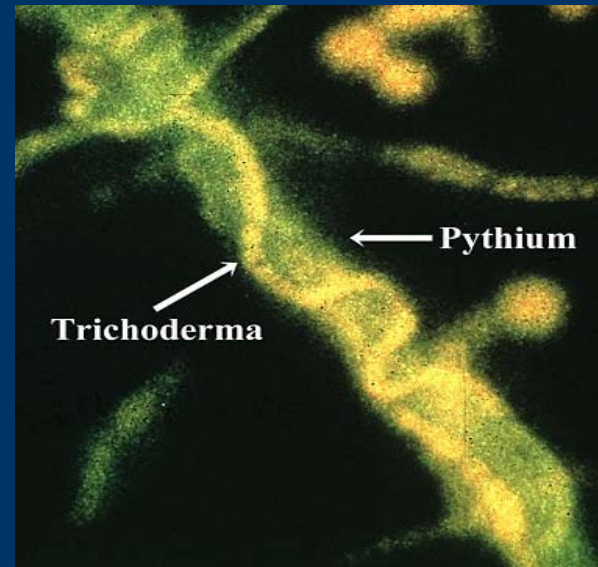
## Biocontrol

Reducir la población de un organismo mediante el empleo de otro organismo.

En Costa Rica muy empleado en el combate de insectos plaga, menos frecuente en el manejo de enfermedades (patógenos) de plantas y mucho menos en el manejo de malezas



Larva infectada por *Beauveria bassiana*



*Trichoderma harzianum* para hongos de suelo

# BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA

## Biocontrol malezas



Cactoblasis cactorum sobre Opuntia



Cobertura con Kudzu en palma joven



Pseudomonas sp. En sainillo, Palma

# *BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA*

## **Biocontrol malezas, BIOHERBICIDAS**

Los BIOHERBICIDAS son organismos fitopatógenos que se liberan de manera “inundativa” en altas densidades, los cuales como los herbicidas sintéticos, requieren de aplicarse cada vez que necesario.



# BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA

## Biocontrol malezas, BIOHERBICIDAS

### VENTAJAS

- Reducen el riesgo a daños al medio que pueden provocar los herbicidas sintéticos.
- Podemos aprovechar nuestra biodiversidad para encontrar estos enemigos naturales de nuestras malezas.
- Reducción de las dosis de herbicidas sintéticos, al mezclar con bioherbicidas..

### DESVENTAJAS

- Al igual que los sintéticos se deben reaplicar.
- Son muy específicos, por lo que no son de utilidad en complejos de malezas.
- No conocemos, a profundidad su mecanismo de acción y posibles implicaciones en la salud humana.

# **BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA**

## **Biocontrol malezas, BIOHERBICIDAS**

Un caso en Costa Rica, *Pseudomonas* sp. Para combatir sainillo

Se encontró en sainillo tratado con glifosato, se maceraron tallos infectados y se incubó en melaza.



# *BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA*

## Biocontrol malezas, BIOHERBICIDAS



El uso herbicida sintético (glifosato + triclopyr) + bacteria permitió reducir hasta en un 50% el uso de herbicidas sintéticos

# *BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA*

## Biocontrol malezas, BIOHERBICIDAS



Al reducir la dosis de herbicidas sintéticos y ser específico el bioherbicida se promueve la aparición rápida de una flora de sustitución que ocupa los espacios que la maleza dejó, dándole persistencia al tratamiento.

# *BIOHERBICIDAS EN LA AGRICULTURA*

## **Biocontrol malezas, BIOHERBICIDAS**

Para el combate de malezas específicas, como sainillo en palma aceitera, acuáticas como Typha, Coyolillo y otras situaciones similares.

Menor dosificación de herbicidas sintéticos.

Rápido establecimiento de una flora de sustitución.

Producción, en ciertos casos, por parte de los productores, reduciendo aún más el costo.

**GRACIAS**

---

---