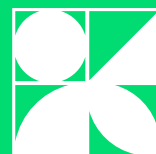
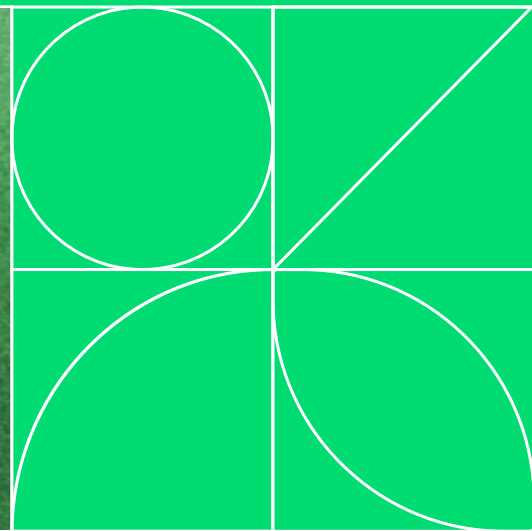


# Manejo de malezas



**BPA**  
Buenas Prácticas  
Agrícolas

# I ÍNDICE

- 3** Contexto
- 5** Pérdidas promedio en la producción de alimentos por malezas
- 7** Concepto de herbicidas
- 9** Infestaciones predominantes
- 11** Malezas tolerantes al glifosato
- 13** Malezas resistentes al glifosato
- 15** Cómo ocurre el inicio de la infestación en la zona



**Caarurú**  
*Amaranthus spp.*

# | Contexto


# Contexto

**Las malezas siempre han acompañado las actividades agrícolas realizadas por el hombre, sin embargo, en los últimos años, la dificultad para controlarlas ha aumentado considerablemente debido al aumento de casos de plantas tolerantes y resistentes a herbicidas como el glifosato.**

Ante este escenario, desarrollamos este e-book que genera conciencia asociada a buenas prácticas agrícolas, para que el productor supere el desafío contra las plantas invasoras, aumentando su potencial productivo por los campos.



Conyza spp.



Santa Lucía ó Trapoeraba  
*Commelina spp.*

# | Pérdidas promedio en la producción de alimentos por malezas

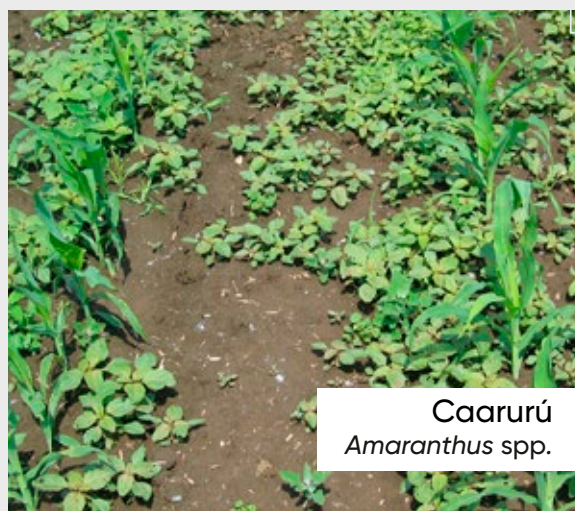
# Pérdidas promedio en la producción de alimentos por malezas

**2% a 98%**

de pérdidas (sin control)

**5% a 10%**

de pérdidas (con control inadecuado)



## Causas:

■ Aplicación de herbicidas fuera de la etapa recomendada en el prospecto del producto, dificultando el control de malezas;

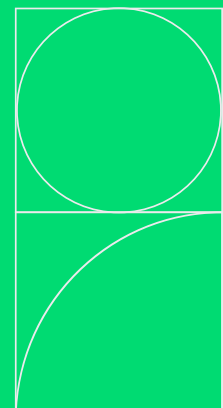
■ Uso de dosis inadecuadas;

■ Fallas en la aplicación del herbicida.



# Conceptos: control químico, tolerancia y resistencia

# Conceptos: control químico, tolerancia y resistencia



## Control Químico

El herbicida es un compuesto capaz de matar plantas en dosis extremadamente bajas. Sin embargo, cuando se usa repetidamente en la misma población de malezas, puede actuar como agente de selección de especies tolerantes y resistentes.

## Tolerancia

Se refiere a la capacidad innata de la población para sobrevivir después del tratamiento con herbicidas. Está relacionada con la variabilidad genética natural de la especie.

## Resistencia

Es la capacidad que adquiere una planta para sobrevivir y reproducirse después de la aplicación de un determinado herbicida que, en condiciones normales, controla a los demás miembros de la población.



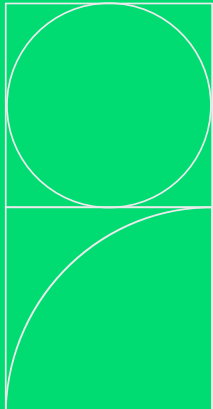




**Bledo**  
*Amaranthus palmeri*

# Infestaciones predominantes

# Infestaciones predominantes



Las malezas tolerantes y resistentes al glifosato son un problema cada vez más grave en Brasil y se distribuyen con diferentes intensidades en cada región.

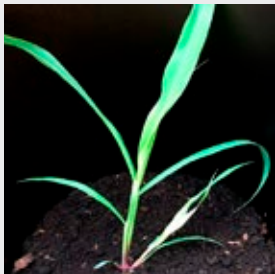
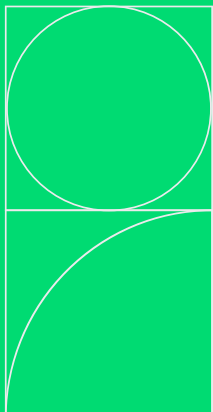




Ype rupa ó Poaia branca  
*Richardia brasiliensis*

# | Malezas tolerantes al glifosato

# Malezas tolerantes al glifosato



**Sorgo de Alepo**  
*Sorghum halepense*



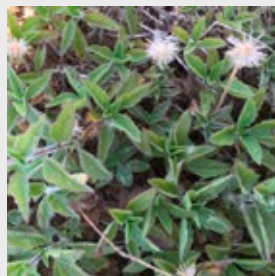
**Caarurú**  
*Amaranthus spp.*



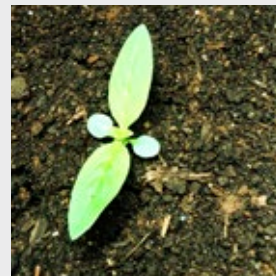
**Tumbavaqueros**  
*Ipomoea grandifolia*



**Hierba de paloma**  
*Euphorbia hirta*



**Hierba de toro**  
*Tridax procumbens*



**Hierba caliente**  
*Spermacoce latifolia*



**Santa lucía ó Trapoeraba**  
*Commelina spp.*



**Arbusto del falso ojal**  
*Spermacoce verticillata*



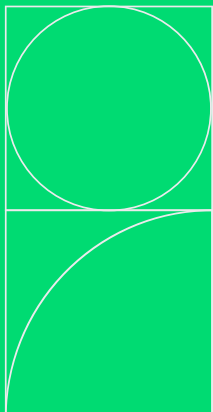
**Ype rupa ó Poaia branca**  
*Richardia brasiliensis*

Sorgo de Alepo  
*Sorghum halepense*



# | Malezas resistentes al glifosato

# Malezas resistentes al glifosato



**Kapí'i pororó ó Capim  
amargoso**  
*Digitaria insularis*



**Acevén**  
*Lolium perenne* spp.  
*multiflorum*



**Mbu'y o Buva**  
*Conyza* spp.



**Lecherita ó Leiteiro**  
*Euphorbia heterophylla*



**Caarurú**  
*Amaranthus palmeri*



**Pasto pie de gallina**  
*Chloris* spp.



**Pata de gallina**  
*Eleunise indica*



**Caarurú**  
*Amaranthus hybridus*



**Pasto arroz o Capim arroz**  
*Echinochloa crusgalli*

Fotografar: Mauro Antônio Rizzardi.



Caarurú  
*Amaranthus* spp.

# Cómo ocurre el inicio de la infestación en la zona

# Cómo ocurre el inicio de la infestación en la zona

## Inicio de la infestación:

- Introduciendo semillas de cultivos que están contaminadas con especies de malezas;
- Por medio de equipos contaminados con semillas de malezas;
- A través de la dispersión de semillas, propágulos o polen de malezas entre zonas.



## Inicio de la resistencia:

- La preexistencia de plantas o individuos resistentes está asociada a mutaciones genéticas que se produjeron a lo largo de la evolución.



# | Autor e Investigador



## **PROF. MAURO ANTÔNIO RIZZARDI**

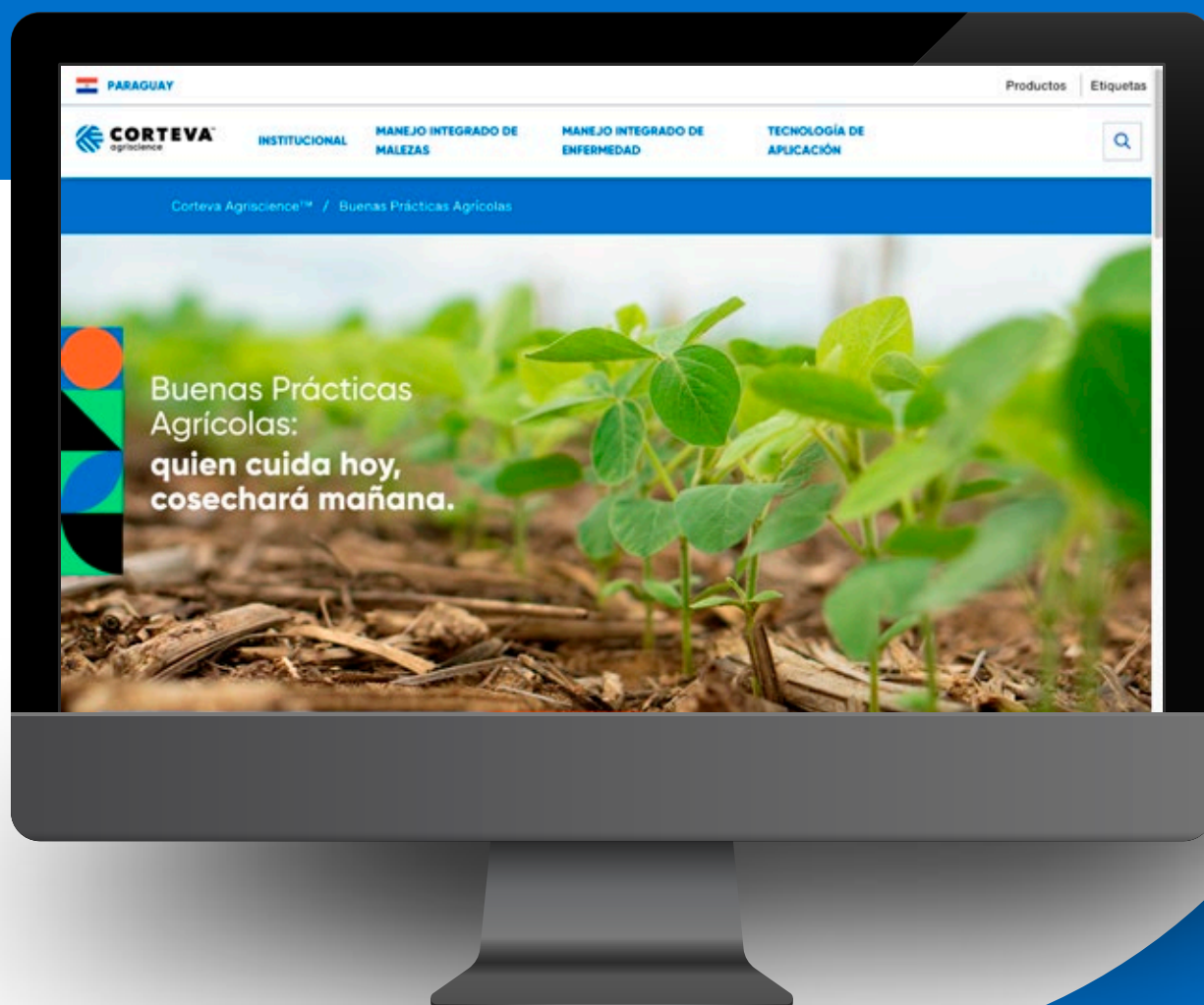
Ingeniero Agrónomo, Doctor,  
Investigador, Profesor de  
"Universidade de Passo  
Fundo", Rio Grande do Sul.

rizzardi@upf.br

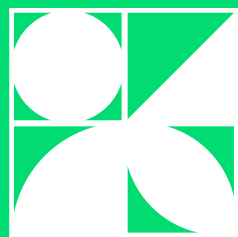
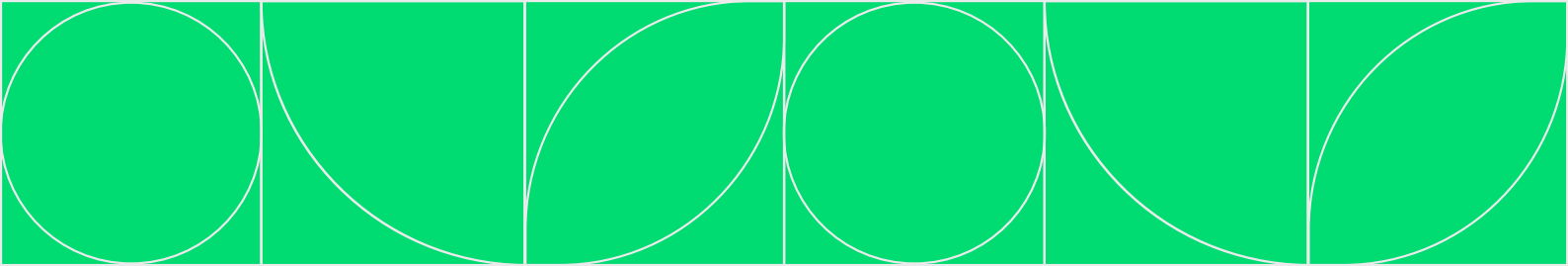
Titulado por la "Universidade de Passo Fundo" (1988), maestría en Fitotecnia por la "Universidade Federal do Rio Grande do Sul" (1991) y doctorado en Fitotecnia, en el área de malezas, por la "Universidade Federal do Rio Grande do Sul" (2002). Actualmente, es profesor titular de la "Universidade de Passo Fundo". Tiene experiencia en el área de Agronomía, con énfasis en Malezas, principalmente, en las líneas de investigación de Ecofisiología, Manejo y Control de Malezas y Resistencia de las Plantas.

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

Ingresa en su navegador  
**[corteva.com.py/buenas-practicas-agricolas](http://corteva.com.py/buenas-practicas-agricolas)**  
y acceda a contenidos exclusivos.



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



**BPA**  
**Buenas Prácticas  
Agrícolas**