

Soluciones Integradas Bayer para el manejo de malezas en soja

Germán Ferrari MDA Bayer



Reformular la soja
para impulsar una cadena
de conocimiento

¿Cuáles son los desafíos?



Reformular la soja
para impulsar una cadena
de conocimiento

- ❖ Entender la complejidad de los sistemas productivos, los factores que lo componen y su interacción
- ❖ Diseñar nuevas herramientas para el manejo de las malezas (Biotecnología + Herbicidas + Prácticas agronómicas)
- ❖ Generar recomendaciones integradas, simples de ejecutar, económicamente rentables y sustentables



Generar soluciones integradas



La oportunidad para mejorar la productividad se canaliza por integración del conocimiento y herramientas que nos permita trabajar a nivel de sistema.

Las herramientas en forma aislada, no van a dar soluciones a los problemas complejos que enfrentamos hoy y que también enfrentaremos en el futuro.



¿Cómo se desarrollan las soluciones integradas?

Etapa 1

Ensayos de Componentes

Determinar el valor y ajuste del componente individual

- Foco en **plataforma individual**
- Evaluación de un sólo factor
- Ej.: Eficacia, Fitotoxicidad, Residualidad
- **Escala:** micro parcelas

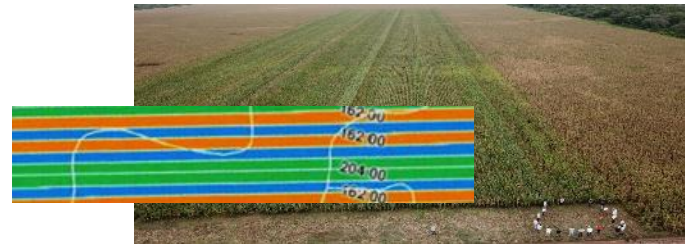


Etapa 2

Ensayos de Interacción

Determinar interacciones entre productos, prácticas y condiciones para generar valor

- Foco en **plataformas múltiples**
- Interacción de dos o más factores
- Producto x Producto
- Producto x Práctica
- **Escala:** Franjas



Etapa 3

Ensayos de Validación

Determinar la rentabilidad del productor, identificar la ventaja competitiva del sistema

- Foco en la **solución integrada**
- Ensayos a nivel de productor y gran escala
- Comparaciones entre prácticas frecuentes y el sistema recomendado
- **Escala:** Lote



Evaluación de sistemas en condiciones de agricultor para determinar oportunidades de valor



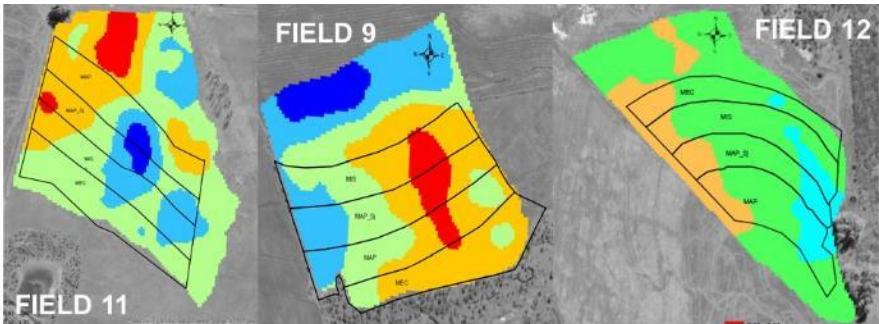
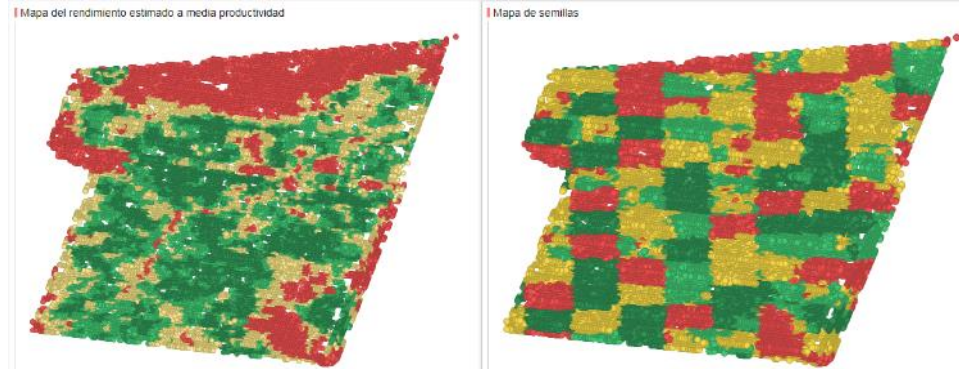
Etapa 3: Ensayos de Validación

Ensayo ejecutado a través de una prescripción, integrada con tratamientos a nivel de lote con distintos diseños experimentales



CLIMATE

FIELD VIEW™



Tratamientos:

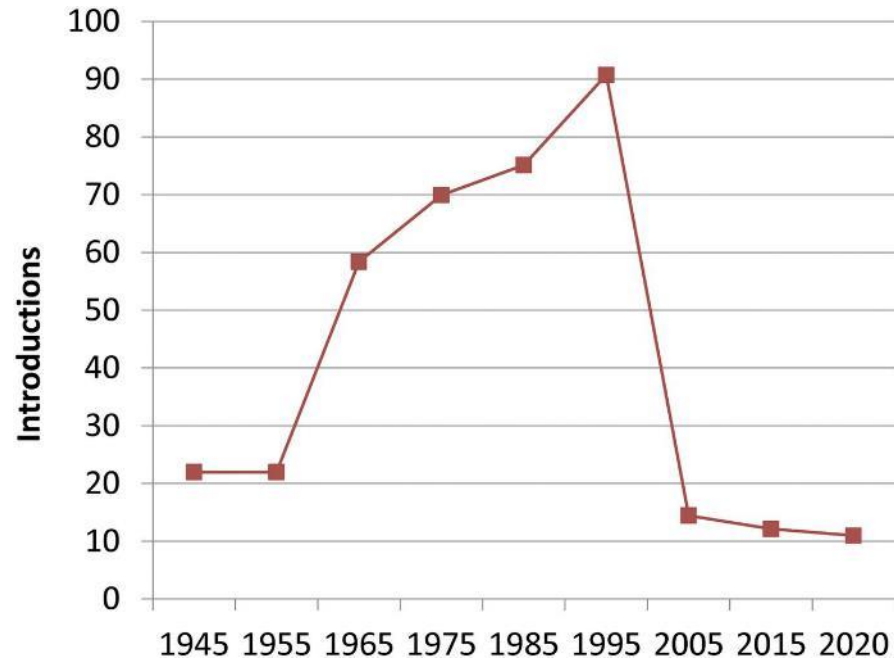
- Cobertura
- Rotaciones
- Prácticas Agronómicas
- Herbicidas

Evaluaciones:

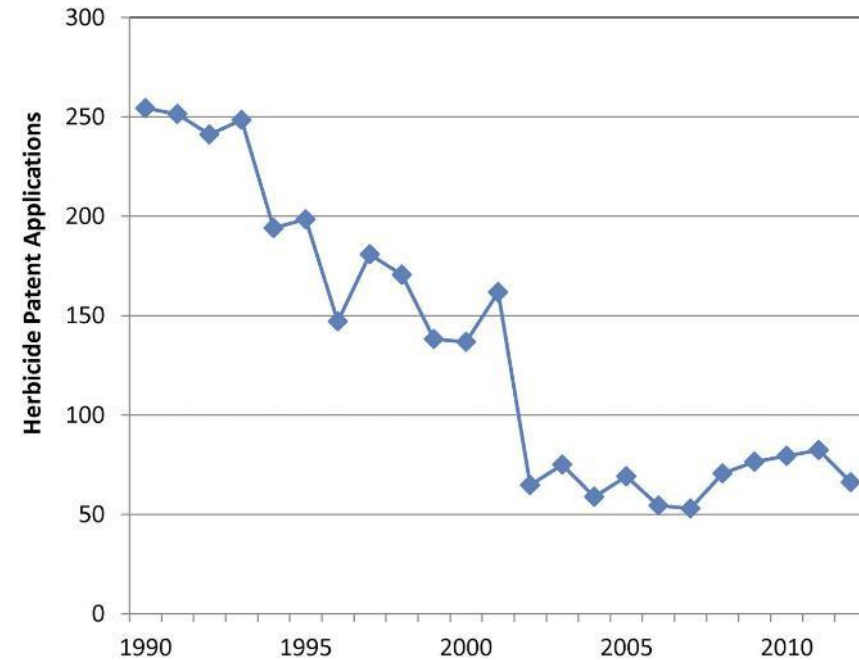
- Rendimiento
- Parámetros de suelo
- Impacto ambiental
- Abundancia malezas



Perspectivas para la aparición de nuevas moléculas herbicidas



Active herbicide ingredient introductions by decade from 1945 until 2015



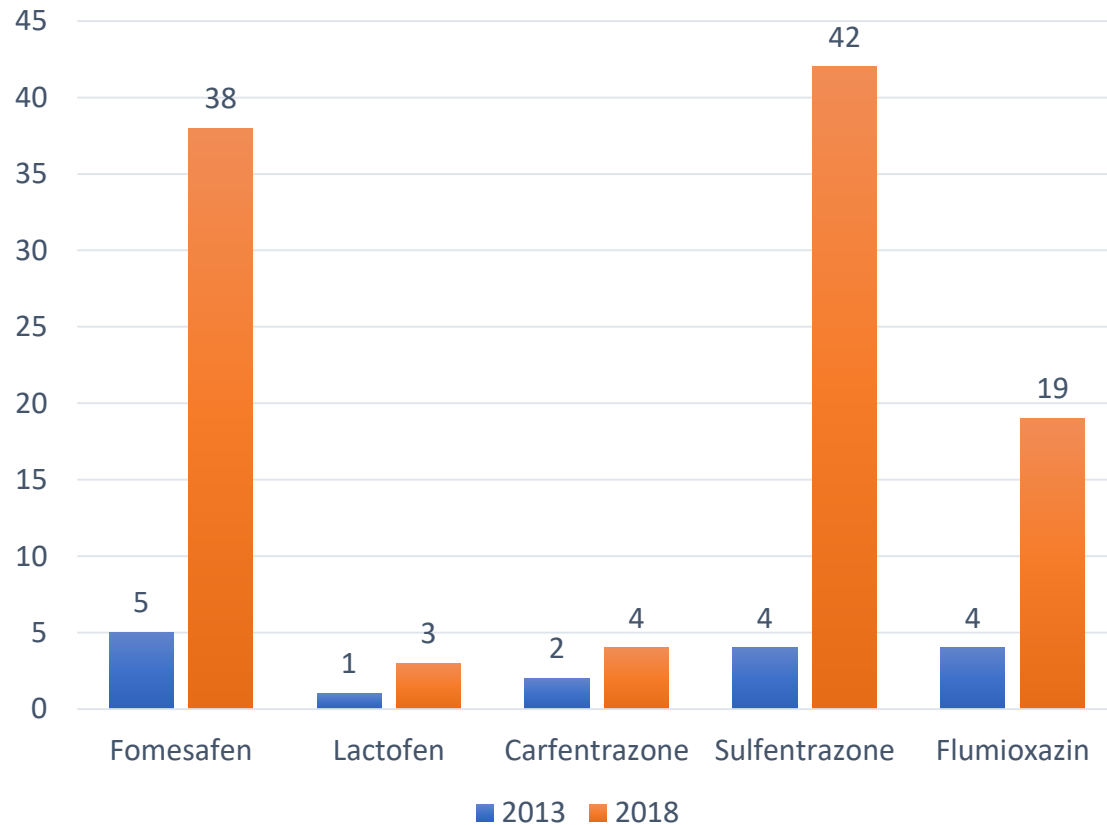
Active herbicide ingredient patent applications from 1990 until 2012



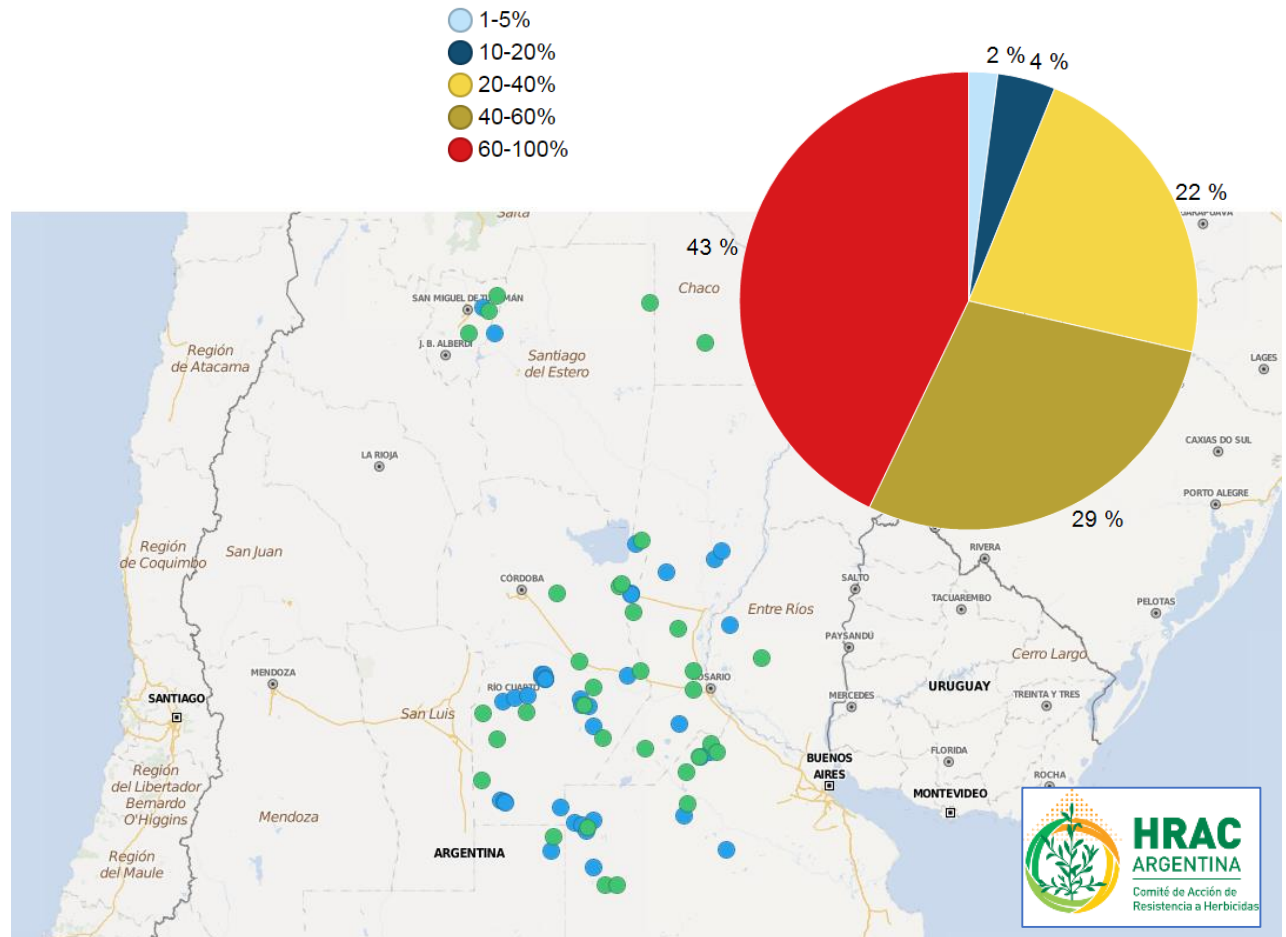


Situación con los herbicidas inhibidores PPO

Incremento de registro de herbicidas con sitio de acción PPO entre 2013 y 2018 (SENASA)



Tasa de supervivencia de biotipos de *Amaranthus* spp a una aplicación comercial de fomesafen en post emergencia





Plan de desarrollo de nuevos herbicidas

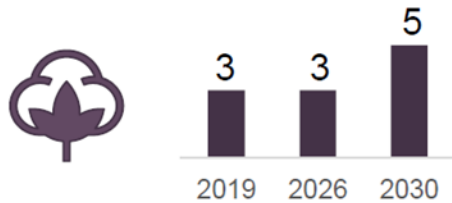
R&D Target	Technology			Phase*				Enhancement**	
	Br	PBt	CP	1	2	3	4	Dev.	Subm.
WEED MANAGEMENT - ~25% of Peak Sales Potential									
# Herbicide tolerance									
# 3 rd generation weed management system		✓		→					
# 4 th generation weed management system		✓		→					
# 5 th generation weed management system		✓		→					
# New Soybean selective herbicide			✓					NEW →	
# Improved Dicamba & Glyphosate Premix			✓					→	
# Improved Dicamba formulations			✓					→	
# Next Generation Glyphosate Formulations			✓					→	
# WARRANT® + Dicamba Premix			✓					→	
# Next Generation Dicamba Premix			✓					→	
# Podium Supra			✓					→	
<i>Early Pipeline</i>									
# Novel PPO Herbicide			✓	→					
# New Herbicide			✓	NEW →					



Biotecnología: disponibles y futuras

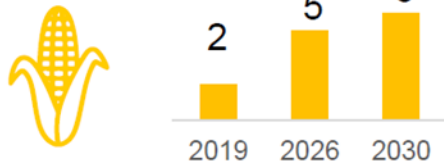
Pipeline de eventos biotecnológicos de tolerancia a herbicida

of Tolerances Targeted

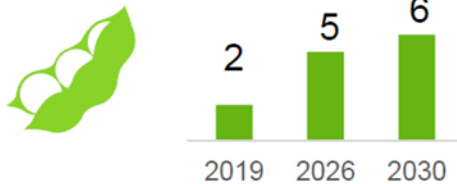


Herbicide Classes with Seed Tolerance by 2030

PPO
HPPD
Dicamba
Glufosinate
Glyphosate



PPO
Another Mode of Action
FOPs
Dicamba
Glufosinate
Glyphosate



PPO
Another Mode of Action
HPPD
Dicamba
Glufosinate
Glyphosate

HPPD = 4-hydroxyphenylpyruvate dioxygenase
PPO = Protoporphyrinogen oxidase

Próxima generación de soluciones en Biotecnología para manejo de malezas en soja

Third-Gen Phase 4

- // Glyphosate
- // Dicamba
- // Glufosinate



Fourth-Gen Phase 2

- // Glyphosate
- // Dicamba
- // Glufosinate
- // HPPD & another mode of action



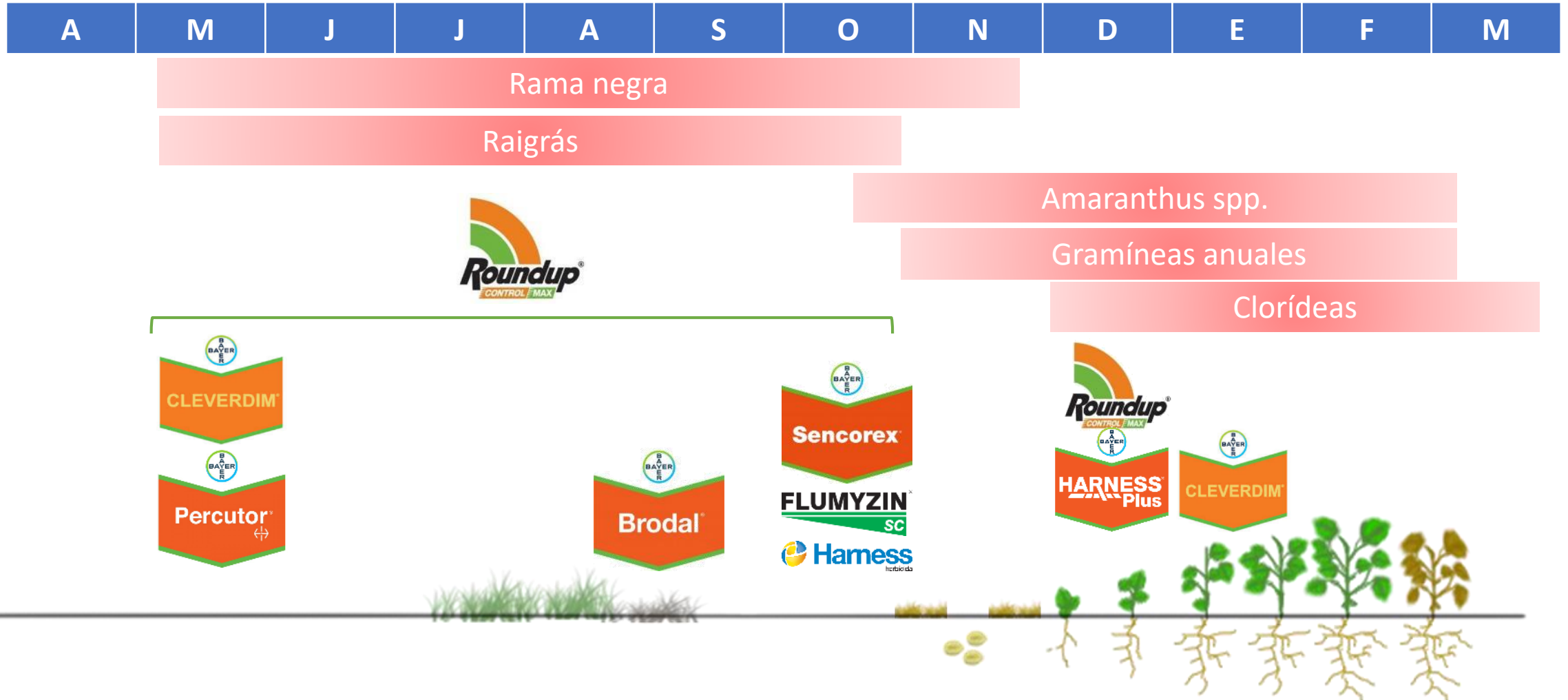
Fifth-Gen Phase 1

- // PPO tolerance added to earlier generation tolerance stacks





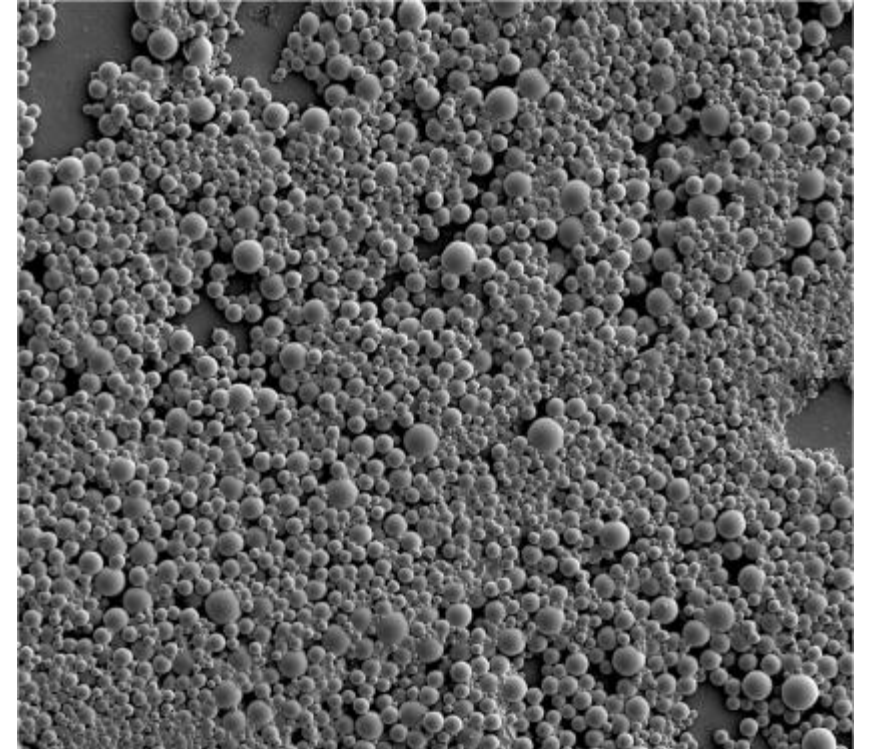
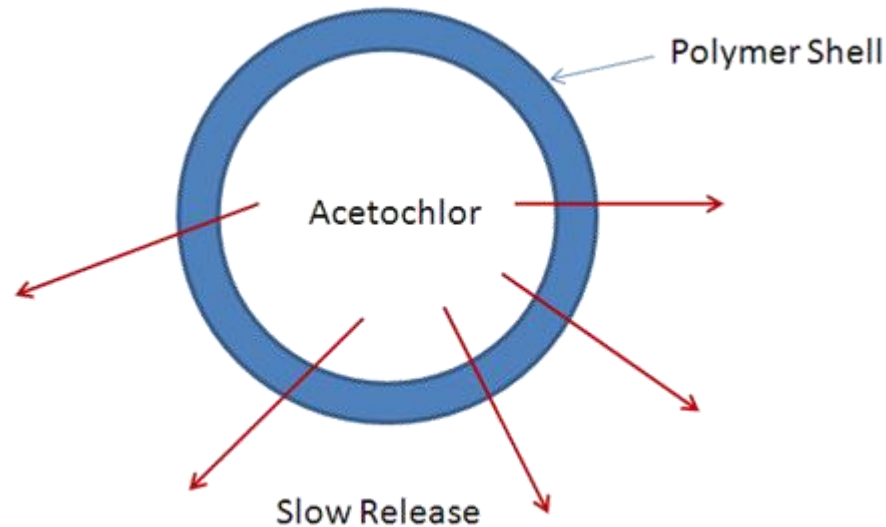
Herramientas actuales para manejo de malezas en soja





Harness Plus:

Formulación micro encapsulada de acetoclor



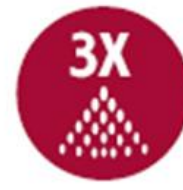
Harness plus (acetoclor ME)

- 359 g ai/l
- Formulación CS
- Aplicación desde siembra hasta V4
- Dosis → 3.5 l/ha
- Puede ser mezclado con otros IAs

Las cápsulas de polímero contienen acetoclor y confieren seguridad a los cultivos en aplicaciones de post emergencia



Estrategias de comunicación de BPA



BOQUILLAS

Use boquillas y presión de trabajo para generar gotas de tamaño **ULTRA GRUESO**

TAMAÑO

El tamaño de las malezas no debe exceder los 10 cm de altura

ÁREA BUFFER

Aplicar considerando una distancia mínima a cultivos susceptibles

VELOCIDAD AVANCE

No superar los 25 km/h

TRIPLE ENJUAGUE

Utilice el procedimiento de triple enjuague

ALTUDRA BOTALÓN

Mantenga el botalón a no más de 50 cm del canopéo

VELOCIDAD VIENTO

La velocidad óptima de aplicación está entre 3 y 15 km/h.



Conocer para Manejar

Programa de manejo integrado de malezas

Dar soporte para un manejo sustentable de malezas, cuidando las biotecnologías

Acercar a académicos especialistas en el tema a nuestros clientes

Mejorar la sustentabilidad del sistema en su conjunto

Bajar la presión de malezas y reducir el banco de semillas

Optimizar los costos para el manejo de malezas

Mejorar el rendimientos de los cultivos



EJECUTORES DEL PLAN

INTERNOS: Asesores
técnicos comerciales de
Cuentas Clave

EXTERNOS: Expertos en
manejo de malezas en
Argentina



B
A
Y
E
R
B
A
Y
E
R
E
R

A stylized graphic of a globe or sphere, rendered in light gray and yellow tones, positioned in the background. It features a central green ring and a yellow ring, with a gray base and support structure.

MUCHAS GRACIAS

german.ferrari@bayer.com