



An Agricultural
Sciences Company



Federación de Centros
y Entidades Gremiales
de Acopiadores de Cereales

Azugro® 

HERBICIDA

powered by
ISOFLEX® active

Innovación que se ve

Tu nuevo modo de controlar ryegrass en trigo

Ignacio Sagarzazu | Gerente Herbicidas Región Cono Sur



**Es
ahora!**

9 y 10 de Mayo
Sheraton | MAR DEL PLATA



El camino de la innovación de FMC

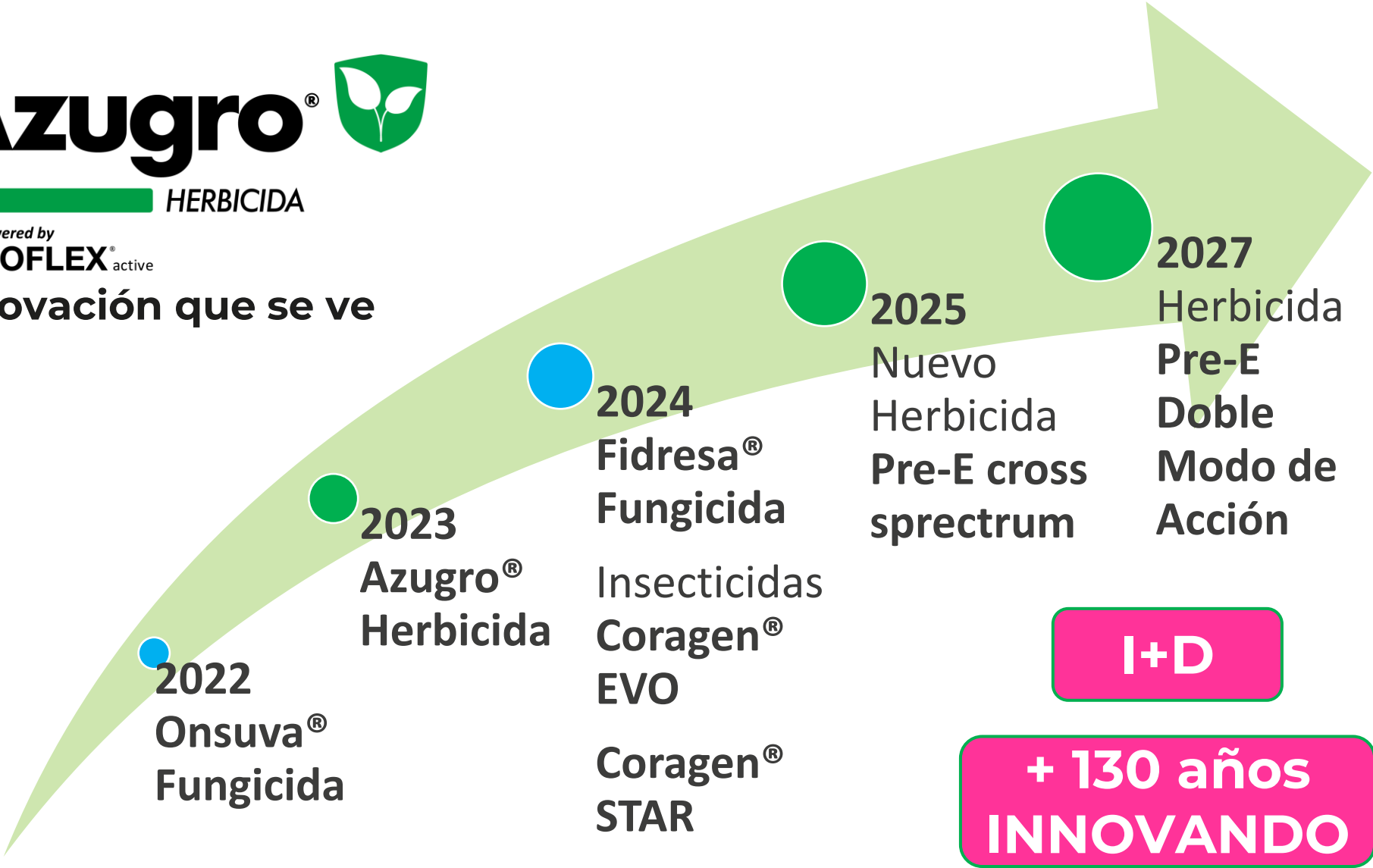


Azugro®

 **HERBICIDA**

 **powered by**
ISOFLEX® active

Innovación que se ve



El problema que nos trajo hasta acá

6,2 M ha
presencia
resistencia

Lolium sp.
y sus resistencias

4,5 M ha trigo
1,2 M ha
cebada

+50% de
área
2023 vs
2019

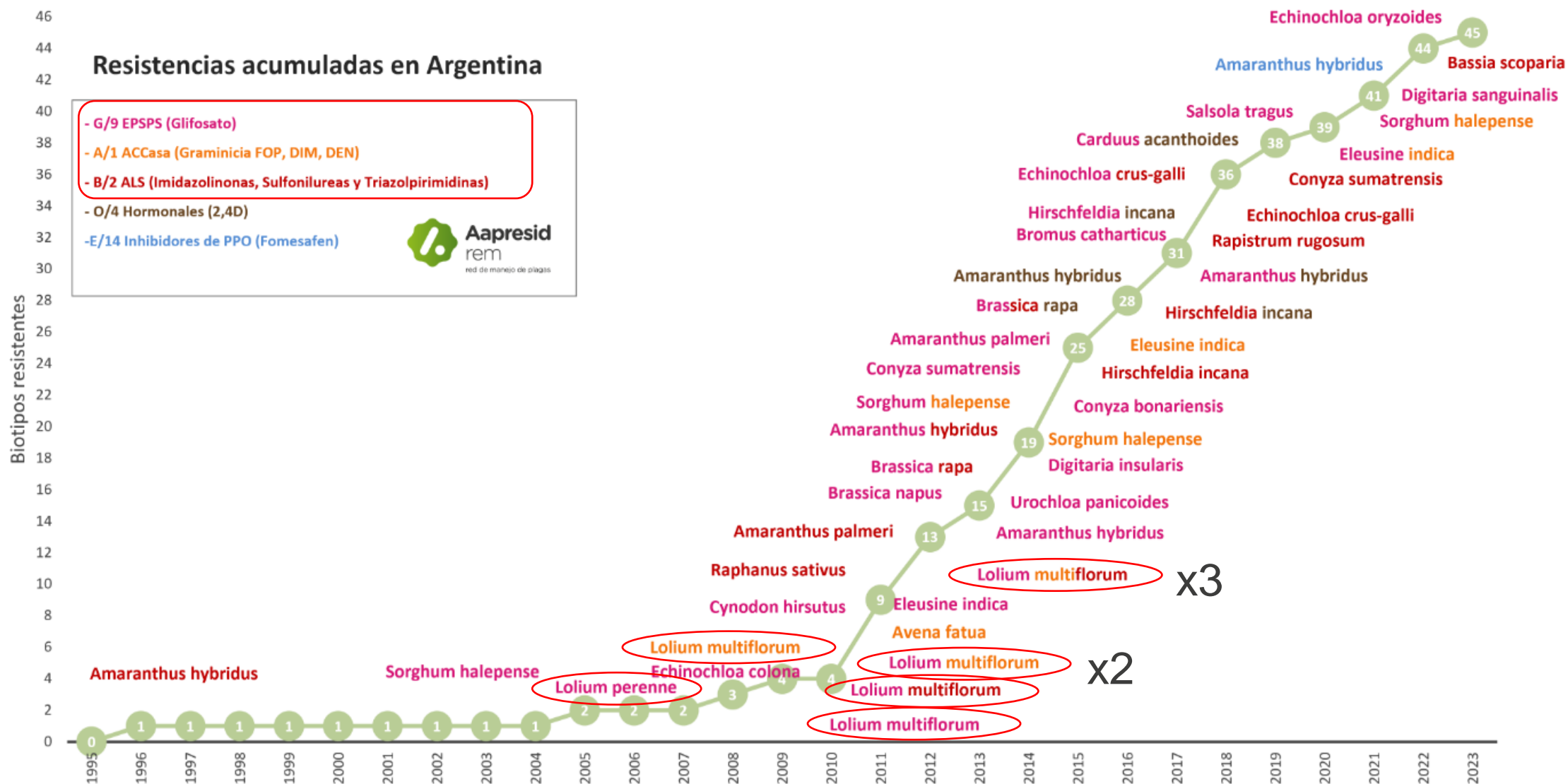
Perdidas
hasta **-55%**
rendimiento

Expansión
hacia **nuevas**
áreas

Afectando
cultivos
de verano

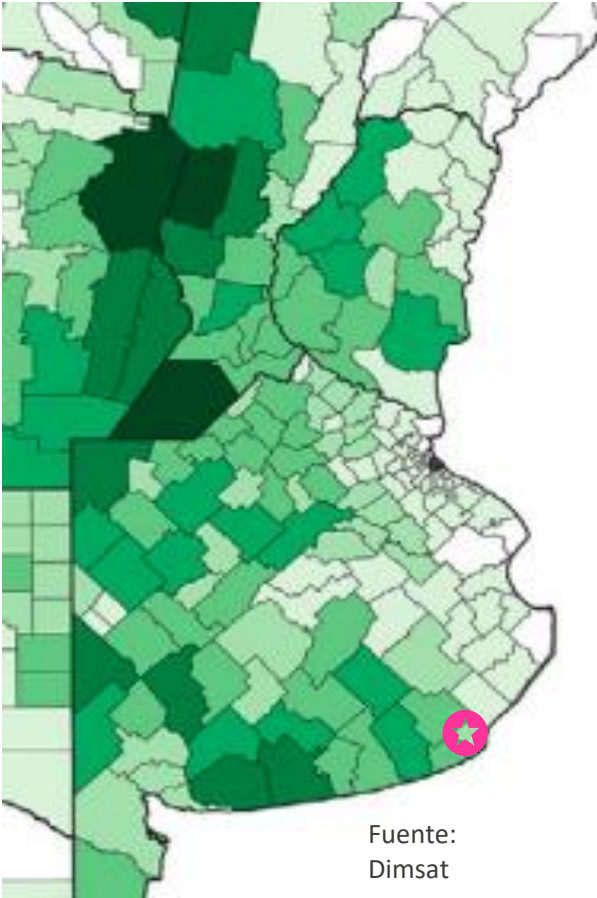
Resistencias
EPSPS, ALS y
ACCasa

An Agricultural
Sciences Company



Ryegrass resistente vs trigo

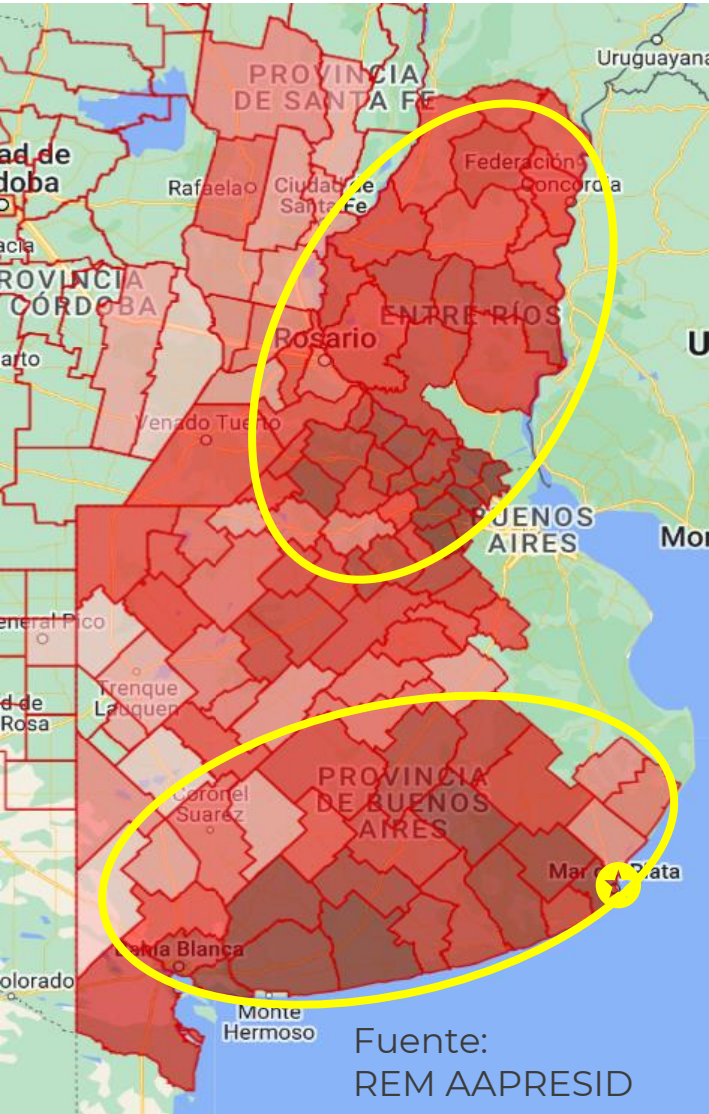
Trigo



Fuente:
Dimsat

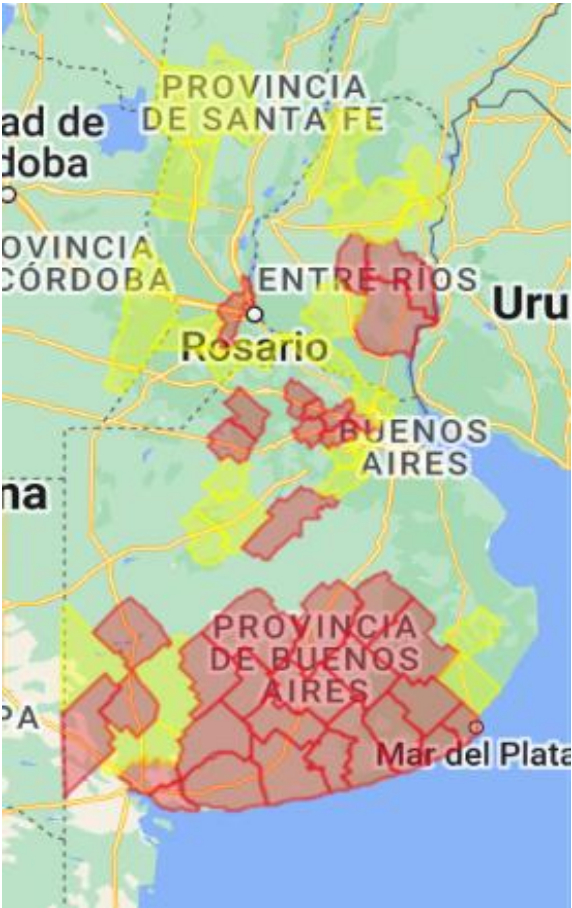
4,5 M ha
trigo

EPSPS



Fuente:
REM AAPRESID

ACCasa



6,2 M ha
ryegrass

ALS



+50% de área
2023 vs 2019

Un nuevo modo de ver el control de ryegrass

Azugro® 

 **HERBICIDA**

 *powered by*
ISOFLEX® active

Innovación que se ve

- ✓ **Control pre-emergente de ryegrass**
- ✓ **Pre-siembra de trigo | 14 días antes**
- ✓ **Prolongada residualidad**
- ✓ **Nuevo modo de acción (DXPS)**
- ✓ **Estabilidad ante condiciones variables**
- ✓ **Seguridad en la rotación a Soja y Maíz**

FMC | An Agricultural Sciences Company

Isoflex®
active 40%

Formulación
SC

Banda Azul

2° Registro
Mundial

Proyecto
Regional

Hecho en
Argentina

Isoflex® active

El principio activo responsable de la acción

Light Activation of ROS^a

Cellular Metabolism

Cell Division and Growth

13

Inhibition of Deoxy-D-Xyulose
Phosphate Synthase

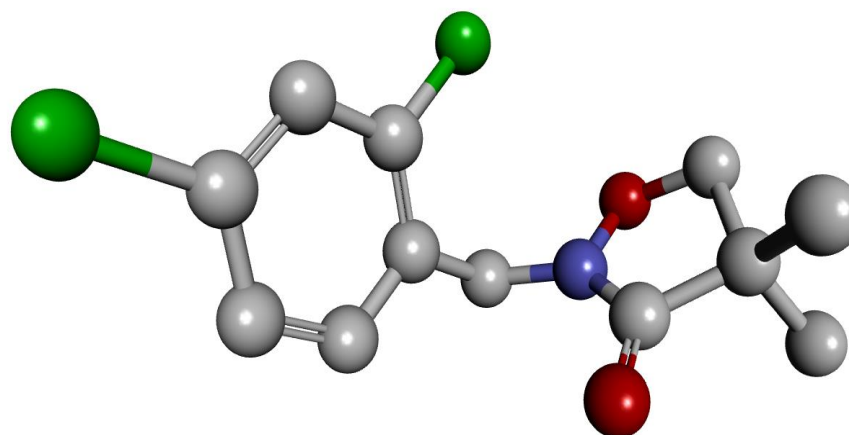
DXPS

Bloqueo de
biosíntesis de ISOPRENOIDES,
precursores de Carotenoides

Isoxazolidinones

^a Reactive oxygen species

① Indicates pro-herbicide

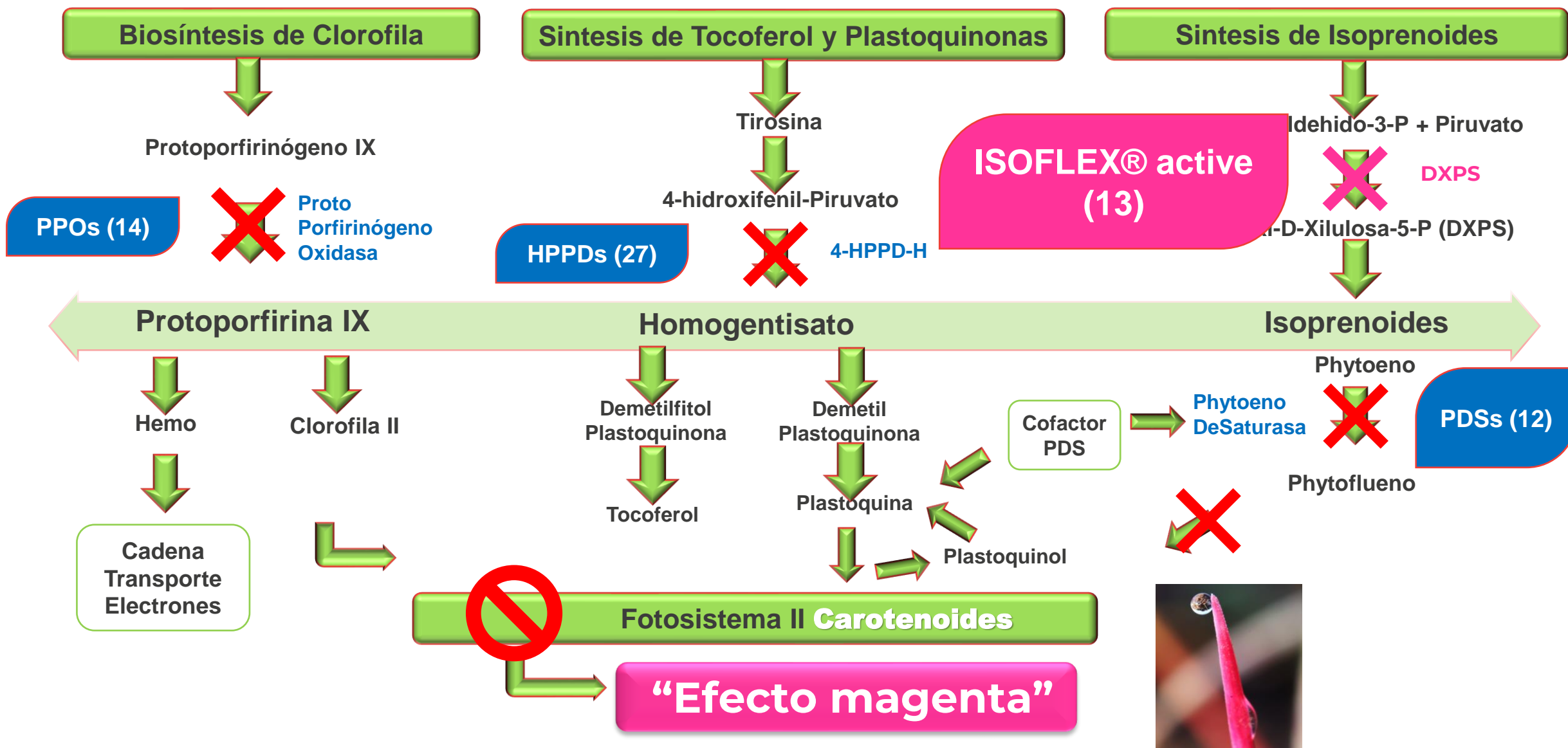


Isoflex® active

Azugro® 
HERBICIDA
powered by
ISO FLEX® active

¿Dónde actúa Isoflex® active?

Ruta de biosíntesis de carotenoides



Efecto magenta

Un nuevo modo de ver el controlar de ryegrass



Posicionamiento en trigo



Eficacia y Persistencia *Lolium sp.* 90 DDA, Bigand

Testigo

Alta eficacia de control
y prolongada
residualidad

Testigo

1,5 L/ha

Azugro
HERBICIDA
ISO FLEX

Eficacia y Persistencia *Lolium sp.*

90 DDA, Tandil

Estabilidad en el suelo
ante bajas precipitaciones

Testigo

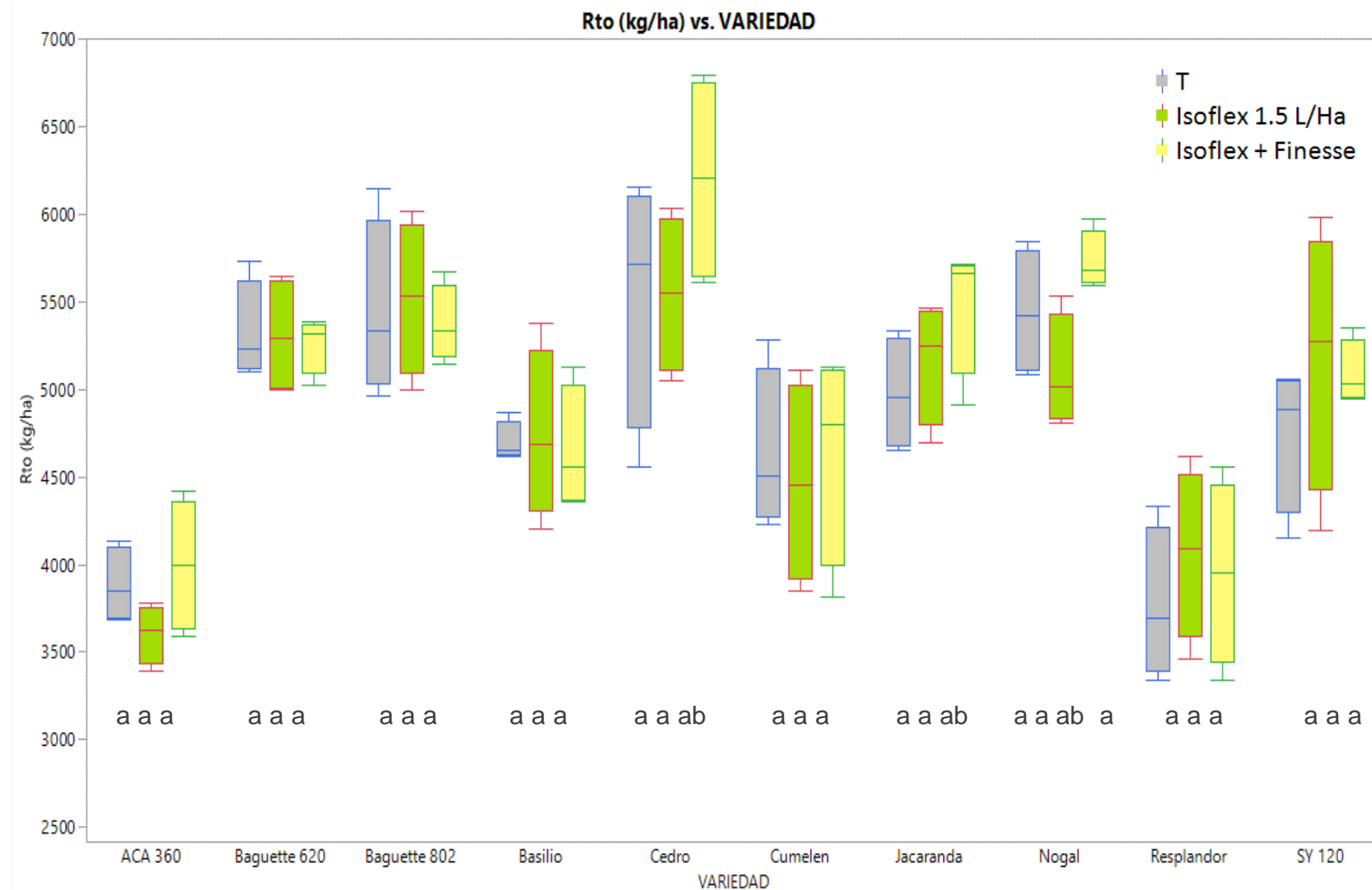
1,5 L/ha

Azugro
HERBICIDA
ISO FLEX



Selectividad Trigo

Rendimiento kg/ha | R&D



**Sin efectos negativos
sobre rendimiento.
Sin penalidades
fisiológicas o efectos
subclínicos.**



Eficacia y Persistencia *Lolium sp.* Directa y Convencional

Consistente actividad en
Siembra Convencional y Directa



Traspaso de rastrojo y control

Baja retención en rastrojo



Visita Centro Investigación FMC. Paulinia
04/05/2022

Aplicación sobre Rastrojo
(Cebada – Maíz) (3 y 6 tn/Ha)



24 h en invernadero



Lluvia simulada
(20 mm).



Evaluación de Eficacia
(% de Control)

Monitorio de resistencias

Líneas base de susceptibilidad *Lolium multiflorum*



P4 P12 P14 P16 P19 P2 P21 P22 P23 P26 P27 P9

P4 P12 P14 P16 P19 P2 P21 P22 P23 P26 P27 P9

Population	Biotype
P16	WT
P26	WT
P9	WT
P23	ALS-R
P19	ALS-R
P12	ALS-R
P22	ACC-R
P14	ACC-R
P2	ACC-R
P21	Gly-R
P4	Gly-R
P27	Gly-R

Poblaciones: 12

Tratamientos: 0, 2, 6, 20, 60, 200, 600 y 2000 g ia de Azugro® ha-1

Evaluación:

- **Plant Survival: 14; 21; 28 and 42 DAT**
- **Biomasa: 80 DAT**
- **600 g ai/ha = máx. dosis etiqueta**

Sustentabilidad

Yannicari | Gigón
Tres Arroyos, Buenos Aires.
Año 2021

Control pre-siembra en trigo

Porfiri | Bigand

Aplicación: 20/06/23

Siembra Trigo: 07/07/23

1° Siembra *Lolium sp.*: 08/07/23

2° Siembra *Lolium sp.*: 10/08/23

Tratamientos:

T1 - Testigo.

T2 - Azugro 1,5 L/ha.

T3 - Pyroxasulfone 210 cc/ha.

T4 - Azugro 1,2 L/ha + Finesse 15 g/ha.

T5 - Azugro 1,2 L/ha + Pelican L 250 cc/ha.

T6 - Azugro 1,2 L/ha + Teliron 50 SC 1,5 L/ha.



Porfiri | Bigand 40 DDA



70 DDA



Testigo



Pyroxasulfone



Azugro® 1,5 L/ha

90 DDA



Ensayos de eficacia Azugro® en *Brassica rapa*

% de Eficacia | BRARA

Lolium

Nabolza (*B. rapa*)

Azugro®
HERBICIDA
powered by
ISOFLEX^{active}

Pelican
HERBICIDA

Sinergia en control de
otras malezas

Ensayo de aporte Finesse® en Ryegrass

Baradero

Testigo



Finesse® WG
HERBICIDA



**Aporte en
supresión de ryegrass**



Herbicidas cultivos de invierno FMC

Finesse® WG 
HERBICIDA

Shark® 
HERBICIDA

Pelican® L 
HERBICIDA

Teliron® 50 SC 
HERBICIDA

Azugro® 
HERBICIDA
powered by
ISOFLEX® active

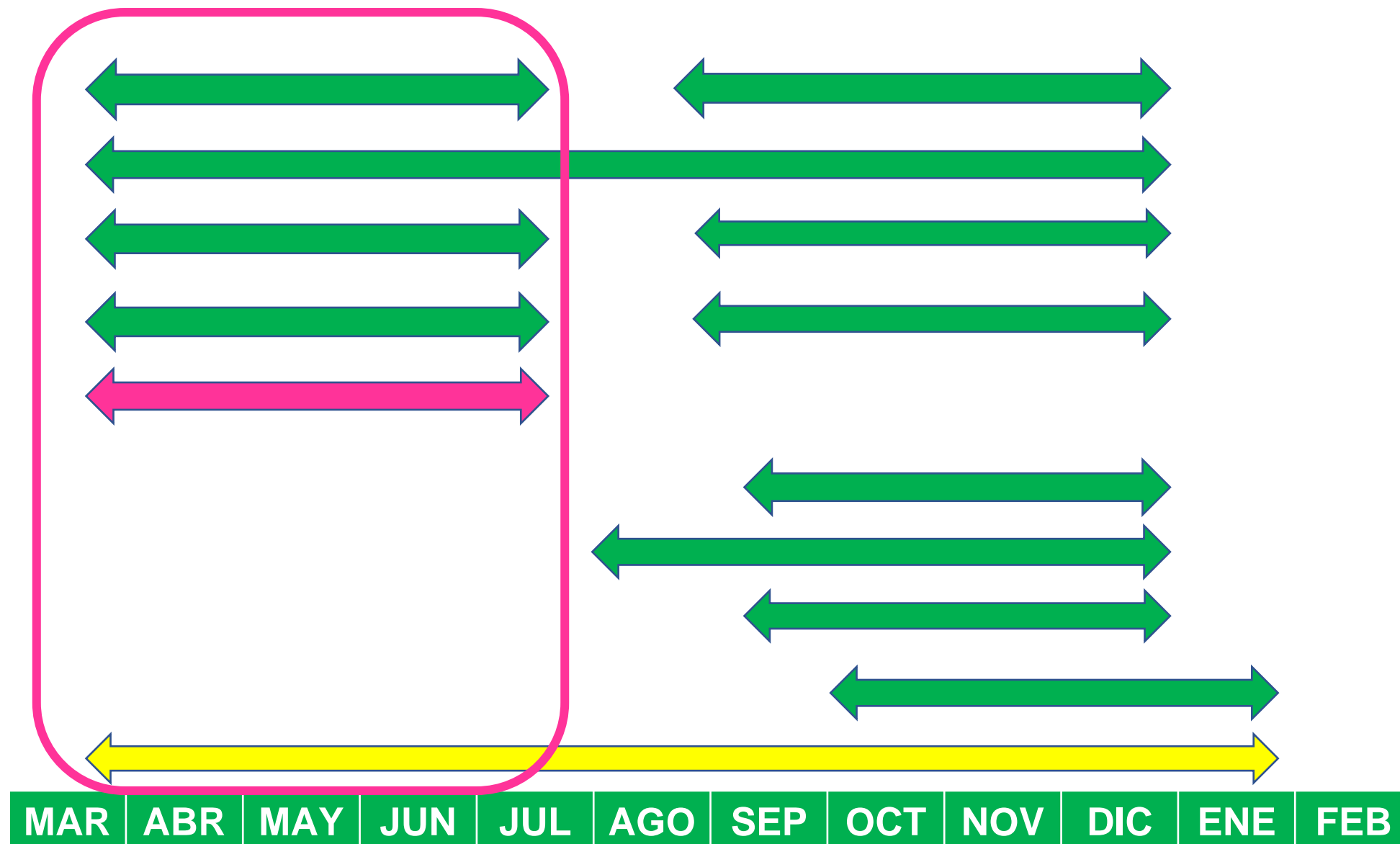
Capaz® 50 SC 
HERBICIDA

Capaz® ELITE 
HERBICIDA

Command® 36 CS 
HERBICIDA

Loop® OD 
HERBICIDA

Biofusión 
CO-FACTOR



Estrategias de posicionamiento en Trigo

Clorsulfurón 62,5% + Metsulfurón 12,5% WG | ALS

1

PRE-EMERGENCIA

Finesse[®] WG 
HERBICIDA

12-15 g/ha

Biofusión 
CO-FACTOR

2

POST-EMERGENCIA

Finesse[®] WG 
HERBICIDA

12-15 g/ha

Biofusión 
CO-FACTOR

Z0.7-Z1.2

Z1.3-Z2.9

Rama negra
Viola sp
Nabo (B. rapa)
Nabon (R. sativus)
Polygonaceas
Capiqui
Ortiga
Bowlesia
Ammi majus
Gamochaeta
Taraxacum
Verdolaga
Quinoa

Estrategia de posicionamiento en Trigo|Cebada

Terbutilazina 50% SC | PS II

1

PRE-SIEMBRA

Teliron[®] 50 SC 
HERBICIDA

1,25 - 1,5 L/ha

Biofusión 
CO-FACTOR



10 DIAS
15 mm de
LLUVIA

**Selectividad 100% posicional
en trigo | cebada**

 4 cm de profundidad mínima

Estrategias de posicionamiento en Trigo

Diflufenicán 50% SC | PDS

1

PRE-SIEMBRA

Pelican[®] L 
HERBICIDA

250 cc/ha

Biofusión 
CO-FACTOR

2

POST-EMERGENCIA

Pelican[®] L 
HERBICIDA

150 cc/ha
+
2,4-D | MCPA

Biofusión 
CO-FACTOR

Z0-Z1.2

Z1.3-Z2.9

Amaranthus spp

Viola sp

Rama negra

Raphanus sativus (Nabón)

Brassica napus (Nabo)

Rapistrum rugosum (Mostacilla)

Salsola kali (Cardo ruso)

Datura ferox (Chamico)

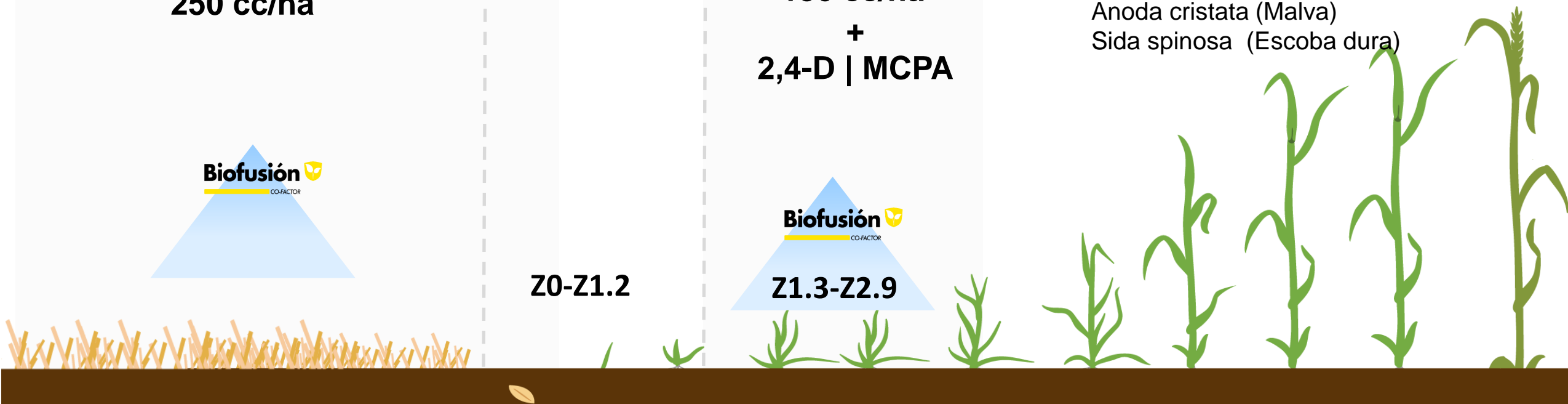
Tagetes minuta (Chinchilla)

Chenopodium album (Quinoa)

Portulaca oleracea (Verdolaga)

Anoda cristata (Malva)

Sida spinosa (Escoba dura)



Estrategias de posicionamiento en Trigo

Carfentrazone 40% EC | PPO

1

PRE-SIEMBRA

Shark® 
HERBICIDA

75 cc/ha

+

Glifosato
2,4-D

Biofusión 
CO-FACTOR

2

POST-EMERGENCIA

Shark® 
HERBICIDA

30-40 cc/ha

+

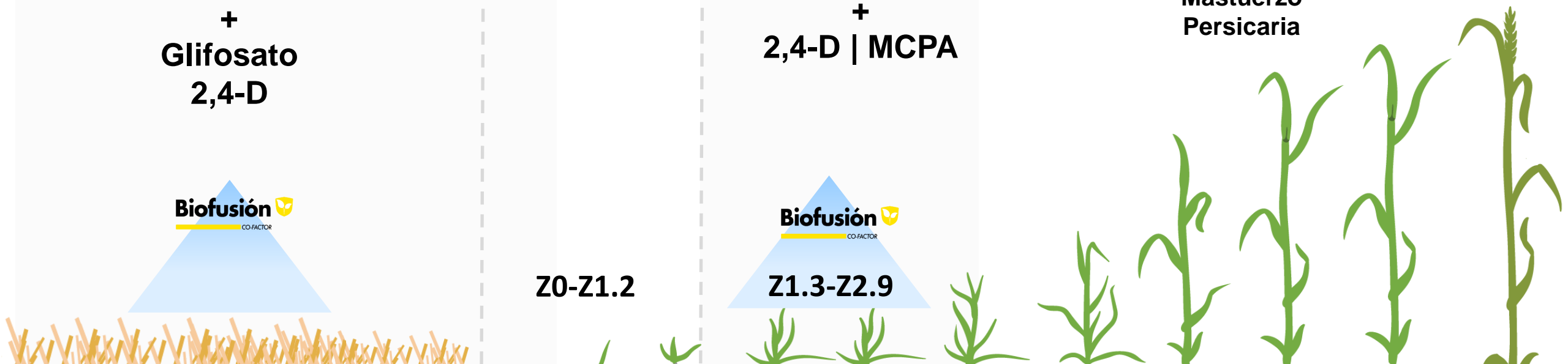
2,4-D | MCPA

Biofusión 
CO-FACTOR

Z0-Z1.2

Z1.3-Z2.9

Nabo|Nabolza (B. rapa)
Nabon (R. sativus)
Sanguinaria
Capiquí
Apio cimarrón
Enredadera
Viola arvensis
Quinoa
Mastuerzo
Persicaria



No utilizar estrategias 1 y 2 en una misma campaña.

Rescate de crucíferas en trigo “Moro Hue” Necochea



Control de Crucíferas

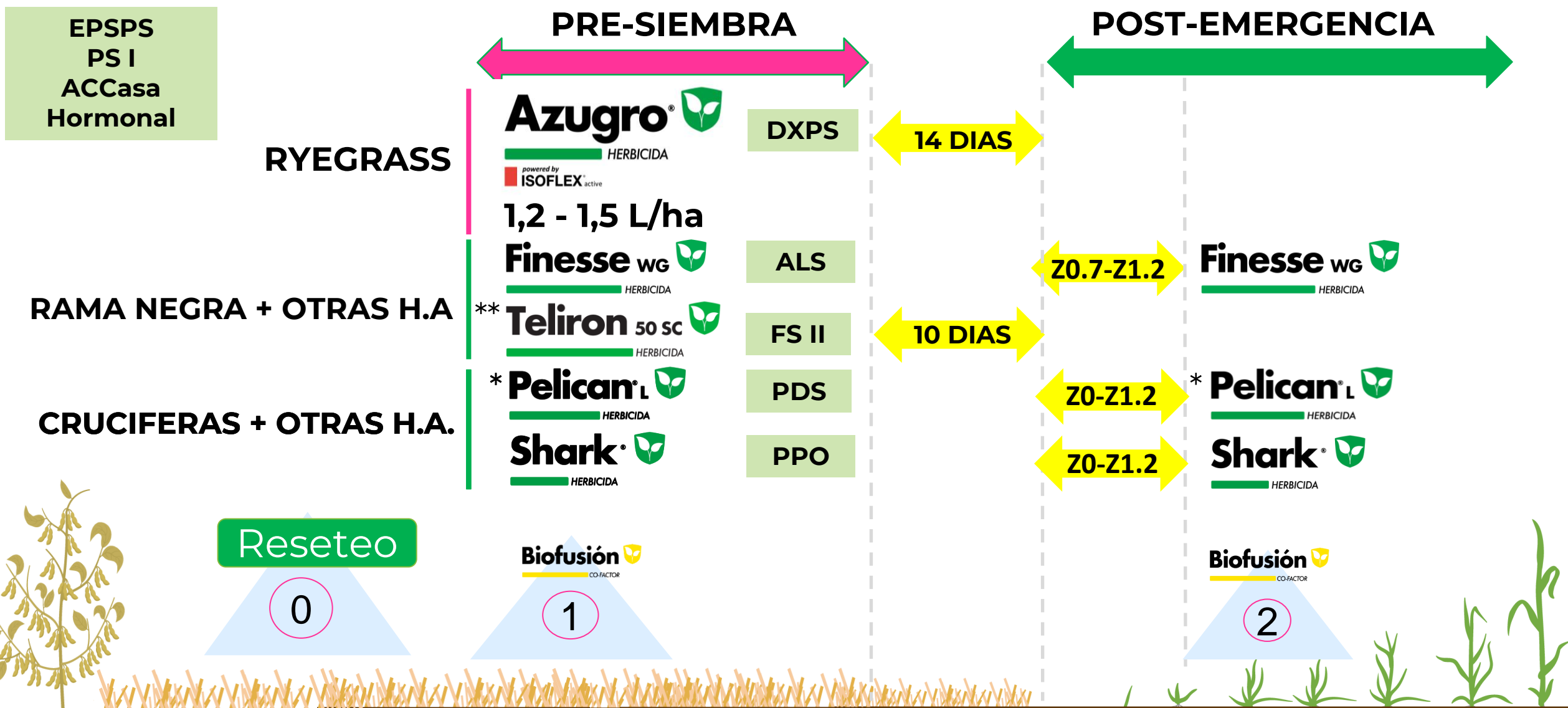
Nabo | Pergamino - Ing. Lisandro Perrota

Antes

Después: 30 DDA | | Aplicación 8-8-22

- **Shark 100cc/ha**
- **Glifosato (SG 75,7%) 1,5 kg/ha**
- **2,4 D Etil Hexil 750 cc/ha**
- **Biofusión 200 cc/ha**

Estrategias en trigo según malezas

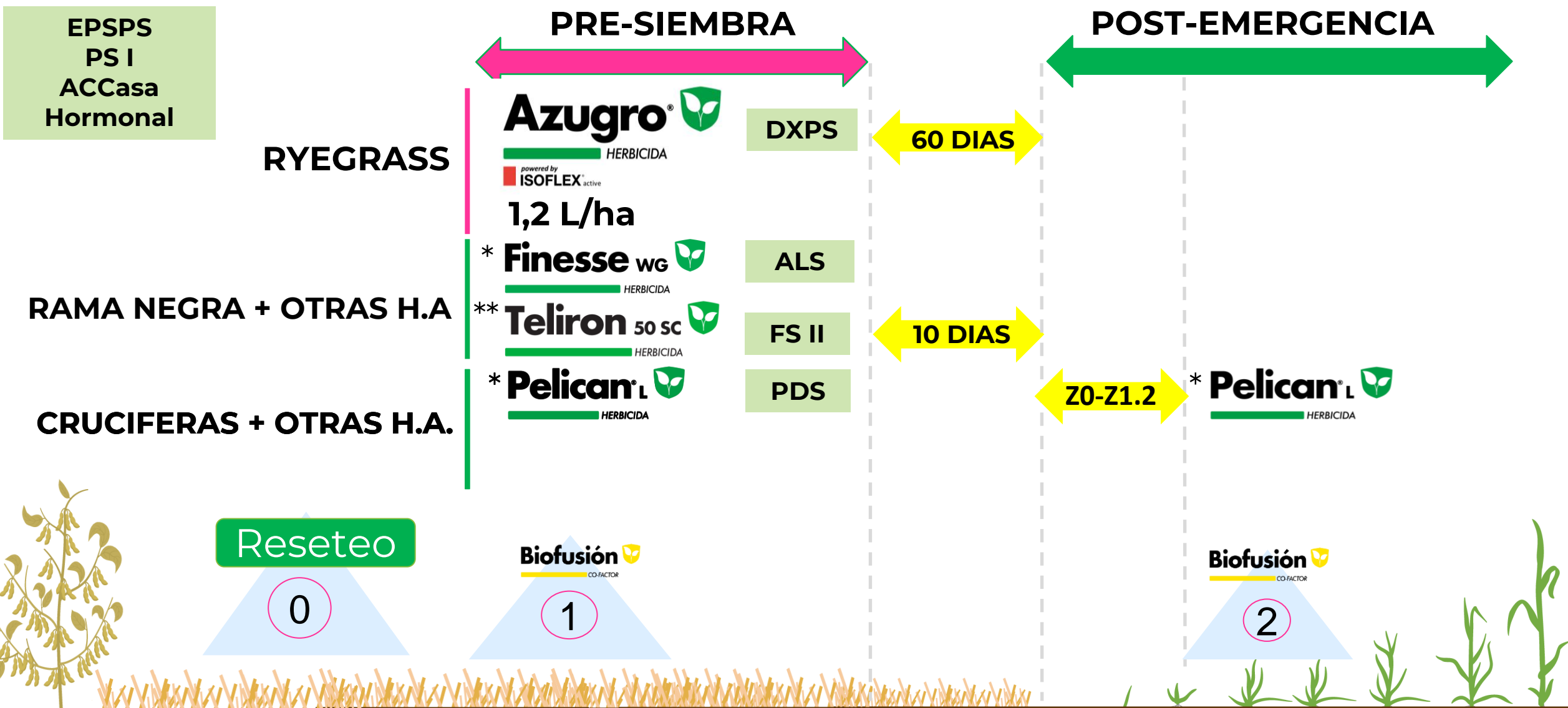


*En proceso de registro para Trigo

**Selectividad posicional

4 cm profundidad semilla

Trabajando en Estrategias para cebada



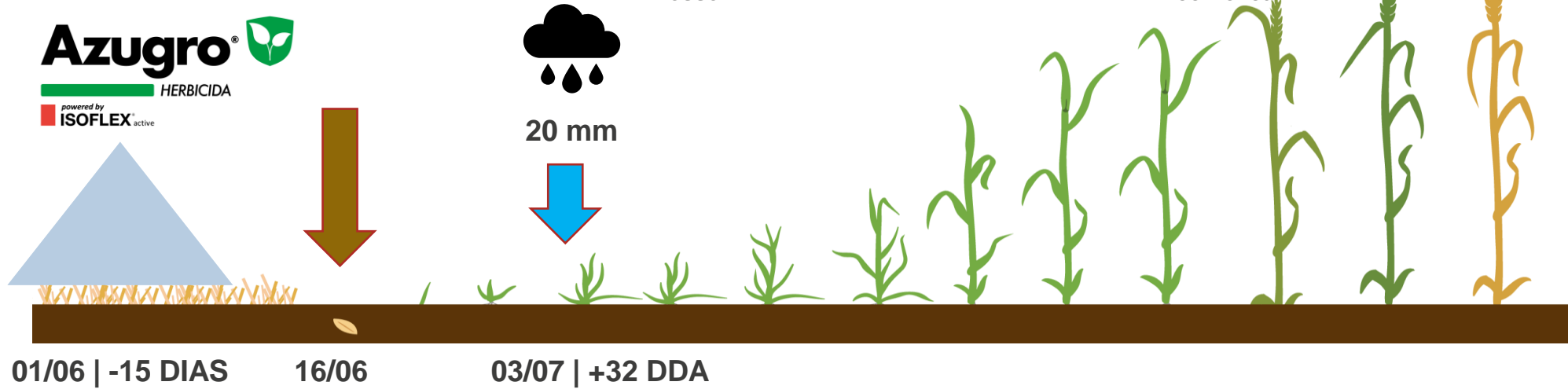
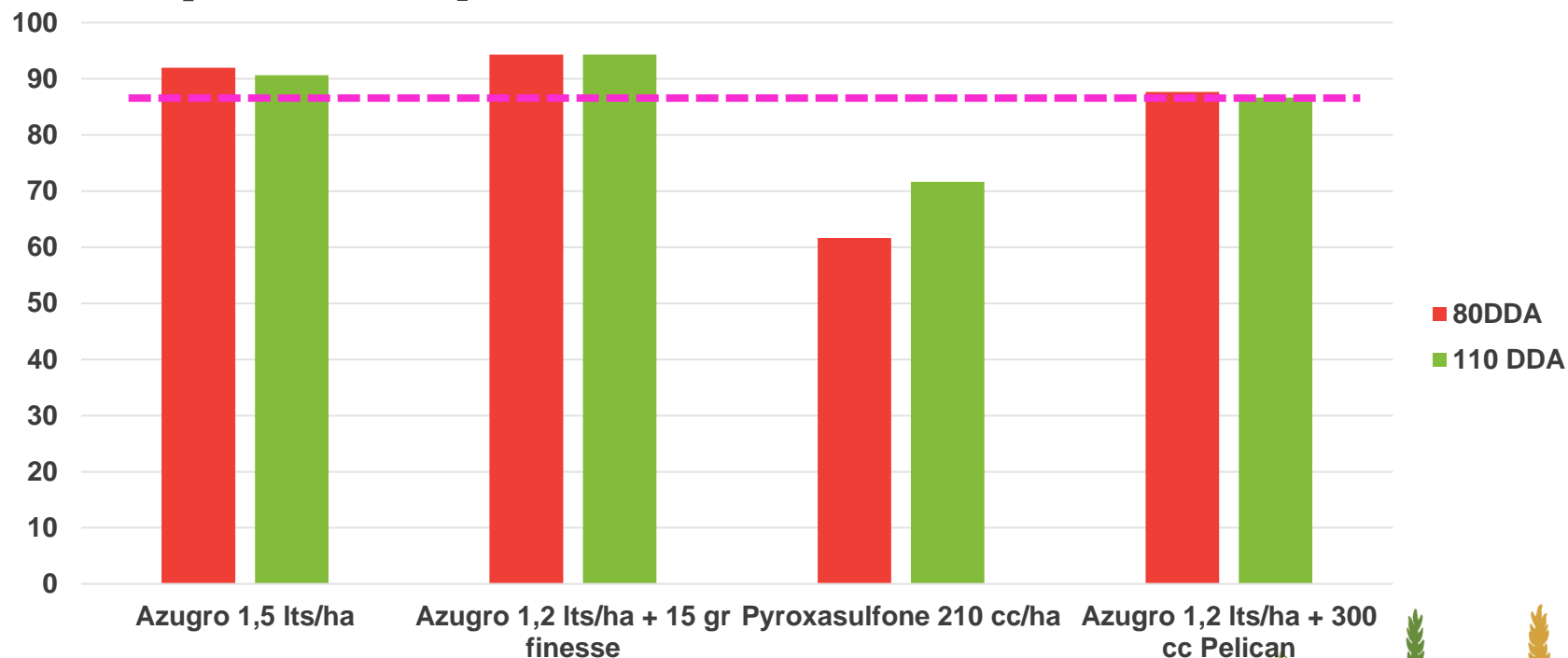
*En proceso de registro para Cebada

**Selectividad posicional

4 cm profundidad semilla

Eficacia control de ryegrass

Azugro® vs competidor | Doce de Abril



Estrategias ryegrass pre-siembra de trigo

A cosecha | CREA Mar y Sierras | La Dulce

Aplicación					Colinas de la Galia - La Dulce								Rinde
					03/08 Z1.3, 2.1		23/08 Z2.2	06/09 Z2.3	15/09 Z3.1	07/10 Z3.9	27/10 Z5.5	06/12 Z9	
Trat	Reseteo -20 días pre-siembra-	10 días pre-siembra	Preemergencia	3hojas - Macollaje	Control (%)	Fito (0-5)	Control %						
1	Testigo sin producto				0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
2	Cletodim800 + Panzer 1200				80%		75%	80%	75%	60%	60%	65%	2893
3				Axial 800cc	75%		70%	70%	70%	50%	50%	45%	2820
4			Piroxasulfone 120		85%		85%	85%	80%	75%	70%	75%	4063
5		ISOFLEX 1,5 LTS/HA + FINESSE* 15 GR/HA + BIOFUSIÓN 300 CC/HA			95%	1	95%	95%	90%	90%	85%	90%	5090

Estrategias residuales para Crucíferas

90 DDA | AAPRESID

Reseteo del lote: 30/05 | Glifosato 1,8 L/ha + 2,4-D 1,4 L/ha + Carfentrazone 100 cc/ha
Fecha de aplicación: 18/06 y 2/07 según consideraciones de las empresas.

#	Empresa	Producto	Dosis	EIQ*	Sitio de acción	Control al 16/09
0	TESTIGO SIN APLICACIÓN					
1	SUMITOMO	Sumyzin (Flumioxazin)	115cc/ha	1,2	PPO	75
2	FMC	Azugro (Bixlozone)	1500cc/ha	xx+3,1	DOXP	95
		Pelican (Diflufenican)	300cc/ha		PDS	
3	SUMMIT AGRO	Gemmit TOP (Flumioxazin)	120cc/ha	1,2	PPO	70
4	REM	Flurocloridona (25%)	1200cc/ha	xx	PDS	75
5	REM	Terbutrina (50%)	1200cc/ha	10,6	FSII	40
6	REM	Metribuzin (70%)	270cc/ha	4,6	FSII	65
7	REM	Terbutrina (50%)	800cc/ha	7,1+ xx	FSII	75
		Flurocloridona (25%)	800cc/ha		PDS	

* La coloración gris para los valores de EIQ en alguno de los tratamientos indica que falta información de este indicador para valorar alguno de los activos.

Juan | 2021 | AAPRESID





Trabajo en equipo que se ve

Fabian Gimenez | R&D
Jorge Morre | R&D
Emiliano Fernandez | ST
Juan Caporicci | ST
Claudio Sanches | RC
Santiago Pascual | RC
Cristian Rodriguez | RC
Juan Otero | RC
Marcelo Agusti | GD
Investigadores
Distribuidores
Instituciones
Asesores
Productores

Control pre-emergente que se ve





An Agricultural
Sciences Company



Federación de Centros
y Entidades Gremiales
de Acopiadores de Cereales

Azugro® 

 HERBICIDA

powered by
ISOFLEX® active

Innovación que se ve

Tu nuevo modo de controlar ryegrass en trigo

Ignacio Sagarzazu | Gerente Herbicidas Región Cono Sur

Es
ahora!



Muchas
gracias!!!

9 y 10 de Mayo
Sheraton | MAR DEL PLATA

