



URUGUAY



años y medio

Jornada de Buenas Prácticas Agrícolas

Cultivos de cobertura y rolado en el manejo de malezas

Tiago Kaspariy y Alejandro García

Protección Vegetal – Malezas LE

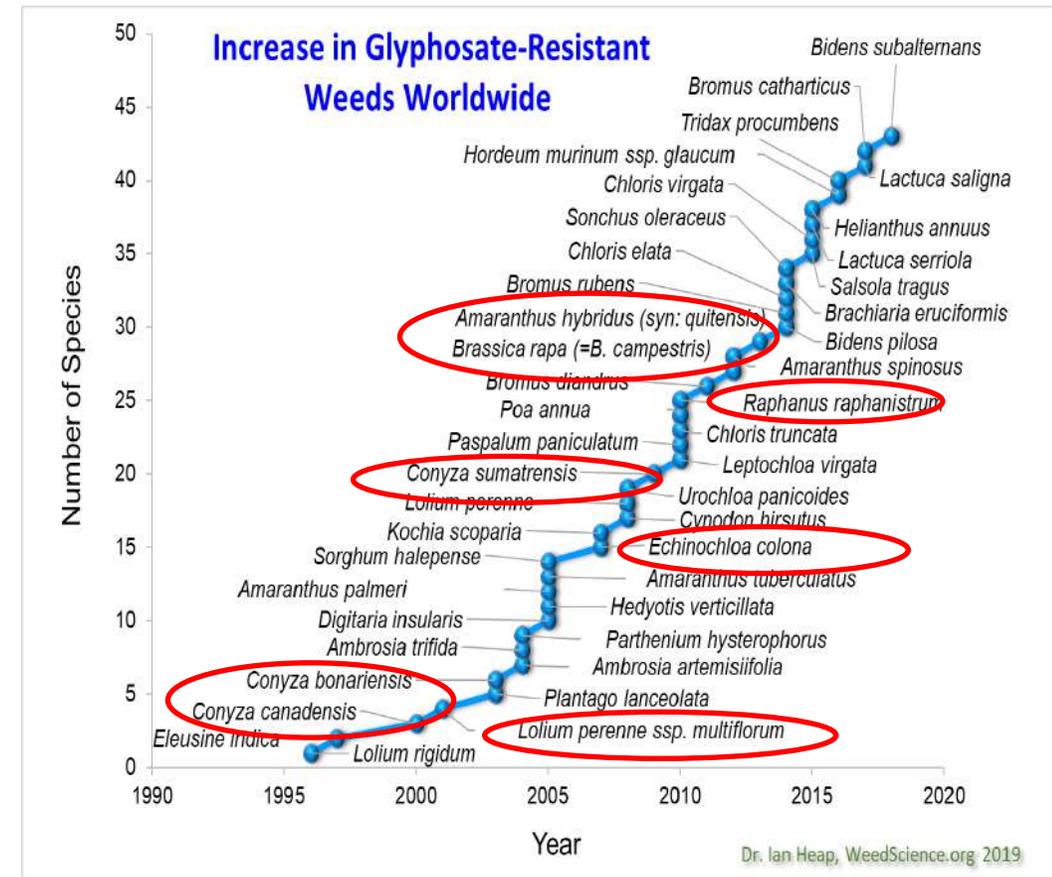
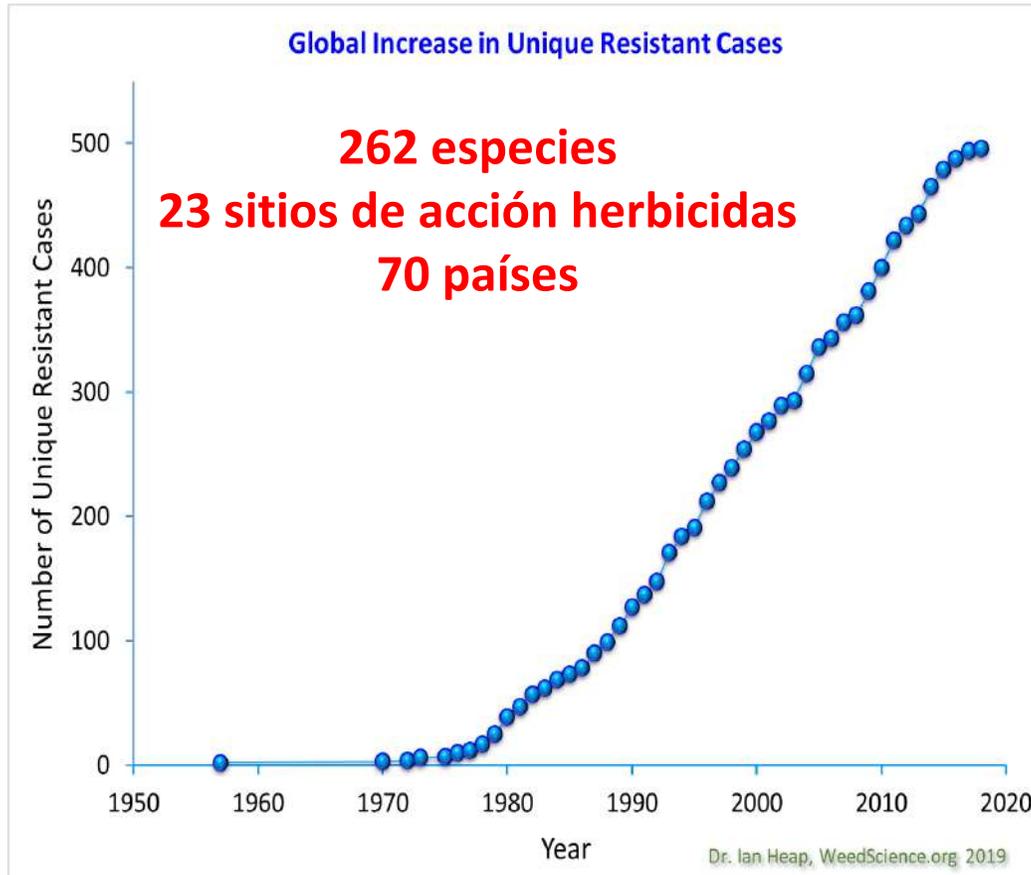
tkaspariy@inia.org.uy

20 agosto de 2020



Problema

Resistencia a herbicidas



Opción de manejo – Cultivos de cobertura

- Efecto supresor de los cultivos de cobertura y el rastrojo que generan...
 - Competencia directa – Luz , espacio, agua...
 - Bloqueando estímulos para germinación – temperatura y luz;
 - Alelopatía;
 - Alterando comunidades microbianas del suelo – Malezas como “comida”;
 - **Supresión (densidad, tamaño o cobertura): 40 – 100%**
- **Que cultivo de cobertura tenemos y cual necesitamos?**

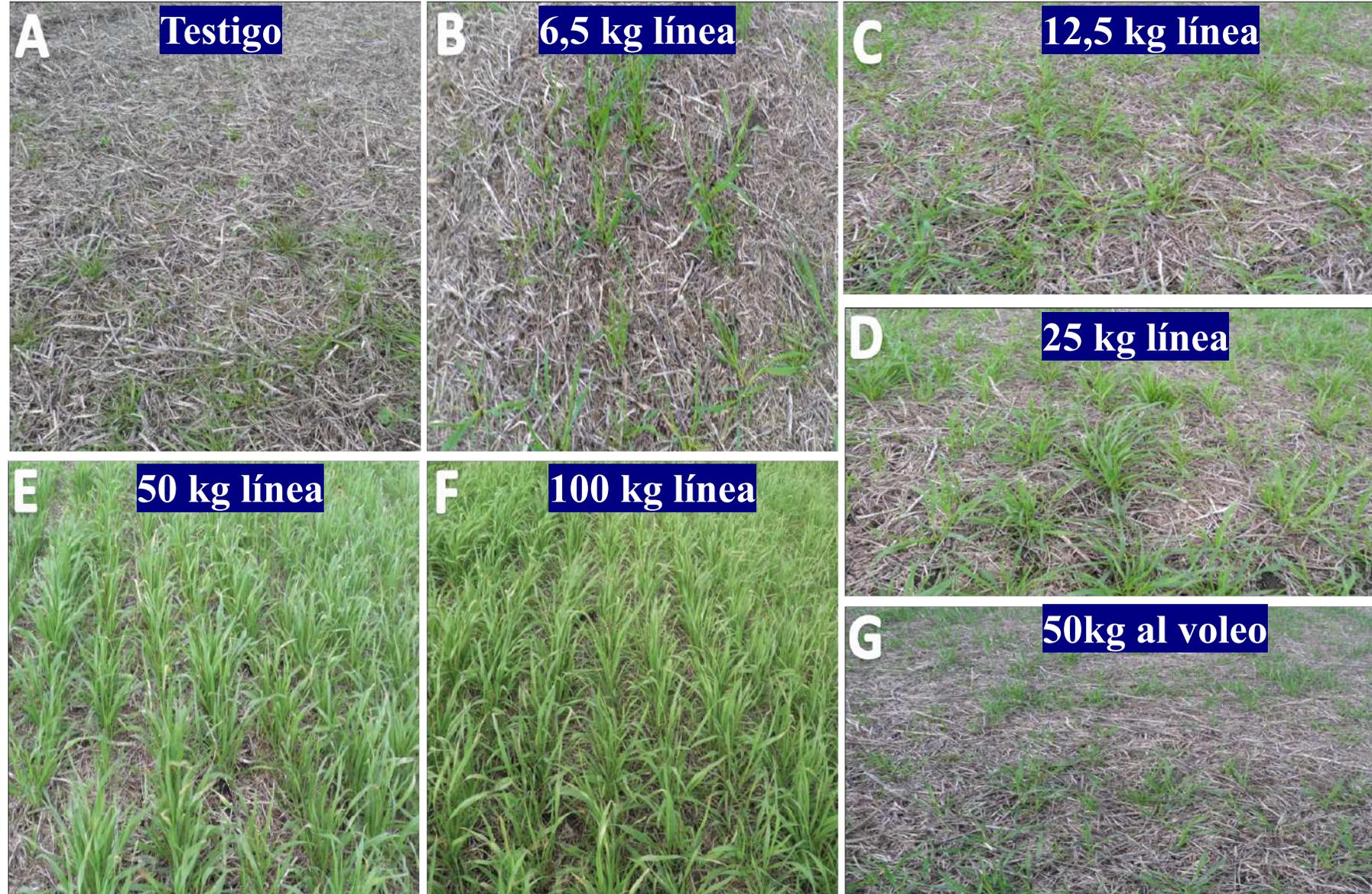
Escenarios



Ensayos con Cultivos de cobertura

Avena Negra

- Cual mejor densidad?
- En línea o voleo?
- Como manejar/desecar?

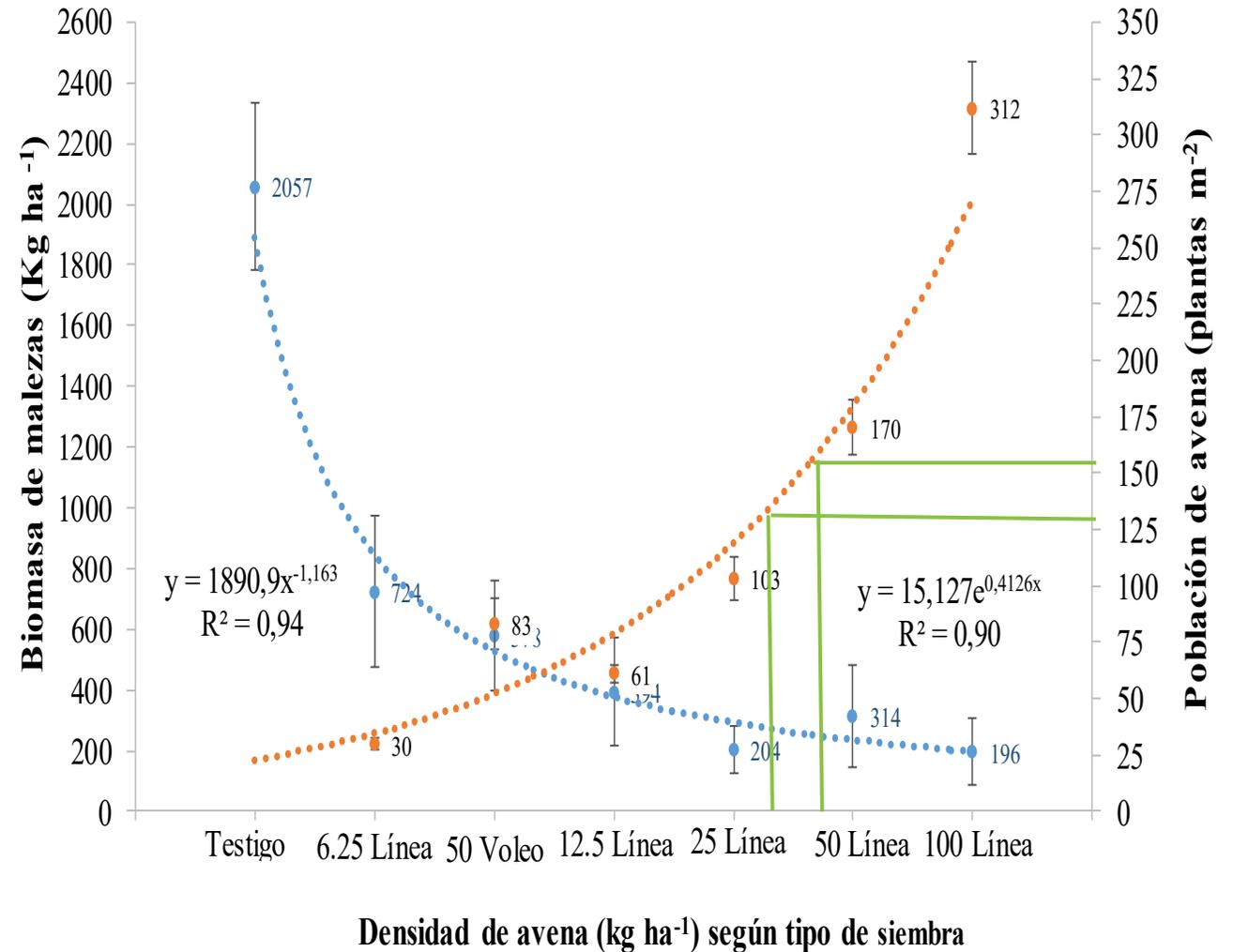
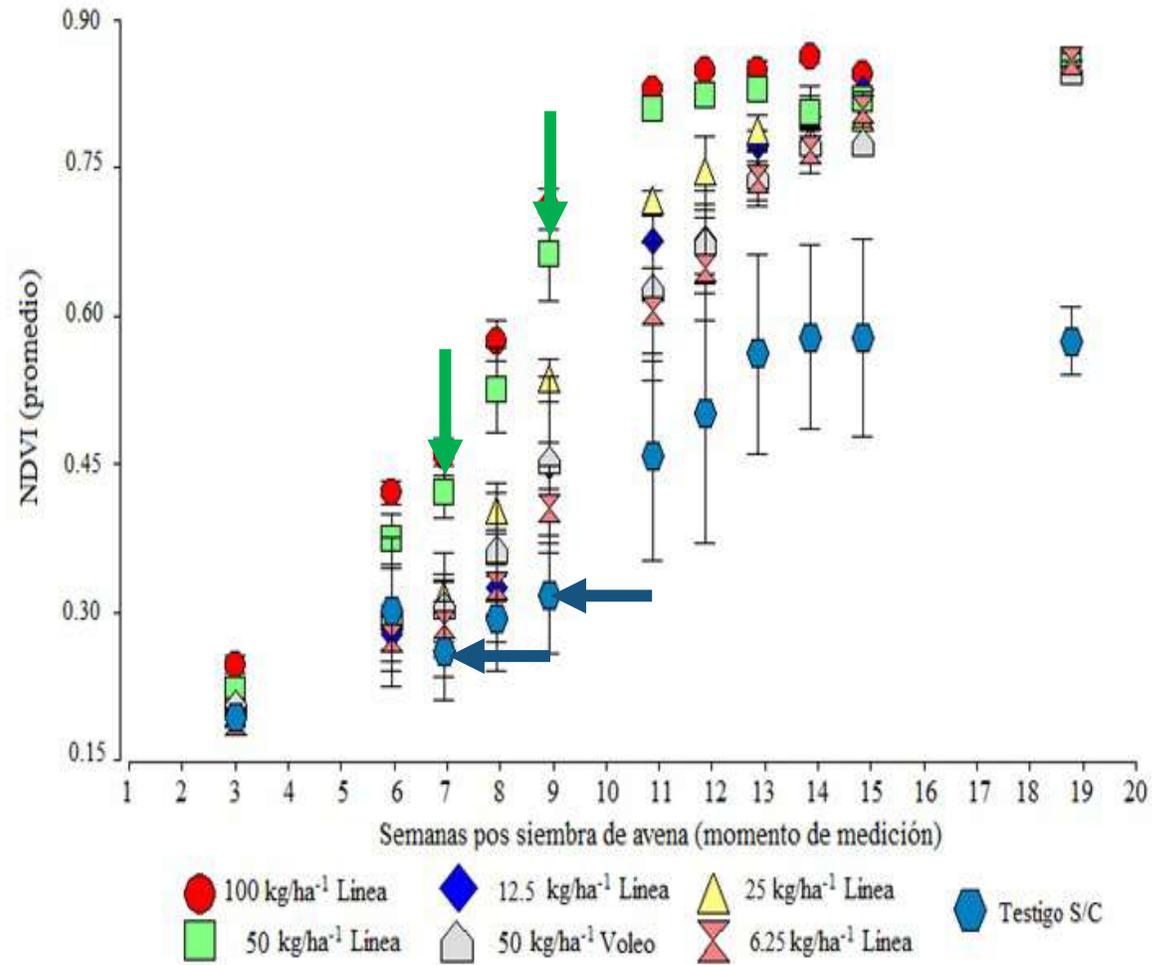


(Jorajuría, 2019; Kaspary et al., 2020).

Densidad de avena negra

□ NDVI – cobertura del suelo

□ Biomasa de malezas y poblaciones de avena



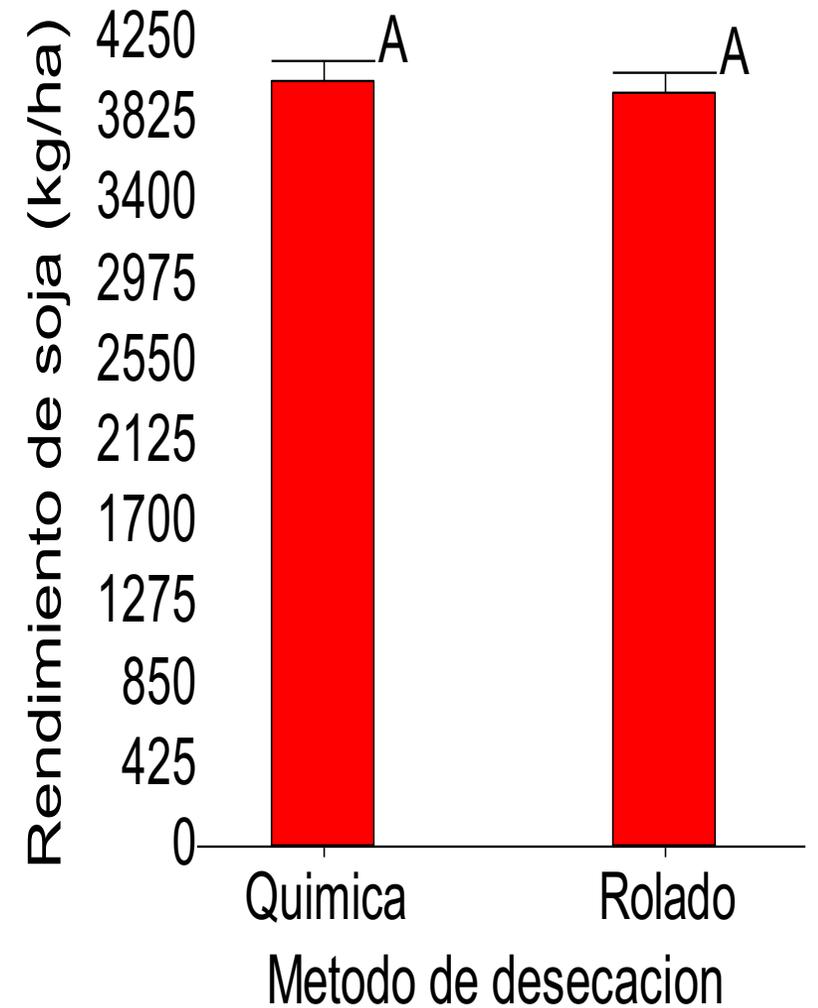
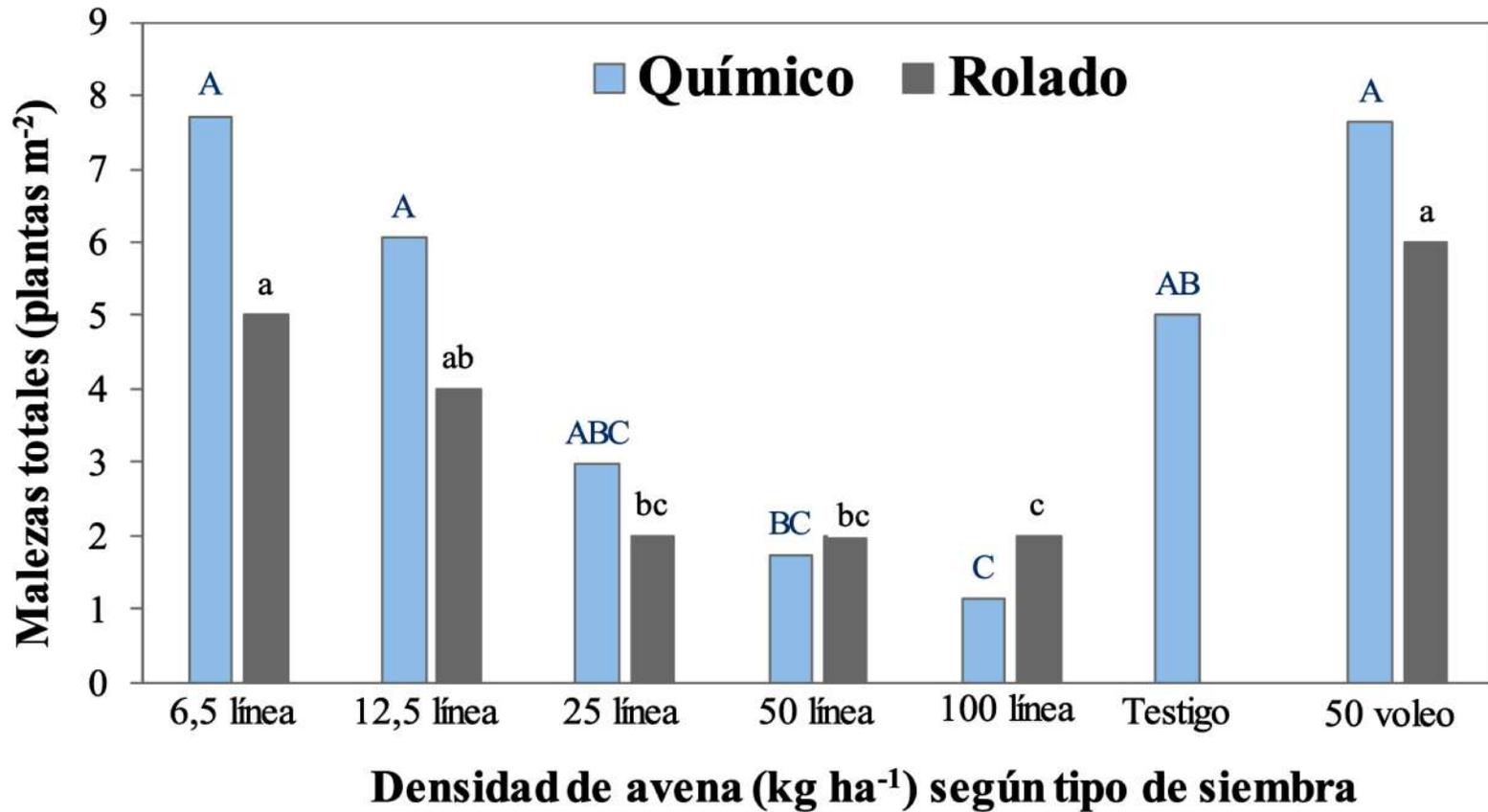
Rolado avena negra

- ❑ Densidad de siembra 50 kg ha⁻¹
- ❑ En línea
- ❑ Materia seca ≥ 6 ton ha⁻¹
- ❑ Dos años x tres chacras;



Día del rolado

Densidad de malezas y productividad de soja



(Jorajuría, 2019; Kaspary et al., 2020.)

Momento del rolado y tipo de desecación

Cultivos de cobertura

- Centeno
- Avena Negra
- Avena Blanca

Momento

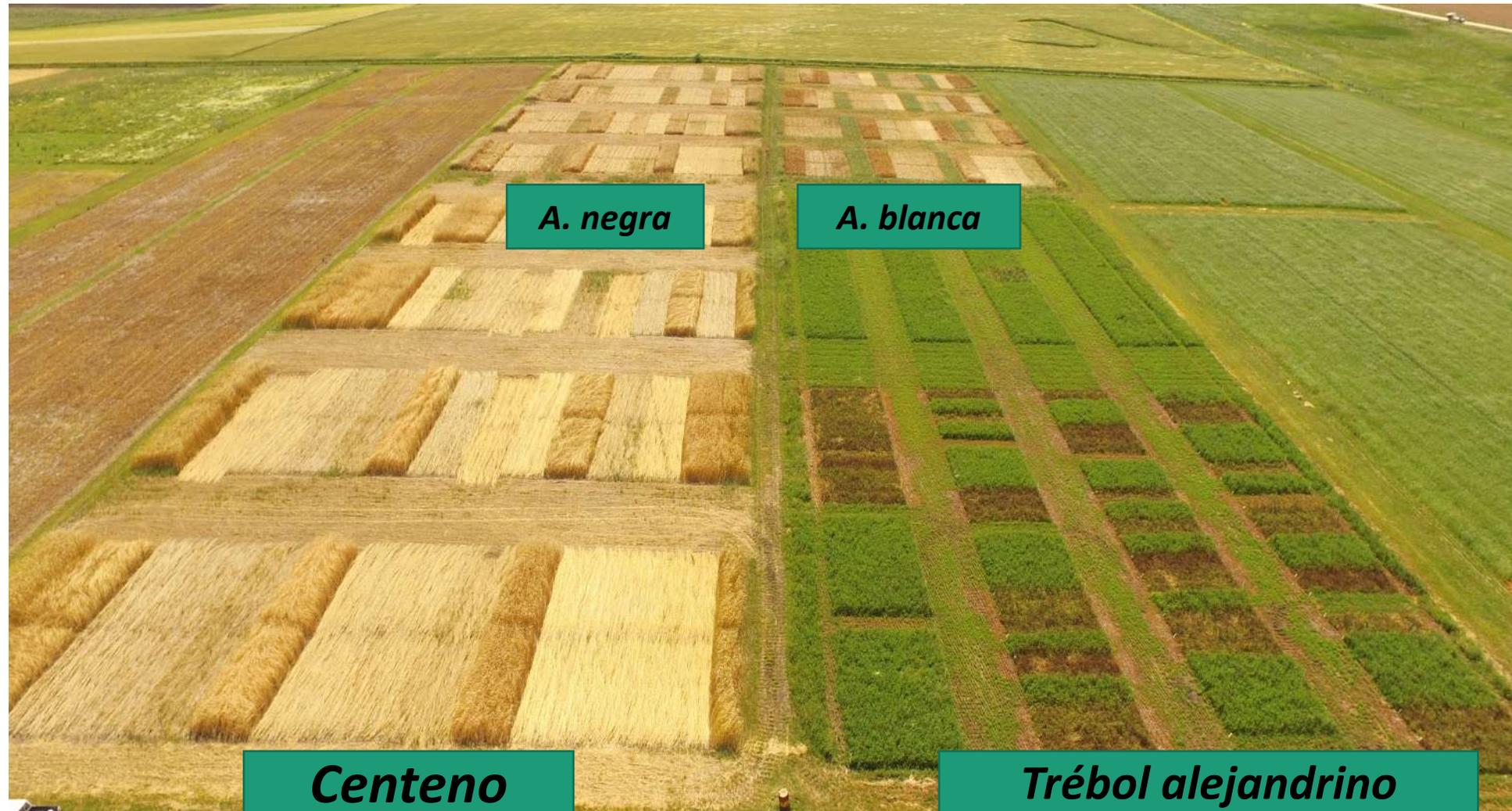
- Floración*
- Grano lechoso*
- Grano pastoso*

Tratamientos

- Químico*
- Químico+rolado*
- Rolado+químico*
- Rolado*

Cultivo

- Soja*



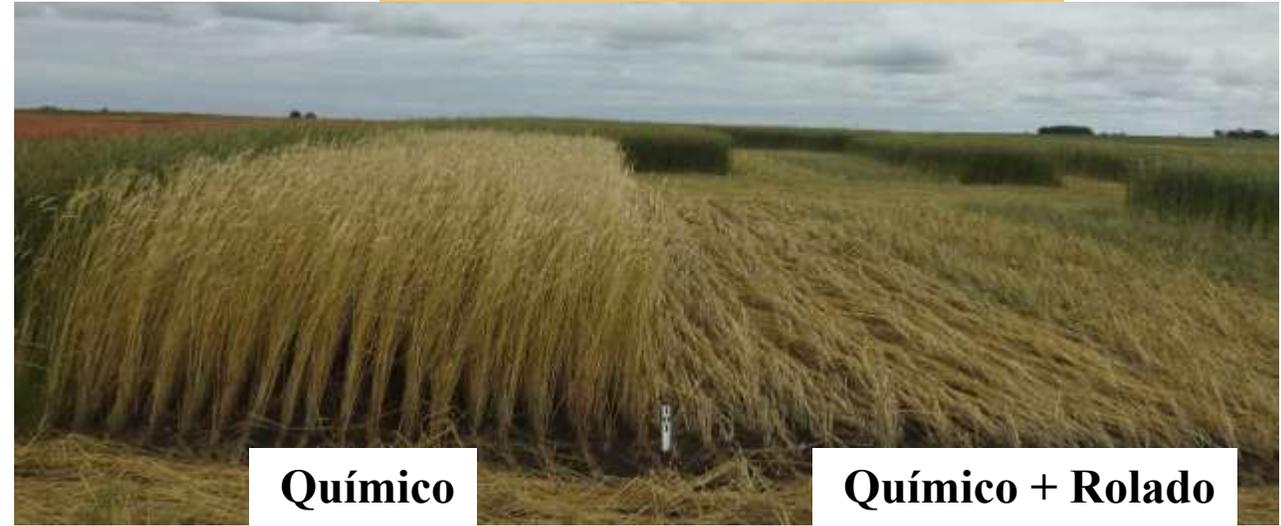
Rolado centeno



□ Momento

- *Floración* – 9000 kg ha⁻¹
- **Grano lechoso** - 12000 kg ha⁻¹
- *Grano pastoso* - 13000 kg ha⁻¹

15 Días post aplicación



Rolado avena negra



❑ Momento

- ❑ *Floración* – 8200 kg ha⁻¹
- ❑ *Grano lechoso* - 11500 kg ha⁻¹
- ❑ *Grano pastoso* - 11800 kg ha⁻¹

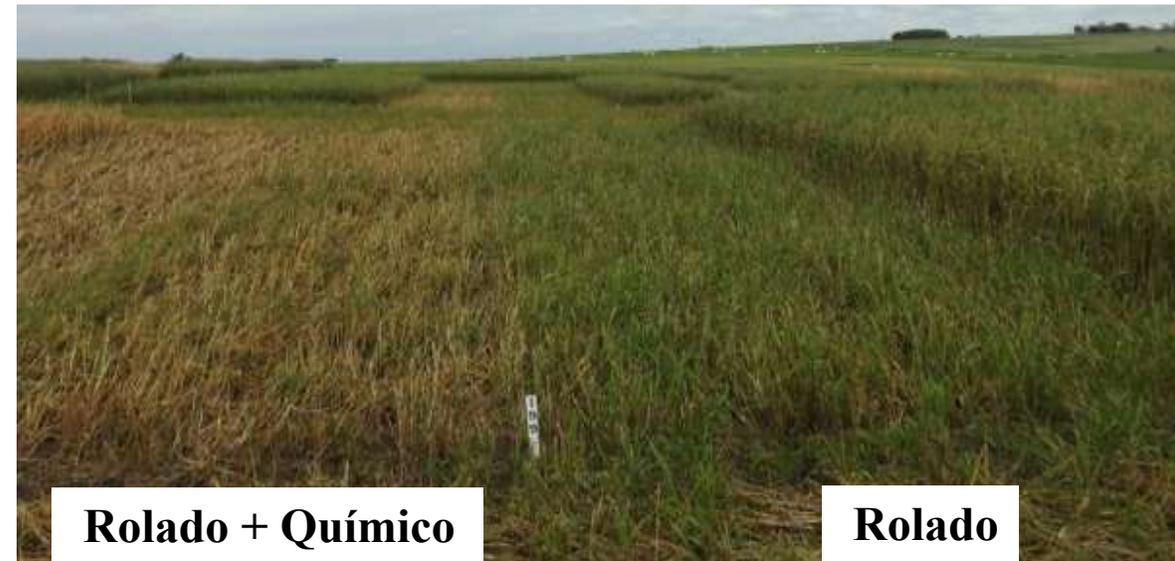
15 Días post aplicación



Rolado avena blanca



15 Días post aplicación



❑ Momento

❑ *Floración* – 5500 kg ha⁻¹

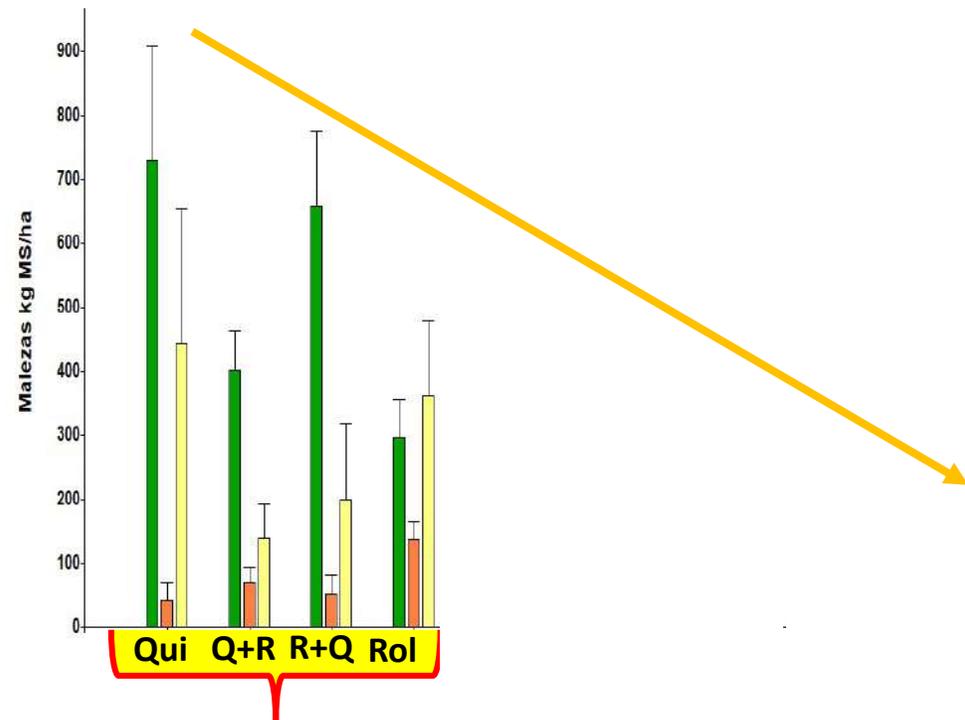
❑ *Grano lechoso* - 5700 kg ha⁻¹

❑ *Grano pastoso* - 5800 kg ha⁻¹

Momento del rolado y tipo de desecación

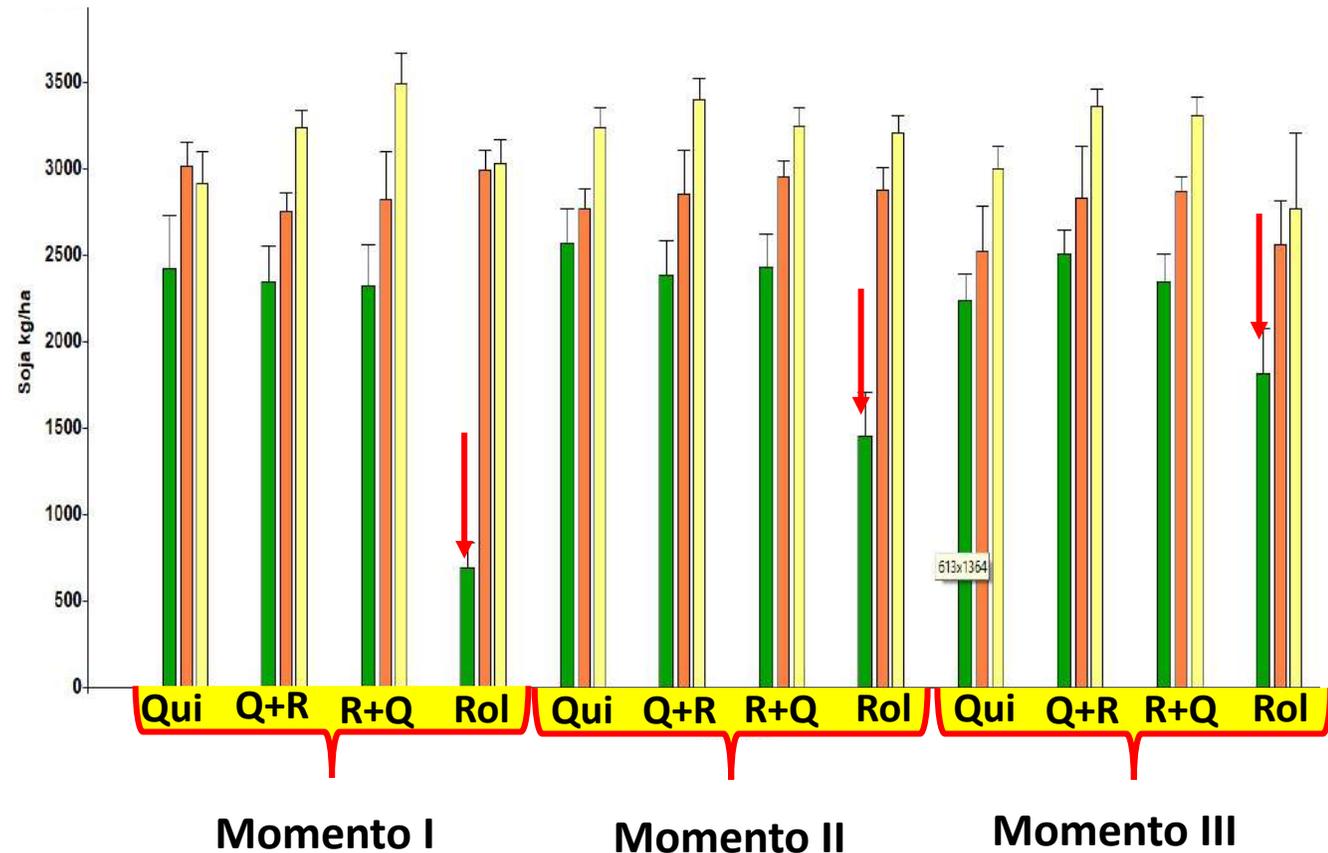
■ Avena blanca
 ■ Avena negra
 ■ Centeno

Biomasa de malezas (Kg ha⁻¹)



Momento I

Rendimiento de soja (Kg ha⁻¹)



Cabrera et al. (no publicado).



Reduciendo el impacto ambiental

Índice EIQ Environmental Impact Quotient

Tratamiento Otoño

<i>I.A</i>	<i>Nombre comercial</i>	<i>Dosis PC/ha</i>	<i>EIQ</i>
2.4-D 540 g/l	DMA Dow	800 cc	6.8
Picloram 240 g/l	Tordon 24k	80 cc	0.3
Metsulfuron 60 %	Aliado	5 g	0

Desecado de Avena

<i>I.A</i>	<i>Nombre comercial</i>	<i>Dosis PC/ha</i>	<i>EIQ</i>
Glifosato	Panzer G	3 l	18.9
Cletodim	Clethomax	800 cc	2.8

Testigo sin cobertura

<i>I.A</i>	<i>Nombre comercial</i>	<i>Dosis PC/ha</i>	<i>EIQ</i>
Glifosato	Panzer G	3 l	18.9
Cletodim	Clethomax	800 cc	2.8
Halauxifen + Fluroxipir	Pixxaro	500 cc	+ 3.9

Intervención	EIQ Testigo	EIQ Cobertura	EIQ BPA
Desecación	25.6		
Control en cobertura	10.7		
Total	36,3		
% del Testigo	100		

Resumiendo...

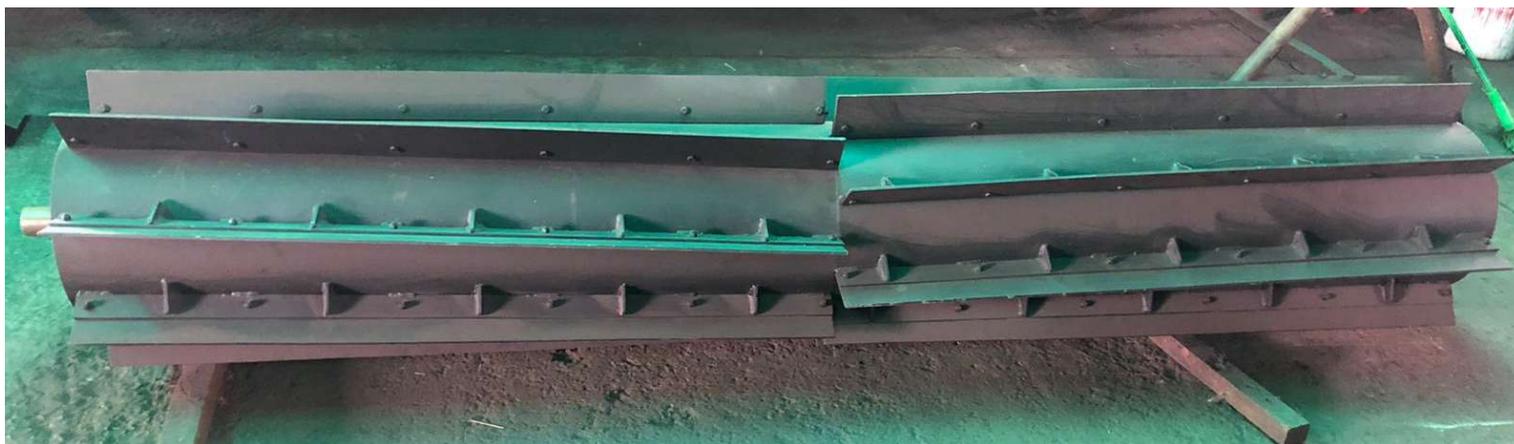
- Lograr una **buena cobertura** es el “mejor herbicida”
- Supresión de entre 80 y 90 % de la biomasa de malezas con 30 a 40 kg/ha de avena negra.
- Bajas dosis de herbicidas en otoño llevan al rolado con una cobertura libre de malezas – reducción de la reproducción de malezas resistentes;
- Desección sin uso de herbicidas o dosis reducidas – **ROLADO**;
- Momento del rolado – **Especie dependiente**;
- Sin diferencias en la implantación ni el rendimiento de soja;
- Interferencia en la germinación de especies estivales - **buena cobertura y buen rolado**;

Rolo Uruguayo

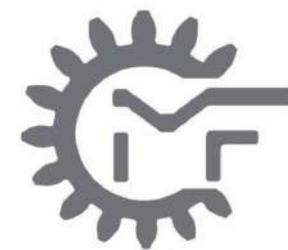
- INIA y CUFMA – Cámara Uruguaya de Fabricantes de Maquinarias y Implementos agrícolas



“Sin filo”



300 – 450 kg m⁻¹ ancho



METALÚRGICA
FERNÁNDEZ



Jose A. Gutierrez
y Cia Ltda

Referencias

García, M.A. (2019). Jornada Buenas Prácticas Agrícolas – Proyecto plaguicidas. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=qcJE8r8LyYI>

Heap, I (2020). International herbicide-resistant weed database. Disponible en: <http://www.weedscience.org/Home.aspx>

Jorajuría, N.P., 2019. Efecto de la densidad de avena (*Avena strigosa*) y el rolado como método de desecación sobre el control de malezas y el rendimiento de soja. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 50p.

Kaspary, T. E, García, M.A, Jorajuría, N.P., Cabrera, M. Uso de avena negra y rolado en el manejo de malezas. Revista INIA, n.61, 131p. Disponible en: <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/Revista-INIA-61-Junio-2020.pdf>

Muchas Gracias

Equipo de trabajo en malezas



**Alejandro
García
(INIA)**



**Mauricio
Cabrera
(INIA)**



**Evangelina
García (INIA)**



**Mónica
García
(INIA)**



**Carlos
Vazquez
(INIA)**



Malezas Uruguay



@MalezasU



malezas_uruguay

tkaspary@inia.org.uy

