

Manejo químico y cultural de *Echinochloa crus-galli* resistente a sulfonilureas en maíz

CPRH

Madrid 13 febrero 2020

Joel Torra

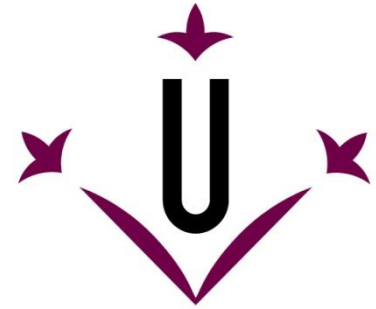


Introducción

- Convenio
Universidad-Empresa



- Marisa Salas



Universitat de Lleida

- José María Montull
- Aritz Royo-Esnal
- Joel Torra

Introducción

Especie	Nombre común	Zonas	Mecanismo
<i>Sorghum halepense</i>	sarrajón, cañota	Valle del Ebro y Tajo	Sustitución en la posición 574
➤ <i>Echinochloa crus-galli</i>	mijera, pata de gallo	Valle del Ebro	Sustituciones en las posiciones 197 y 574
<i>Setaria adhaerens</i>	almorejo	Toledo	Evidencias de metabolismo aumentado
Otras <i>Setaria</i> sp.?	Almorejos	?	?

Hasta hace poco, la resistencia a herbicidas no era un problema en el cultivo del maíz (excluyendo las triazinas)

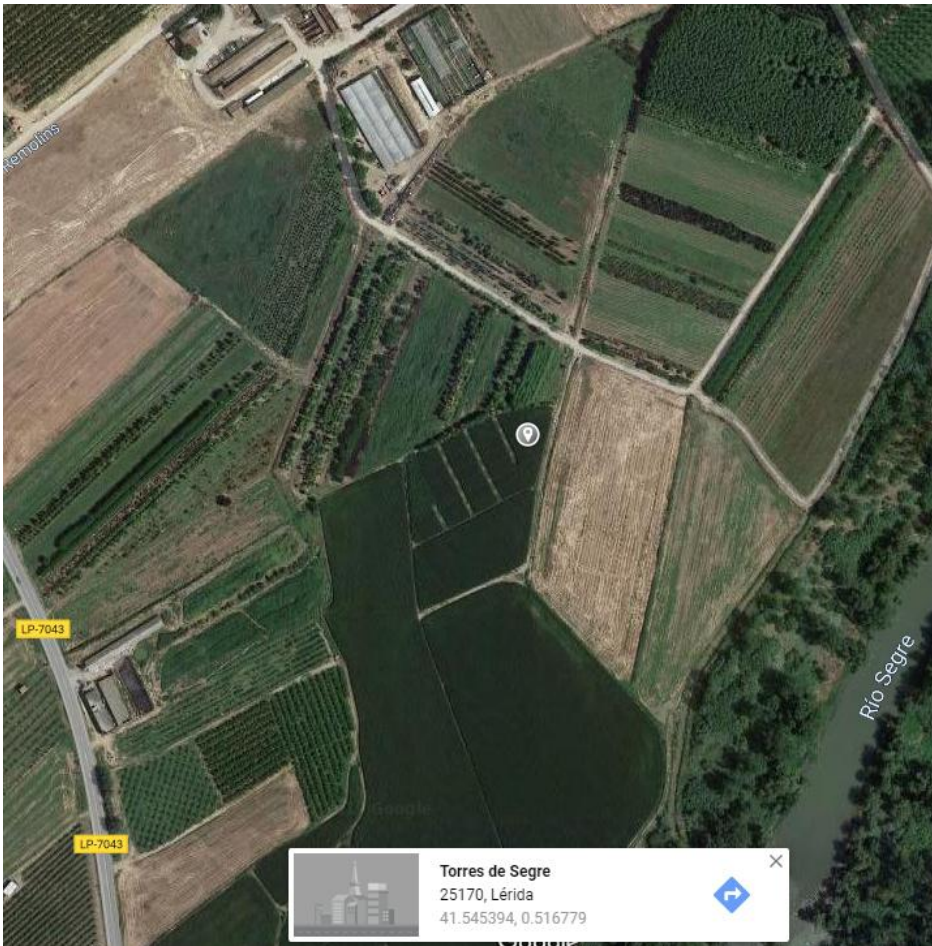


Objetivos

- Estudiar opciones de manejo químico y cultural de una población de *Echinochloa crus-galli* resistentes a sulfonilureas

Materiales y Métodos

- Campo de maíz localizado en Torres de Lleida (a unos 19 km de Lleida)
 - Población confirmada como resistentes a sulfonilureas por secuenciación



- Riego a manta

- unas 0.5 ha

Especies	Niveles de infestación
<i>Cyperus rotundus</i>	Alto
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Medio
<i>Chenopodium album</i>	Medio
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Medio
<i>Sorghum halepense</i>	Bajo
<i>Setaria</i> sp.	Bajo
<i>Panicum</i> sp.	Bajo
<i>Abutilon theophrasti</i>	Bajo

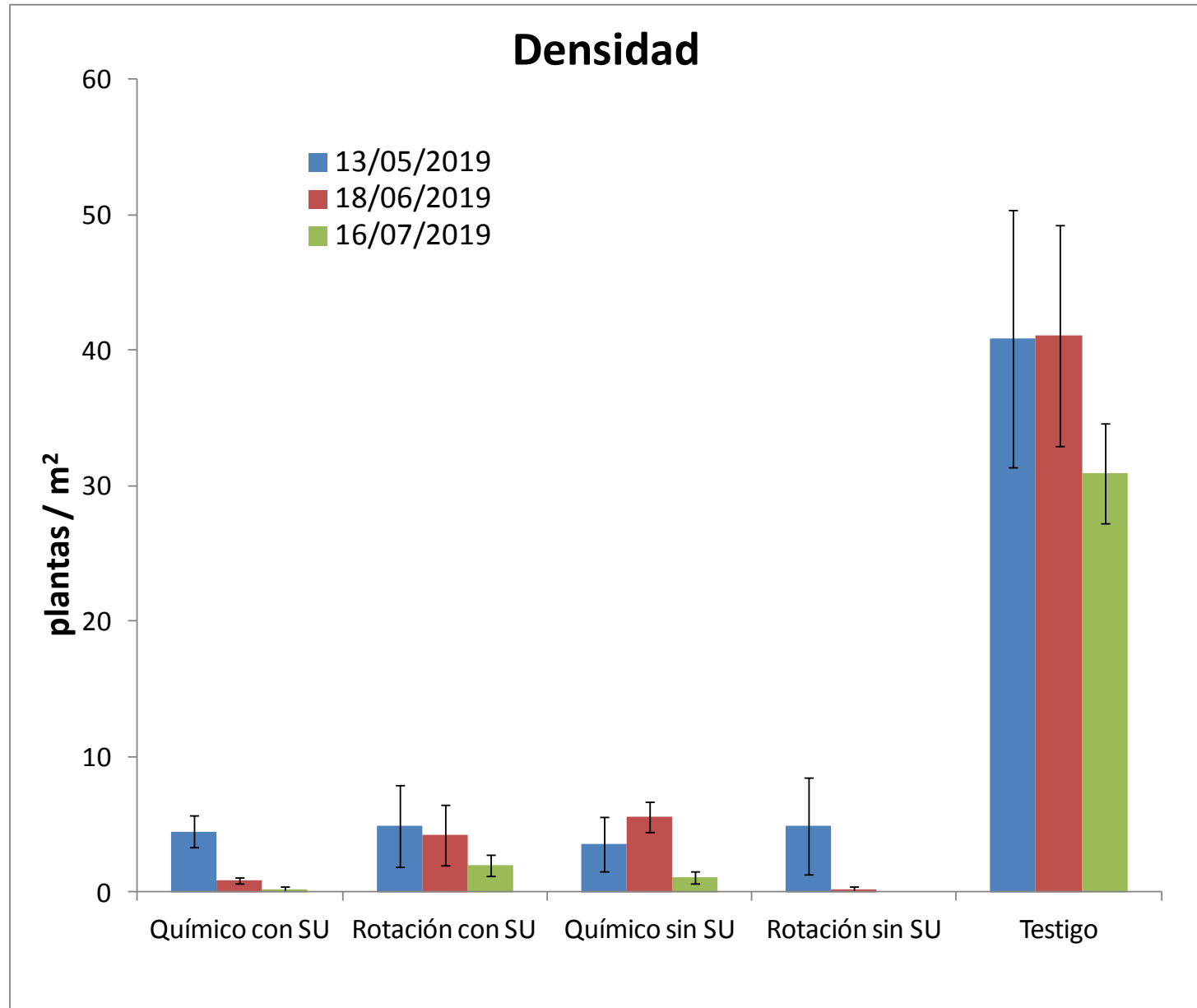
Materials and Methods

- Cuatro manejos establecidos (3 años, 2018 a 2020)
- Con y sin rotación con cultivo de soja (segundo año)
- Manejo químico incluyendo o no sulfonilureas

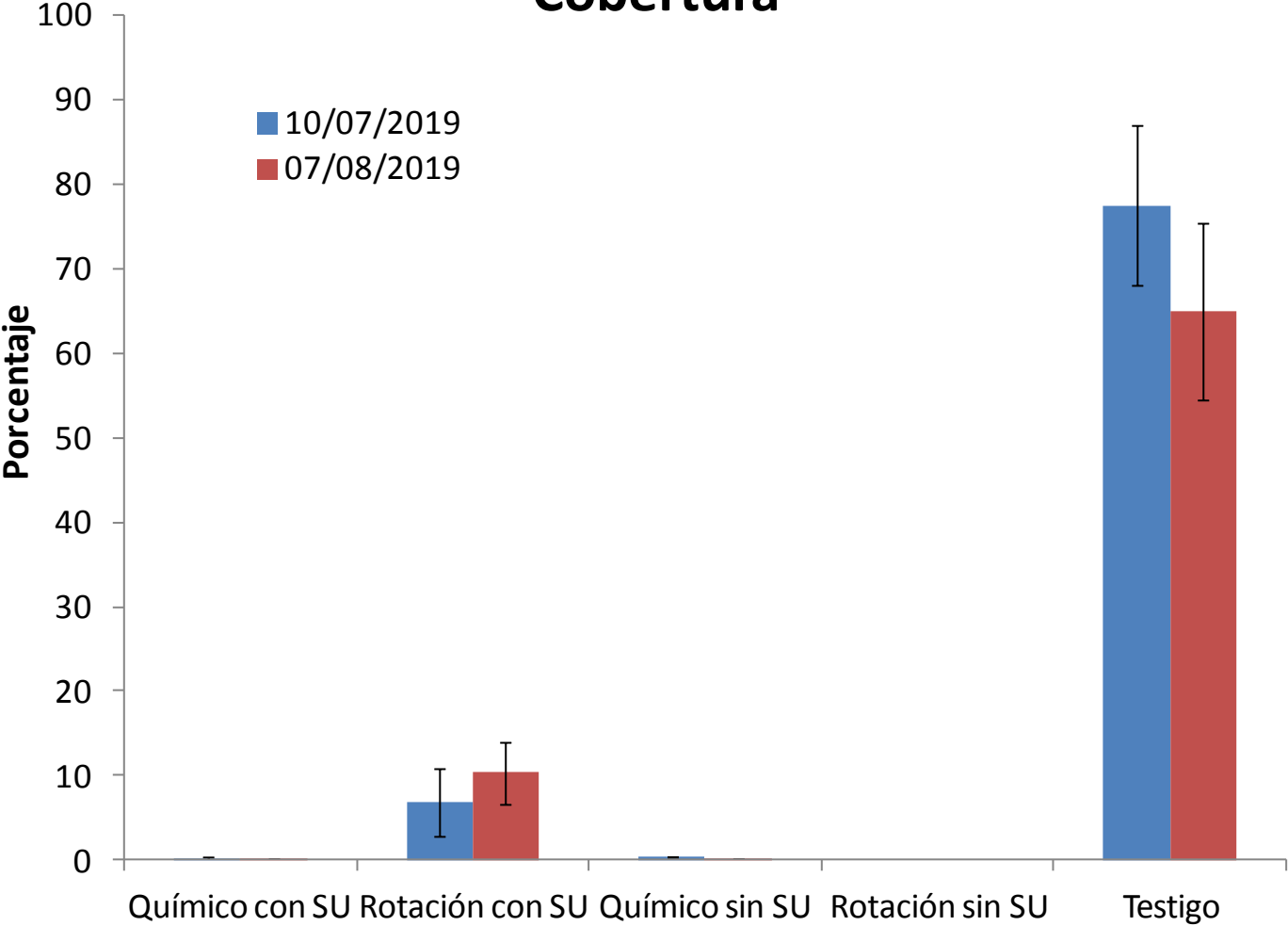
Escenarios	Acrónimo
1- Manejo químico en monocultivo incluyendo sulfonilureas	Químico con SU
2- Manejo químico en rotación de cultivos incluyendo sulfonilureas	Rotación con SU
3- Manejo químico en monocultivo sin sulfonilureas	Químico sin SU
4- Manejo químico en rotación de cultivos sin sulfonilureas	Rotación sin SU
5- Testigo sin tratar	Testigo

Materiales y Métodos

	2018			2019				2020			
Escenario	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
1 Químico con SU	maíz				maíz				maíz		
2 Rotación con SU	maíz				soja				maíz		
3 Químico sin SU	maíz				maíz				maíz		
4 Rotación sin SU	maíz				soja				maíz		
Testigo	maize				maíz				maíz		



Cobertura



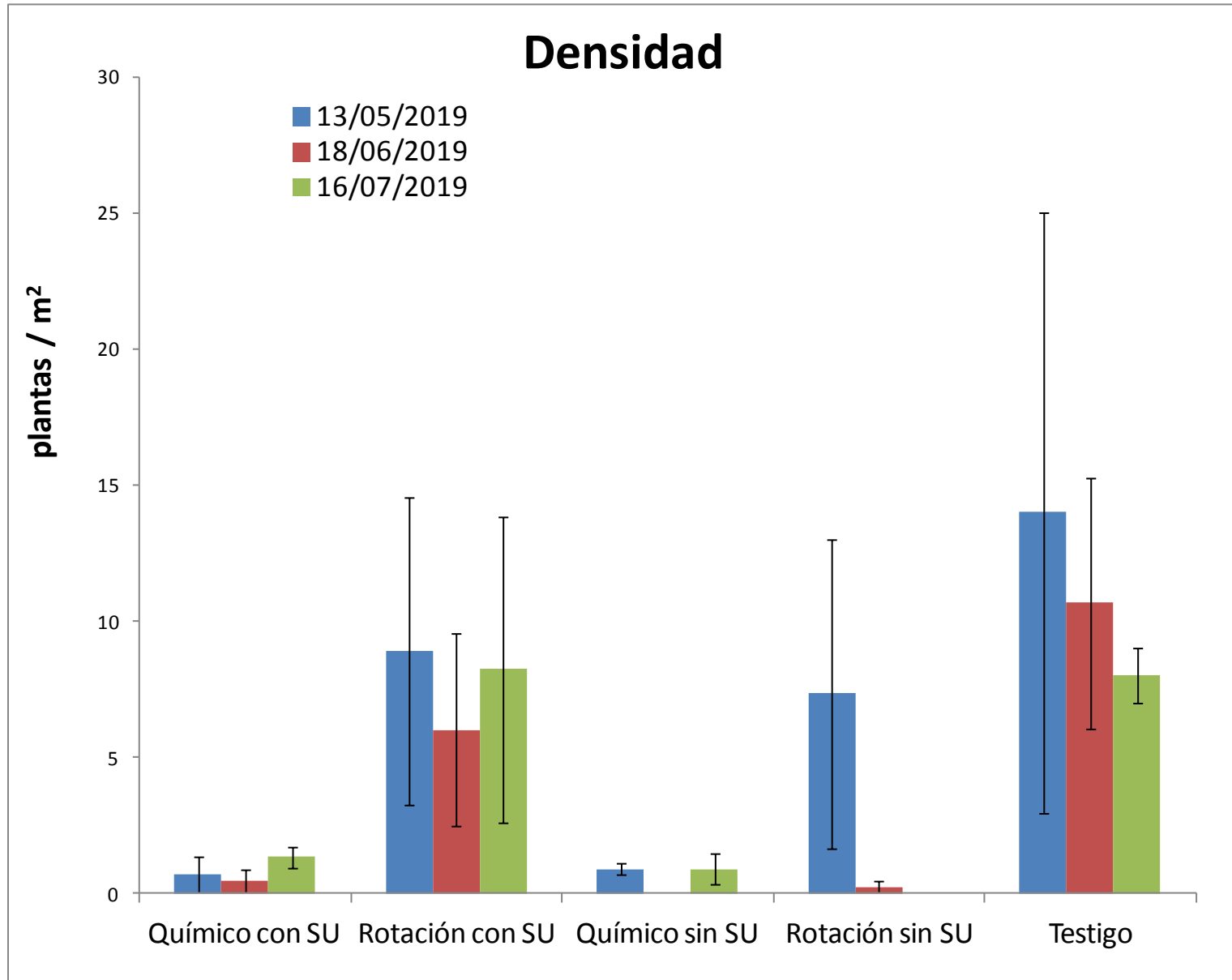
Resultados (2019)

Echinochloa crus-galli

	Escenario	13/05	16/07
		pl/m ²	pl/m ²
1	Químico con SU	4	0.2
2	Rotación con CU	5	2
3	Químico sin SU	4	1
4	Rotación sin SU	5	0
5	Testigo	41	31

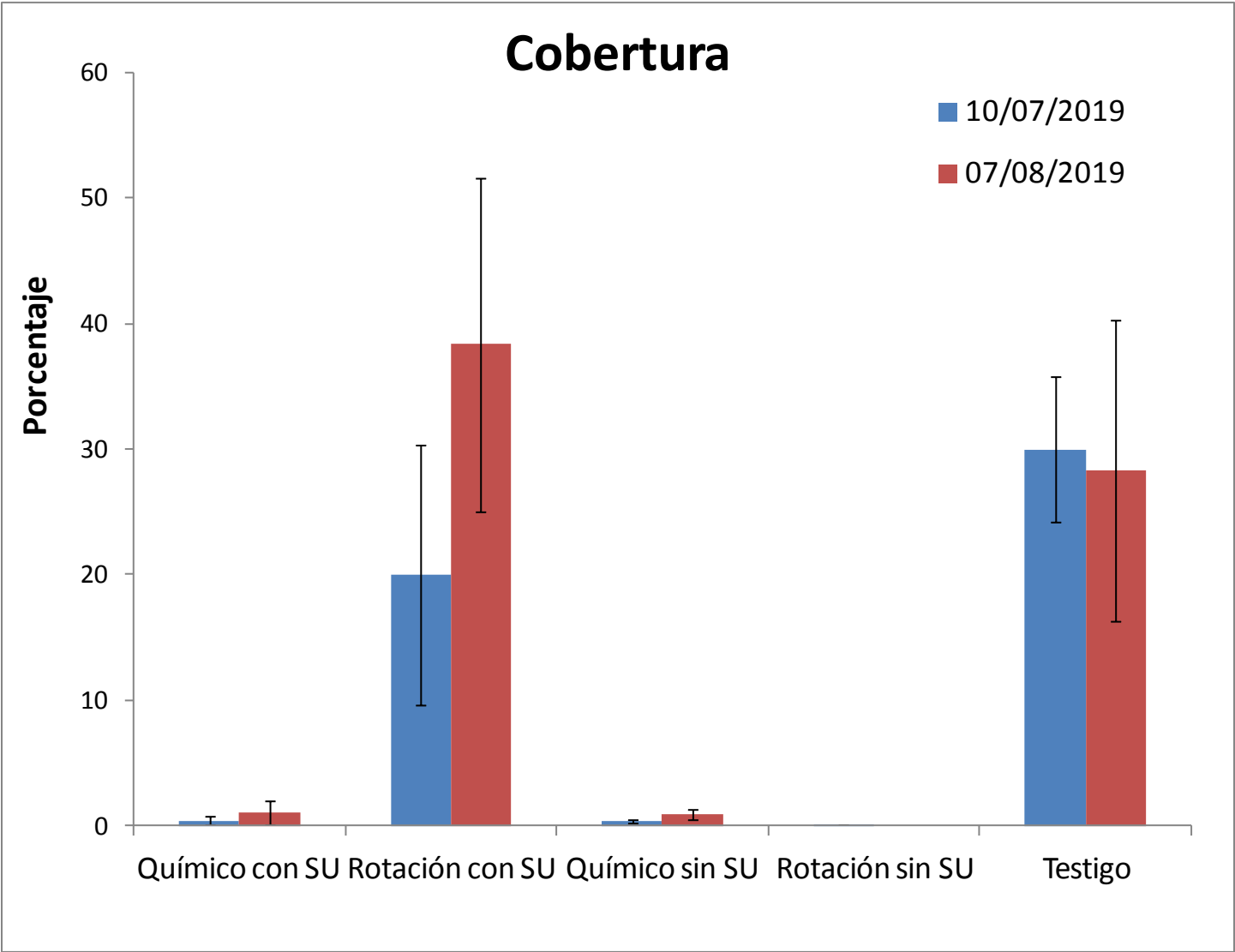
Resultados (2019)

Digitaria sanguinalis



Resultados (2019)

Digitaria sanguinalis



Resultados (2019)

Digitaria sanguinalis

	Escenario	13/05 (POST en maíz)	16/07
		pl/m ²	pl/m ²
1	Químico con SU	1	1.3
2	Rotación con CU	9	8
3	Químico sin SU	1	1
4	Rotación sin SU	7	0
5	Testigo	14	11

Vista ensayo (2019)

31/05/2019



Vista ensayo (2019)

Pasillos anchos entre parcelas (6 x 15 m)



Resultados (2019)

Testigo



Resultados (2019)

1. Manejo químico con SU



Resultados (2019)

2. Rotación con SU



Resultados (2019)

3. Químico sin SU



4. Rotación sin SU



Conclusiones

➤ *Echinochloa crus-galli*:

- No hay diferencias entre el manejo químico incluyendo SU o sin ellas, aunque las densidades son ligeramente inferiores en el primer caso
- El tratamiento en PRE en la soja es suficiente, y se consiguió un 100% de control con una POST (grupo A)
- La rotación con soja aporta en el control (retraso de la fecha de siembra) pero no es suficiente sin un manejo químico adecuado.
- El manejo químico incluyendo SU es mejor en el control de otras gramíneas presentes como *Sorghum* o *Panicum*.

➤ *Digitaria sanguinalis*:

- Buen control con los manejos químicos y con rotación con soja (con PRE y POST)
- La rotación con soja no aporta en el control

A wide-angle photograph of a large agricultural field. The foreground and middle ground are filled with rows of young green plants, likely corn, growing in sandy soil. The plants are spaced out in a regular grid pattern. In the background, there is a line of trees and some industrial or utility structures under a clear blue sky. The overall scene is bright and sunny.

Gracias!!!