



V Congreso Argentino de Malezas • ASACIM

MALEZAS 2026

Ciencia, producción y sociedad: hacia un manejo sustentable

HOTEL QUINTO
CENTENARIO
CÓRDOBA

2y3
SEPTIEMBRE



COORDINACIÓN
GENERAL



Alelopatía en cultivos de servicio:

cómo el ambiente y el ciclo del cultivo modulan la supresión de malezas

Ing. Agr. (MSc.) Luciana Rey



Potencial alelopático

Relación alelopática



(Inderjit et al., 1995; Baghestani et al., 1999; Inderjit y Weston 2000; Chon y Kim 2004; Hura et al., 2006; De bertoldi et al., 2009; Schulz et al. 2013; Macías et al., 2014 y 2020; Hickman et al., 2023)

Potencial alelopático

Relación alelopática



Objetivo: Evaluar la Dinámica temporal de metabolitos secundarios en suelo



Exudados durante todo el ciclo de
avena negra, centeno y *Vicia villosa*



Identificar química y
analíticamente los compuestos
presentes



Evaluando su actividad fitotóxica
sobre ***Lolium multiflorum*** y
Conyza sumatrensis

Ensayo a campo: EEMAC Uruguay 2023 - 2024

DBCA – 4 repeticiones

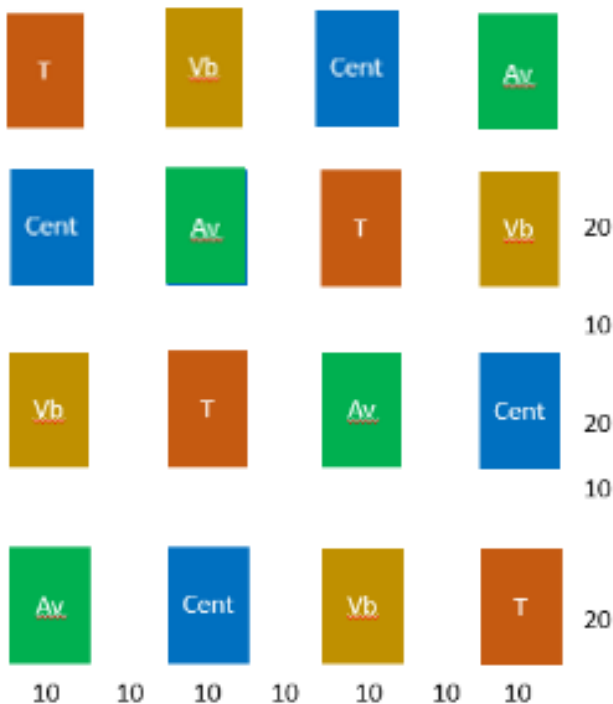
Las siembras se realizaron el 27/04/23 y el 28/6/2024

SIEMBRA 3 CULTIVOS DE SERVICIO

Avena negra - 40 kg/ha
Centeno - 50 kg/ha
Vicia villosa - 25 kg/ha

TESTIGO

Libre de malezas durante todo el período



Ensayo a campo: EEMAC Uruguay 2023 - 2024

Siembras invernales
a campo de CS

Obtención de las
muestras de
suelo
Cada 20 días

1

Bioensayos de semillas de malezas

2

Análisis por cromatografía líquida acoplada
a espectrometría de masas
UHPLC-MS/MS

Etapa 1 – pre macollaje

Etapa 2 – post macollaje

Sembramos
cultivos
CAMPO

F1
↓
20

F2
↓
40

F3
↓
60

F4
↓
80

F5
↓
100

F6
↓
120

Cultivo desecado

Días post siembra



Los primeros 5 cm
de suelo

1

Bioensayos de semillas de malezas 2023 - 2024

**Etapa 1
pre macollaje**

**Etapa 2
post macollaje**

Siembra
cultivos
CAMPO

F1

F2

F3

F4

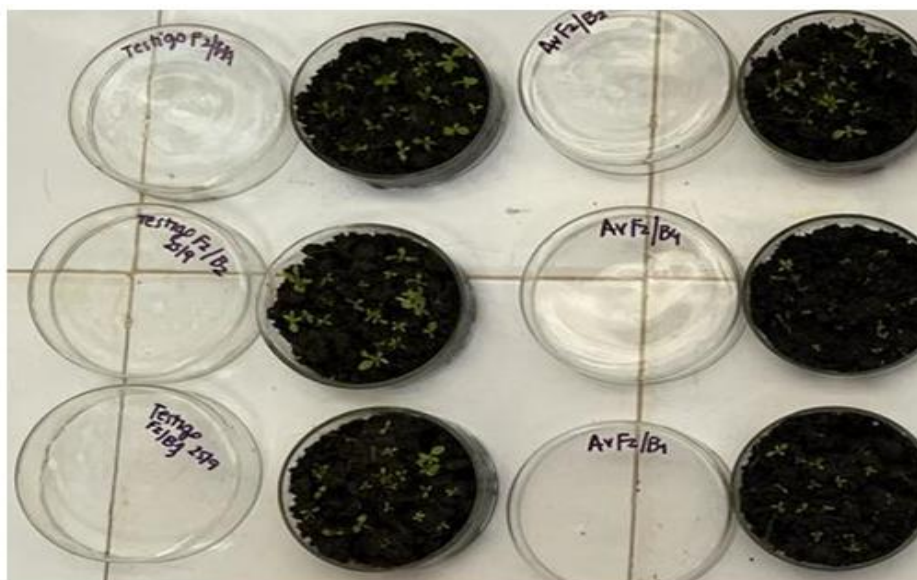
F5

Cultivo desecado

Malezas Otoño invernales: *Lolium multiflorum* y *Conyza sumatrensis*



Los primeros 5 cm
de suelo



Placas en cámara de crecimiento: 12 días

Comparación de tratamientos CS vs
testigo

Se evaluó efecto supresor de malezas a
través de:

Reducción de crecimiento a través de
Largo radicular

Etapa 1 – pre

Asociación Argentina de
Ciencia de las Malezas

23,8

aje

86,4

Et

4,8

–

20,6

had

68

×

Abril
2023

F1

F2

F3

F4

F5

F6

M

I

J

A

S

0

60%

avena

centeno

60%

centeno

60%

80%

vicia

*Conyza
sumatrensis*

38%

avena

31%

vicia

*Lolium
multiflorum*

*Conyza
sumatrensis*

centeno

*Lolium
multiflorum*

*Conyza
sumatrensis*

Cultivo desecado

Etapa 1 – pre macollaje

Etapa 2 – post macollaje

Abril
2023

F1

F2

F3

F4

F5

F6

Cultivo desecado

M

I

J

A

S

0

60%

avena

centeno

60%

centeno

60%

80%

vicia

*Conyza
sumatrensis*

38%

avena

31%

vicia

*Lolium
multiflorum*

centeno

*Lolium
multiflorum*

*Conyza
sumatrensis*

11

33

16

23

F1

F2

F3

F4

F5

M

J

J

A

S

0

30%

centeno

vicia

40%

vicia

35%

Conyza

Conyza

Lolium

centeno

95%

Conyza

Lolium

80%

centeno

48%

vicia

Conyza

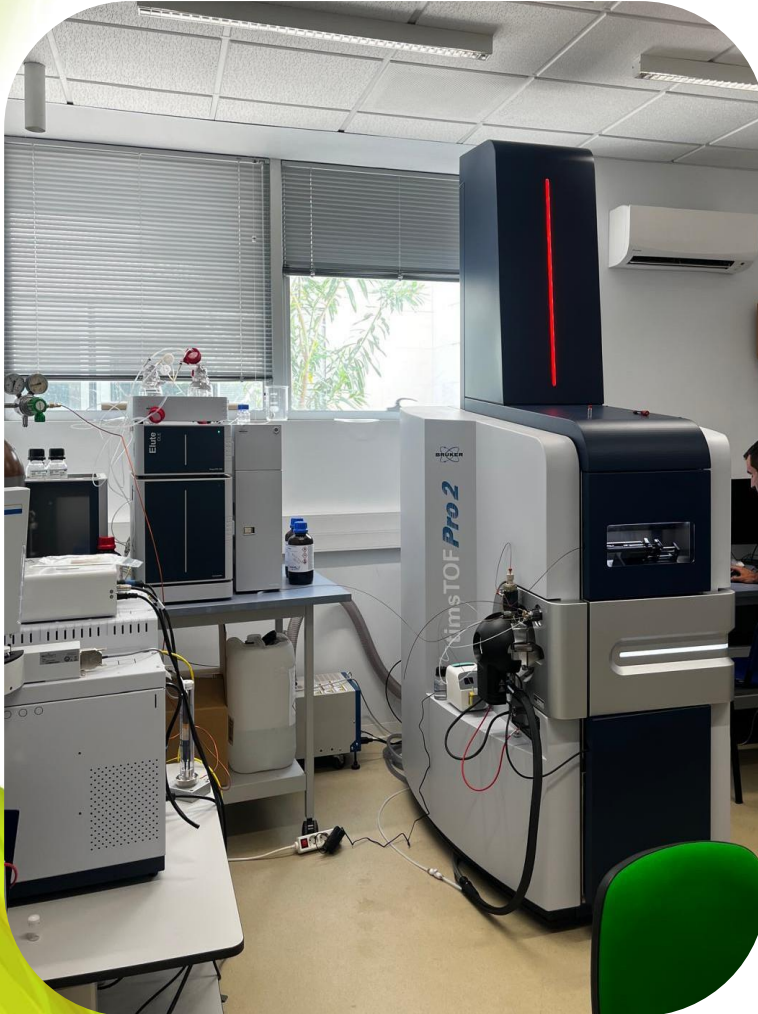
30%

avena

Conyza

Julio
2024

Identificación y cuantificación los compuestos presentes en los exudados radiculares



Análisis por cromatografía líquida de ultra alta resolución acoplada a espectrometría de masas en tándem
UHPLC-MS/MS

Estudios Metabolómicos: Compuestos que se detectan con mayor intensidad en las muestras

Compuestos presentes
en las muestras de tierra
donde de sembraron CS

-

Compuestos presentes
en las muestras de tierra
del control

Cuantificar e identificar los compuestos en cada muestra de suelo

Identificación y cuantificación los compuestos presentes en los exudados radiculares

	CS	Desarrollo	<i>Conyza</i>	<i>Lolium</i>	Familias químicas de compuestos identificados					
2023	avena	pre macollaje			terpenos	Acido graso	hidroperóxido	benzofuranos y lactonas		
		post macollaje			terpenos					
	centeno	pre macollaje			jasmonatos	ácidos grasos	ácidos fenólicos	Benzofuranos	fenoles	
		post macollaje			terpenoides	ácidos grasos	ácidos fenólicos	quinonas	Fenilpropanoides	monoterpenos
	vicia	pre ramificación			terpenoides	alcaloides	ácidos fenólicos	quinonas	fenoles	
		post ramificación			terpenoides	isoflavonoides	ácidos fenólicos	quinonas	fenoles	benzofuranonas
2024	avena	pre macollaje			terpenos					
		post macollaje			terpenos					
	centeno	pre macollaje			terpenos	ácidos grasos	ácidos fenólicos	fenoles		
		post macollaje			terpenos	ácidos grasos	ácidos fenólicos	quinonas	alcaloides	
	vicia	pre ramificación			terpenos		ácidos fenólicos			
		post ramificación			terpenos		ácidos fenólicos	fenoles		

Los colores indican donde hubo efecto alelopático

Los resultados comprobaron que los cultivos de servicio: **avena negra, centeno y *Vicia villosa*** aportan un efecto alelopático significativo en condiciones de campo

Se encontraron compuesto alelopáticos con actividad específica para ***Lolium multiflorum* y *Conyza sumatrensis***

El efecto alelopático mostró relación con:

Etapa fenológico de los CS

Aún estando presente en todas las etapas de desarrollo evaluadas, el efecto alelopático varió tanto en magnitud como en las especies sobre las cuales se manifestó

Efecto año

Las variaciones en las precipitaciones y el régimen térmico incidieron sobre el efecto alelopático, interaccionando y complejizando el análisis de los resultados

Agradecimientos



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

