



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

***Líneas de trabajo en la
Sección Manejo de Malezas
de la Estación Experimental
Agroindustrial Obispo Colombres***

Ing. Ignacio Olea



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

El grupo de trabajo:

- Ing. Ignacio Olea
- Ing. Francisco Vinciguerra
- Lic. Sebastián Sabaté
- Srta. María Rosa Villa
- Sr. Nelson Robles
- Sr. Luciano Devani
- Pasantes

Principales líneas de trabajo actuales:

Distribuidas en 3 programas de investigación

- **Caña de Azúcar**
- **Granos**
- **Citrus**

Caña de Azúcar

- Sistemas de manejo en caña de azúcar.
- Estudio de herbicidas residuales largos aplicados en post-cosecha.
- Implementación y coordinación conjunta de una red provincial de ensayos.
- *Cynodon dactylon* y *Scios polyacanthus*



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

Evaluación de Cadre para el manejo de *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* y *Sicyos polyacanthus* en caña de azúcar en la provincia de Tucumán.

Sánchez Duca, A.;
Vinciguerra, H. F.;
Couture F. G.;
Romero E. R. y
Olea, I.



Introducción: Entre las especies de malezas cuyo manejo constituye un problema para el cultivo de la caña de azúcar en Tucumán, se destacan *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* y *Sicyos polyacanthus*. La dificultad de control de las dos primeras, reside en que ambas son especies perennes con capacidad para brotar desde sus órganos vegetativos en la temporada seca, y que su control en post-emergencia se realiza cuando éstas y el cultivo ya adquirieron cierto desarrollo. Hasta el presente, las estrategias para el manejo de *Sicyos polyacanthus*, entredadora que gemina por camadas y con habilidad para prosperar aún en el cultivaral canado (Chala, 1997), no consideraban la prevención de la emergencia de sus cohortes tempranas mediante el empleo de herbicidas residuales, ni con condiciones de cobertura de maleja (Olea, 2000).

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue determinar la eficiencia del herbicida Cadre para el control de *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* y *Sicyos polyacanthus*, cuando es aplicado sobre los residuos de la cosecha del cultivo de caña de azúcar en condiciones de la segunda primavera de Tucumán.

Materiales y métodos: Los tratamientos se realizaron el 9 de octubre de 2013, seis días después de la recolección mecánica de la caña mediante el empleo de una cosechadora integral operando con caña verde (sin quemar). Al momento de la aplicación, no había presencia de brotes de caña de azúcar, ni malezas emergidas, mientras que la cobertura de residuos de cosecha era uniforme en toda la superficie con una altura promedio de 4 cm y una biomasa estimada en 11,3 t/ha. El ensayo se realizó utilizando una pulverizadora experimental de arrastre, cuyo botón estaba provisto con boquillas Teejet AI 110-02, en cuya calibración se determinó un volumen de aplicación de 202 l/ha. Las dosis utilizadas de Cadre fueron 140 g p.c./ha (T1) y 210 g p.c./ha (T2), las que fueron confrontadas con un testigo sin aplicar (T3). Se evaluó el efecto herbicida (EH) a los 19, 55 y 86 días después de la aplicación (DDA), mediante una escala visual porcentual, con valores de 0 (sin control de malezas) a 100 (control total de malezas). Estas lecturas se realizaron en 5 estaciones de observación. La fitotoxicidad también se evaluó de forma visual. Previo a la cosecha se evaluó los componentes para estimar el rendimiento cultural (población y peso unitario de tallo).

Resultados y conclusiones: A lo largo de la experiencia T2 presento un mejor EH para las tres malezas evaluadas (figura 1), en el caso de *Cynodon dactylon* se observó un menor desarrollo del área foliar y la emisión de estolones que no enraizaban o lo hacían inapertamente disminuyendo su capacidad de competencia. Controló la primera cohorte de *Sicyos polyacanthus* y los efectos de cadre disminuyeron a los 55 DDA, pero aún eran suficientes para provocar síntomas de toxicidad y menor crecimiento a las plantas correspondientes a la segunda camada de esta maleza. Ambos tratamientos mostraron adecuados niveles de control de *Sorghum halepense* destacándose T2 en todas las evaluaciones. La fitotoxicidad se manifestó como una clorosis intermural y una disminución en el crecimiento del cultivo, los mismos a los 86 DDA eran inexistentes. En cuanto a la producción de caña al final del ciclo, no se vio afectada por los tratamientos con Cadre (tabla 1), lo que concuerda con experiencias internacionales (Acarria 2001). El herbicida imazacip demostró eficiencia en el control de las malezas evaluadas, permitiendo al cultivo crecer con menor competencia durante sus fenofases más sensibles (brotación y macollaje). En base a los resultados observados, se puede concluir que la presencia de maleja no fue un impedimento para la correcta incorporación y la actividad de este herbicida en la solución del suelo.



Figura 2: A) T2; B) T3; C) fitotoxicidad en *Cynodon dactylon*; D) fitotoxicidad en *Sicyos polyacanthus*; E) *Sicyos polyacanthus*, sin fitotoxicidad.

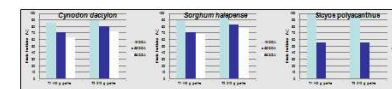


Figura 1: Efecto herbicida de herbicida cadre en *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* y *Sicyos polyacanthus* en las diferentes evaluaciones.

Tratamiento	Dosis	Población	Peso	Producción
		g/ha	kg/tallos/ha	caña U/ha
T1	CADRE [®]	140	0,59a	37,58a
T2	CADRE [®]	210	0,67a	78,16a
T3	TESTIGO	-	0,66a	66,06a

Dentro de este trabajo se muestran los datos de producción de caña y sus componentes. Tabla 1: Efecto de los tratamientos herbicidas en el rendimiento de caña y sus componentes.

Bibliografía:
AZANIA, C. A. M., CASAGRANDE, A. A., & ROLINI, J. C. (2001). Selección de híbridos de sorgo de caña-de-azúcar (*Sorghum spp.*). Planta Daninha, 19(3), 345-350.
CHALA, S. (1997). Distribución de semillas de *Sicyos polyacanthus* Cegi. en un suelo cultivado con caña de azúcar. ASAPROVIZ, v. 2, p. 270-279.
OLEA, I. (2000). Nueva fórmula para el control químico de *Sicyos polyacanthus* en caña de azúcar. Resultados Preliminares. Avances Agroindustriales, 21 (2) 11-20.

Principales líneas de trabajo actuales:

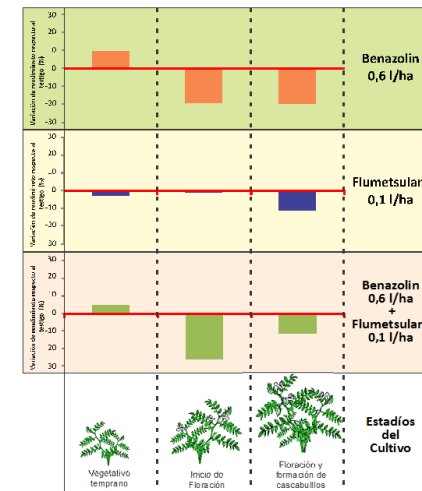
Manejo de malezas en cultivos invernales:

- Desarrollo de alternativas de control de malezas en garbanzo con herbicidas residuales.
- Estudios de herbicidas para el control en post-emergencia del cultivo de garbanzo.
- Estudios de alternativas para desecación de cultivos

Manejo de nuevos cultivos:

- Desarrollo de alternativas de manejo de malezas en el cultivo de Chia.

Figura 2. Variación del rendimiento cultural de garbanzo en parcelas tratadas en diferentes estadios de desarrollo con los herbicidas benazolin y flumetsulam, así como con su mezcla. Experiencia realizada sobre la variedad Chafarito, en la localidad de Choromoro (Trancas, Tucumán).



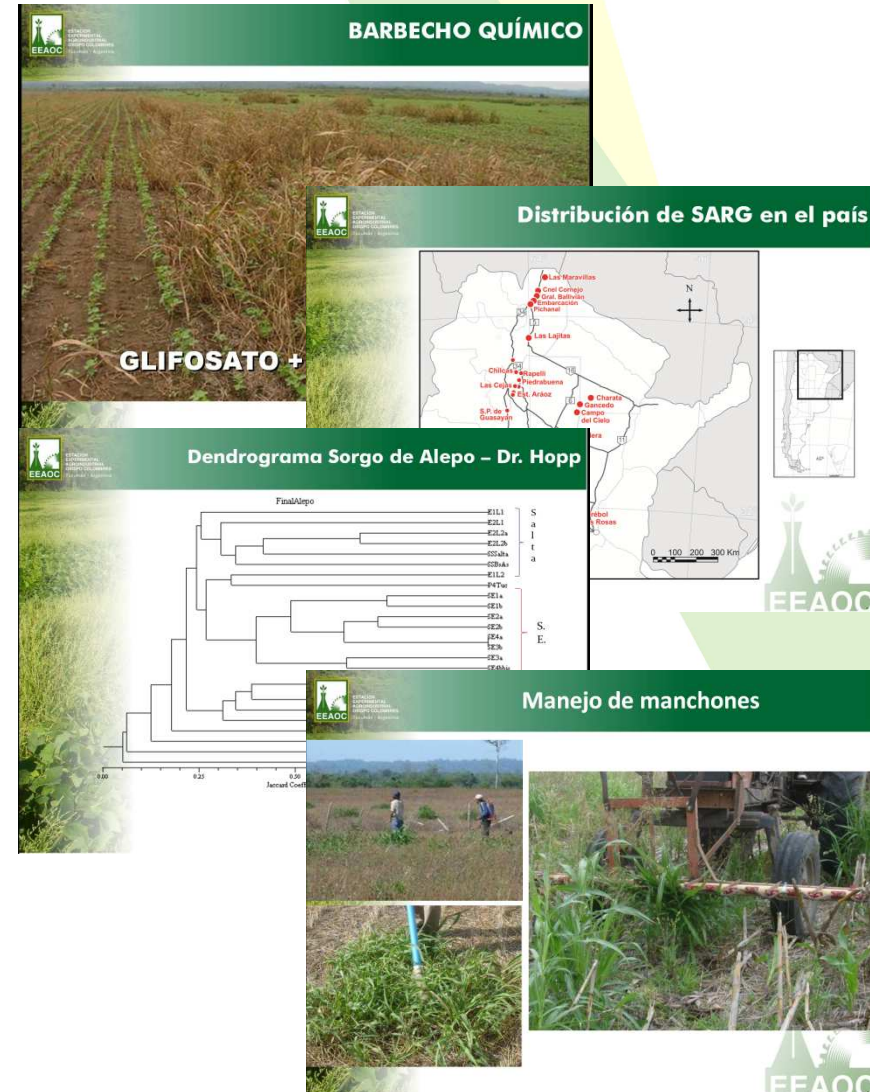
Principales líneas de trabajo actuales:

Sorghum halepense RG:



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

- Desarrollo de estrategias de manejo en cultivo de soja y maíz, tanto en barbecho químico como dentro del cultivo.
- Colaboración en estudios moleculares conjuntos con INTA.
- Desarrollo de estrategias de control con otras tecnologías de aplicación (soga).



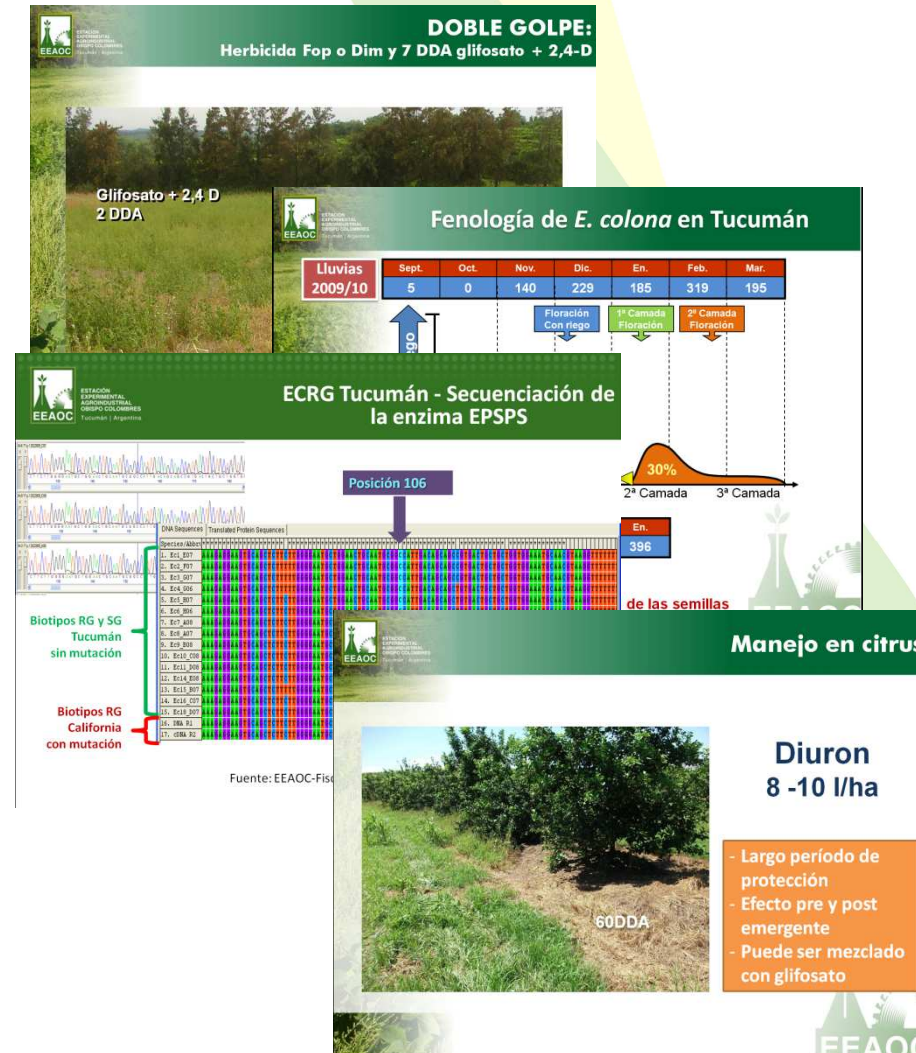
Principales líneas de trabajo actuales:

Echinochloa colona RG:



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

- Desarrollo de estrategias de manejo en cultivo de soja y maíz, tanto en barbecho químico como en el cultivo.
- Estudios de biología de la especie y su distribución.
- Estudios moleculares conjuntos con Albert Fischer en UC Davis.
- Alternativas de manejo en citrus y estudios de residuos de los herbicidas estudiados.



Principales líneas de trabajo actuales:

Amaranthus palmeri RG:



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

- Estudios para la identificación de la especie.
- Estrategias de manejo en cultivo de soja y maíz, tanto en barbecho químico como en el cultivo.
- Estudios de biología de la especie y ensayos de laboratorio.
- Estudios moleculares conjuntos con Biotecnología de EEAOC.

Fenotipos de *Amaranthus* resistentes a glifosato (Leales)



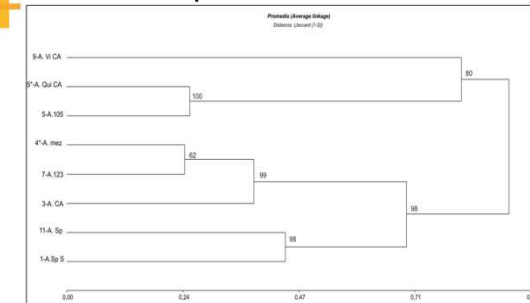
Alternativas Herbicidas - Soja

Herbicida	Modo de Acción	Momento de uso	Tamaño máx. Maleza (aprox.)	Dosis marbetes	Observaciones
2,4-D 50%	AS	Barbecho	15 cm	1,5 l/ha (p.c. 50%)	Aplicar 10 DAS
Paraquat 22,6%	PSI	Barbecho	30 cm	2 l/ha (p.c. 27,6%)	
Sulfenacil 70%	PPO	Barbecho	40 cm	35 g/ha (p.c. 70%)	Aplicar 7 DAS
Flumioxazin 48%	PPO	Barbecho/Residual	20 cm	0,1 l/ha (p.c. 48%)	Plantas grandes: con glifosato + 2,4-D
S-metolactoro	DC	Residual	PRE	0,8 a 1,6 l/ha (p.c. 90%)	Dosis de acuerdo a tipo de suelo
Acetolol	DC	Residual	PRE	1 a 2 l/ha (p.c. 90%)	Dosis de acuerdo a tipo de suelo
Dimetramida	DC	Residual	PRE	1,2 a 1,8 l/ha (p.c. 72%)	Dosis de acuerdo a tipo de suelo
				0,8 a 1 l/ha (p.c. 50%)	Dosis de acuerdo a tipo de suelo
				1 a 1,5 l/ha (p.c. 48%)	Dosis de acuerdo a tipo de suelo
				1 a 1,5 l/ha (p.c. 10%)	
				30 a 42 g/ha (p.c. 84%)	
				40 a 60 g/ha (p.c. 25 %)	
				2 a 3 l/ha (p.c. 50%)	Dosis de acuerdo a tipo de suelo
				30 a 45 g/ha (p.c.)	Aplicar solo hasta 30 días antes de la siembra
				0,9 a 1,3 l/ha (p.c. 50%)	
				0,6 a 0,8	
				0,35 l/ha (p.c. 24%)	

Germinación 2 DDS



Aspectos Moleculares



Principales líneas de trabajo actuales:



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

Urochloa panicoides RG:

- Manejo en cultivo de soja y maíz, tanto en barbecho químico como en el cultivo.
- Estudios de biología de la especie.



Tolerantes: *Sphaeralcea, Chloris/Trichloris, Borrerías*

- Alternativas de manejo con mezclas herbicidas de barbecho. Herbicidas residuales.

T 15: Glifosato 48% 3,5 l/ha.+ 2,4 D Éster 1 l/ha. + Percutor 40 g/ha.

35 DDA

140 DDA

Ensayo 1

Productos	Nom. Com.	Dosis com.	Un
azina	Atred	2	l/ha
osato	Baund Up	3	l/ha
D	Amina	1	l/ha
STIGO			
azina	Atred	4	l/ha
osato	Baund Up	3	l/ha
D	Amina	1	l/ha
rimuron	Classic	80	g/ha
osato	Baund Up	3	l/ha
D	Amina	1	l/ha
STIGO			
osato	Baund Up	3	g/ha
osato	Baund Up	3	l/ha
D	Amina	1	l/ha
STIGO			
carbazon-metil	Percutor	40	g/ha
osulfuron-metil-sodio			
entrazone	Capaz	500	l/ha
rimuron	Classic	80	g/ha
STIGO			
zetapir	Pivot	1	l/ha

Principales líneas de trabajo actuales:

Tareas de difusión:

- Organización de giras de campo
- Organización de talleres
- Publicaciones en libros y revistas institucionales
- Colaboración a medios de difusión masiva



ESTACION EXPERIMENTAL AGROINDUSTRIAL OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

LA GACETA

Viernes 01 de Agosto 2014 | 15:57 hs



- Política
- Economía
- Mundo
- Policiales
- Opinión
- Sociedad
- Depto

Economía



SOLO BUENOS MOMENTOS

LOS ATACOS PRESIONAN

“Se necesita un manejo integrado de malezas”

Ignacio Olea describió cómo se distribuyen en el NOA las malezas resistentes. Buscan soluciones, pero el productor debe monitorear su campo y decidir los pasos a seguir

Viernes 20 de Junio 2014

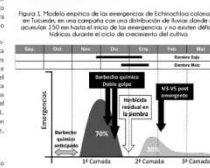
Compartir 0



conexionrural.com

La Sección Malezas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes (Eeaoc) de Tucumán no sólo investiga, sino que también sugiere medidas de acción para que los productores puedan enfrentar los problemas agronómicos de sus campos. LA GACETA Rural dialogó con el ingeniero **Ignacio Olea**, director del área, para conocer aspectos de la problemática de las malezas en la región.

- ¿Los cultivos de verano sufrieron fuertes ataques de malezas?



04 Manejo de malezas resistentes y tolerantes a herbicidas en cultivos extensivos del NOA

Introducción
La selección directa y el empleo del glifosato fueron el sustento para la expansión del área destinada al cultivo de granos en el NOA. Actualmente, la proliferación de malezas tolerantes y resistentes a dicho herbicida, están creando un serio problema para la sustentabilidad de este sistema de producción. Los aspectos problemáticos para un control eficaz de este tipo de malezas en la región, son: la falta de información de especialistas de esta disciplina en el área, la falta de recursos humanos y económicos para su control, la falta de información de especialistas de esta disciplina en el área, la falta de recursos humanos y económicos para su control, la falta de información de especialistas de esta disciplina en el área, la falta de recursos humanos y económicos para su control.

Resistencia y Tolerancia
La tolerancia al glifosato fue una característica que surgió de manera espontánea en las plantas de maíz, cuando se aplicó este herbicida. Este tipo de resistencia se debe a la presencia de genes que confieren resistencia al glifosato, los cuales son heredados por los descendientes de las plantas tolerantes. Este tipo de resistencia se debe a la presencia de genes que confieren resistencia al glifosato, los cuales son heredados por los descendientes de las plantas tolerantes.



Muchas gracias

Ignacio Olea
Sección Manejo de Malezas

malezas@eeaoc.org.ar
www.eeaoc.org.ar



ESTACION
EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina