

MALEZAS: ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE MALEZAS EN TRIGO.

Ing.Agr. Nicasio M. RODRIQUEZ

Problemática

Cuando el productor decide implantar un cultivo de trigo debe optar previo al establecimiento de la sementera por diversas alternativas técnicas que van desde escoger el antecesor, preparación de la cama de siembra, variedad, época de siembra, etc., hasta prever como manejará las plagas que afectarán el futuro cultivo.

Las malezas anuales y perennes constituyen uno de los factores más importantes a tener en cuenta en el desarrollo del cultivo pues afectan la producción en calidad y cantidad y limitan el éxito.

En lo atinente al manejo de las malezas que invaden el potrero donde se instalará el trigo es importante prever con que clase de problemas nos enfrentaremos en su desarrollo, en especial conociendo las especies que invaden el lote y tratando de limitar su incidencia en los pasos previos a la siembra de la misma. En el transcurso del año de implantación de la sementera, desde fines de verano y otoño temprano el productor se encuentra frente al manejo de dos sistemas vegetales que conviven e interactúan. Uno artificial, el cultivo, planteado dentro de un sistema orgánico, compuesto por una especie escogida, de excelente poder germinativo, sembrada con todos los ingredientes tecnológicos disponibles, época de crecimiento, vida útil, calidad y cantidad de la producción conocidas y evaluadas e insumos tecnológicos de alto costo. Por otro lado y creciendo simultáneamente con el cereal se presenta un sistema vegetal natural, adventicio, ruderal, compuesto en la mayoría de los casos por un grupo de especies (invasión multiespecífica) de germinación y crecimiento variable, que se han multiplicado en el lote a través de los años de acuerdo con su modalidad de reproducción, formando bancos de semillas u órganos especiales de reproducción, que aparecen en flujos discontinuos de acuerdo a condiciones climáticas y de suelo, las que, en la mayoría de los casos, cuando son aprovechables, tienen bajo valor forrajero, contienen principios tóxicos u otros componentes nocivos. Muchas de estas especies son de crecimiento anual o bianual acompañando a las plantas de las forrajeras que se cultivan en el potrero en su ciclo de producción durante el año y otras son de ciclo perenne, con características invasoras especiales que permiten su sobrevivencia durante años.

Estos dos sistemas interactúan durante el ciclo de desarrollo de la sementera, tratando de predominar el uno sobre otro dentro del proceso de la sucesión natural vegetal. Es decir que las diversas especies (tanto naturales como cultivadas) se influirán entre sí, tratando de ganar espacio o de excluirse

mutuamente. Como resultado de esta interacción mutua muchos de los componentes del sistema mixto que aparecen en el escenario desde la implantación, serán afectados o desaparecerán y otros, en relación directa con su capacidad de adaptación prevalecerán y se constituirán en parte predominante de la vegetación.

Dentro del esquema de producción planteado el productor busca la máxima productividad del sistema artificial y la misma estará en relación directa a como interactúen los componentes tanto internos como externos al mismo.

Si la presión tecnológica de manejo que ejerce el productor es lo suficientemente eficaz y equilibrada el sistema trigo logrará sus objetivos de producción en calidad y cantidad, dentro del plazo previsto de vida útil planificado. Si esa presión de manejo es poco eficaz o mal ejecutada los beneficios serán reducidos por el sistema adventicio natural y en los casos extremos tendremos el predominio de un sistema poco equilibrado, caótico, multiespecífico y de comportamiento impredecible (ver Figura 1).

Manejo de malezas en trigo: métodos de control

Descripción

El trigo constituye el principal cultivo de ciclo otoño-inverno-primaveral en la región pampeana. En la actualidad con los conocimientos que proporciona la técnica moderna, el productor cuenta con los medios suficientes para obtener de esta actividad buenos dividendos. No obstante, en todas las campañas agrícolas los cultivos graníferos son afectados en sus rendimientos por causa de la competencia que provocan numerosas plagas, entre ellas las malezas.

Las pérdidas económicas que ocasionan las malezas en los cereales de grano fino se reflejan en reducción de rendimientos, depreciación en la calidad del producto cosechado, incrementos de costos de producción, dificultad en labores de preparación y recolección y sirven como huéspedes intermediarios de insectos y enfermedades.

Métodos de intervención

En las siembras tempranas, destinadas generalmente a doble propósito, las malezas de ciclo invernal son controladas durante su desarrollo en forma primaria por el pastoreo de animales. Sin embargo, en la primavera, al ser retirados los mismos, el cultivo queda debilitado y las malezas ya germinadas, unidas a las de aparición primaveral, encuentran condiciones propicias para un rápido desarrollo, compitiendo severamente con el cultivo. En siembras más tardías, realizadas sobre barbechos limpios, las malezas de ciclo invernal no ocasionan problemas serios pero las de ciclo primaveral favorecidas por la época de labores de siembra y el poco desarrollo (falta de macollaje) del cultivo, hacen

peligrar la evolución del mismo. Por lo tanto deben ser atentamente vigiladas para efectuar la oportuna intervención en el sistema cultivo-maleza.

HERBICIDAS POSTEMERGENTES EN TRIGO.

ENSAYOS 2001-2002 AREA ANGUIL

Eficiencia de herbicidas y mezclas

1. **Objetivos:** Evaluar comportamiento y eficacia de diversos herbicidas en aplicaciones postemergentes en el cultivo de trigo.
 - Comparar eficacia en el control de malezas de mezclas .
 - Fitotoxicidad.

Trigo en Siembra directa y convencional

ENSAYO 1

Establecimiento El Madroño-Colonia Barón(La Pampa) Ruta Provincial N°7, a la altura de la citada localidad

DATOS TECNICOS:Trigo sembrado 07/01.

Antecesor .Labranzas :Siembra convencional. Trigo K. Pegaso.

Datos suelo: M.O.=1.54 ; pH= 6.27.

Datos aplicación:

Los tratamientos fueron aplicados el 09/08/01 (1ª época aplicación, trigo 2-3 hojas) y 17/10/01 (2º época aplicación, espiga embuchada) .

1ª época: Temp. 11 °C, Humedad 45 %, viento 6 km /h.

2º época: Temp. 16.9 , Humedad 88%, viento 3.5 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fue en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes: sanguinaria (Poligonum aviculare), flor azul (Lamium amplexicaule), Mostacillas (Hirschfeldia incana 10 cm diámetro), quinoas Chenopodium sp 3.hojas), enredadera (Poligonum convolvulus 2-3 hojas), Borraja (Licopsis arvensis, roseta), amor seco (Bidens sp plántulas), cardo ruso (Salsola kali, plántulas) .

TRATAMIENTOS . Establecimiento El Madroño

Tratamientos Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
1	0	150					7
2	0	150	300				
3	100	150					7
4	100	150	300				
5	150	150					7
6	150	150	300				
7	200	150					7
8	200	150	300				
9	250	150					7
10	250	150	300				
11		150		100			7
12		150			80		7
13		150		100		10+10	
14		150	300		100		
15		testigo					

Cuadro de evaluaciones. El Madroño. 1ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio						Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	04/09	02/10	17/10	08/11	21/11	Prom		17/10	08/11	Prom
1	88	78	75	90	85	83	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco	0	0	0
2	78	65	60	70	65	68	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco, mostacillas, enredadera	30	30	30
3	89	78	85	95	92.5	88	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco, enredadera, mostacillas	0	0	0
4	84	68	78	82.5	75	78	Sanguinaria, quinoa, lamium, enredadera, mostacillas	30	20	25

5	88	80	90	95	92.5	89	Sanguinaria, amor seco, enredadera, mostacillas	0	10	5
6	87	83	78	85	85	84	Sanguinaria, lamium, amor seco, borraja	40	30	35
7	91	83	96	95	95	92	lamium, amor seco, c.ruso	0	0	0
8	85	85	89	85	82.5	85	Sanguinaria, amor seco, enredadera, mostacillas	25-30	30	30
9	93	88	95	95	95	93	Sanguinaria, amor seco, mostacillas	0	0	0
10	83	85	83	92.5	87.5	86	Sanguinaria, lamium, amor seco, enredadera, mostacillas	20	20	20
11	89	89	92	95	95	92	Sanguinaria, quinoa, amor seco, enredadera,	0	0	0
12	91	85	93	95	92.5	91	Sanguinaria, quinoa, enredadera, mostacillas	10	0	5
13	95	95	97,5	95	95	96	Sanguinaria, amor seco, enredadera	10	10	10
14	89	89	97,5	87.5	80	89	Sanguinaria, amor seco, enredadera	30	30	30
15	0	0	0	0	0	0	- Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco, mostacillas, enredadera.	0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos 2, 4, 6, 8, 10, 14 muestran altos síntomas de fitotoxicidad . Los tratamientos 5, 12, 13 menores síntomas en la primera fecha de aplicación. Las parcelas con mezclas de 2,4-D y dicamba o picloram producen los mayores síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue muy alto, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En promedio se destacan los tratamientos 5, 7 , 9, 11, 12, 13, 14.

Cuadro de evaluaciones. El Madroño. 2ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio			Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	08/11	21/11	Prom		08/11	21/11	Prom
1	97	88	93	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco	0	0	0
2	88	89	88	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco, mostacillas, enredadera	5	0	2.5
3	98	93	95	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco, enredadera, mostacillas	10	0	5
4	89	88	89	Sanguinaria, quinoa, lamium, enredadera, mostacillas	0	20	10
5	93	95	94	Sanguinaria, amor seco, enredadera, mostacillas	0	20	10
6	89	88	89	Sanguinaria, lamium, amor seco, borraja	0	0	0
7	94	95	95	lamium, amor seco, c.ruso	0	20	10
8	93	88	91	Sanguinaria, amor seco, enredadera, mostacillas	0	0	0
9	93	95	94	Sanguinaria, amor seco, mostacillas	0	20	10
10	91	88	90	Sanguinaria, lamium, amor seco, enredadera, mostacillas	0	0	0
11	93	95	94	Sanguinaria, quinoa, amor seco, enredadera,	0	0	0
12	98	98	98	Sanguinaria, quinoa, enredadera, mostacillas	25	30	27.5
13	95	97	96	Sanguinaria, amor seco, enredadera	15	20	17.5
14	95	95	95	Sanguinaria, amor seco, enredadera	30	30	30
15	0	0	0	Sanguinaria, quinoa, lamium, amor seco, mostacillas, enredadera.	0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos 12,13,14 muestran medios a altos síntomas de fitotoxicidad. Los tratamientos 2, 3, 4, 5, 7, 9 menores síntomas en la segunda fecha de aplicación. Las parcelas con mezclas de dicamba o picloram producen los mayores síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue muy alto, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de

malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En promedio se destacan los tratamientos 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14.

ENSAYO 2

Establecimiento La Quinta- Anguil (L. P.) 5 km al norte de la citada localidad

DATOS TECNICOS:

Labranzas :Siembra convencional. Trigo Buck Puntal.

Datos suelo: M.O.=1.4 ; pH= 6.5.

Datos aplicación : Los tratamientos fueron aplicados el 08/08/01 (1ª época aplicación, trigo 2-3 hojas y 18/09/01 (2º época aplicación, 1º nudo) .

1ª época: Temp. 10 °C, Humedad 45 %, viento 5 km /h.

2º época: Temp 12 °C, Humedad 35%, viento s/viento.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fue en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes: sanguinaria (*Poligonum aviculare*), Mostacillas (*Hirschfeldia incana* 10 cm diámetro), enredadera (*Poligonum convolvulus* 2-3 hojas), Ábrepuño amarillo (*Centaurea solstitialis* roseta 10-30 cm), rama negra (*Conyza bonariensis*).

TRATAMIENTOS . Establecimiento La Quinta- Anguil-

<i>Tratamientos</i> Nº	<i>Dosis de producto formulado por Ha.</i>						
	<i>Lontrel</i> 3A	<i>dowfax</i>	<i>Esteron</i> <i>ultra</i>	<i>Banvel</i>	<i>Picloran</i>	<i>Peak</i> <i>pack</i>	<i>Escort</i>
1	0	150					7
2	0	150	300				
3	100	150					7
4	100	150	300				
5	150	150					7
6	150	150	300				
7	200	150					7
8	200	150	300				
9	250	150					7
10	250	150	300				
11		150		100			7
12		150			80		7

Tratamientos Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
13		150		100		10+10	
14		150	300		100		
15		testigo					

Cuadro de evaluaciones. La Quinta. 1ª Epoca aplicación.

Trat	% Control promedio					Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	25/08	04/09	02/10	08/11	Prom.		04/09	08/11	Prom
1	20	67	70	70	57	Abrepuño, enredadera	0	0	0
2	75	88	85	88	84	Abrepuño, enredadera	0	0	0
3	85	85	85	92	87	Enredadera	0	0	0
4	85	90	90	89	89	Enredadera	0	0	0
5	90	90	90	95	91	Enredadera	0	0	0
6	92,5	97	95	91	94	Enredadera	0	0	0
7	95	91	90	93	92	Enredadera	0	0	0
8	95	97	95	90	94	enredadera	0	0	0
9	97,5	93	95	93	95	Enredadera	0	0	0
10	97,5	100	100	95	98	Enredadera	0	0	0
11	87,5	81	80	90	85	Enredadera, abrepuño	0	0	0
12	95	82	80	94	88	Abrepuño	0	20	10
13	95	93	90	94	93	Enredadera	0	0	0
14	97,5	92	90	95	94	Enredadera	0	30	15
15	0	0	0	0	0	Abepuño, enredadera	0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos 12, 14 muestran síntomas de fitotoxicidad. Las parcelas con mezclas de 2,4-D y picloram producen los mayores síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue muy alto, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de abrepuño amarillo que es la maleza que predominaba en el ensayo las mezclas de Lontrel con 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 6, 8 , 10 y 14.

Cuadro de evaluaciones. La Quinta. 2ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio		Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad	
	08/11	Prom.		08/11	Prom.
1	52		Abrepuño, enredadera	0	
2	75		Abrepuño, enredadera	0	
3	87		Enredadera,sanguinaria	0	
4	95		Enredadera	0	
5	92		Enredadera	0	
6	93		Enredadera	0	
7	90		Enredadera,sanguinaria	0	
8	93		Enredadera	0	
9	90		Enredadera	0	
10	95		Enredadera	0	
11	88		Enredadera, abrepuño	0	
12	98		Abrepuño	20	
13	93		Enredadera	0	
14	95		Enredadera	25	
15	0		Abepuño, enredadera	0	

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos 12, 14 muestran síntomas de fitotoxicidad. Las parcelas con mezclas de 2,4-D y picloram producen los mayores síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue muy alto, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de abrepuño amarillo que es la maleza que predominaba en el ensayo las mezclas de Lontrel con 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 4, 6, 8 , 10 y 14. El uso de metsulfuron es deficitario en el control de abrepuño amarillo en ambas fechas de aplicación.

ENSAYO 3

Establecimiento La Dorita- Anguil (L. P.) 20 km al norte de la citada localidad

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 20/07/01.

Antecesor : Maíz.

Labranzas :Siembra directa. Trigo Buck Puntal.

Datos suelo: M.O.=1.4 ; pH= 6.5.

Datos aplicación:

Los tratamientos fueron aplicados el 09/08/01 (1ª época aplicación, trigo 2 hojas)

Nota: no se realizó segunda fecha de aplicación por carencia de malezas en las parcelas.

1ª época: Temp. 10 °C, Humedad 50 %, viento 9 km /h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes: borraja pampeana (Licopsis arvensis), sanguinaria (Poligonum aviculare), peludillas (Gamochoeta, Gnaphalium), enredadera (Poligonum convolvulus), cardo negro (Carduus sp), rama negra (Conyza bonariensis), lamium (Lamium amplexicaule), mostacillas (Hirschfeldia incana).

TRATAMIENTOS . Establecimiento La Dorita- Anguil-

Trat. Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
1	0	150					7
2	0	150	300				
3	100	150					7
4	100	150	300				
5	150	150					7
6	150	150	300				
7	200	150					7
8	200	150	300				
9	250	150					7
10	250	150	300				
11		150		100			7
12		150			80		7
13		150		100		10+10	
14		150	300		100		
15		Testigo					

Cuadro de evaluaciones. La Dorita. 1ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio		Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	09/09	Prom.		09/09	08/11	Prom.
1	80		Boulesia, lamium	0	0	0
2	60		Lamium	0	0	0
3	90			0	0	0
4	70		Lamium, rama negra	0	0	0
5	90			0	0	0
6	70		lamium	0	0	0
7	90			0	0	0
8	90		lamium	0	0	0
9	95			0	0	0
10	80		lamium	0	0	0
11	90			0	0	0
12	90			0	10	10
13	90			0	0	0
14	80			0	10	15
15	0			0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos 12, 14 muestran síntomas leves de fitotoxicidad. Las parcelas con mezclas de 2,4-D y picloram producen los mayores síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo en siembra directa y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de las malezas típicas de siembra directa que son las que predominaban en el ensayo las mezclas de Lontrel con metsulfuron se destacan en especial los tratamientos 3, 5, 7 ,9. Lamium sp se escapa en especial en las mezclas donde no se usan sulfonil ureas y sí 2,4-D.

ENSAYO 4

Establecimiento La Dorita- Anguil (La Pampa) 20 km al norte de la citada localidad

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 20/07/01.

Antecesor : Maíz.

Labranzas :Siembra directa. Trigo Buck Puntal. Potrero 10.

Datos suelo: M.O.=1.4 ; pH= 6.5.

Datos aplicación:

Los tratamientos fueron aplicados el 09/08/01 (1ª época aplicación, trigo 3 hojas) y 18/09/01 (2º época aplicación, 1º nudo) .

1ª época: Temp. 8 °C, Humedad 65 %, viento 1.5 km /h.

2º época: Temp. 9 °C, Humedad 38 %, viento 3 km /h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes: borraja pampeana (Licopsis arvensis), sanguinaria (Poligonum aviculare), peludillas (Gamochaeta, Gnaphalium), enredadera (Poligonum convolvulus), cardo negro (Carduus sp), rama negra (Conyza bonariensis), lamium (Lamium amplexicaule), mostacillas (Hirschfeldia incana).

TRATAMIENTOS . Establecimiento La Dorita- Potrero 10. -Anguil-

Trat. Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
1	0	150					7
2	0	150	300				
3	100	150					7
4	100	150	300				
5	150	150					7
6	150	150	300				
7	200	150					7
8	200	150	300				
9	250	150					7
10	250	150	300				
11		150		100			7
12		150			80		7
13		150		100		10+10	
14		150	300		100		
15		testigo					

Cuadro de evaluaciones. La Dorita. Potrero 10. 1ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio				Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	09/09	02/10	08/11	Prom		09/09	08/11	Prom
1	73	70	88	77	Rama negra, borraja, gamochaeta	0	0	0
2	73	75	80	76	Rama negra, borraja, gamochaeta	0	0	0
3	83	80	87	83		0	0	0
4	82	80	85	82	Borraja, gamochaeta	0	0	0
5	80	80	88	83	borraja	0	0	0
6	83	85	85	84	Borraja, gamochaeta	0	0	0
7	90	90	90	90	Rama negra	0	0	0
8	90	90	97	92		0	0	0
9	90	90	90	90		0	0	0
10	90	90	97	92		0	0	0
11	90	90	90	90		0	0	0
12	88	85	88	87		0	0	0
13	90	90	90	90		0	0	0
14	87	85	90	87	borraja	0	0	0
15	0	0	0	0		0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos no muestran síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo en siembra directa y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de las malezas típicas de siembra directa que son las que predominaban en el ensayo las mezclas de Lontrel con metsulfuron y 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 7 ,8 ,9 y 10 con las dosis más altas.

Cuadro de evaluaciones. La Dorita. Potrero 10. 2ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio		Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad	
	08/11	Prom.		08/11	Prom.
1	70		Rama negra, borraja, amor seco	0	0
2	75		Rama negra, borraja,	0	0
3	70		Borraja, peludilla	0	0
4	80		paquito	0	0

5	77		Rama negra, gamochaeta	0	0
6	85		Borraja, gamochaeta	0	0
7	75		Gamochaeta, borraja	0	0
8	92,5		Rama megra. Gamochaeta	0	0
9	80		Borraja, rama negra	0	0
10	95		Paiquito	0	0
11	70		Rama negra, borraja, gamochaeta	0	0
12	73		Rama negra, borraja, gamochaeta	25	25
13	77			0	0
14	80		borraja	25	25
15	0		Rama negra, borraja, gamochaeta, paiquito, etc.	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los únicos tratamientos que muestran síntomas de fitotoxicidad son el 12 y 14 (mezclas con picloram).

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo en siembra directa y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de las malezas típicas de siembra directa que son las que predominaban en el ensayo las mezclas de Lontrel con 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 8 y 10 con las dosis más altas.

ENSAYO 5

Establecimiento El Descanso- Miguel Riglos (La Pampa) 10 km al norte de la citada localidad sobre ruta provincial N° 1.

DATOS TECNICOS:

Antecesor : soja.

Labranzas :Siembra directa.

Datos suelo: M.O.=1.9 ; pH= 6.5.

Datos aplicación:

Los tratamientos fueron aplicados el 22/08/01 (1ª época aplicación, 5 hojas) y 18/09/01 (2º época aplicación, 1º nudo) .

1ª época: Temp.14 °C, Humedad 60 %, viento 10 km /h.

2º época: Temp. 15 °C, Humedad 40 %, viento: sin viento.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fue en bloques al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes: mostacillas (*Hirschfeldia incana*), *Descurainia* sp, peludillas (*Gamochaeta* sp), abrepuño amarillo (*Centaurea solstitialis*), quinoas (*Chenopodium* sp).

TRATAMIENTOS . Establecimiento El Descanso.-Miguel Riglos.-

Trat. Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
1	0	150					7
2	0	150	300				
3	100	150					7
4	100	150	300				
5	150	150					7
6	150	150	300				
7	200	150					7
8	200	150	300				
9	250	150					7
10	250	150	300				
11		150		100			7
12		150			80		7
13		150		100		10+10	
14		150	300		100		
15		testigo					

Cuadro de evaluaciones. El Descanso. Riglos. 1ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio			Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	02/10	04/12	Prom		09/09	08/11	Prom
1	85	70	78	Malezas perennes como revienta caballos y camambu	0	0	0
2	70	70	70		0	0	0
3	85	90	88	Cardos, rama negra, gamochaeta	0	0	0
4	80	80	80	Girasol guacho, rama negra, gamochaeta	0	0	0
5	90	97.5	94		0	0	0
6	90	87.5	89		0	0	0
7	90	97.5	94		0	0	0
8	92.5	87.5	90	Girasol guacho	0	0	0
9	95	97.5	96		0	0	0
10	95	95	95	Girasol guacho	0	0	0

11	87.5	90	89	Gamochaeta, girasol guacho, enredadera	0	0	0
12	90	95	93	girasol	0	0	0
13	90	100	95		0	0	0
14	92.5	92.5	93	Girasol guacho	0	0	0
15	0	0	0		0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos no muestran síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo en siembra directa y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de las malezas típicas de siembra directa que son las que predominaban en el ensayo las mezclas de Lontrel con metsulfuron y 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 7, 9 y 10 , 13 con las dosis más altas.

Cuadro de evaluaciones. El Descanso. Riglos. 2ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio			Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	02/10	04/12	Prom		02/10	08/11	Prom
1	50	90	70	Malezas perennes como revienta caballos y camambu	0	0	0
2	85	90	88		0	0	0
3	85	90	88	Cardos, rama negra, gamochaeta	0	0	0
4	85	90	88	Girasol guacho, rama negra, gamochaeta	0	0	0
5	85	90	88		0	0	0
6	90	90	90		0	0	0
7	90	95	93		0	0	0
8	95	90	93	Girasol guacho	0	0	0
9	92.5	95	94		0	0	0
10	90	90	90	Girasol guacho	0	0	0
11	85	95	90	Gamochaeta, girasol guacho, enredadera	0	0	0
12	90	95	93	girasol	0	0	0
13	90	100	95		0	0	0
14	92.5	92.5	93	Girasol guacho	0	0	0
15	0	0	0	Gamochaeta, rama negra, mostacilas, girasol.	0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos no muestran síntomas de fitotoxicidad.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo en siembra directa y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de las malezas típicas de siembra directa que son las que predominaban en el ensayo las mezclas de Lontrel con metsulfuron y 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 7 , 8, 9 ,12, 13, 14 con las dosis más altas.

ENSAYO 6

Establecimiento Sr. Arosteguy- Toay (La Pampa) 30 km al sur de la citada localidad sobre ruta provincial .

DATOS TECNICOS:

Trigo Antecesor : girasol

Labranzas :Siembra convencional.

Datos suelo: M.O.=1.5 ; pH= 6.7.

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados el 11/09/01 (1ª época aplicación, 3-4 hojas .

1ª época: Temp.16 °C, Humedad 30 %, viento 15 km /h.

Nota: no se aplicó segunda época por deriva de aplicación aérea.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fue en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes: abrepuño amarillo (Centaura solstit ialis), quinoas (Chenopodium sp), cardo ruso (Salsola kali), enredadera, sanguinaria.

TRATAMIENTOS. Establecimiento Sr Arosteguy. Toay. 1ª Epoca aplicación.

Trat. Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
1	0	150					7
2	0	150	300				
3	100	150					7
4	100	150	300				
5	150	150					7
6	150	150	300				
7	200	150					7

Trat. Nº	Dosis de producto formulado por Ha.						
	Lontrel 3A	dowfax	Esteron ultra	Banvel	Picloran	Peak pack	Escort
8	200	150	300				
9	250	150					7
10	250	150	300				
11		150		100			7
12		150			80		7
13		150		100		10+10	
14		150	300		100		
15		testigo					

Cuadro de evaluaciones. Sr Arosteguy. Toay. 1ª Epoca aplicación.

Trat.	% Control promedio		Observaciones Escapes de:	Fitotoxicidad		
	18/10	Prom		09/09	08/11	Prom.
1	65		Abrepuño, sanguinaria	0	0	0
2	75		Abrepuño, enredadera	0	0	0
3	95		Abrepuño, sanguinaria	0	0	0
4	93		Enredadera, abrepuño	0	0	0
5	97		Enredadera, abrepuño	0	0	0
6	97		Enredadera, abrepuño	0	0	0
7	97		Sanguinaria, enredadera	0	0	0
8	98		Enredadera, abrepuño	0	0	0
9	98		Enredadera, abrepuño	0	0	0
10	100		Enredadera, abrepuño	0	0	0
11	98		enredadera	0	0	0
12	98		abrepuño	0	0	0
13	95		abrepuño	0	0	0
14	92		abrepuño	0	0	0
15	0		abrepuño amarillo (Centaura solstit ialis), quinoas (Chenopodium sp), cardo ruso (Salsola kali), enredadera, sanguinaria	0	0	0

Resultados y comentarios:

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): Los tratamientos no muestran síntomas de fitotoxicidad.

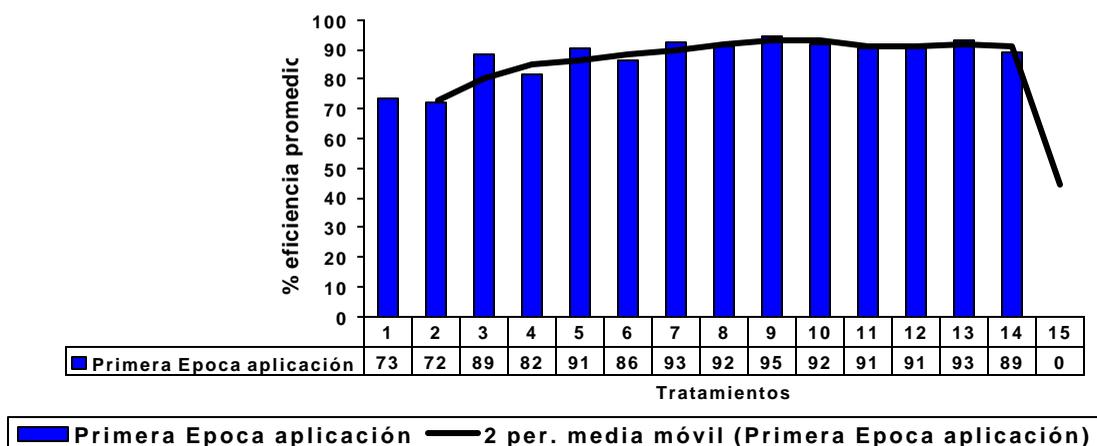
Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo en siembra directa y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En el control en especial de las malezas típicas de siembra directa que son las que predominaban en el ensayo las mezclas de Lontrel con metsulfuron y 2,4-D se destacan en especial los tratamientos 5, 6, 7, 9 y 10 , 11, 12 13 con las dosis más altas.

Consideraciones Generales

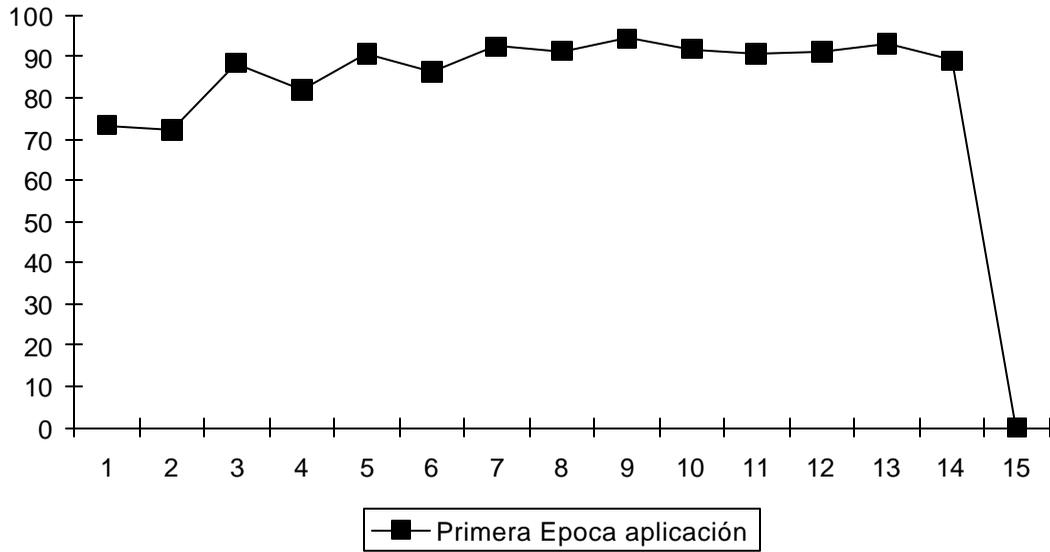
Control de malezas.

El cuadro de tendencias muestra que en general los tratamientos mezclas de diferentes dosis entre 100 a 250 cc/ha Clorpyralid con metsulfuron son ligeramente superiores a las mezclas con 2,4-D. Esto parece invertirse cuando se trata del control de malezas del tipo Compuestas en especial abrepuño amarillo (*Centaurea solstitialis*), rama negra (*Conyza bonariensis*), peludillas (*Gamochaeta* sp, *Gnaphalium* sp.) donde el funcionamiento de las mezclas es mejor con 2,4-D.

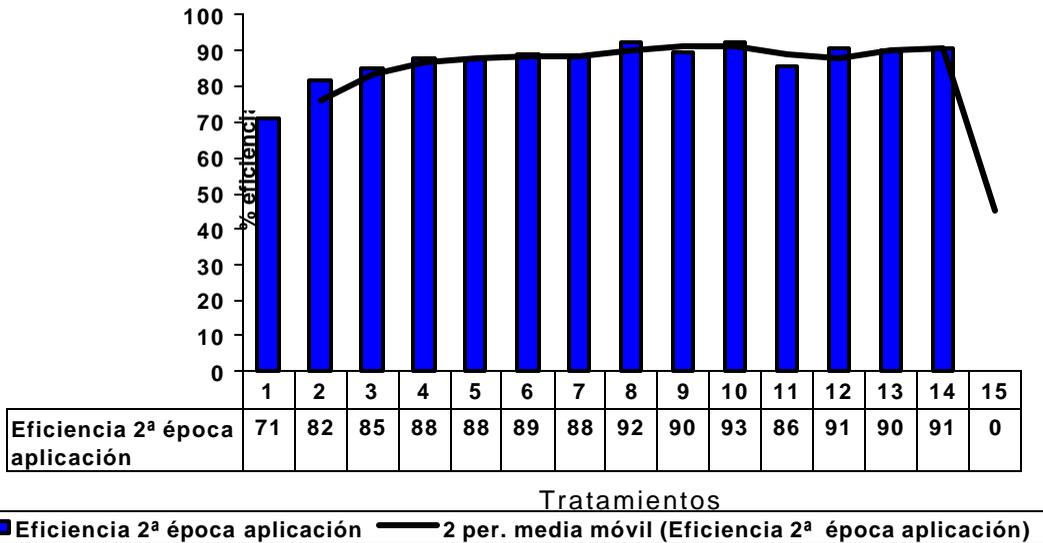
Eficiencia promedio de los tratamientos.6 ensayos.



Primera Epoca aplicación



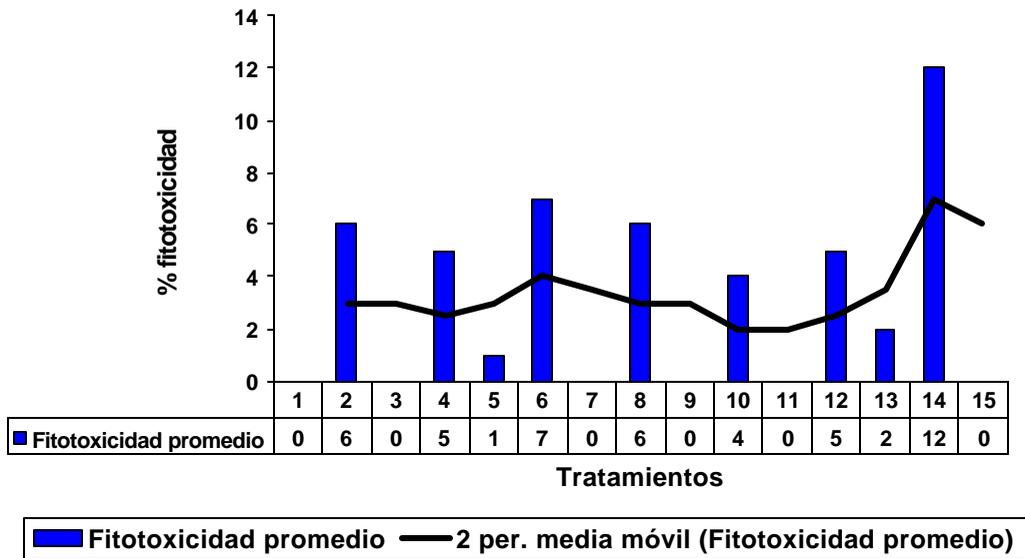
Eficiencia promedio de los tratamientos. 5 ensayos



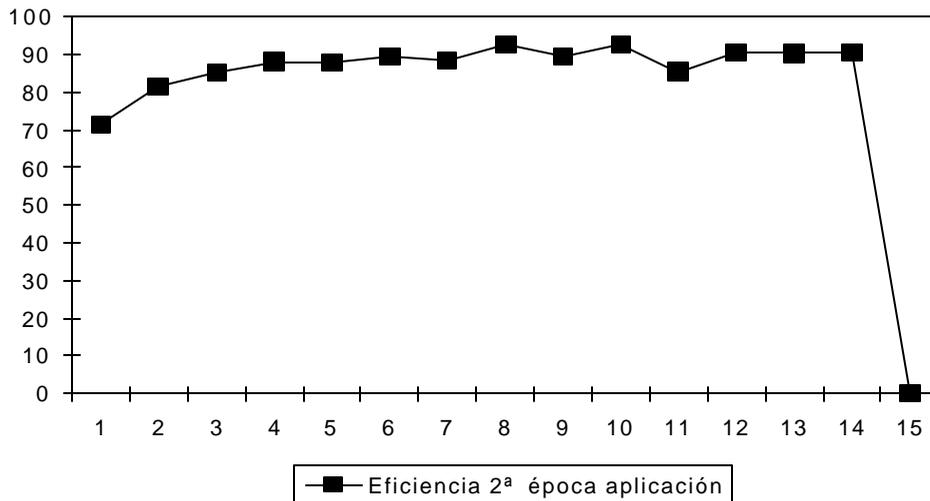
Fitotoxicidad:

La tendencia que se marca es que las mezclas de Clorpyralid con 2,4-D muestran una tendencia fitotóxica en la primera época de aplicación (trigo en estado de 3-5 hojas); esta tendencia no se manifiesta ya en estado desarrollado del trigo (luego de 1ª nudo).. También muestra una alta tendencia el picloram en la primera época en dosis altas y muy marcada en la segunda fecha .

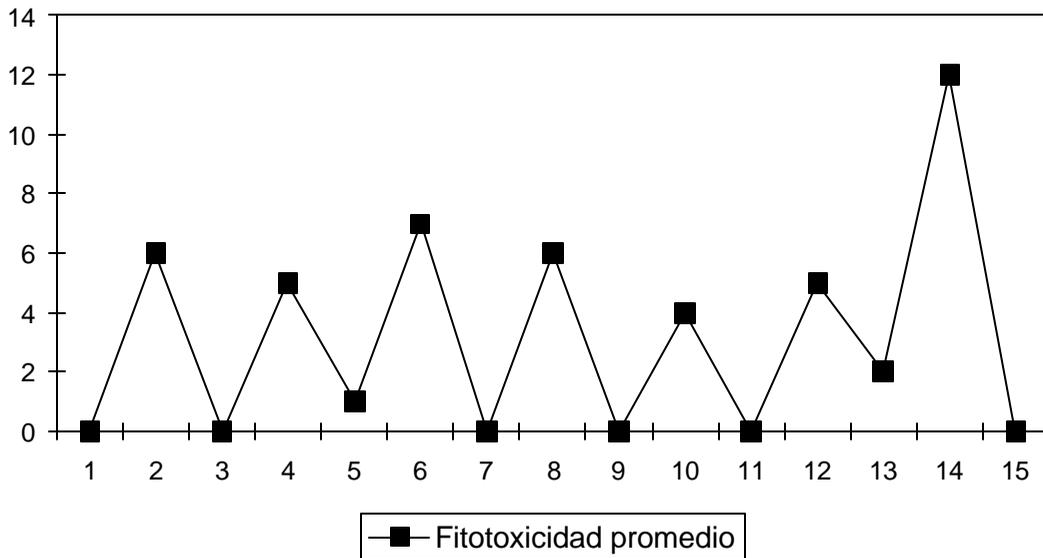
Fitotoxicidad Promedio.1ª época Aplicación. 5 ensayos



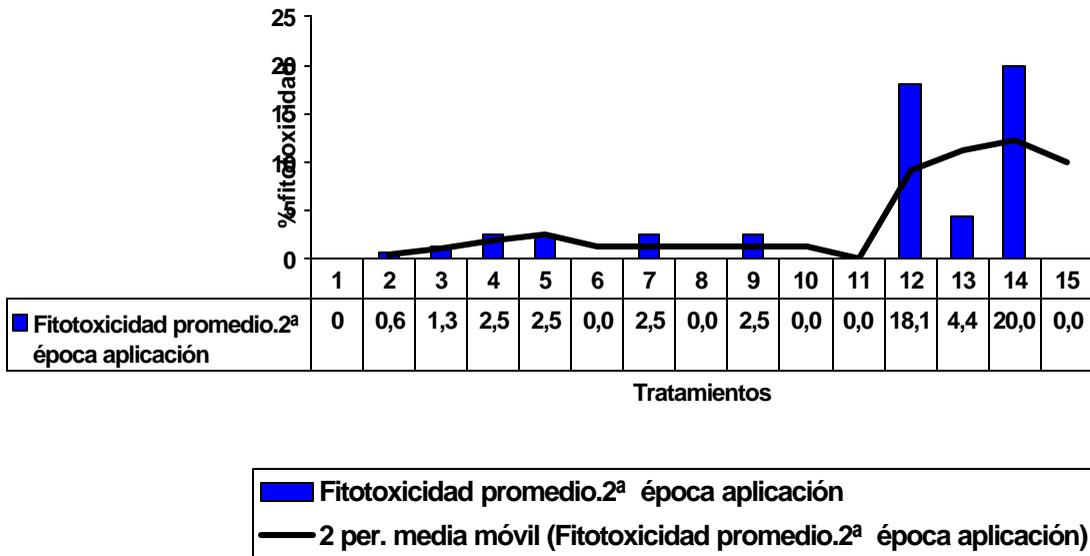
Eficiencia 2ª época aplicación



Fitotoxicidad promedio



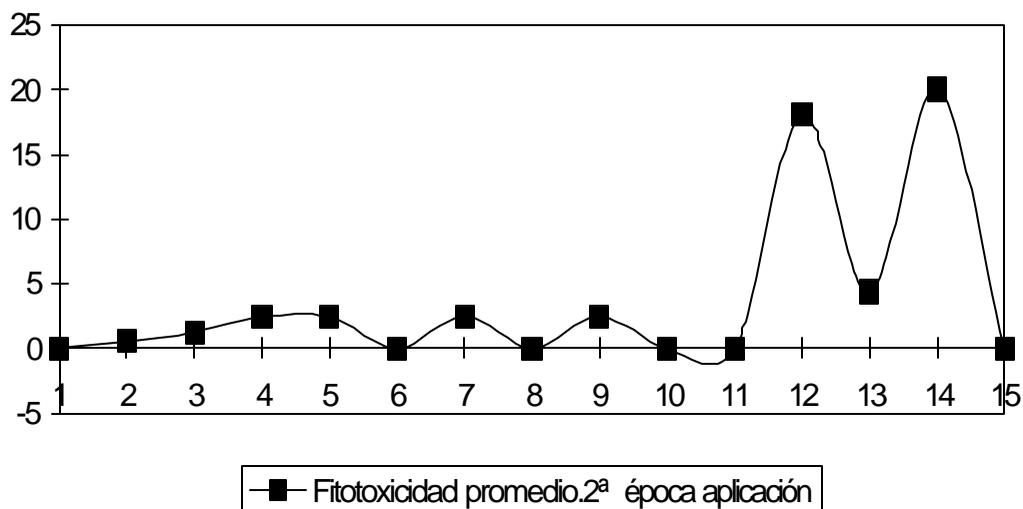
Fitotoxicidad promedio.2ª época aplicación. 4 ensayos



Rendimientos. El Madroño

Trat.	Rendimiento promedio Kg/ha	
	1ª Epoca Aplicación	2ª Epoca Aplicación
1	1316 AB	786 ABCD
2	618 BCD	520 BCD
3	1119 ABC	1231 AB
4	177 D	892 ABCD
5	528 CD	1275 AB
6	729 ABCD	1503 A
7	1282 AB	945 ABCD
8	534 CD	1067 ABC
9	1249 AB	585 BCD
10	1346 A	1023 ABCD
11	919 ABC	760 ABCD
12	451 CD	322 CD
13	919 ABC	582 BCD
14	415 CD	143 D
15	1123 ABC	754 ABCD

Fitotoxicidad promedio.2ª época aplicación



En general los rendimientos muestran una gran variabilidad debido especialmente al tipo de potrero y a la gran influencia de las enfermedades de hoja en el ensayo. En las aplicaciones en la primera época se destacan los tratamientos 10, 1, 7, 9 y en la segunda los tratamientos 6, 5, 3.

Rendimientos.La Quinta

Trat.	Rendimiento promedio Kg/ha	
	1ª Epoca Aplicación	2ª Epoca Aplicación
1	1407 DEFG	1105 DE
2	966.6 FG	2171 ABC
3	2824 A	1321 BCDE
4	1797 BCDEFG	1337 BCDE
5	2618 AB	2566 A
6	2159 ABCD	1498 BCDE
7	2306 ABCD	1738 ABCDE
8	890.6 G	2295 AB
9	2530 ABC	2127 ABCD
10	1653 CDEFG	2158 ABC
11	1964 BCDE	1771 ABCDE
12	1621 CDEFG	1351 BCDE
13	2556 ABC	999 E
14	1085 EFG	1501 BCDE
15	1857 BCDEF	1213 CDE

En general los rendimientos muestran cierta variabilidad debido especialmente al tipo de potrero y a la influencia de las enfermedades de hoja en el ensayo. En las aplicaciones en la primera época se destacan los tratamientos 3, 5, 13, 9, 7 mostrando los efectos más selectivos de las mezclas de clopyralid con metsulfuron en relación a las mezclas con 2,4-D. En la segunda se destacan los tratamientos 5, 8, 2, 10 .

Rendimientos. La Dorita

Trat.	Rendimiento promedio Kg/ha	
	1ª Epoca Aplicación	2ª Epoca Aplicación
1	722 A	559 BCD
2	558 A	942 AB
3	905 A	736 ABCD
4	817 A	793 ABC
5	985 A	556 BCD
6	727 A	804 ABC
7	613 A	653 ABCD
8	931 A	359 D
9	924 A	638 ABCD
10	928 A	626 ABCD
11	923 A	519 CD
12	862 A	966 A
13	988 A	576 BCD
14	999 A	456 CD
15	526 A	360 D

En general los rendimientos muestran una gran variabilidad debido especialmente al tipo de potrero , sistema de siembra (Siembra directa) y a la influencia de las enfermedades de hoja en el ensayo. En las aplicaciones en la primera época de aplicación no se destacan tratamientos en especial, y en la segunda los tratamientos mezclas de 2,4-D con Lontrel como 2, 4, 6 .

ENSAYOS 2002-2003. AREA ANGUIL

Objetivos: Evaluar comportamiento y eficacia del herbicida Lontrel en aplicaciones postemergentes en el cultivo de trigo.

- Comparar eficacia en el control de malezas de mezclas .
- Fitotoxicidad.

Trigo en Siembra directa y convencional.

ENSAYO 1

Establecimiento San José, Guatraché-(La Pampa) Ruta Provincial N^o, 10 km al noreste de la citada localidad

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 04 /07/02.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo Escorpión.

Datos suelo: M.O.= 1.5 ; pH=6.2 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados:

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 02/09/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 23/09/02

1^a época: Temp. 12.3 °C, Humedad 60 %, viento 10 km /h.

2^o época: Temp. 17.0 , Humedad 63%, viento 8-12 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fue en bloques al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1^o época: sanguinaria (Poligonum aviculare, 3-4 hojas), Mostacillas (Hirschfeldia incana 2 hojas), enredadera (Poligonum convolvulus 2 hojas), flor amarilla (Diploaxis tenuifolia), lamium (Lamium amplexicaule) .

2^o época: sanguinaria (5-6 hojas), enredadera (4 hojas), mostacillas (10 cm diámetro), flor amarilla (Diploaxis tenuifolia), lamium (Lamium amplexicaule) .

TRATAMIENTOS .

A. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + metsulfuron	36 + 4	100+6.7
2. Lontrel + metsulfuron	54 + 4	150+ 6.7
3. Lontrel + metsulfuron	72 + 4	200 + 6.7
4. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100 + 6.7
5. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
6. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10
7. Testigo		

B. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + 2,4-D	36 + 240	100 + 300
2. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300
3. Lontrel + 2,4-D	72 + 240	200 + 300
4. 2,4-D	400	500
5. . Banvel + 2,4-D	48 + 240	100 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Testigo		

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/09/02 . Promedios

Trat.	Sangui	Enre.	Lamium	Flor ama.	borraja	Fito.
1	100	100	100	90	80	0
2	100	100	100	100	80	0
3	100	100	100	100	95	0
4	100	96	91	95	80	0
5	98	96	95	96	88	0
6	98	96	86	96	80	0
7	0	0	0	0	0	0
LSD 5%	2.50	2.74	5.87	5.54	7.39	-
CV %	1.65	1.83	4.03	3.77	5.78	

Evaluaciones Primera época aplicación. 10/10/02 . Promedios

Trat.	Sangui	enre	Flor ama	Lamium	borraja
1	95	95	95	95	90
2	95	95	100	95	91
3	95	95	100	95	91
4	95	93	93	90	90
5	95	95	95	95	90

6	95	95	90	90	95
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	6.99	7.26	4.75	8.12	6.63
CV %	4.83	5.03	3.26	5.71	4.76

Evaluaciones Primera época aplicación. 10/11/02 . Promedios

Trat.	Sangui	enre	Flor ama	Lanium	borraja
1	100	100	100	95	95
2	100	100	100	95	95
3	100	100	100	100	100
4	100	100	95	95	95
5	100	100	95	100	95
6	100	100	100	100	100
7	0	0	0	0	0
LSD 5%			4.34	6.13	6.72
CV %			2.89	4.13	4.56

Evaluaciones Segunda época aplicación. 10/10/02 . Promedios

Trat.	sangui	lanium	Fito.
1	60	56	0
2	60	56	0
3	70	60	0
4	50	50	0
5	78	76	0
6	75	75	0
7	0	0	0
LSD 5%	3.63	5.31	-
CV %	3.63	5.58	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 10/11/02 . Promedios

Trat.	Enre	sangui	lanium	Borraja	Fito.
1	95	83	100	100	0
2	100	85	100	100	0
3	100	90	100	100	0
4	60	60	80	80	0
5	90	86	86	93	0
6	100	88	100	100	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	7.76	8.64	8.23	3.88	-
CV %	5.61	6.89	5.72	2.66	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue escaso a regular, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 2

Establecimiento Lugar: Uriburu. Ruta Provincial 3, 20 Km al norte de la localidad, 5 al este.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 16 /07/02.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo ACA 23.

Datos suelo: M.O.= 1.9; pH=6.8 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados:

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 16/08/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 24/09/02

1ª época: Temp. 10 °C, Humedad 60 %, viento 7-10 km /h.

2º época: Temp. 17.0 , Humedad 61%, viento 3-5 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, cotiledones-1 hoja), Mostacillas (*Hirschfeldia incana* 2 hojas), enredadera (*Poligonum convolvulus* 1 hojas), Borraja pampeana (*Licopsis arvensis*. 2-3 hojas).

2º época: sanguinaria (5-6 hojas), enredadera (4 hojas), mostacillas (10 cm diámetro), quinoas (*Chenopodium* sp, 4 hojas), boulesia (*Boulesia incana*, 4 hojas), borraja pampeana (*Licopsis arvensis* 6 –8 hojas) .

TRATAMIENTOS .

C. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + metsulfuron	36 + 4	100+6.7
2. Lontrel + metsulfuron	54 + 4	150+ 6.7
3. Lontrel + metsulfuron	72 + 4	200 + 6.7
4. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100 + 6.7
5. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
6. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10
7. Testigo		

D. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + 2,4-D	36 + 240	100 + 300
2. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300
3. Lontrel + 2,4-D	72 + 240	200 + 300
4. 2,4-D	400	500
5. . Banvel + 2,4-D	48 + 240	100 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Testigo		

Evaluaciones Primera época aplicación. 09/10/02 . Promedios

Trat.	Enre	sangui	borraja	girasol	Fito %
1	91	91	85	95	0
2	91	91	86	95	0
3	93	93	90	95	0
4	90	90	86	85	0
5	91	95	88	85	0
6	95	95	95	95	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	5.98	6.95	6.08	8.46	-
CV %	4.25	4.92	4.50	6.05	

Evaluaciones primera época aplicación. 19/11/02 . Promedios

Tratamientos	Enre	Borraja	Fito.
1	95	95	0
2	95	95	0
3	95	95	0
4	90	80	0
5	95	90	0
6	95	95	0
7	0	0	0
LSD 5%	8.12	7.39	-
CV %	5.65	5.29	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 09/10/02 . Promedios

Trat.	girasol	borraja	Enre.	Sangui.	Fito %.
1	60	55	70	70	0
2	60	60	71	70	0
3	60	60	71	70	0
4	43	45	45	43	0
5	50	45	50	50	0
6	60	45	65	63	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	7.51	5.13	4.82	6.03	
CV %	8.87	6.52	5.08	6.48	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 19/11/02 . Promedios

Trat.	Enre.	borraja	Fito.
1	60	70	0
2	90	75	0
3	90	80	0
4	40	60	0
5	80	70	0
6	90	80	0
7	0	0	0
LSD 5%	8.46	6.99	-
CV %	7.40	6.33	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular a alto , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular a alto , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 3

Establecimiento Lugar: Anguil. Ruta Nacional N°5 , km 580, 15 Km al sur.
Potrero 12.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 28 /07/02.

Antecesor: barbecho.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo “Panadero” .

Datos suelo: M.O.=2.18 ; pH=6.3 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 21/08/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 17/09/02

1ª época: Temp. 9 °C, Humedad 50 %, viento 5 km /h.

2º época: Temp. 12.0 , Humedad 80%, viento 8-12 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, cotiledones-1 hoja), enredadera (*Poligonum convolvulus* 1 hojas), abrepuño amarillo(*Centaurea solstitialis* 2-3 hojas), apio (*Ammi majus*, cotiledon-2 hojas), quinoas (*Chenopodium* sp 1-2 hojas), lamium (*Lamium amplexicaule*, 2-3 hojas).

2º época: sanguinaria (3-4 hojas), enredadera (3-4 hojas), mostacillas (*Hirscheveldia* sp 10 cm diámetro), quinoas (*Chenopodium* sp, 3-4 hojas), abrepuño amarillo (*Centaruea soslstitialis* roseta 10 cm), apio (*Ammi majus* 1-8 hojas), lamium (*Lamium amplexicaule* (diversos estados hasta en flor), cardos (*Carduus nutans*, poco, rosetas 10 cm) .

TRATAMIENTOS .

E. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + metsulfuron	36 + 4	100+6.7
2. Lontrel + metsulfuron	54 + 4	150+ 6.7
3. Lontrel + metsulfuron	72 + 4	200 + 6.7
4. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100 + 6.7
5. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
6. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10
7. Testigo		

F. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + 2,4-D	36 + 240	100 + 300
2. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300
3. Lontrel + 2,4-D	72 + 240	200 + 300
4. 2,4-D	400	500
5. . Banvel + 2,4-D	48 + 240	100 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Testigo		

Evaluaciones Primera época aplicación. 17/09/02 . Promedios

Trat.	lamium	Abrepu.	cardos	apio	Enreda.	Mosta.	Fito
1	100	86	0	95	100	100	0
2	100	86	100	95	100	100	0
3	100	90	100	95	100	100	0
4	100	86	100	81	100	100	0
5	100	90	100	81	100	100	0
6	90	91	100	81	100	100	0
7	0	0	100	0	0	0	0
LSD 5%	3.36	5.49	-	6.86	-	6.42	-
CV %	2.24	4.06		5.09		4.36	

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	Enre.	apio	lamium	% fito	Observ. Control gral.
1	88	95	80	96	0	Nace apio
2	91	95	90	96	0	Nace apio
3	96	96	90	96	0	Nace apio
4	85	85	85	85	0	
5	85	90	80	90	0	
6	91	90	95	91	0	
7	0	0	0	0	0	
LSD 5%	8.12	7.39	8.78	4.75	-	
CV %	5.94	5.27	6.65	5.15		

Evaluaciones Primera época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Enre.	apio	% fito
1	90	100	78	0
2	95	100	81	0
3	95	100	91	0
4	80	100	73	0
5	90	100	86	0
6	95	100	95	0
7	0	0	0	0
LSD 5%	7.13	3.33	11.35	-
CV %	5.15	2.23	8.81	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	enre	apio	Cardos	Lanium	% fito	Observ. Control gral.
1	100	91	90	95	90	0	
2	100	91	95	95	90	0	Leve fito
3	100	95	95	96	88	0	Leve fito
4	100	80	81	85	80	0	
5	100	86	86	80	80	0	
6	95	90	86	80	91	0	
7	0	0	0	0	0	0	
LSD 5%	32.0	4.94	6.86	9.30	6.81	-	
CV %	22.34	3.64	5.05	6.89	5.16	-	

Evaluaciones Segunda época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Enre.	apio	% fito
1	95	90	85	0
2	100	90	88	0
3	100	90	86	0
4	80	66	80	0
5	100	80	80	0
6	80	90	86	0
7	0	0	0	0
LSD 5%	4.94	8.68	10.51	-
CV %	3.51	6.74	8.16	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue alto , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue grande , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 4

Establecimiento Lugar: Anguil. Ruta Nacional N°5 , km 580, 15 Km al sur. **Ganaderia.**

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 10 /08/02.

Antecesor: barbecho.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo"Guapo".

Datos suelo: M.O.= 1.9 ; pH=6.5 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 08/09/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 04/10/02

1ª época: Temp.19 °C, Humedad 30 %, viento 15 km /h.

2º época: Temp. 12.0 , Humedad 65%, viento 8-16 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (Poligonum aviculare, 3-4 hoja), enredadera (Poligonum convolvulus 2-4 hojas), apio (Ammi majus, cotiledon-a 10 cm), lamium (Lamium amplexicaule, 2-8 hojas).

2º época: sanguinaria (4 -6hojas), enredadera (4-6 hojas), apio (Ammi majus 2-8 hojas), lamium (Lamium amplexicaule (diversos estados hasta en flor), cardos (Cardus nutans, poco, rosetas 10 cm) .

TRATAMIENTOS .

G. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + metsulfuron	36 + 4	100+6.7
2. Lontrel + metsulfuron	54 + 4	150+ 6.7
3. Lontrel + metsulfuron	72 + 4	200 + 6.7
4. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100 + 6.7
5. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
6. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10
7. Testigo		

H. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + 2,4-D	36 + 240	100 + 300
2. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300
3. Lontrel + 2,4-D	72 + 240	200 + 300
4. 2,4-D	400	500
5. . Banvel + 2,4-D	48 + 240	100 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Testigo		

Evaluaciones Primera época aplicación. 03/10/02 . Promedios

Trata.	Enre.	Lamium	Sangui.	apio	% fito
1	96	95	95	91	0
2	96	96	96	93	0
3	96	96	96	93	0
4	95	95	96	95	0
5	96	95	96	95	0
6	91	91	96	95	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	5.01	3.63	5.19	6.53	-
CV %	3.44	2.51	3.54	4.56	-

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trata.	Enre.	Lamium	Sangui.	apio	% fito
1	96	90	96	90	0
2	96	90	96	90	0
3	96	90	96	90	0
4	91	90	96	91	0

5	96	95	96	90	0
6	100	90	100	96	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	4.19	6.72	2.50	4.19	-
CV %	2.85	4.85	1.69	3.01	

-

Evaluaciones Primera época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trat.	enre	Sangui.	apio	% fito
1	90	90	86	0
2	90	90	90	0
3	90	90	90	0
4	90	90	90	0
5	95	95	88	0
6	95	95	95	0
7	0	0	0	0
LSD 5%	6.72	7.13	7.21	-
CV %	4.81	5.10	5.26	

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Enre.	Lamium	Sangui.	apio	% fito
1	63	70	63	63	0
2	76	70	76	63	0
3	80	70	76	70	0
4	50	50	50	80	0
5	70	70	70	70	0
6	80	85	80	80	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	6.81	8.89	5.93	8.38	-
CV %	6.39	8.43	5.60	7.73	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trat.	Enre.	Sangui.	apio	Abrepu.	% fito
1	83	85	83	95	0
2	90	85	83	95	0
3	90	90	90	95	0
4	50	50	50	80	0
5	85	81	85	70	0
6	90	90	86	85	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	6.43	4.75	8.19	7.26	-
CV %	5.19	3.88	6.74	5.50	

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue de regular a intenso, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular a intenso, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 5

Establecimiento Lugar: Anguil. Ruta Nacional N°5, km 580, 15 Km al norte.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 08/08/02.

Antecesor: barbecho.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo "Cimarrón".

Datos suelo: M.O.= 1.6 ; pH= 6.5.

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 03/09/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 24/09/02

1ª época: Temp.13.5 °C, Humedad 60 %, viento 10-15 km /h.

2º época: Temp. 16.0 , Humedad 55%, viento 8-12 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (Poligonum aviculare, 2 hoja), enredadera (Poligonum convolvulus 1-2 hojas), apio (Ammi majus, cotiledon-a 3-4 cm), abrepuño (Centaurea solst. 3-4 cm diámetro).

2º época: sanguinaria (4 -6hojas), enredadera (4-6 hojas), apio (Ammi majus 2-8 hojas), lamium (Lamium amplexicaule (diversos estados hasta en flor), abrepuño (Centaurea solst.italis 10 cm) .

TRATAMIENTOS .

I. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + metsulfuron	36 + 4	100+6.7
2. Lontrel + metsulfuron	54 + 4	150+ 6.7
3. Lontrel + metsulfuron	72 + 4	200 + 6.7
4. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100 + 6.7
5. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
6. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10
7. Testigo		

J. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. Lontrel + 2,4-D	36 + 240	100 + 300
2. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300
3. Lontrel + 2,4-D	72 + 240	200 + 300
4. 2,4-D	400	500
5. . Banvel + 2,4-D	48 + 240	100 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Testigo		

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	lamium
1	100	100	100	95	100
2	100	100	100	96	100
3	100	100	100	96	100
4	95	100	100	86	100
5	96	100	100	93	100
6	100	100	100	100	100
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	4.11			5.13	3.36
CV %	2.74			3.56	2.22

Evaluaciones Primera época aplicación. 20/11/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	Fito %
1	100	100	100	91	0
2	100	100	100	95	0
3	100	100	100	95	0
4	90	100	100	90	0
5	100	100	100	96	0
6	95	100	95	100	0
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	4.55	5.91	3.36	6.90	4.32
CV %	3.06	3.98	2.22	4.78	2.87

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	Lamium	borraja
1	100	91	91	100	90	91
2	100	91	91	100	91	91
3	100	95	100	100	95	91
4	95	95	95	95	90	90
5	95	90	90	95	86	95
6	100	95	100	100	90	90
7	0	0	0	0	0	0
LSD 5%	4.94	6.33	4.62	4.34	7.04	4.55
CV %	3.30	4.47	3.20	2.89	5.10	3.26

Evaluaciones Segunda época aplicación. 20/11/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	borraja
1	100	90	90	95	95
2	100	95	100	95	95
3	100	100	100	95	95
4	100	85	85	100	85
5	100	85	90	90	90
6	90	100	100	100	100
7	0	0	0	0	0
LSD 5%	1.78	5.13	3.36	4.75	6.29
CV %	1.17	3.64	2.34	3.25	4.42

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de

malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda epoca de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular, con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Lontrel

Promedios control diversas malezas de ensayos .1º Momento aplicación.

Trat.	Abre	Sang	Enre	apio	lami	borra	most	Flor ama	gira	cardos	Pro	% fit
1	93	96	97	88	96	89	100	95	95	0	94	0
2	94	96	97	91	96	89	100	100	95	100	95	0
3	96	97	97	93	97	94	100	100	95	100	97	0
4	87	96	95	86	94	86	100	94	85	100	91	0
5	92	97	96	89	96	90	100	95	85	100	93	0
6	94	98	96	95	93	93	100	95	95	100	95	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0

Lontrel

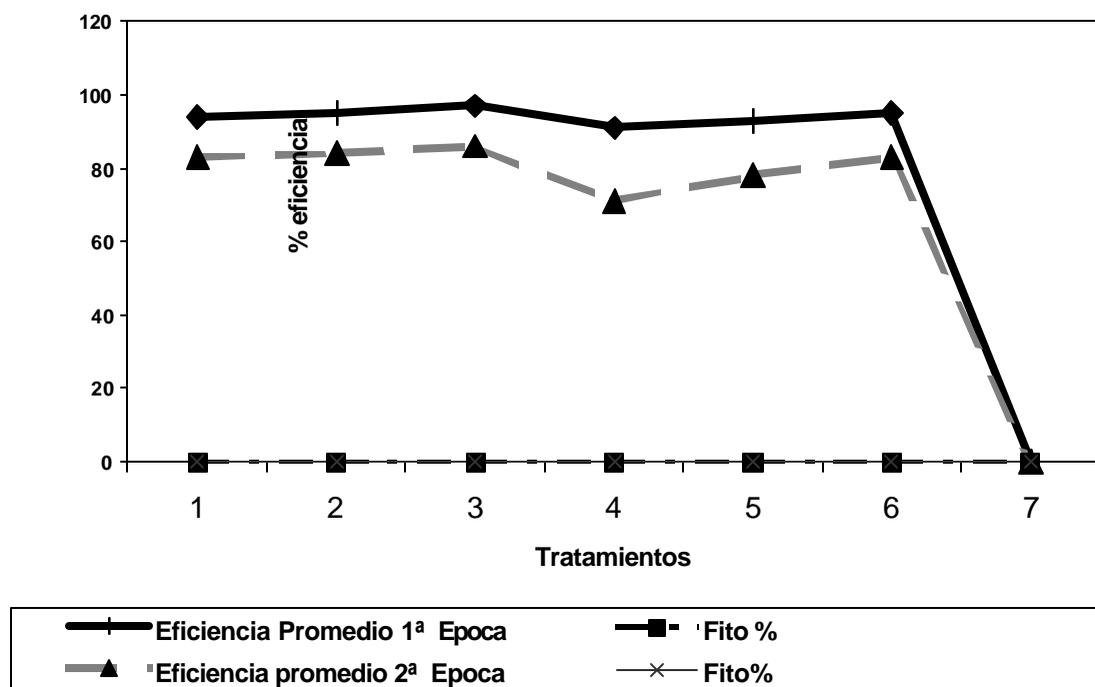
Promedios control diversas malezas de ensayos .2º Momento aplicación.

Trat.	Abre	Sang	Enre	apio	lami	borra	cardo s	gira	Prome.	%fito
1	98	77	81	86	81	82	95	60	83	0
2	99	80	89	87	81	84	95	60	84	0
3	99	84	91	89	83	85	96	60	86	0
4	91	62	63	81	70	72	85	43	71	0
5	93	77	80	84	80	79	80	50	78	0
6	90	84	89	90	88	83	80	60	83	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Comparación de promedios de control y fitotoxicidad de tratamientos que contienen clopyralid, picloram, dicamba como bases en mezclas con metsulfuron , otras sulfonilureas y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	Promedio 1ª Epoca	Fitotoxicidad promedio	Promedio 2ª Epoca	Fitotoxicidad promedio
1	94	0	83	0
2	95	0	84	0
3	97	0	86	0
4	91	0	71	0
5	93	0	78	0
6	95	0	83	0
7	0	0	0	0

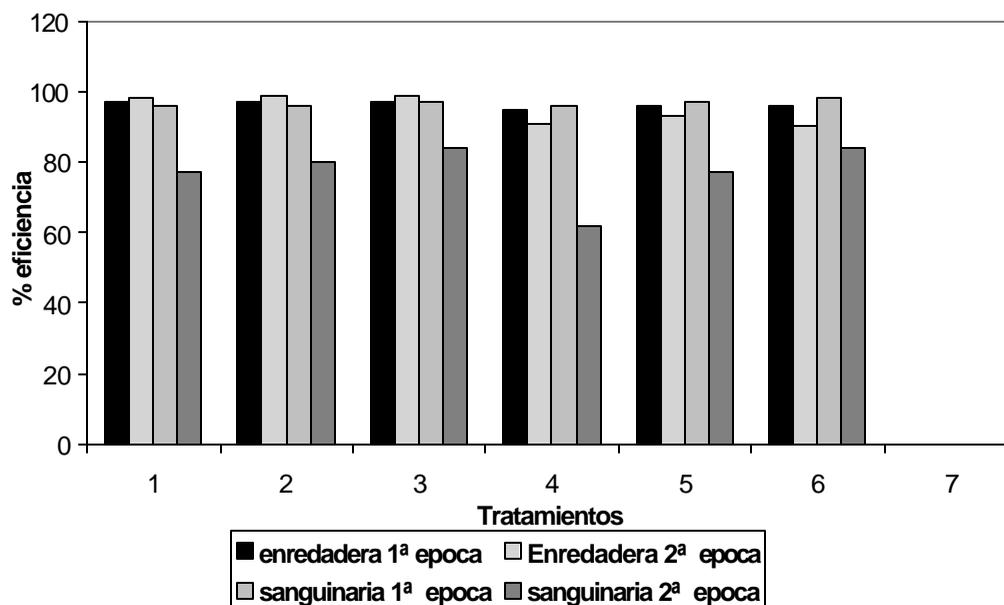
Comparación de eficiencia promedio de tratamientos conteniendo metsulfuron o otros vs. 2,4-D en las mezclas



Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen clopyralid, picloram, dicamba como bases en mezclas con metsulfuron, otras sulfonilureas y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trata.	Enredadera Promedio 1ª Epoca	Enredadera Promedio 2ª Epoca	Sanguinaria Promedio 1ª Epoca	Sanguinaria Promedio 2ª Epoca
1	97	98	96	77
2	97	99	96	80
3	97	99	97	84
4	95	91	96	62
5	96	93	97	77
6	96	90	98	84
7	0	0	0	0

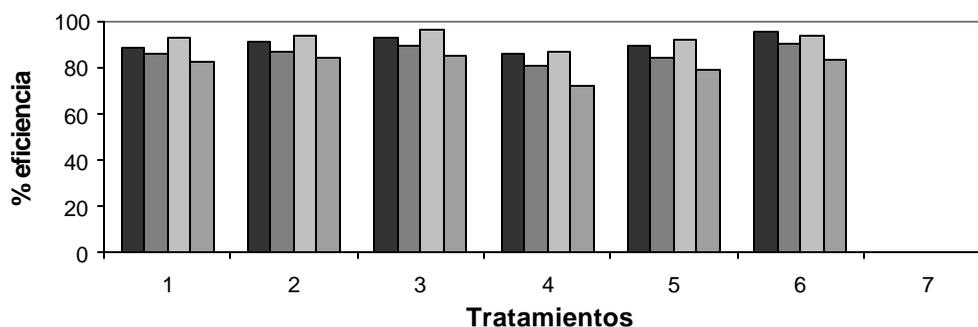
Eficiencia de control de diferentes malezas en mezclas conteniendo metsulfuron o 2,4-D en las mezclas



Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen clopyralid, picloram, dicamba como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	Apio Promedio 1ª Epoca	Apio Promedio 2ª Epoca	Abrepuño Promedio 1ª Epoca	Abrepuño Promedio 2ª Epoca
1	88	86	93	82
2	91	87	94	84
3	93	89	96	85
4	86	81	87	72
5	89	84	92	79
6	95	90	94	83
7	0	0	0	0

Eficiencia de control de diferentes malezas en mezclas conteniendo metsulfuron o 2,4-D

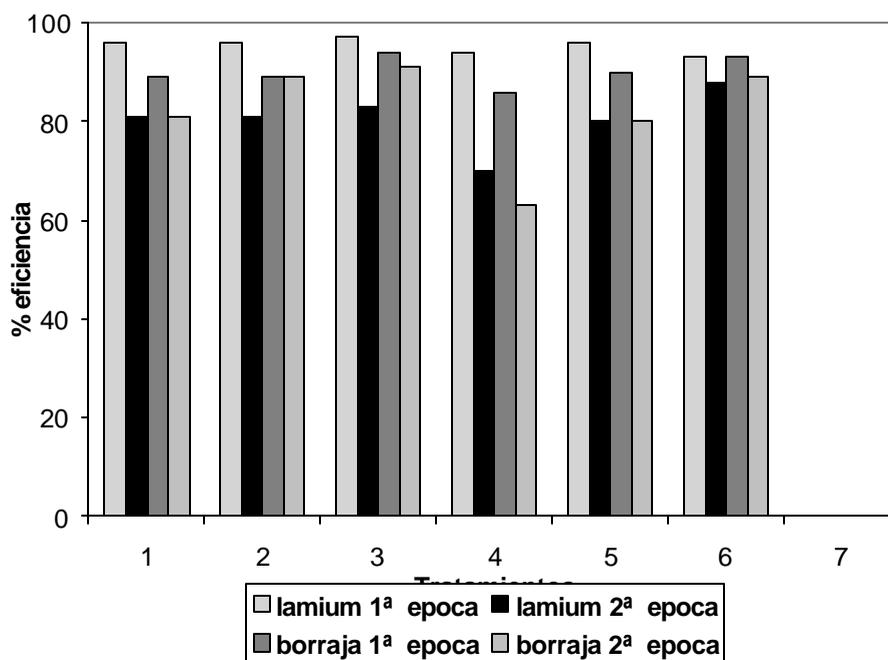


■ apio 1ª epoca ■ apio 2ª epoca ■ abrepuño 1ª epoca ■ abrepuño 2ª epoca

Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen clopyralid, picloram, dicamba como bases en mezclas con metsulfuron, otras sulfonilureas y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trata.	Lamium Promedio 1ª Epoca	Lamium Promedio 2ª Epoca	Borraja Promedio 1ª Epoca	Borraja Promedio 2ª Epoca
1	96	81	89	81
2	96	81	89	89
3	97	83	94	91
4	94	70	86	63
5	96	80	90	80
6	93	88	93	89
7	0	0	0	0

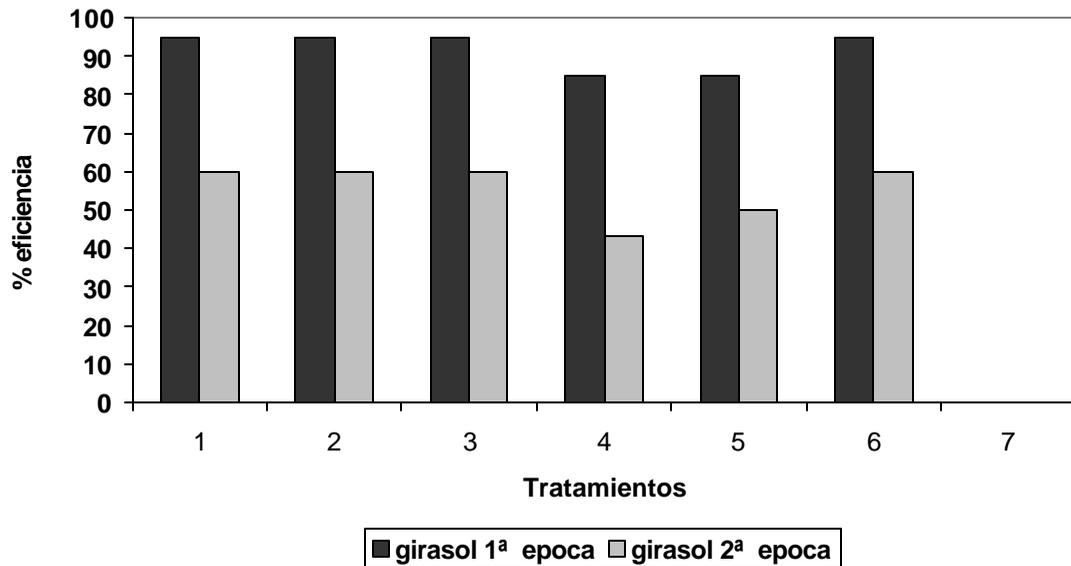
Comparación eficiencia control diferentes malezas de mezclas que contienen metsulfuron o 2,4-D



Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen clopyralid, picloram, dicamba como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	girasol Promedio 1ª Epoca	girasol Promedio 2ª Epoca
1	95	60
2	95	60
3	95	60
4	85	43
5	85	50
6	95	60
7	0	0

Comparación eficiencia de control de diversas malezas de mezclas con el agregado de metsulfuron o 2,4-D



Conclusiones finales

1-Los tratamientos en base a clopyralid y sus mezclas son muy eficientes en el control de diversas especies de malezas típicas de los cultivos de trigo en la región semiárida pampeana. Los índices de eficiencia son elevados en las mezclas con metsulfuron con menores valores de control en general de las mezclas con 2,4-D.

2- La fitotoxicidad es muy leve en todas las dosis y en general desaparece luego de ciertos síntomas iniciales.

ENSAYOS 2002-2003. AREA ANGUIL.

EFICIENCIA DE HERBICIDAS Y MEZCLAS.

Objetivos: Evaluar comportamiento y eficacia del herbicida XDE-750 en aplicaciones postemergentes en el cultivo de trigo.

- Comparar eficacia en el control de malezas de mezclas .
- Fitotoxicidad.

ENSAYO 1

Establecimiento E. Castex-(La Pampa) Ruta Nacional N° 35, 20 km al sur de la citada localidad

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 01 /07/02.

Antecesor: girasol .

Labranzas :Siembra convencional. Trigo "Guapo".

Datos suelo: M.O.=1.8 ; pH=6.5 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 13/08/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 5/09/02

1ª época: Temp. 10.7 °C, Humedad 40 %, viento 10 km /h.

2º época: Temp. 16.0 , Humedad 80%, viento 2 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, 3-4 hojas), Mostacillas (*Hirschfeldia incana* 2 hojas), enredadera (*Poligonum convolvulus* 2 hojas), .

2º época: sanguinaria (4-6 hojas), enredadera (4-5 hojas), mostacillas (10 cm diámetro), girasol guacho 2 hojas.

TRATAMIENTOS .

K. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + metsulfuron	14.4 + 4	60+ 6.7
3. XDE-750 + metsulfuron	9.6 + 4	40 + 6.7
4. XDE -750+ metsulfuron	7.2 + 4	30 + 6.7

5. XDE-750 + metsulfuron	4.8 +4	20 + 6.7
6. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
7. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100+ 6.7
8. Lontrel +metsulfuron	54 + 4	150 + 6.7
9. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10

L. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + 2,4-D	14.4 + 240	60+ 300
3. XDE-750 + 2,4-D	9.6 + 240	40 + 300
4. XDE-750 + 2,4-D	7.2 + 240	30 + 300
5. XDE-750 + 2,4-D	4.8 + 240	20 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Banvel + 2,4-D	48 + 240	100+ 300
8. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300

Evaluaciones Primera época aplicación. 04/09/02 . Promedios

Trat.	enre	sangui	Most.	Fito.	Observ. Control gral.
1	0	0	0	0	0
2	96	95	100	0	Leve fitotox. Algún escape sanguinaria, enredadera.
3	96	95	100	0	Leve fitotox. Algún escape sanguinaria, enredadera Algún apio cimarron
4	95	95	100	0	Escape girasol guacho. Algún escape sanguinaria, enredadera
5	93	93	90	0	Viene girasol.
6	95	95	90	0	
7	95	95	96	0	Escape girasol; escape enredadera
8	93	95	90	0	Girasol afectado; escape enredadera
9	95	90	95	0	Escape sanguinaria Girasol afectado
LSD 5%	4.20	6.50	7.61	-	
CV %	2.88	4.49	5.19	-	

Evaluaciones Primera época aplicación. 09/10/02 . Promedios

Trat.	enre	sangui	Most.	Girasol	Flor amarilla	Observ. Control gral.
1	0	0	0	0	0	
2	96	100	100	93	100	
3	96	96	100	93	100	
4	96	96	100	93	100	
5	96	96	100	93	95	
6	95	100	95	96	100	Escape apio cimarron; crucíferas
7	93	96	100	90	100	escape enredadera
8	93	96	100	90	100	escape enredadera
9	95	96	100	95	100	Escape sanguinaria, enredadera, quinoas
LSD 5%	3.77	2.49	2.88	5.77	2.88	
CV%	2.57	1.67	1.89	4.03	1.89	

Evaluaciones Segunda época aplicación. 09/10/02 . Promedios

Trata.	Enre	sangui	Most.	Fito.	Girasol	Flor amarilla	Observ. Control gral.
1	0	0	0	0	0	0	
2	96	100	100	0	95	100	
3	96	100	100	0	88	100	
4	95	100	100	0	85	100	
5	90	100	100	0	85	95	
6	88	100	100	30	91	100	Fitotóxicidad.
7	86	100	100	0	75	100	escape girasol
8	81	91	100	0	75	100	
LSD 5%	5.88	1.78	-	-	8.62	-	
CV %	4.24	1.18	-	-	6.62	-	

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): 2, 3 en la primera época aplicación y primera fecha. En la segunda fecha el tratamiento 6.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue escaso a regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): En la segunda fecha el tratamiento 6.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue escaso a regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 2

Establecimiento San José, Guatraché-(La Pampa) Ruta Provincial N°, 10 km al noreste de la citada localidad

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 04 /07/02.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo Escorpión.

Datos suelo: M.O.= 1.5 ; pH=6.2 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 02/09/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 23/09/02

1ª época: Temp. 12.3 °C, Humedad 60 %, viento 10 km /h.

2º época: Temp. 17.0 , Humedad 63%, viento 8-12 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, 3-4 hojas), Mostacillas (*Hirschfeldia incana* 2 hojas), enredadera (*Poligonum convolvulus* 2 hojas), flor amarilla (*Diploaxis tenuifolia*), lamium (*Lamium amplexicaule*) .

2º época: sanguinaria (5-6 hojas), enredadera (4 hojas), mostacillas (10 cm diámetro), flor amarilla (*Diploaxis tenuifolia*), lamium (*Lamium amplexicaule*) .

TRATAMIENTOS .

M. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + metsulfuron	14.4 + 4	60+ 6.7
3. XDE-750 + metsulfuron	9.6 + 4	40 + 6.7
4. XDE -750+ metsulfuron	7.2 + 4	30 + 6.7
5. XDE-750 + metsulfuron	4.8 +4	20 + 6.7
6. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
7. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100+ 6.7
8. Lontrel +metsulfuron	54 + 4	150 + 6.7
9. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10

N. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + 2,4-D	14.4 + 240	60+ 300
3. XDE-750 + 2,4-D	9.6 + 240	40 + 300
4. XDE-750 + 2,4-D	7.2 + 240	30 + 300
5. XDE-750 + 2,4-D	4.8 + 240	20 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Banvel + 2,4-D	48 + 240	100+ 300
8. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/09/02 . Promedios

Trat.	Sangui	Enre.	Lamium	Flor ama.	Nabos	borraja	Fito.
1	0	0	0	0	0	0	0
2	100	100	95	95	96	90	0
3	100	100	96	95	95	90	0
4	100	100	95	95	95	90	0
5	100	100	90	95	95	90	0
6	91	91	91	91	95	90	0
7	95	95	93	95	95	90	0
8	91	91	91	95	95	90	0
9	95	95	83	95	95	90	0
LSD 5%	3.90	3.33	6.41	6.41	5.73	6.12	-
CV %	2.63	2.24	4.53	4.41	3.92	4.42	

Evaluaciones Primera época aplicación. 10/10/02 . Promedios

Trata.	Sangui	enre	Lamium	borraja
1	0	0	0	0
2	96	96	96	93
3	96	96	96	93
4	96	96	96	93
5	95	95	95	93
6	93	93	85	88
7	95	95	93	90
8	93	93	90	90
9	90	90	83	85
LSD 5%	5.46	5.26	5.46	5.46
CV %	3.75	3.62	3.85	3.91

Evaluaciones Segunda época aplicación. 10/10/02 . Promedios

Trata.	Enre	sangui	lamium	Fito.
1	0	0	0	0
2	85	85	75	0
3	80	80	75	0
4	76	76	68	0
5	75	75	71	0
6	75	75	70	30
7	75	60	55	0
8	60	60	60	0
LSD 5%	6.85	4.67	11.84	-
CV %	5.95	7.41	11.38	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 10/11/02 . Promedios

Trat.	Enre	sangui	lamium	Fito.
1	0	0	0	0
2	93	93	90	0
3	91	91	90	0
4	88	88	90	0
5	88	88	90	0
6	88	88	91	30
7	85	85	80	0
8	83	83	90	0
LSD 5%	9.62	9.62	6.85	-
CV %	7.11	7.11	5.04	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue escaso a regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 3

Establecimiento. Lugar: Uriburu. Ruta Provincial 3, 20 Km al norte de la localidad, 5 al este.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 16 /07/02.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo ACA 23.

Datos suelo: M.O.= 1.9; pH=6.8 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 16/08/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 24/09/02

1ª época: Temp. 10 °C, Humedad 60 %, viento 7-10 km /h.

2º época: Temp. 17.0 , Humedad 61%, viento 3-5 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, cotiledones-1 hoja), Mostacillas (*Hirschfeldia incana* 2 hojas), enredadera (*Poligonum convolvulus* 1 hojas), Borraja pampeana (*Licopsis arvensis*. 2-3 hojas).

2º época: sanguinaria (5-6 hojas), enredadera (4 hojas), mostacillas (10 cm diámetro), quinoas (*Chenopodium* sp, 4 hojas), boulesia (*Boulesia incana*, 4 hojas), borraja pampeana (*Licopsis arvensis* 6 –8 hojas) .

TRATAMIENTOS .

O. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr- ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + metsulfuron	14.4 + 4	60+ 6.7
3. XDE-750 + metsulfuron	9.6 + 4	40 + 6.7
4. XDE –750+ metsulfuron	7.2 + 4	30 + 6.7
5. XDE-750 + metsulfuron	4.8 +4	20 + 6.7
6. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
7. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100+ 6.7
8. Lontrel +metsulfuron	54 + 4	150 + 6.7
9. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10

P. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + 2,4-D	14.4 + 240	60+ 300
3. XDE-750 + 2,4-D	9.6 + 240	40 + 300
4. XDE-750 + 2,4-D	7.2 + 240	30 + 300
5. XDE-750 + 2,4-D	4.8 + 240	20 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Banvel + 2,4-D	48 + 240	100+ 300
8. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300

Evaluaciones Primera época aplicación. 09/10/02 . Promedios

Trat.	Quinoa	girasol	borraja	enre	sangui	mosta	Observ. Control gral.
1	0	0	0	0	0	0	
2	100	90	91	100	96	100	Germinación borraja
3	100	90	91	96	96	100	Germinación borraja
4	100	90	91	96	96	100	Germinación borraja
5	100	88	91	96	96	100	Germinación borraja
6	100	91	85	90	93	95	Germinación borraja
7	100	88	85	90	95	96	Germinación borraja
8	100	85	80	80	95	100	
9	95	85	81	85	90	96	
LSD 5%	2.88	6.66	6.26	6.28	5.20	3.63	
CV %	1.89	4.89	4.66	4.45	3.56	2.39	

Evaluaciones primera época aplicación. 19/11/02 . Promedios

Trat.	Enre	sangui	Borraja	Fito.	Observ. Control gral.
1	0	0	0	0	
2	95	95	95	0	Germinación rama negra
3	95	95	95	0	Germinación crucíferas
4	95	95	95	0	
5	95	95	95	0	Germina girasol
6	95	95	90	0	
7	90	91	90	0	
8	80	80	80	0	
9	90	90	85	0	
LSD 5%	6.53	6.96	7.21	-	
CV %	4.62	4.92	5.17	-	

Evaluaciones Segunda época aplicación. 09/10/02 . Promedios

Trat.	Quinoa	girasol	borraja	Enre.	Sangui.	Mosta.
1	0	0	0	0	0	0
2	100	85	90	96	95	100
3	100	80	85	95	95	100
4	100	75	80	91	95	100
5	100	70	70	85	80	100
6	100	70	60	73	75	95
7	100	70	55	60	60	96
8	100	70	55	70	65	100
LSD 5%	-	6.19	7.02	10.70	7.84	3.63
CV %	-	5.44	6.48	8.55	6.35	2.39

Evaluaciones Segunda época aplicación. 19/11/02 . Promedios

Trat.	Enre.	Sangui.	borraja	Fito.
1	0	0	0	0
2	95	95	88	0
3	95	95	85	0
4	95	95	85	0
5	95	90	80	0
6	75	75	80	0
7	75	80	75	0
8	80	80	50	0
LSD 5%	5.23	5.10	10.36	-
CV %	3.92	3.82	8.71	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular a alto , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular a alto , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

ENSAYO 4

Establecimiento. Lugar: Anguil. Ruta Nacional N°5 , km 580, 15 Km al sur.
Potrero 12.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 28 /07/02.

Antecesor: barbecho.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo "Panadero" .

Datos suelo: M.O.=2.18 ; pH=6.3 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 21/08/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 17/09/02

1ª época: Temp. 9 °C, Humedad 50 %, viento 5 km /h.

2º época: Temp. 12.0 , Humedad 80%, viento 8-12 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, cotiledones-1 hoja), enredadera (*Poligonum convolvulus* 1 hojas), abrepuño amarillo(*Centaurea solstitialis* 2-3 hojas), apio (*Ammi majus*, cotiledon-2 hojas), quinoas (*Chenopodium* sp 1-2 hojas), lamium (*Lamium amplexicaule*, 2-3 hojas).

2º época: sanguinaria (3-4 hojas), enredadera (3-4 hojas), mostacillas (*Hirscheffeldia* sp 10 cm diámetro), quinoas (*Chenopodium* sp, 3-4 hojas), abrepuño amarillo (*Centaruea soslstitialis* roseta 10 cm), apio (*Ammi majus* 1-8 hojas), lamium (*Lamium amplexicaule* (diversos estados hasta en flor), cardos (*Cardus nutans*, poco, rosetas 10 cm) .

TRATAMIENTOS .

Q. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + metsulfuron	14.4 + 4	60+ 6.7
3. XDE-750 + metsulfuron	9.6 + 4	40 + 6.7
4. XDE -750+ metsulfuron	7.2 + 4	30 + 6.7
5. XDE-750 + metsulfuron	4.8 +4	20 + 6.7
6. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
7. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100+ 6.7
8. Lontrel +metsulfuron	54 + 4	150 + 6.7
9. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10

R. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)
 Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + 2,4-D	14.4 + 240	60+ 300
3. XDE-750 + 2,4-D	9.6 + 240	40 + 300
4. XDE-750 + 2,4-D	7.2 + 240	30 + 300
5. XDE-750 + 2,4-D	4.8 + 240	20 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Banvel + 2,4-D	48 + 240	100+ 300
8. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300

Evaluaciones Primera época aplicación.

17/09/02 . Promedios

Trata.	lamium	Abrepu.	cardos	apio	Enreda.	Mosta.	Fito
1	0	0	0	0	0	0	
2	96	91	96	96	96	96	Leve fitot.
3	96	90	96	96	96	96	Leve fitot.
4	96	90	96	96	95	96	Leve fitot.
5	96	90	96	96	95	96	Leve fitot.
6	95	88	95	95	95	95	Leve fitot.
7	95	85	95	90	95	95	
8	95	90	96	88	90	95	
9	90	91	95	90	91	95	
LSD 5%	7.04	7.81	6.42	6.03	7.49	6.42	
CV %	4.81	5.67	4.35	4.18	5.16	4.36	

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Enre.	apio	lamium	% fito	Observ. Control gral.
1	0	0	0	0	0	
2	96	96	75	100	20	Nace apio
3	95	96	65	100	20	Nace apio
4	95	95	65	100	20	Nace apio
5	95	95	55	100	10	Nace apio
6	85	95	75	100	30	
7	50	95	50	100	0	
8	91	90	60	100	0	
9	95	95	96	95	0	
LSD 5%	6.89	7.11	6.03	2.88	11.54	
CV %	5.10	4.88	8.23	1.89	60.0	

Evaluaciones Primera época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Enre.	apio	% fito
1	0	0	0	0
2	96	100	80	0
3	95	96	70	0
4	95	96	66	0
5	86	96	73	0
6	85	96	65	0
7	56	96	70	0
8	85	96	60	0
9	86	96	90	0
LSD 5%	9.10	3.33	13.30	-
CV %	6.89	2.23	12.03	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	apio	lamium	Mosta.	% fito
1	0	0	0	0	0
2	100	93	91	95	25
3	100	93	91	95	20
4	95	93	91	90	15
5	90	93	91	91	10
6	86	88	88	70	30
7	80	80	80	85	25
8	95	90	90	90	20
LSD 5%	6.65	8.35	8.86	9.67	6.19
CV %	4.70	6.04	6.48	7.17	19.51

Evaluaciones Segunda época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trata.	Abrepu.	Enre.	apio	% fito
1	0	0	0	0
2	100	100	98	0
3	100	100	95	0
4	95	100	95	0
5	90	100	95	0
6	86	90	93	0
7	80	70	66	0
8	95	86	90	0
LSD 5%	5.77	7.43	9.26	-
CV %	4.08	5.25	6.68	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): 2-6.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue alto , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En apio los tratamientos en esta época de aplicación no dan buen control-

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): en la segunda evaluación en todos los tratamientos.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue grande , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Buen control de apio en la segunda época de aplicación.

ENSAYO 5

Establecimiento. Lugar: Anguil. Ruta Nacional N°5 , km 580, 15 Km al sur. Ganadería.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 10 /08/02.

Antecesor: barbecho.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo"Guapo".

Datos suelo: M.O.= 1.9 ; pH=6.5 .

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 08/09/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 04/10/02

1ª época: Temp.19 °C, Humedad 30 %, viento 15 km /h.

2º época: Temp. 12.0 , Humedad 65%, viento 8-16 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, 3-4 hoja), enredadera (*Poligonum convolvulus* 2-4 hojas), apio (*Ammi majus*, cotiledon-a 10 cm), lamium (*Lamium amplexicaule*, 2-8 hojas).

2º época: sanguinaria (4 -6hojas), enredadera (4-6 hojas), apio (*Ammi majus* 2-8 hojas), lamium (*Lamium amplexicaule* (diversos estados hasta en flor), cardos (*Carduus nutans*, poco, rosetas 10 cm) .

TRATAMIENTOS .

S. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + metsulfuron	14.4 + 4	60+ 6.7
3. XDE-750 + metsulfuron	9.6 + 4	40 + 6.7
4. XDE -750+ metsulfuron	7.2 + 4	30 + 6.7
5. XDE-750 + metsulfuron	4.8 +4	20 + 6.7
6. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
7. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100+ 6.7
8. Lontrel +metsulfuron	54 + 4	150 + 6.7
9. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10

T. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + 2,4-D	14.4 + 240	60+ 300
3. XDE-750 + 2,4-D	9.6 + 240	40 + 300
4. XDE-750 + 2,4-D	7.2 + 240	30 + 300
5. XDE-750 + 2,4-D	4.8 + 240	20 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Banvel + 2,4-D	48 + 240	100+ 300
8. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300

Evaluaciones Primera época aplicación. 03/10/02 . Promedios

Trat.	Enre.	Lamium	Sangui.	apio	% fito
1	0	0	0	0	
2	95	90	95	90	0
3	95	90	95	90	0
4	95	85	93	83	0
5	95	85	93	81	0
6	95	90	95	85	0
7	60	75	70	65	0
8	95	90	90	86	0
9	95	90	88	90	0
LSD 5%	9.12	8.47	6.03	6.50	-
CV %	6.54	6.34	4.36	5.04	-

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Enre.	Lamium	Sangui.	apio	% fito
1	0	0	0	0	
2	96	90	96	90	0
3	95	90	95	90	0
4	95	85	95	90	0
5	95	85	95	88	0
6	95	90	95	88	0
7	70	75	70	63	0
8	95	90	95	88	0
9	95	90	95	95	0
LSD 5%	9.71	6.12	7.54	10.92	-
CV %	6.85	4.58	5.32	8.19	-

-

Evaluaciones Primera época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trat.	Sangui.	apio	% fito
1	0	0	0
2	100	91	0
3	100	88	0
4	90	88	0
5	80	83	0
6	100	90	0
7	70	63	0
8	100	91	0
9	90	95	0
LSD 5%	4.32	6.34	-
CV %	3.08	4.77	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Enre.	Lamium	Sangui.	apio	% fito
1	0	0	0	0	0
2	90	80	90	80	0
3	90	80	90	80	0
4	86	80	85	80	0
5	80	80	80	80	0
6	70	80	70	65	0
7	65	85	70	70	0
8	73	75	73	65	0
LSD 5%	8.13	6.72	11.0	8.35	-
CV %	6.70	5.48	9.00	7.34	-

Evaluaciones Segunda época aplicación. 18/11/02 . Promedios

Trat.	apio	% fito
1	0	0
2	90	0
3	91	0
4	90	0
5	85	0
6	91	0
7	81	0
8	85	0
LSD 5%	10.40	-
CV %	7.73	-

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue de regular a intenso , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En apio los tratamientos en esta época de aplicación dan buen control-

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular a intenso , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen

control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Buen control de apio en la segunda época de aplicación.

ENSAYO 6

Establecimiento. Lugar: Anguil. Ruta Nacional Nº 5 , km 580, 15 Km al norte.

DATOS TECNICOS:

Trigo sembrado el 08 /08/02.

Antecesor: barbecho.

Labranzas :Siembra convencional. Trigo "Cimarrón". .

Datos suelo: M.O.= 1.6 ; pH= 6.5.

Datos aplicación: Los tratamientos fueron aplicados

aplicación temprana (Zd12 a Zd14) : 03/09/02

aplicación convencional (pleno a fin macollaje) : 24/09/02

1ª época: Temp.13.5 °C, Humedad 60 %, viento 10-15 km /h.

2º época: Temp. 16.0 , Humedad 55%, viento 8-12 km/h.

Se aplicó con mochila manual, picos tipo flood -jet, volumen 100 lts./ha. El experimento fué en blocks al azar con 3 repeticiones. Las evaluaciones se realizaron en las fechas que se consignan en el cuadro adjunto..

Malezas presentes:

1º época: sanguinaria (*Poligonum aviculare*, 2 hoja), enredadera (*Poligonum convolvulus* 1-2 hojas), apio (*Ammi majus*, cotiledon-a 3-4 cm), abrepuño (*Centaurea solst.* 3-4 cm diámetro).

2º época: sanguinaria (4 -6hojas), enredadera (4-6 hojas), apio (*Ammi majus* 2-8 hojas), lamium (*Lamium amplexicaule* (diversos estados hasta en flor), abrepuño (*Centaurea solst.italis* 10 cm) .

TRATAMIENTOS .

U. Aplicación temprana (Zd12 a Zd14)

Todos los tratamientos con el agregado de Dowfax 0.15%.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr- ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + metsulfuron	14.4 + 4	60+ 6.7
3. XDE-750 + metsulfuron	9.6 + 4	40 + 6.7
4. XDE -750+ metsulfuron	7.2 + 4	30 + 6.7
5. XDE-750 + metsulfuron	4.8 +4	20 + 6.7
6. Combo (Tordon 24k metsulfuron)	19.2+ 4	80+ 6.7
7. Misil (banvel+metsulfuron)	48 + 4	100+ 6.7
8. Lontrel +metsulfuron	54 + 4	150 + 6.7
9. Peak Pack (Banvel+Triasulfuron+Prosulfuron)	70+ 7.5+ 7.5	100 + 10+ 10

V. Aplicación convencional (pleno a fin macollaje)

Todos los tratamientos sin adjuvante.

Tratamientos	Dosis en gr ea/ha	Dosis en formulado gr-ml/ha
1. TESTIGO		
2. XDE-750 + 2,4-D	14.4 + 240	60+ 300
3. XDE-750 + 2,4-D	9.6 + 240	40 + 300
4. XDE-750 + 2,4-D	7.2 + 240	30 + 300
5. XDE-750 + 2,4-D	4.8 + 240	20 + 300
6. Tordon 24k+ 2,4-D	24+ 240	100+ 300
7. Banvel + 2,4-D	48 + 240	100+ 300
8. Lontrel + 2,4-D	54 + 240	150 + 300

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	lamium
1	0	0	0	0	0
2	100	100	100	96	100
3	100	100	100	95	100
4	100	100	100	95	100
5	100	100	100	95	100
6	100	100	100	90	100
7	91	91	91	86	91
8	100	100	100	96	100
9	100	100	100	100	100
LSD 5%	1.666	1.66	1.66	5.85	1.666
CV %	1.09	1.09	1.09	4.04	1.09

Evaluaciones Primera época aplicación. 23/11/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	lamium	borraja
1	0	0	0	0	0	0
2	100	100	100	96	100	100
3	100	100	100	96	100	100
4	100	100	100	95	100	100
5	100	100	100	95	100	100
6	95	95	95	91	95	95
7	88	88	88	85	88	100
8	95	95	95	95	95	95
9	95	95	95	95	95	95
LSD 5%	5.91	5.91	5.91	6.76	6.42	4.32
CV %	3.98	3.98	3.98	4.69	4.32	2.87

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/10/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	Sangui.	Enreda.	apio	lamium	borraja
1	0	0	0	0	0	0
2	96	96	96	96	96	95
3	96	96	96	96	96	95
4	96	96	96	96	96	95
5	96	96	96	95	96	95
6	95	95	95	95	95	95
7	90	90	90	90	90	90
8	96	96	96	95	95	95
LSD 5%	3.09	5.23	5.85	5.85	6.33	6.61
CV %	2.12	3.58	4.0	4.02	4.34	4.58

Evaluaciones Segunda época aplicación. 23/11/02 . Promedios

Trat.	Abrepu.	sangui	Enreda.	apio	borraja
1	0	0	0	0	0
2	100	100	100	95	95
3	100	100	100	95	95
4	100	100	100	95	95
5	100	100	100	95	95
6	100	100	100	95	90
7	100	70	95	95	90
8	96	96	96	96	90
LSD 5%	1.78	32.09	3.76	8.21	7.11
CV %	1.17	3.58	2.48	5.63	5.00

Resultados y comentarios:

Primera época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado. En apio los tratamientos en esta época de aplicación dan buen control-

Segunda época de aplicación

Fitotoxicidad: Tratamientos que muestran leves síntomas de fitotoxicidad (fitotoxicidad visual en relación a testigo no tratado): no se detecta.

Control: El grado de enmalezamiento del ensayo fue regular , con flora típica de cultivos de trigo y variable. En general los tratamientos dan buen control de

malezas, con escapes variables de especies de acuerdo al tratamiento de hoja ancha utilizado.

Buen control de apio en la segunda época de aplicación.

XDE-750.

Promedios control diversas malezas de ensayos .1º Momento aplicación.

Trat	Abre	Sang	Enre	apio	lami	borra	most	Flor ama	Quin	gira	Prom	%fit
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	97	98	98	89	96	93,8	98	95,5	100	93	96	1,5
3	96	97	97	86	96	93,8	98	95,5	100	93	95	1,5
4	96	96	96	85	95	93,8	98	95,5	100	93	95	1,5
5	94	95	95	83	95	93,8	96	95,5	100	93	94	0,8
6	91	96	95	85	95	89,6	94	93	100	96	93	2,3
7	74	87	87	72	89	91	96	95	100	90	88	0
8	92	94	92	83	94	87	96	95	100	90	92	0
9	93	93	93	94	93	87,2	96	95	95	95	93	0

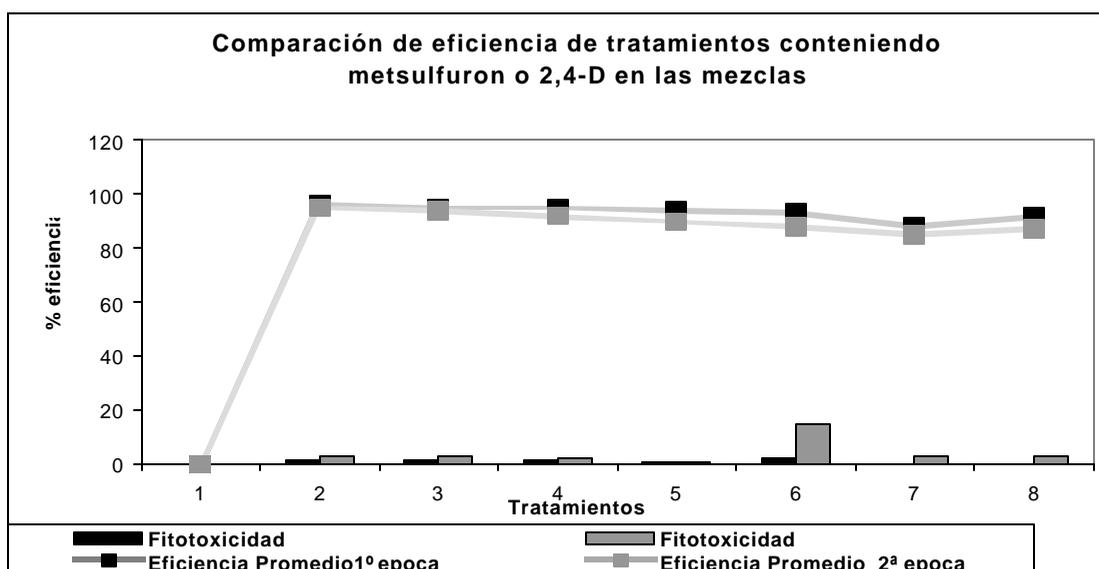
XDE-750.

Promedios control diversas malezas de ensayos .2º Momento aplicación.

Trat	Abre	Sang	Enre	apio	lami	borra	most	Flor ama	Quin	gira	Prom	%fit o
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	99	94	95	92	86	92	98	100	100	90	95	3
3	99	93	94	92	86	90	98	100	100	84	94	3
4	97	92	92	92	85	89	97	100	100	80	92	2
5	94	89	90	91	86	85	97	95	100	77,5	90	1
6	92	85	84	88	85	81	88	100	100	80,5	88	15
7	88	77	78	80	78	78	94	100	100	72,5	85	3
8	96	81	81	87	82	73	97	100	100	72,5	87	3

Comparación de promedios de control y fitotoxicidad de tratamientos que contienen XDE-750, picloram, dicamba y clopyralid como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

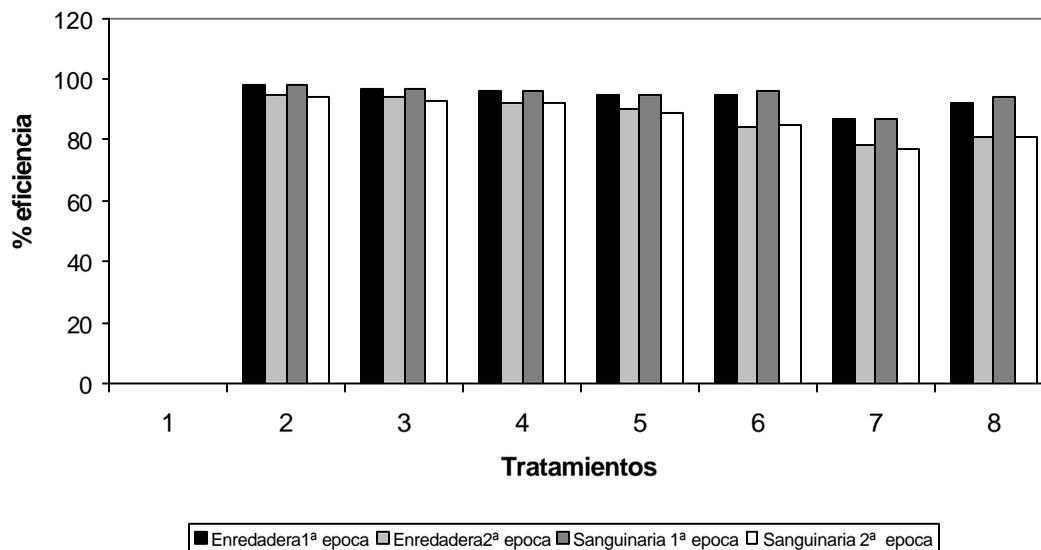
Trat.	Promedio 1ª Epoca	Fitotoxicidad promedio	Promedio 2ª Epoca	Fitotoxicidad promedio
1	0	0	0	0
2	96	1,5	95	3
3	95	1,5	94	3
4	95	1,5	92	2
5	94	0,8	90	1
6	93	2,3	88	15
7	88	0	85	3
8	92	0	87	3



Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen XDE-750, picloram, dicamba y clopyralid como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	Enredadera Prom. 1ª Epoca	Enredadera Prom. 2ª Epoca	Sanguinaria Prom. 1ª Epoca	Sanguinaria Prom. 2ª Epoca
1	0	0	0	0
2	98	95	98	94
3	97	94	97	93
4	96	92	96	92
5	95	90	95	89
6	95	84	96	85
7	87	78	87	77
8	92	81	94	81

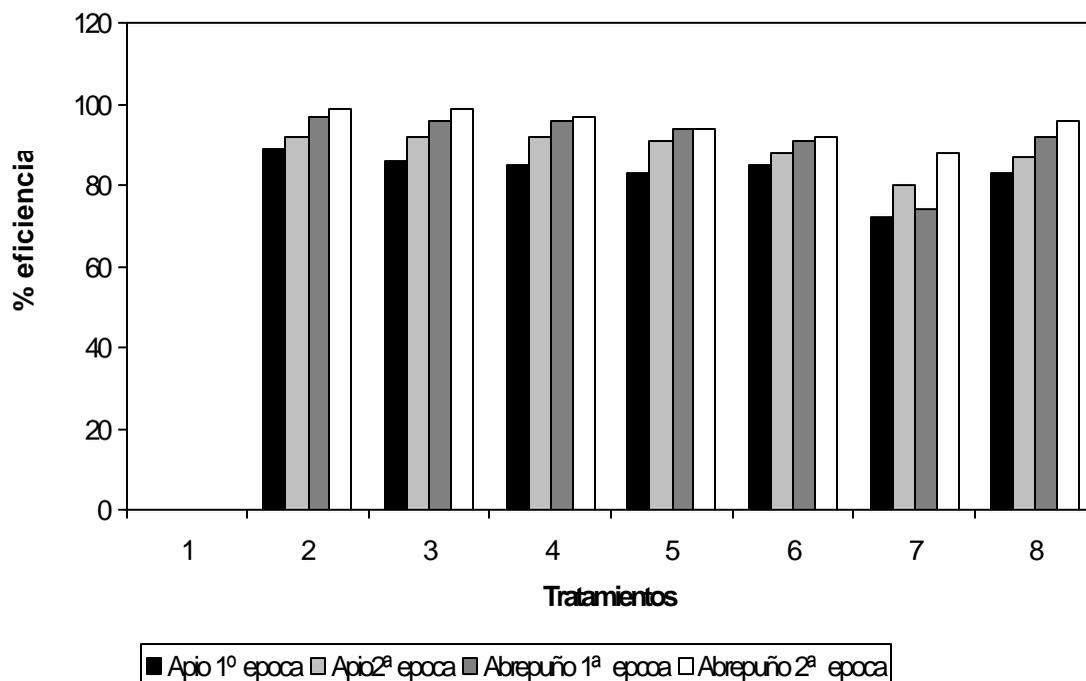
Eficiencia de control de diversas malezas de mezclas con agregado de metsulfuron y 2,4-D



Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen XDE-750, picloram, dicamba y clopiralid como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	Apio Prom. 1ª Epoca	Apio Prom. 2ª Epoca	Abrepuño Prom. 1ª Epoca	Abrepuño Prom. 2ª Epoca
1	0	0	0	0
2	89	92	97	99
3	86	92	96	99
4	85	92	96	97
5	83	91	94	94
6	85	88	91	92
7	72	80	74	88
8	83	87	92	96

Eficiencia de control de diversas malezas en mezclas con agregado de metsulfuron y 2,4-D

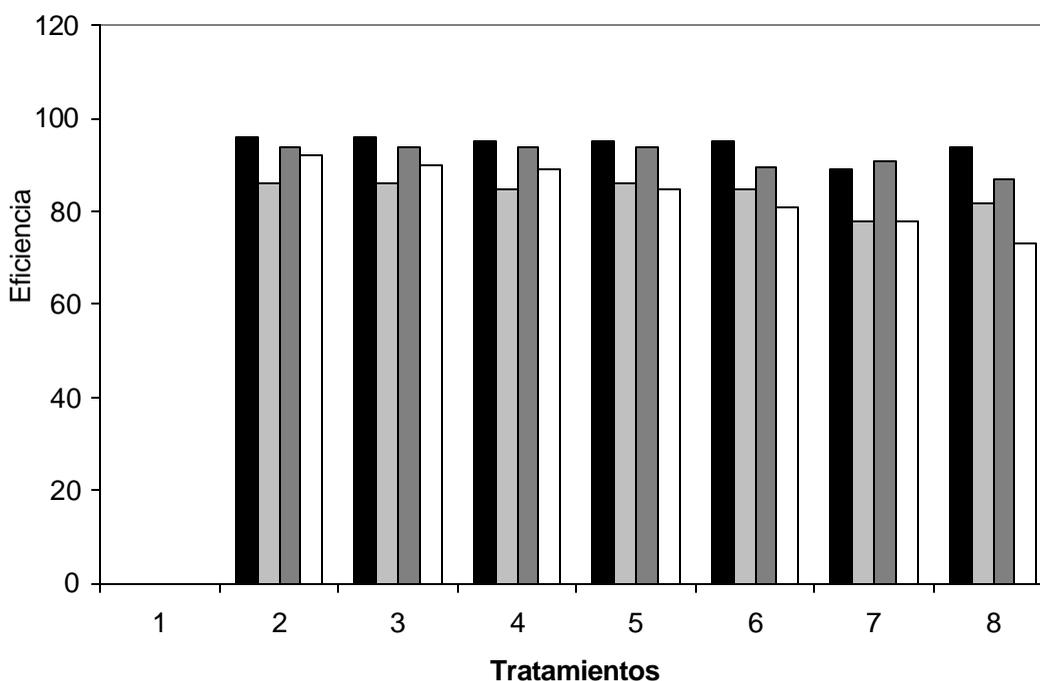


Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen XDE-750, picloram, dicamba y clopiralid como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	Lamium Prom. 1 ^a Epoca	Lamium Prom. 2 ^a Epoca	Borraja Prom.1 ^a Epoca	Borraja Prom.2 ^a Epoca
1	0	0	0	0
2	96	86	93,8	92
3	96	86	93,8	90
4	95	85	93,8	89
5	95	86	93,8	85
6	95	85	89,6	81
7	89	78	91	78
8	94	82	87	73

Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen XDE-750, picloram, dicamba y clopiralid como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

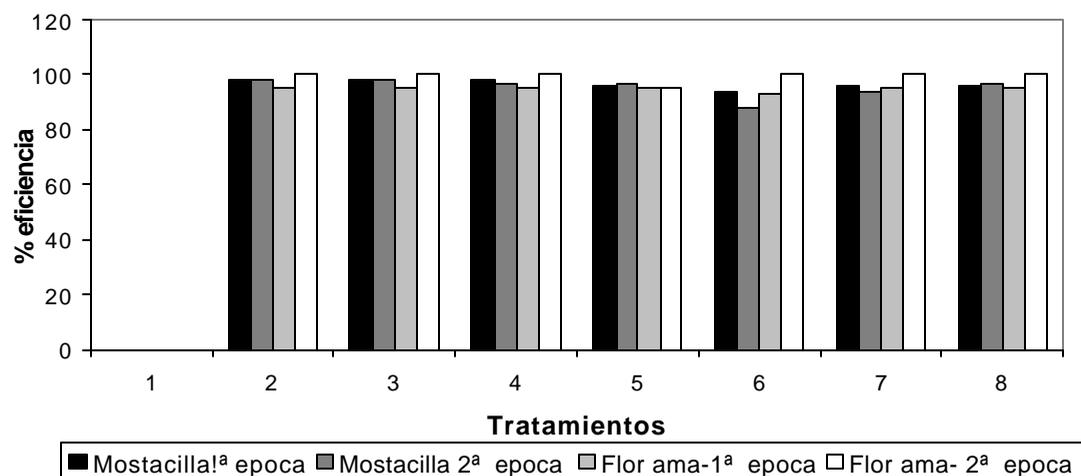
Comparación eficiencia control diversas malezas en mezclas que contienen metsulfuron y 2,4-D



■ Lamium 1ª época □ Lamium 2ª época ■ Borraja 1ª época □ Borraja 2ª época

Treat.	mostacillas Prom. 1ª Epoca	mostacillas Prom. 2ª Epoca	Flor amarilla Prom.1ª Epoca	Flor amarilla Prom. 2ª Epoca
1	0	0	0	0
2	98	98	95,5	100
3	98	98	95,5	100
4	98	97	95,5	100
5	96	97	95,5	95
6	94	88	93	100
7	96	94	95	100
8	96	97	95	100

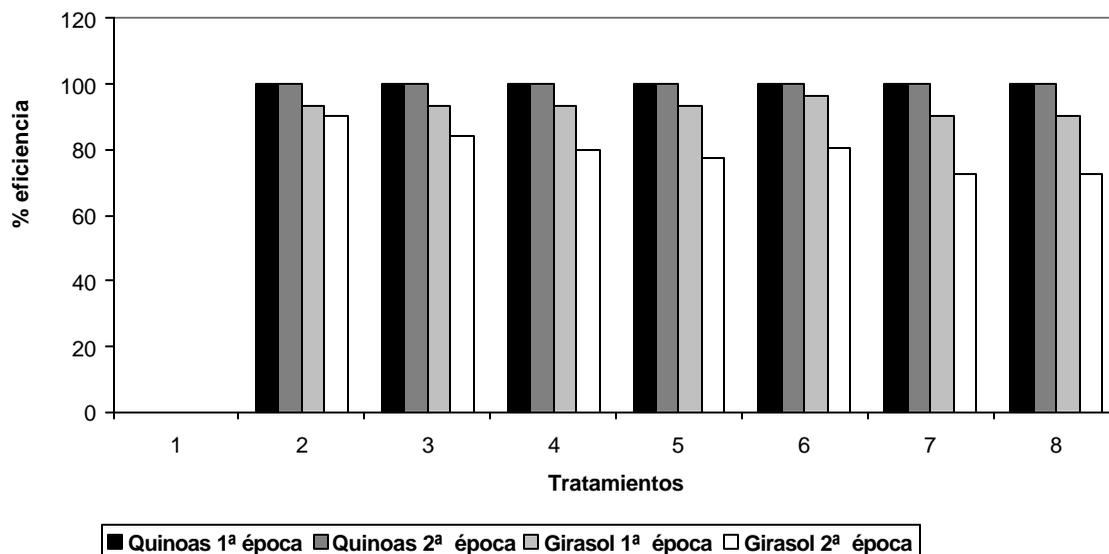
Comparación de eficiencia de control de diversas malezas en mezclas con el agregado de metsulfuron y 2,4-D



Comparación de promedios de control de diferentes malezas de tratamientos que contienen XDE-750, picloram, dicamba y clopiralid como bases en mezclas con metsulfuron y 2,4-D, de acuerdo a la época de aplicación.

Trat.	Quinoas Prom. 1ª Epoca	Quinoas Prom. 2ª Epoca	girasol Prom. 1ª Epoca	girasol Prom. 2ª Epoca
1	0	0	0	0
2	100	100	93	90
3	100	100	93	84
4	100	100	93	80
5	100	100	93	77,5
6	100	100	96	80,5
7	100	100	90	72,5
8	100	100	90	72,5

Comparación eficiencia en control de malezas de mezclas con el agregado de metsulfuron y 2,4-D



Conclusiones finales

- 1-Los tratamientos en base a XDE-50 y sus mezclas con metsulfuron y 2,4-D son muy eficientes en el control de diversas especies de malezas típicas de los cultivos de trigo en la región semiárida pampeana. Los índices de eficiencia son elevados en ambos tipos de mezclas con un leve mejor comportamiento en promedio de las mezclas con metsulfuron, salvo en casos especiales donde el control es mejor con 2,4-D.
- 2- La fitotoxicidad es muy leve en todas las dosis y en general desaparece luego de ciertos síntomas iniciales.