



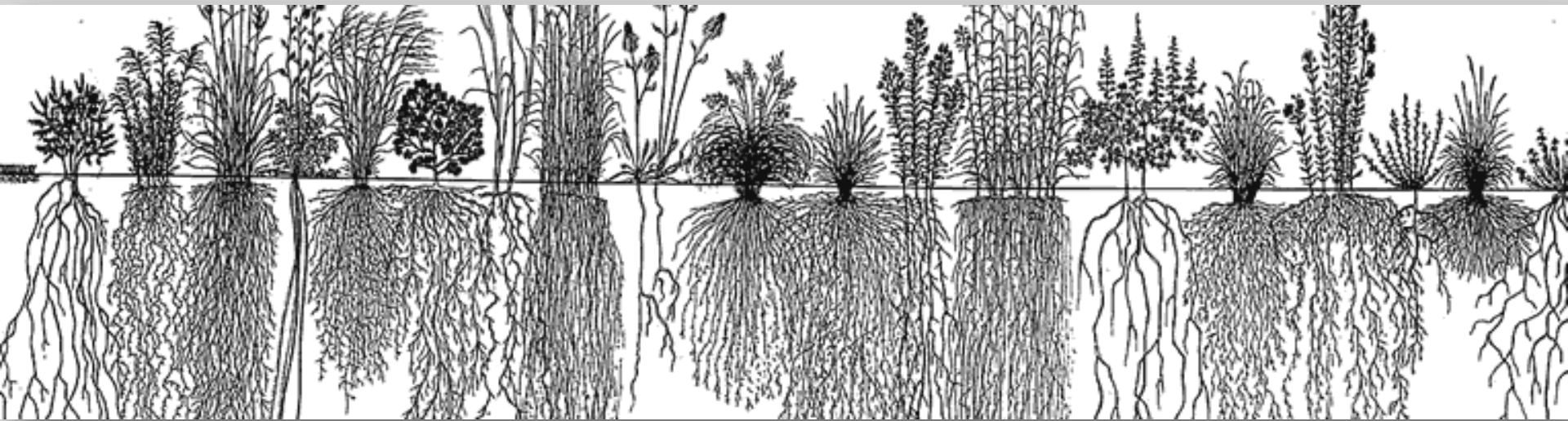
Control invernal de malezas en huertos de berries

Lorenzo León G.
Ing. Agr., Mg. Sc.

30 junio 2020

Presentación

- Programa de Malherbología INIA Quilamapu
- Formato: Conversación (levantar la mano, hacer preguntas en escritas en el sistema de video conferencia)
- Foco: Frambuesa en producción y el manejo de malezas...



Malezas en frambuesa

Prospección de malezas en berries Regiones del Maule y Biobío

- + de 52 especies
- 34 especies anuales: 21 de verano y 13 de invierno y/o bienales
- 18 especies perennes: semillas, estolones, rizomas, cormos, raíces.



Permanencia

- 1) Banco de semillas



< 5%

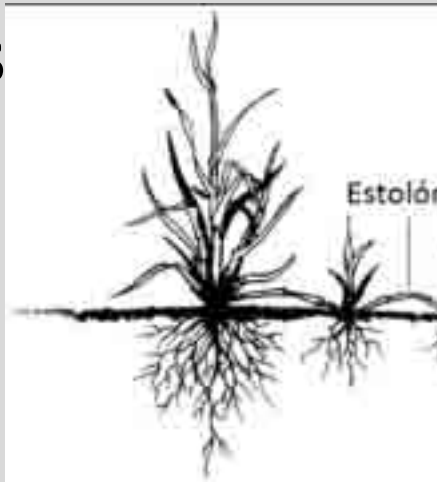


- 2) Propágulos

Rizoma

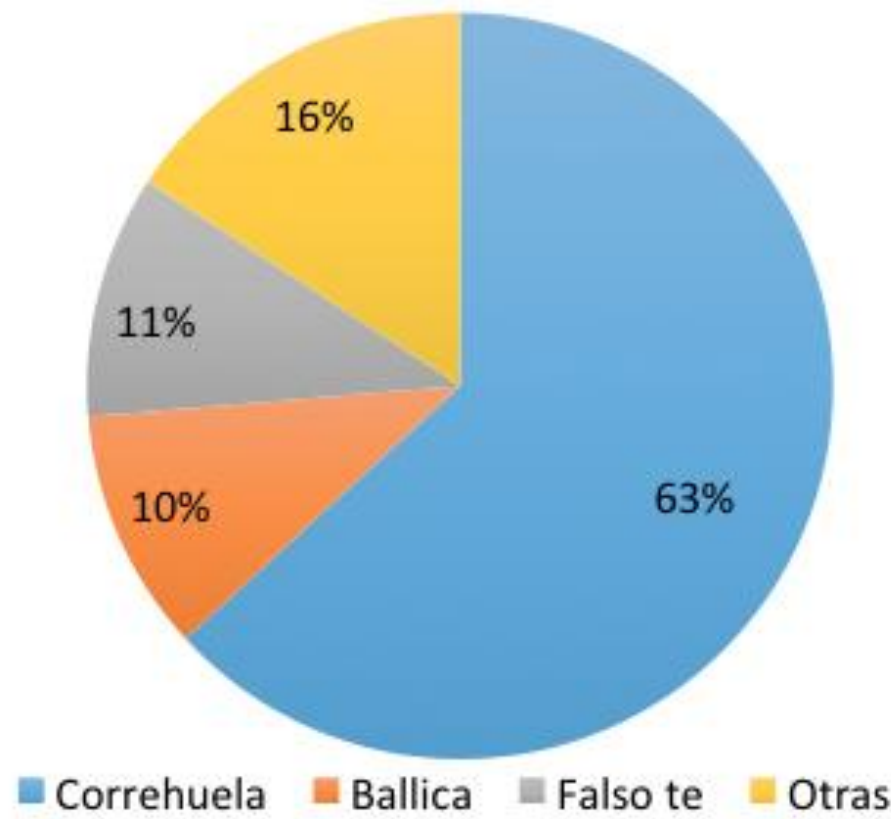


Estolón



Malezas presentes en los huertos (orgánicos) según encuesta aplicada.

Malezas presentes encuesta frambuesa orgánica



MALEZAS
Correhuela/ ballicas
Varias hoja angosta y hoja ancha
Falso té, pata de laucha
Correhuela
Correhuela / ballicas
Correhuela, gramineas
Falso té, pata de laucha
Correhuela - porotillo
Correhuela
Correhuela, pensamiento
Correhuela y ballicas
Chepica
Ballicas
Correhuela, pata de laucha
Correhuela
Correhuela
Ballicas
Yerba azul
Correhuela

Malezas y algunos efectos adversos

- Maleza, competencia con frambuesa: disminución y cultivo con “memoria”.



Año	Porcentaje perdida
1º	
2º	
3er	

¡PREOCUPACION PERMANENTE!

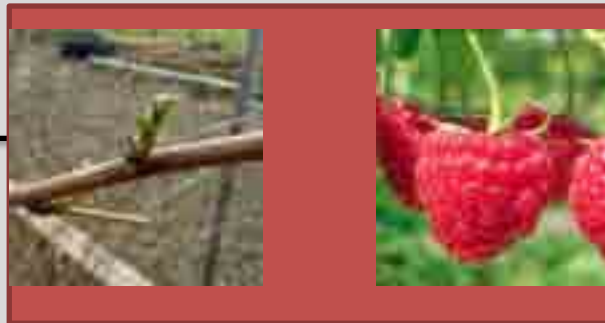
Malezas en Berries : efectos

--- Malezas afectan directamente el rendimiento en Frutales menores ---

- Disminuye número de retoños y número de cañas a la temporada siguiente
- Disminuye respuesta a la fertilización (N)
- Macro y micronutrientes de frambueso con malezas son menores que plantas que crecen sin malezas
- Algunas especies de maleza pueden limitar la longevidad de la plantación
- Hospederas de plagas, enfermedades y nemátodos

Período donde no debemos tener competencia por malezas: periodo critico de interferencia

- Pérdida de rendimiento es irrecuperable
- En general control mucho más importante
- Brotación hasta fructificación:



Año agrícola

Malezas anuales, ejemplos





Ambrosia: *Ambrosia artemisiifolia*

Annual
Semilla



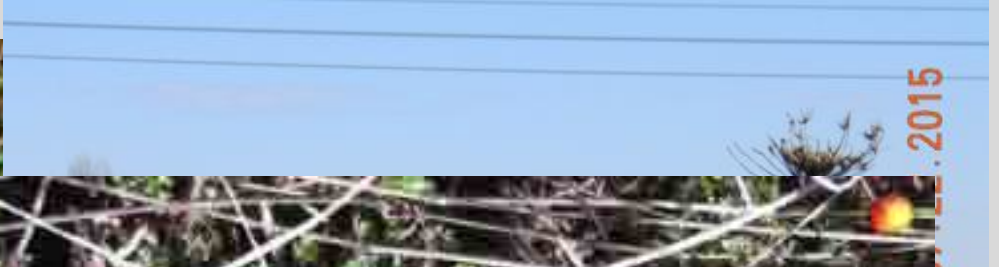
Malezas anuales de verano...semillas?



Malezas anuales de verano...extemporáneas? ... limpieza de huerto



Malezas anual – bienal – perenne corta vida, común en zona esparraguera



Manejo integrado

- Conceptos: ¿ manejo o control?.
- Control es una actividad de corto plazo,
- Manejo se orienta a distintas de actividades de prevención y disminución de biomasa de malezas
- Durante el año agrícola. (...considerando antes de época de rebrote y postcosecha)...
- Una tarea básica en esto, es conocer en detalle las malezas presentes

Manejo in

- Manejo agronómico:
 - Cultivo competitivo



Medidas de control químico

i. Herbicidas registrados en Chile

NOMBRE COMERCIAL
AFFINITY 400 EC
CONVERGE
CENTURION 240 EC
CENTURION SUPER
AQUILES 24 EC
VESUVIUS
HAZARD
REGLONE
GRAMOXONE SUPER
PARAQUAT DICHLORIDE 27,6 %
SL
KAZARO 276 SL
NUQUAT
ROASTER
PARAQUAT 27,6 SL AGROSPEC
PARAQUAT 276 SL SOLCHEM
THOR 276 SL

INGREDIENTE ACTIVO
CARFENTRAZONA-ETILO
CARFENTRAZONA-ETILO
CLETODIMA
CLETODIMA
CLETODIMA
CLETODIMA
CLETODIMA
DIBROMURO DE DIQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT
DICLORURO DE PARAQUAT / DIBROMURO DE

FARMON
USTINEX 80 % WP
DIURON 80 % WP
DAZZLER 50 SC
DOGMA 80% WP
DOGMA 800 WG
ROUNDUP
RANGO 480 SL
GLYPHOGAN 480 SL
GLIFOSPEC 48% SL
FUSTA
ROUNDUP AMONIO
ATILA
GLIFOSPEC 75 SG
BINGO 48 SL
CORTADOR 48% SL

DIQUAT
DIURÓN
DIURÓN
DIURÓN
DIURÓN
DIURÓN
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO

GLIFOGLEX 480 SL

CREDIT FULL
ROUNDUP FG
RANGO 75 WG
ROUNDUP ULTRAMAX
FAENA FG
TITAN SG
GLYRUK 757 SG
GLIFOSATO 75,7 % SG
TOUCHDOWN IQ
ROUNDUP FULL II
TOUCHDOWN IQ 500 SL
TOUCHDOWN IQ 500
RANGO FULL
BASTA 14 SL
MCPA 750 SL
SURFLAN A.S.
GOAL 2 EC
GALIGAN 240 EC
ENMARK
TANGO 24 EC
OXYFLUORFEN 24 EC

AGROSPEC
SPECTRO 33 EC
ESPADA
SPECTRO 40 EC
PENDIMETALIN 33% EC
ORIOLO 400 EC
FLECHA 9.6 EC
ASSURE PRO
SECTOR - T
SIMAZINA 500 SC
SIMAZINA 90 WG
SIMAZINA 90 WG AGROSPEC
SIMAZINA 50 SC
ARAMO
TERBUTILAZINA 500 SC
CLICK 75 DF
TERBUTILAZINA 500 SC

GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO
GLIFOSATO-ISOPROPILAMONIO / GLIFOSATO-
POTASIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-MONOAMONIO
GLIFOSATO-POTASIO
GLIFOSATO-POTASIO
GLIFOSATO-POTASIO
GLIFOSATO-POTASIO
GLIFOSATO-POTASIO
GLUFOSINATO-AMONIO
MCPA-DIMETILAMONIO
ORIZALINA
OXIFLUORFENO
OXIFLUORFENO
OXIFLUORFENO
OXIFLUORFENO

OXIFLUORFENO
PENDIMETALINA
PENDIMETALINA
PENDIMETALINA
PENDIMETALINA
PENDIMETALINA
QUIZALOFOP-ETILO
QUIZALOFOP-P-ETILO
QUIZALOFOP-P-TEFURILO
SIMAZINA
SIMAZINA
SIMAZINA
SIMAZINA
SIMAZINA
TEPRALOXIDIMA
TERBUTILAZINA
TERBUTILAZINA
TERBUTILAZINA

70
productos
comerciales

Medidas de control químico

ii. Herbicidas registrados en Chile: Ingredientes activos

INGREDIENTE ACTIVO

- 1 CARFENTRAZONA-ETILO
- 2 CLETODIMA
- 3 DIBROMURO DE DIQUAT
- 4 DICLORURO DE PARAQUAT
- 5 DICLORURO DE PARAQUAT / DIBROMURO DE DIQUAT
- 6 DIURÓN
- 7 GLIFOSATO-POTASIO
- 8 MCPA-DIMETILAMONIO
- 9 ORIZALINA
- 10 OXIFLUORFENO
- 11 PENDIMETALINA
- 12 QUIZALOFOP-ETILO
- 13 SIMAZINA
- 14 TEPRALOXIDIMA
- 15 TERBUTILAZINA

15

moléculas
distintas

Ejemplo plan anual control de malezas en frambuesa-arándano establecido: Sobre Hilera

otoño		invierno	primavera	verano
			Comienzo brotación residualidad max. 3 meses.	
control mecanico- limpieza suelo				
1				
2	Diuron (HA-alg.GR)			
3	Oxifluorfen (HA-alg.GR)			
4	Orizalina (GR-HA)			
5		PENDIMETALINA (Ha-Gr)		
6		Simazina (Ha-Gr)		
7		Terbutilazina (HA-alg.GR)		

Ejemplo mezclas recomendadas

post cosecha	glifosato+oxifluorfen
Invierno (jun-Jul)	glifosato+terbutilazina
previo brotación (ago-sept)	Pendimetalina+oxifluorfen

Herbicidas con registro Sag en Chile en el cultivo de frambuesa y arandano, (2019)

		frambueso				ARANDANO		
PC	I.A	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO			NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	SOLO RANDANO
1	1	AFFINITY 400 EC	CARFENTRAZONA-ETILO		1	AZOTE PLUS	AMITROL / TIOCIANATO DE AMONIO (SINERGIZANTE)	*
2		CONVERGE	CARFENTRAZONA-ETILO			CENTURION 240 EC	CLETODIMA	
3	2	CENTURION 240 EC	CLETODIMA			CENTURION SUPER	CLETODIMA	
4		CENTURION SUPER	CLETODIMA			AQUILES 24 EC	CLETODIMA	
5		AQUILES 24 EC	CLETODIMA			VESUVIUS	CLETODIMA	
6		VESUVIUS	CLETODIMA			HAZARD	CLETODIMA	
7		HAZARD	CLETODIMA			AQUICLAN 24 EC	CLETODIMA	
8		AQUICLAN 24 EC	CLETODIMA			2 REGLONE	DIBROMURO DE DIQUAT	
9		FORTALEZA 24% EC	CLETODIMA			3 CASORON G	DICLOBENILO	
10	3	REGLONE	DIBROMURO DE DIQUAT			4 GRAMOXONE SUPER	DICLORURO DE PARAQUAT	
11		GRAMOXONE SUPER	DICLORURO DE PARAQUAT			PARAQUAT DICHLORIDE 27,6% SL	DICLORURO DE PARAQUAT	
12		PARAQUAT DICHLORIDE 27,6 % SL	DICLORURO DE PARAQUAT			KAZARO 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT	
13		KAZARO 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT			NUQUAT	DICLORURO DE PARAQUAT	
14		NUQUAT	DICLORURO DE PARAQUAT			ROASTER	DICLORURO DE PARAQUAT	
15		ROASTER	DICLORURO DE PARAQUAT			PARAQUAT 276 SL AGROSPEC	DICLORURO DE PARAQUAT	
16		PARAQUAT 276 SL AGROSPEC	DICLORURO DE PARAQUAT			PARAQUAT 276 SL SOLCHEM	DICLORURO DE PARAQUAT	
17		PARAQUAT 276 SL SOLCHEM	DICLORURO DE PARAQUAT			THOR 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT	
18		THOR 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT			FARMON	DICLORURO DE PARAQUAT / DIBROMURO DE DIQUAT	
19		IGUAL	DICLORURO DE PARAQUAT		5	VIVAZ 500 SC	DIFLUFENICAN	*
20		ESCOLTA 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT		6	DIURON 80 % WP	DIURÓN	
21		FARMON	DICLORURO DE PARAQUAT / DIBROMURO DE DIQUAT			DAZZLER 50 SC	DIURÓN	
22	4	USTINEX 80 % WP	DIURÓN			DOGMA 800 WG	DIURÓN	
23		DIURON 80 % WP	DIURÓN		7	GLIFOGLEX FULL	GLIFOSATO - POTASIO	
24		DAZZLER 50 SC	DIURÓN			PANZER GOLD	GLIFOSATO-	
25		DOGMA 80% WP	DIURÓN			RANGO 480 SL	GLIFOSATO-	
26		DOGMA 800 WG	DIURÓN			GLIFOSPEC 48% SL	GLIFOSATO-	

frambueso

ARANDANO

29		ROUNDUP	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			GLIFOSPEC 75 SG	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO	
30		RANGO 480 SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			BINGO 48 SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO	
31		GLYPHOGAN 480 SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			GLIFOGLEX 480 SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO	
32		GLIFOSPEC 48% SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			RANGO 75 WG	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
33		ROUNDUP AMONIO	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			ROUNDUP ULTRAMAX	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
34		ATILA	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			FAENA FG	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
35		GLIFOSPEC 75 SG	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			TITAN SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
36		BINGO 48 SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			GLIFOSATO 75,7 % SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
37		CORTADOR 48% SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			GLIFOSPEC 75 SG PLUS	<i>GLIFOSATO- MONOAMONIO</i>	
38		GLIFOGLEX 480 SL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO			RANGOCLAN 75 WG	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
39		CREDIT FULL	GLIFOSATO- ISOPROPILAMONIO / GLIFOSATO-POTASIO			CORTADOR 75% SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO	
40		RANGO 75 WG	GLIFOSATO-MONOAMONIO			TOUCHDOWN IQ	GLIFOSATO-POTASIO	
41		ROUNDUP ULTRAMAX	GLIFOSATO-MONOAMONIO			TOUCHDOWN IQ 500 SL	GLIFOSATO-POTASIO	
42		FAENA FG	GLIFOSATO-MONOAMONIO			TOUCHDOWN IQ 500	GLIFOSATO-POTASIO	
43		TITAN SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO			RANGO FULL	GLIFOSATO-POTASIO	
44		GLYRUK 757 SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO			BASTA 14 SL	GLUFOSINATO-AMONIO	
45		GLIFOSATO 75,7 % SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO					
46		RANGOCLAN 75 WG	GLIFOSATO-MONOAMONIO					
47		CORTADOR 75% SG	GLIFOSATO-MONOAMONIO					
48		TOUCHDOWN IQ	GLIFOSATO-POTASIO					
49		TOUCHDOWN IQ 500 SL	GLIFOSATO-POTASIO					
50		TOUCHDOWN IQ 500	GLIFOSATO-POTASIO					
51		RANGO FULL	GLIFOSATO-POTASIO					
52	6	BASTA 14 SL	GLUFOSINATO-AMONIO					
53	7	MCPA 750 SL	MCPA-DIMETILAMONIO			MCPA 750 SL	MCPA-DIMETILAMONIO	
54	8	SURFLAN A.S.	ORIZALINA			9 SURFLAN A.S.	ORIZALINA	
55	9	GOAL 2 EC	OXIFLUORFENO			10 GOAL 2 EC	OXIFLUORFENO	
56		GALIGAN 240 EC	OXIFLUORFENO					
57		ENMARK	OXIFLUORFENO					
58		TANGO 24 EC	OXIFLUORFENO					
59		OXYFLUORFEN 240 EC AGROSPEC	OXIFLUORFENO					
60		ROFLUFENT	OXIFLUORFENO					
61		ENI ACF	OXIFLUORFENO					

		frambueso			ARANDANO	
62	10	SPECTRO 33 EC	PENDIMETALINA	11	SPECTRO 33 EC	PENDIMETALINA
63		SPECTRO 40 EC	PENDIMETALINA		SPECTRO 40 EC	PENDIMETALINA
64		PENDIMETALIN 33% EC	PENDIMETALINA		PENDICLAN 33 EC	PENDIMETALINA
65		ORIOLE 400 EC	PENDIMETALINA			
66		MAZIK	PENDIMETALINA			
67		PENDICLAN 33 EC	PENDIMETALINA			
68	11	FLECHA 9.6 EC	QUIZALOFOP-ETILO	12	FLECHA 9.6 EC	QUIZALOFOP-ETILO
69		ASSURE PRO	QUIZALOFOP-P-ETILO		ASSURE PRO	QUIZALOFOP-P-ETILO
70		SECTOR - T	QUIZALOFOP-P-TEFURILO		SECTOR - T	QUIZALOFOP-P-TEFURILO
71	12	SIMAZINA 500 SC	SIMAZINA	13	SIMAZINA 500 SC	SIMAZINA
72		SIMAZINA 90 WG	SIMAZINA		SIMAZINA 90 WG	SIMAZINA
73		SIMAZINA 90% WG AGROSPEC	SIMAZINA		SIMAZINA 90% WG AGROSPEC	SIMAZINA
74		SIMAZINA 50 SC	SIMAZINA		ROMAZINA	SIMAZINA
75		ROMAZINA	SIMAZINA		SIMACLAN 90 WG	SIMAZINA
76		SIMACLAN 90 WG	SIMAZINA			
77	13	ARAMO	TEPRALOXIDIMA	14	ARAMO	TEPRALOXIDIMA
78	14	TYLLANEX 50% SC	TERBUTILAZINA			
79		CLICK 75 DF	TERBUTILAZINA	15	CLICK 75 DF	TERBUTILAZINA
80		TERBUTILAZINA 500 SC	TERBUTILAZINA			

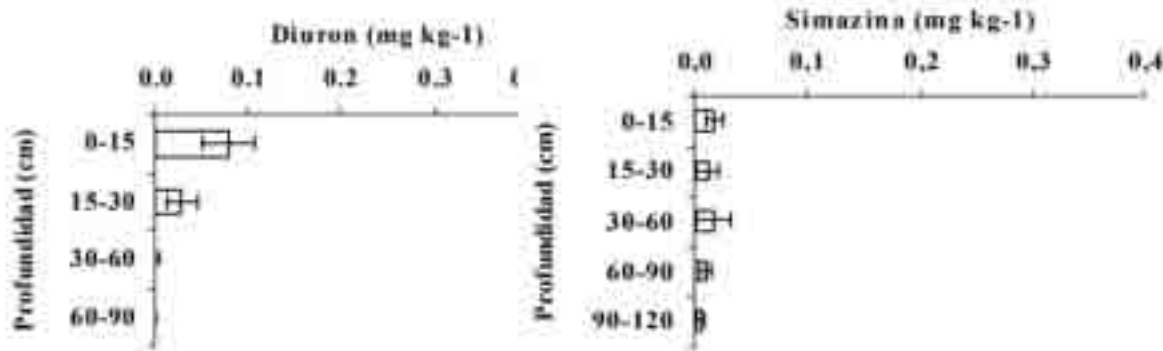
Algunas consideraciones control químico:

- Productos pre emergentes no son recomendados luego de inicio de activación de yemas - brotación
- Aplicación de los mismos sobre suelo limpio y húmedo
- Residualidad máxima 3 meses (por alta materia orgánica)
- evitar uso de MCPA.

Herbicidas suelo activos

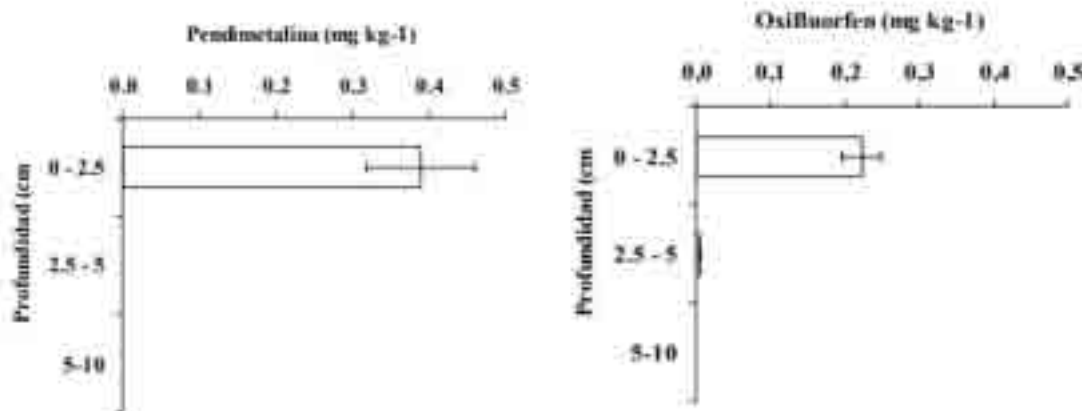
Cuando aplicar:

Otoño-Invierno Mayor movilidad en el suelo:



- Plantaciones adultas (> 3 años)
- Uso invernal (en receso vegetativo)

• **Primavera** : Menor movilidad en el suelo:



- Plantaciones nuevas (año 1 y 2)
- Uso invernal o primavera



Solución de
glifosato al 20 %-
25%











Enero 2019



¿Hacia donde vamos?



Tenemos que ver nuestro objetivo...





Conocer donde depositar nuestras
soluciones : químicas, biológicas,
mecánicas...







Muchas gracias !

