

Aplicaciones Dirigidas

+ agronomía y
- herbicidas

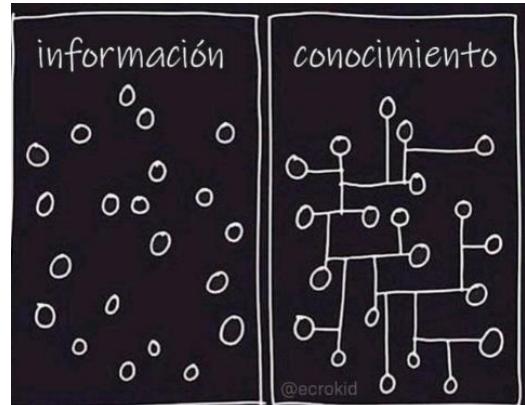


Ing. Agrónomo Agustín Bilbao
MP 1069

Fuentes



- Especialistas, INTA y Universidades
- Técnicos de Empresas
- Productores



Sistemas de producción sostenibles: más y mejores procesos.





El punto de partida: las malezas

1- Reparto: *Conyza, Raigrás, Nabolza, Yuyo colorado, etc*

2- Son consecuencia de: *la sencillología*

3- Nos afectan económicamente, ambientalmente y socialmente: *cuánto en 2020 y cuánto en 2021?*

¿Las **malezas** están amenazando nuestra agricultura?



Herbicidas U\$S/ha 2018/19:

- Zona núcleo 80 a 150 “No es resistente...”
 - USA 150 a 240
 - Sudeste Bs As **50** a 90
- 2022 podría llegar hasta 160 U\$S/ha en lotes con raigrás + nabolza + yuyo colorado!!!



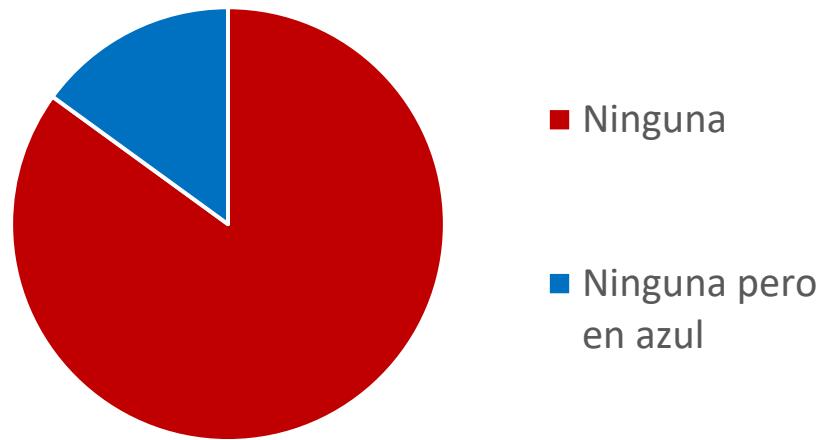
Costo de barbechos en campos con problema intermedio de malezas.

Sudeste de Bs As, 2020:

Rama negra + raigrás 30% + nabolza 60% (doble golpe 30%)

	lt/ha	U\$S/lt	% sup	U\$S/ha
Glifo	3,5	4	100	14
2,4D	1,2	6	100	7
PPO	0,07	130	60	5
Cletodim	0,8	12	30	3
Coadyuvantes				5
Paraquat	2	6	30	4
Total				38

Probabilidad de que les ganemos
a las malezas haciendo lo mismo que hasta ahora



¿Cómo **manejo** a las malezas **SIN** morir en el intento?

+ agronomía

- 1) **Monitoreo**
- 2) Rotación de Cultivos: de Cosecha y de Cobertura
- 3) Prácticas culturales: fecha y densidad de siembra, distancia entre hileras, fertilizaciones, etc
- 4) Manchoneo: Arrancar plantas a mano, mochila, laboreo
- 5) Herbicidas: rotando Modos de Acción

Y con Aplicaciones Dirigidas

Malezas pensando en el SudOeste:

- Cuanto menos productiva es la zona, mayor es el impacto relativo del costo de su control en el resultado económico.
- La Ganadería actúa como amortiguador.

Aplicaciones Dirigidas en 4 pasos

1- *Qué* son las aplicaciones dirigidas?

2- *Objetivos y desafíos*

3- *SudOeste: Se paga en mi zona?*

4- *Implementación agronómica*

¿Qué son las Aplicaciones Dirigidas?







Dirigidas para todos. **OBJETIVOS:**

- ✓ Mejor control de malezas
- ✓ Menor **impacto ambiental** de la producción
- ✓ Menor **costo** del control de malezas
- ✓ **Sinergia** con otras herramientas de manejo integrado de malezas
- ✓ Menor uso y traslado de **envases**

Muchos más usos por descubrir!!!

Dirigidas para todos. DESAFIOS:

- ✓ Más cerebro agronómico
- ✓ Más control operativo
- ✓ Inversión inicial

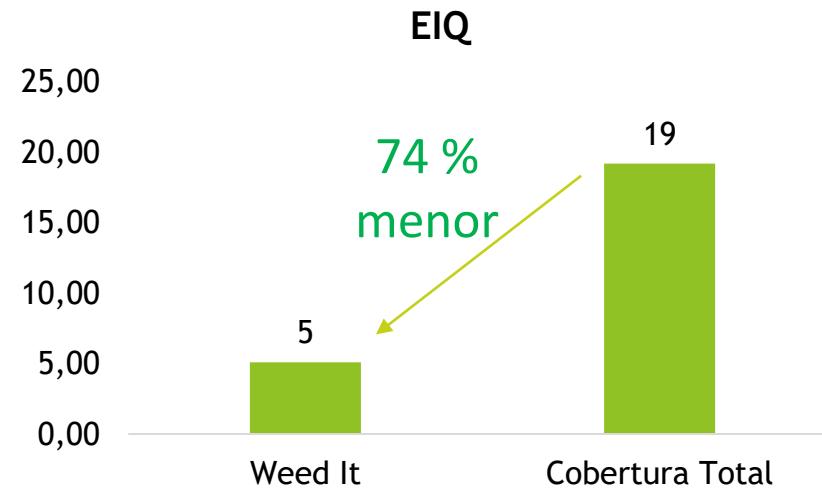
Muchos **desafíos** por descubrir!!!

2019: 6.800 has de barbecho con Weed It
Sudeste de Buenos Aires

Beneficio
Mejorar
control de
malezas

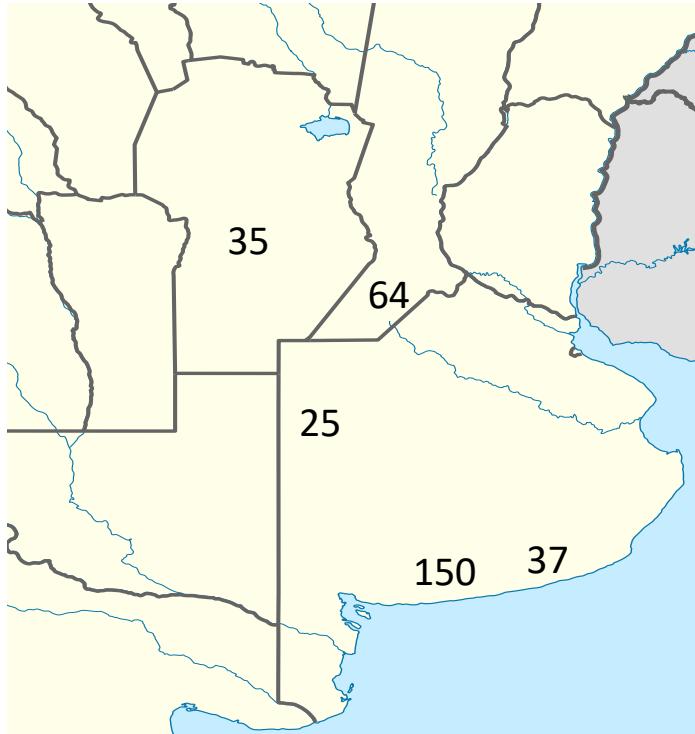
Beneficio
económico

Beneficio
Cuidar a la
Naturaleza



Costo de herbicidas POE en barbecho (u\$s/ha/año)

Weed It, Grupo Centro-Sur

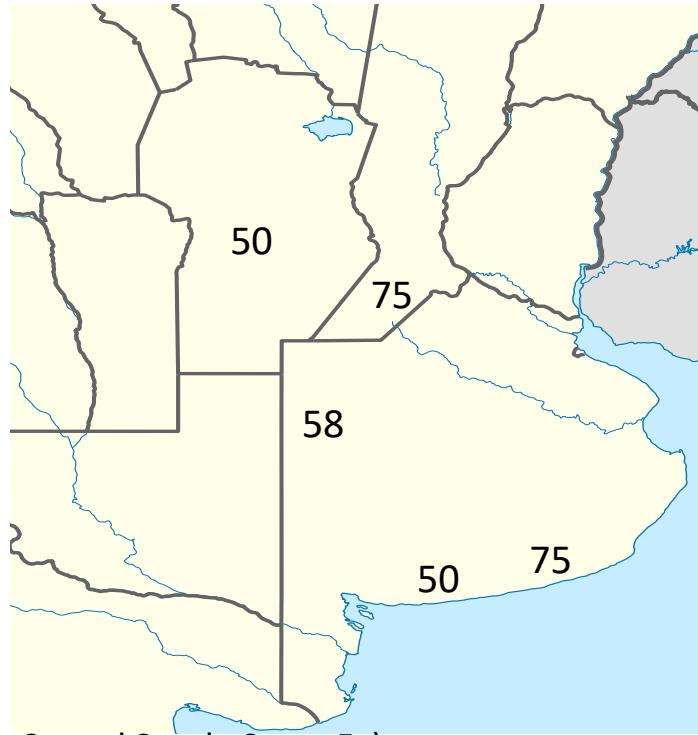


Promedio 62
u\$s/ha/año

Sin Dorrego: 40
u\$s/ha/año

GRUPO Centro Sur (1 usuario por zona y 2 en el Sur de Santa Fe)

Ahorro de herbicidas POE en barbecho (%), Weed It, Grupo Centro-Sur



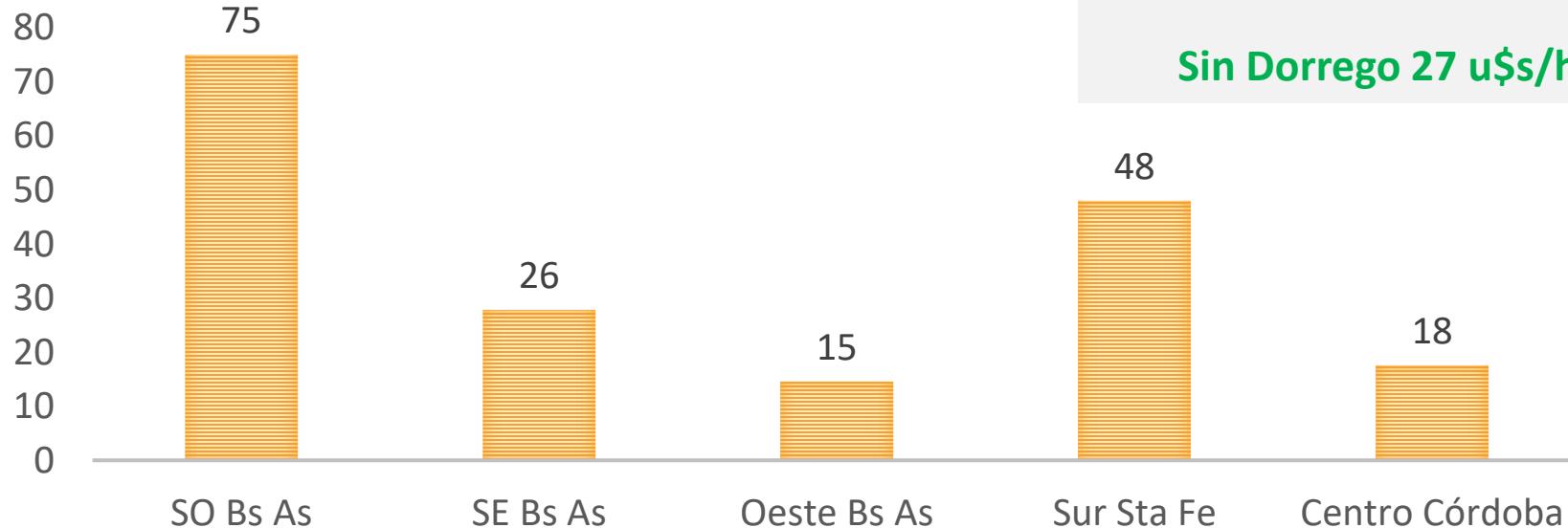
Ahorro 60%
Sin Dorrego 65%

GRUPO Centro Sur (1 usuario por zona y 2 en el Sur de Santa Fe)

Ahorro por zona (u\$s/ha/año)
Weed It, Grupo Centro-Sur

AHORRO 37 u\$s/ha/año

Sin Dorrego 27 u\$s/ha/año

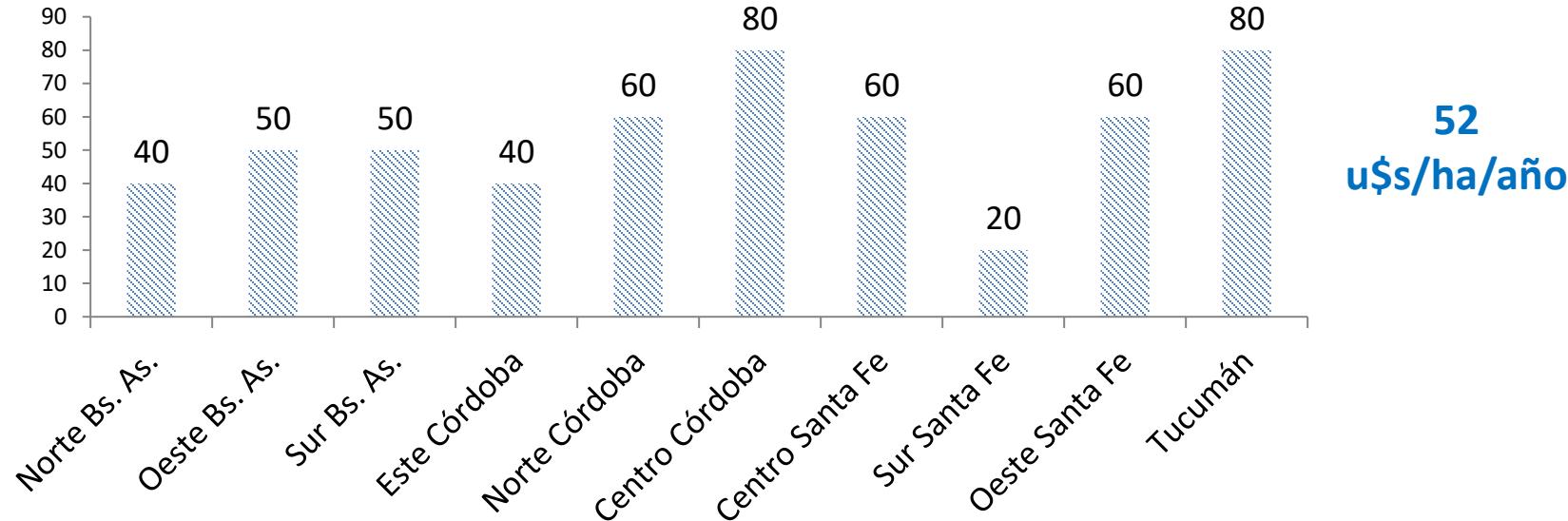




Encuesta



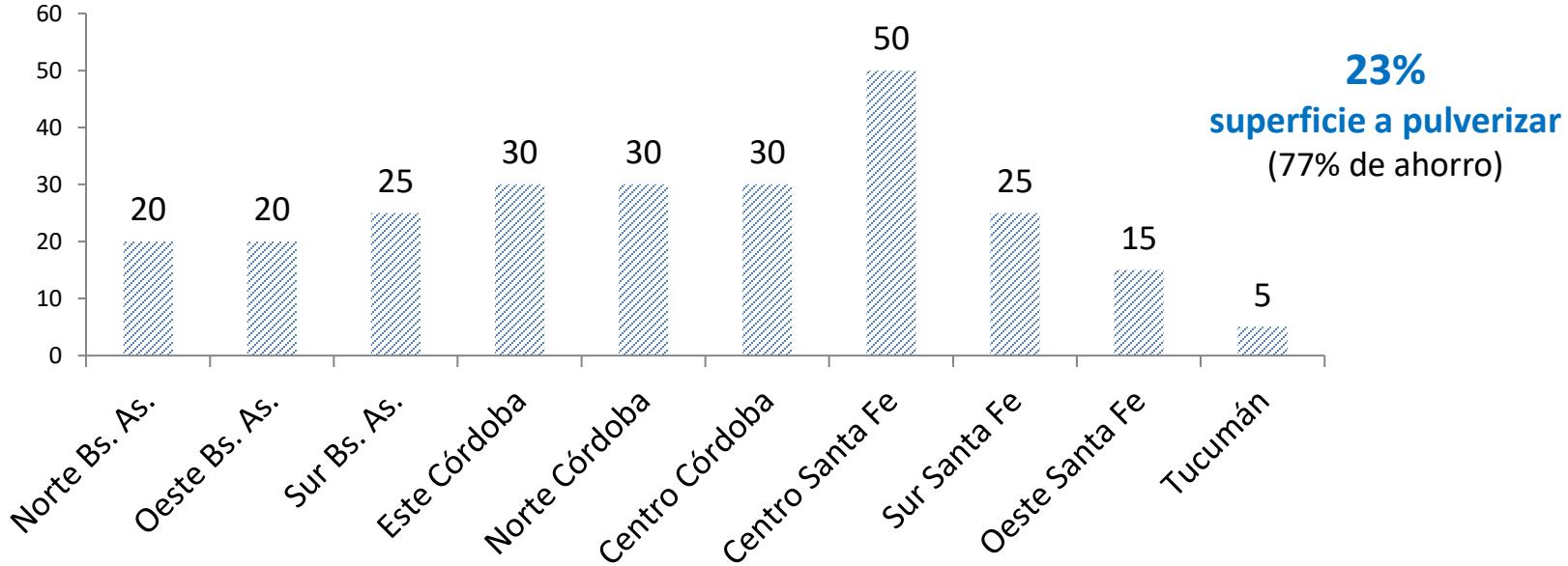
Costo herbicidas postemergentes en barbecho u\$s/ha/año





Encuesta

Superficie a aplicar con aplicaciones dirigidas/ barbecho



SudOeste costo en herbicidas postemergentes en barbecho
y aplicaciones, estimado 2020 a 2021:

Rastrojo	Herbicidas POE	Promedio anual		Número aplicaciones		Nº apl.	U\$S/ha	U\$S/ha/año
	U\$S/ha	aplica %	U\$S/ha ahorro	Total	weed it	WI anual	Ganancia	
R O T A C I O N	Fina	45	50	23			Maquinaria	Productor
	Soja 2°	40	50	20				
	Girasol	25	30	18				
	Soja	20	30	14				
	Maíz	33	35	21				
	Verdeo inv	30	60	14				
	T/S2°-M-G	33	38	20	7 (3+2+2)	7 (3+2+2)	2,3	11,7
	T-M-G	34	38	20	8 (4+2+2)	7 (3+2+2)	2,3	11,7
	T-S	33	40	18	5 (4+1)	4 (3+1)	2	10,0
	T-C-S	37	43	20	7 (2+4+1)	4 (0+3+1)	1,3	6,7
	T-Verdeo/S	25	45	14	4 (1+2+1)	2 (0+1+1)	1	5,0
Promedio		32	41	18			1,8	9
								9

Dimensionamiento recomendado:

	Productor	
U\$S/metro	8.700	
metros	19	
U\$S weed it	165.300	
Has físicas	3.500	
Has aplicadas	6.300	
Herb POE U\$S/ha/año	32	
U\$S/año	113.400	Ahorro
U\$S/ha/año	18	
% superficie	60	
Se paga en años	1,5	
U\$S ganados a los 3 años	174.900	
U\$S ganados a los 6 años	515.100	
U\$S ganados a los 9 años	855.300	

Sobre dimensionado:

	Productor	
U\$S/metro	8.700	
metros	19	
U\$S weed it	165.300	
Has físicas	2.000	
Has aplicadas	3.600	
Herb POE U\$S/ha/año	32	
U\$S/año	64.800	Ahorro
U\$S/ha/año	18	
% superficie	60	
Se paga en años	2,6	
U\$S ganados a los 3 años	29.100	
U\$S ganados a los 6 años	223.500	
U\$S ganados a los 9 años	417.900	

Dimensionamiento recomendado:

	Productor	
U\$S/metro	8.700	
metros	19	
U\$S weed it	165.300	
Has físicas	3.500	
Has aplicadas	6.300	
Herb POE U\$S/ha/año	32	
U\$S/año	113.400	Ahorro
U\$S/ha/año	18	
% superficie	60	
Se paga en años	1,5	
U\$S ganados a los 3 años	174.900	
U\$S ganados a los 6 años	515.100	
U\$S ganados a los 9 años	855.300	

Costo malezas -30%:

	Productor	
U\$S/metro	8.700	
metros	19	
U\$S weed it	165.300	
Has físicas	3.500	
Has aplicadas	6.300	
Herb POE U\$S/ha/año	22	
U\$S/año	84.672	Ahorro
U\$S/ha/año	13	
% superficie	60	
Se paga en años	2,0	
U\$S ganados a los 3 años	88.716	
U\$S ganados a los 6 años	342.732	
U\$S ganados a los 9 años	596.748	

Dimensionamiento recomendado:

	Productor	
U\$S/metro	8.700	
metros	19	
U\$S weed it	165.300	
Has físicas	3.500	
Has aplicadas	6.300	
Herb POE U\$S/ha/año	32	
U\$S/año	113.400	Ahorro
U\$S/ha/año	18	
% superficie	60	
Se paga en años	1,5	
U\$S ganados a los 3 años	174.900	
U\$S ganados a los 6 años	515.100	
U\$S ganados a los 9 años	855.300	

Costo malezas -30% y sobredimensionado:

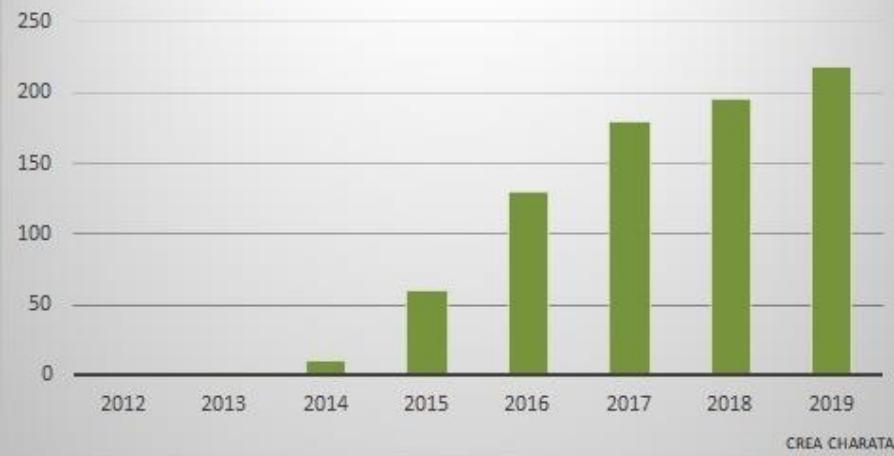
	Productor	
U\$S/metro	8.700	
metros	19	
U\$S weed it	165.300	
Has físicas	2.000	
Has aplicadas	3.600	
Herb POE U\$S/ha/año	22	
U\$S/año	48.384	Ahorro
U\$S/ha/año	13	
% superficie	60	
Se paga en años	3,4	
U\$S ganados a los 3 años	-20.148	
U\$S ganados a los 6 años	125.004	
U\$S ganados a los 9 años	270.156	

Es negocio para el Contratista?

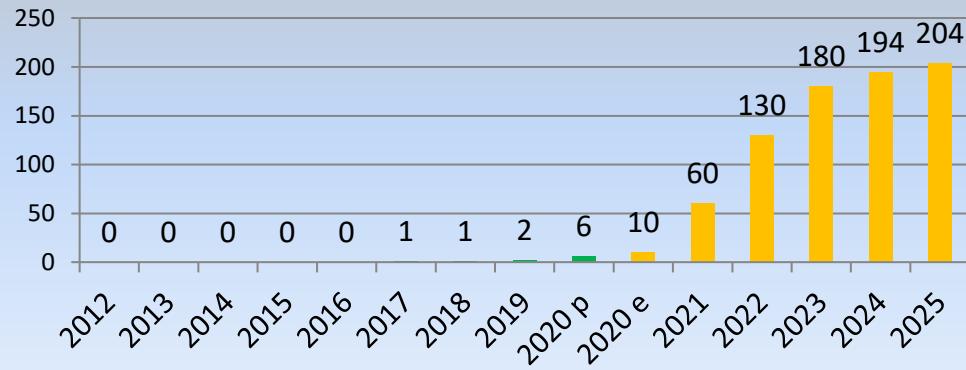
	Productor	Contratista
U\$S/metro	8.700	8.700
metros	19	19
U\$S weed it	165.300	165.300
Has físicas	3.500	
Has aplicadas	6.300	8.000
Herb POE U\$S/ha/año	32	
U\$S/año	113.400	40.000
U\$S/ha/año	18	5
% superficie	60	
Se paga en años	1,5	4,1
U\$S ganados a los 3 años	174.900	
U\$S ganados a los 6 años	515.100	74.700
U\$S ganados a los 9 años	855.300	194.700

Pulverizadoras con Aplicación Dirigida

EQUIPOS EN LA ZONA CH-S



Proyección equipos con pulverización dirigida en el sur de Buenos Aires



Implementación Agronómica



2,5 cm diámetro
Sensibilidad 2



Picos de la punta corridos

3002, 70 lt/ha, 19 km/hora (PWM 90%)



Fuera de blanco por viento



Un sensor central sin funcionar





Pilmayquén 21/6/2020, 70 lts/ha

Abrió 1 pico



Abrieron 2 picos



Pilmayquén 21/6/2020, BIAS 35 lts/ha



Pilmayquén 21/6/2020, 100 lts/ha



Control de Rama negra a los 9 días, con glifosato + hormonales + PPO + tensioactivo con Weed It. Y testigo.



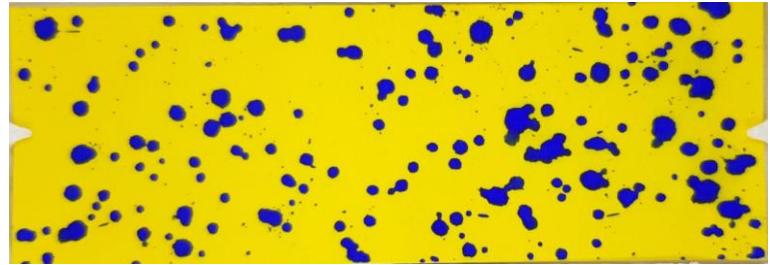
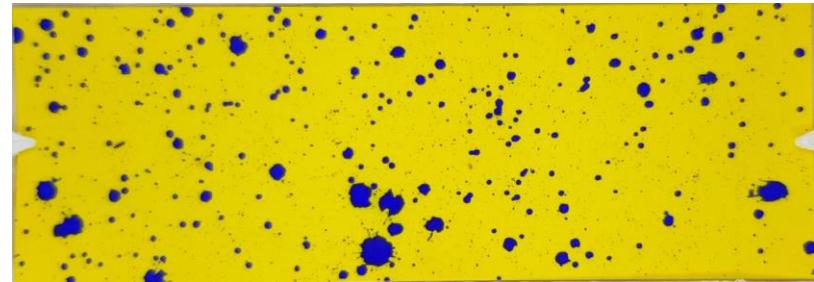
Weed Seeker



Weed Seeker

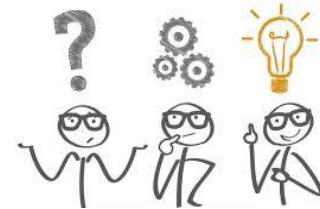


La Clavija, 16/7/20; tercer lote aplicado,
para matar raigrás grande en trigo Z11



	Wed it AG	Weed seeker 2	Weed it Quadro	Total
Lee	Rojo/rojo lejano	NDVI	Rojo/rojo lejano	nada
Dosifica	Sí (PWM)	No	Sí (PWM)	Sí
Mantiene tamaño de gota	Sí (PWM)	Sí	Sí (PWM)	No
Dosifica Bias (PWM)	La de base	-	Ambas	
Altura trabajo	60	70 a 80	60	
Angulo pastilla	30	50 a 65	40	
Distancia entre picos	20	50	25	
Margen aplicación	10 a 40 cm	40 a 60 (fijo)	10 a 40 cm	
Sensibilidad	1 a 4	0 a 30	1 a 8	
Calibración necesaria	baja	media	baja	
Aplica en cultivo	Muy puntual (por altura)	Sí (cultivo chico y maleza grande)	= AG	
Precio aprox (usd/metro)	7.500	4.700	8.700	

Implementación Aplicaciones Dirigidas



✓ Cómo monitoreo?



- ✓ Cómo calculo **superficie por aplicar?** (10%?)
- ✓ **Medir:** superficie aplicada %, ahorro U\$s/ha, EIQ y nivel de control!
- ✓ **Manejo:** Más pasadas en el momento justo con bajo % de cobertura? Controlo primero el guacho y después las difíciles?
- ✓ La trampa de la **DOSIS**
- ✓ Velocidad de trabajo, volumen, margen, sensibilidad, viento
- ✓ Etc, etc, etc

- ✓ Propia o contratada?
- ✓ Qué pulverizador?
- ✓ Weed it o Weed seeker?
- ✓ Ancho de botalón?
- ✓ 1 tanque o 2?
- ✓ Créditos?
- ✓ Patines, ruedas, topes
- ✓ Protección cañas de maíz

Control dirigido. Lo que viene...



Conclusiones

- La agricultura argentina convergió durante los últimos años: en 2020 se despiertan las aplicaciones dirigidas
- Costo promedio herbicidas POE en barbechos= 30 U\$S/ha/año (40 en Grupo centro-sur)
- Aplica % de superficie promedio= 30 % (35 en Grupo centro sur)
- Ahorra U\$S/ha promedio= 20 U\$S/ha/año (27 en Grupo centro sur)
- En SudOeste estimamos que se paga en 1,5 a 3,5 años.
- No podemos mirar para otro lado

El despertador de las aplicaciones dirigidas: a tomar conciencia



Muchas gracias!!



www.crea.org.ar



/crea.org



/canalcrea



@crea_arg



@crea_arg



VIENTO SUR