

RECORRIDA DON MATEO AMEGHINO 1 DE NOVIEMBRE 2017

1° JORNADA DE CULTIVOS DE COBERTURA Y SISTEMAS BIODIVERSOS



Grupo suelos y sistemas:

Arranca con un grupo de Whatsapp de productores, asesores, y técnicos de empresas con inquietudes y experiencias en esquemas sustentables.

Instituciones representadas en la jornada:



PARADA 1: FUNCIONAMIENTO DE ROLO Y SIEMBRA CON ALTINA



Soja sembrada al voleo
pre rolado

Don Mateo:

Campo 2900 has, solo 130 has en barbechos. Los cultivos de cobertura reciben un **aprovechamiento ganadero liviano** que permite en parte cubrir los costos de implantación

Se enfrentan en la zona a la problemática del **asenso de napa**. Empezaron con mediciones en el 2013 con valores de 1.2 metros ahora están con valores de napa de 60 cm de profundidad.

Siembra con Altina:

Les generó una **disrupción** por la velocidad de siembra y el **"solapamiento"** en los consumos de Agua.

Se esta probando Volear soja (70 kg/ha) previo al roleoado del cultivo de cobertura.

Rolo: Tomas Baigorria INTA Marcos juarez

El Diseño del rolo helicoidal permite no clavarse y generar un **explotado del tallo** y exponerlo a la **deseccación**.

Hay cultivos que **pueden ser rolados** (cebada, trigo, avena strigosa, vicia) y **otros que no** (tréboles, Rye Grass).

Para que funcione la **labor** todo el cultivo tiene que **estar en antesis**. Es importante **sembrar a alta densidad** ya que las bajas densidad favorecen el macollaje e impiden un buen funcionamiento del rolo.

El rolado debe ser **perpendicular** al sentido de siembra para generar un manto de cultivo vivo. Empezaron a identificar que el rolado le permitía **bajar dosis de principios activos herbicidas** al generar un daño en tejidos de cultivos que facilitaba el ingreso de herbicidas.



PARADA 2: AGUA Y RAÍCES

ILEANA FRAIZER – CRISTIAN ALVAREZ INTA ANGUIL

Costo Hídrico:

Este concepto se generó en años secos donde conservar agua en el perfil era determinante. Hoy se busca **maximizar el consumo con cultivos "ineficientes" en economía de Agua.**

Multi-especie:

Se está trabajando en cultivos de cobertura multi-especies. En términos hídricos permiten un mayor consumo de agua y más distribuido en el tiempo. Los cultivos **multi especie** generan una mejora en la infiltración más homogénea en términos espaciales.

Infiltración:

Se midió el impacto de las coberturas sobre parámetros de infiltración.

- Rastrojo: **15 mm/hora** – de 5 a 30 mm/hora
- Centeno: **70 mm/hora** – de 50 a 110 mm/hora
- Centeno + Pensa: **50 mm/hora**: Distribución espacial muy uniforme.

Raíz: Considerando que el mayor impacto de los CC es mayormente por lo generado por las raíces, se evalúa el aporte de cada especie en este sentido.

- Vicia: Relación 1:1: genera lo mismo en parte aérea que en Raíz
- Trébol subterráneo: Relación 2:1. (2 tn de raíz: 1 tn de parte aérea)
- Nabo Forrajero: Genera de 8 a 10 tn/ha de biomasa de raíz.
- Combinar gramíneas con leguminosas permite mejorar la calidad de Rastrojo y sistemas de raíces distintos,



SIEMBRA CONVENCIONAL

VICIA (10 kg/ha) + TR PERSA (5 kg/ha) + TR ROJO (5 kg/ha) + TR BAL (5 kg/ha) + TLR (5 kg/ha)



PARADA 3: DINÁMICA DE NUTRIENTES MIRIAM BARRACO – INTA VILLEGAS CRISTIAN CAZORLA – INTA MANFREDI

2010: Cuando empezamos a trabajar en el aporte de los CC y rotación el foco estaba puesto en la acumulación de **Carbono**.
Hoy estamos viendo que el **Balance de Nutrientes** es muy importante. Una herramienta para ver esto es la relación Carbono-nitrógeno de los residuos.

Relación Carbono Nitrogeno

- **25**= es el valor umbral, por encima de estos valores las bacterias del suelo inmovilizan nitrógeno para descomponer residuos. Por debajo de estos valores mueren bacterias y liberan nitrógeno.
- **80** = Es la relación que tiene un trigo de cosecha
- **40** = Es la relación de un centeno CC quemado en anthesis.
- **16** = Es la relación de una vicia

Mediante **Multi especies** se busca **gradualizar la liberación de Nitrógeno**. Si es muy alta no lo tengo disponible para el cultivo posterior. Si es muy baja se entrega todo de golpe. Además se generan simbiosis: Un ambiente con gramíneas genera micro ambientes propicios para nodulación de vicia. La nodulación de vicia capta nitrógeno para crecimiento de gramíneas.

Vicia: puede fijar **100 unidades de N**

Experiencia Marcos Juarez:

Maíz tardío con vicia de antecesor rinde 25% mas que maíz tardío sin vicia (10 años de datos promedio). Si se fertiliza con 100 unidades de N esta diferencia se achica a 10% a favor del maíz de antecesor vicia.

NAN: Permite interpretar cuanto nitrógeno nos va a entregar el lote a lo largo del ciclo.

NAN= 60 ppm. Es probable que NO haya alta respuesta a fertilización

NAN= 20 ppm. El suelo esta desprovisto de N. El cultivo puede sufrir deficiencias aún ajustando con N-X



Lucas Burzaco

Trébol Subterráneo



PARADA 4: HERBICIDAS EN CC MARTÍN LUZZI-PEDRO TELECHEA – CONSULTORA OESTE

EVALUACIÓN DE FITOTOXICIDAD - ESCALA DE EWRS - 23-OCT-2017

APLICACIÓN POSTEMERGENTE 22/08/2017

tratamiento	P.A.	Nombre Comercial	gr-cc/ha	Escala de Ewrs										
Post T12	Clopyralid + Dicamba BV	LONTREL + ATECTRA	150 + 150	9	9	9	7	1	9	9	9	9	1	1
Post T11	Dicamba BV	ATECTRA	200	8	8	8	7	1	6	8	8	9	1	1
Post T10	Clopyralid	LONTREL	250	9	9	9	8	1	9	9	9	9	1	1
Post T9	Aclonifen	PRODIGIO	1000	2	2	2	3	2	3	3	5	9	3	3
Post T8	Saflufenacil	HEAT	70	3	3	5	6	1	9	7	9	9	1	1
Post T7	Carfentrazone	AFFINITY	75	2	2	5	6	2	7	8	9	9	1	1
Post T6	Prometrina	GESARD	1000	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3
Post T5	Diflufenican + Flumetsulam	BRODAL + PRESIDE	100 + 200	2	2	2	3	1	3	3	6	6	1	1
Post T4	Flumetsulam	PRESIDE	300	5	5	4	4	3	3	3	3	S/Tr	3	3
Post T3	Diflufenican	BRODAL	200	2	2	3	3	1	2	2	2	S/Tr	1	1
Post T2	Prosulfuron + Triasulfuron	PEAK PACK (s/Dicamba)	5+5	8	8	8	8	1	8	9	9	S/Tr	1	1
Post T1		Testigo												

APLICACIÓN PREEMERGENTE 10/05/2017

tratamiento	P.A.	Nombre Comercial	gr-cc/ha	Escala de Ewrs										
Pre T11	Saflufenacil	HEAT	70	2	2	3	5	1	5	5	8	S/Tr	1	1
Pre T10	Sulfentrazone	AUTHORITY	300	2	2	3	4	1	4	4	5	S/Tr	1	1
Pre T9	Pendimetalin	HERBADOX	3000	2	2	2	3	2	2	3	2	S/Tr	1	1
Pre T8	S-Metolaclo	DUAL GOLD	1000	2	2	3	4	4	3	5	5	S/Tr	5	2
Pre T7		Testigo												
Pre T6	Diflufenican + Flumetsulam	BRODAL + PRESIDE	100 + 200	2	2	2	2	1	2	2	2	S/Tr	1	1
Pre T5	Flumetsulam	PRESIDE	300	5	5	5	3	2	2	3	3	S/Tr	1	1
Pre T4	Diflufenican	BRODAL	200	3	3	3	2	2	2	2	2	S/Tr	1	1
Pre T3	Imazetapir	PIVOT	1000	3	3	5	5	6	2	6	6	7	7	5
Pre T2	Prosulfuron + Triasulfuron	PEAK PACK (s/Dicamba)	5+5	2	2	6	5	2	5	8	6	7	4	3
Pre T1		Testigo												

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
Vicia (10) Nabo (5)	Vicia (20)	Vicia (10) Tr Persa (5) Tr Rojo (5) Tr Bal (5) TLR (5)	Vicia (10) Tr Persa (3) Tr Rojo (3) Tr Bal (3) TLR (4) Nab Forr (4) Zanahor (2) Lino (1) Ct (3) Triticale (4)	Ct (3) Triticale (4) TLR (5) Nab Forr (5)	Tr Pers (10)	Tr Rojo (10)	Tr Subt (15)	Tr Subt (10) TLR (5)	Tritic (100)	Ct (50)

Fitotoxicidad sobre el cultivo

Escala	Escala de Ewrs	Detalle
1	1	Cultivo sin síntomas de fitotoxicidad
2-4	2-4	Síntomas muy leves de fitotoxicidad
5-6	5-6	Síntomas de fitotoxicidad con pérdida de productividad
7-8	7-8	Síntomas severos de fitotoxicidad
9	9	Cultivo totalmente afectado

Susceptibilidad a Fitotoxicidad de distintos principios activos en pre y post emergencia de distintas combinaciones de CC mono o multi-especie.



PARADA 5: CULTIVOS MULTI ESPECIE Y SISTEMAS DIVERSOS SANDRO RASPO – SUELOS Y SISTEMAS GERVASIO PIÑEIRO – IFEVA - FAUBA

Sandro Raspo: El objetivo es tener biodiversidad. Son cultivos de difícil siembra porque las especies tienen semillas muy distintas. Presenta 5 especies distintas. En los últimos años bajé de 8000 gramos de principio activo por ha a 2000 gramos. Logramos bajar las dosis y se están aplicando 600 cc/ha de panzer gold. "Por ahí van a ver que queda alguna rama negra, pero no me preocupa. También tiene que vivir"



Gervasio Piñeiro. Soy agrónomo e investigador en ecología. Durante muchos años me tocó ver que la ecología y la agronomía estaban divorciadas. Estamos haciendo una agricultura con una acumulación de principios activos que es difícil sostener en el tiempo, diseñando sistemas que viven empastillados. Con estas experiencias vemos que conceptos que entendemos desde la ecología aplicados a la agronomía funcionan. Hay que cambiar el foco y pensar que el ambiente no solo nos da trigo, maíz, soja y carne si no que también aporta muchos servicios de regulación y soporte. Una vez que perdemos un grupo funcional de bacterias del suelo perdemos funciones en ese suelo y termina afectando la producción

PARADA 6: ENSAYO DE PASTURAS FLORENCIA TREJO – PGG C. SARDINIA. M ZANIBOONI. INTA VILLEGAS

Algunos números:

Una pradera de 15.000 kg/ha.año que convierte 14 a 1 produce 900 kg carne/ha.año. Hoy ese número le compite mano a mano a la agricultura de la zona.

Beneficio inidrecto: Una alfalfa fija 428 kg de nitrógeno por año. En 4 años de duración son 1712 kgN acumulados que equivale a 630 us\$/ha.

Una pradera de festuca y alfalfa acumulan 18 tn/ha.año de raíces. Un cultivo de maíz esta cerca de 5 tn/ha.año.

Consumen entre 1200 y 1500 mm/ha año contra un cultivo de verano que consume 500-600 mm.

