



PROSOJA
Profesionales especialistas
del cultivo de soja

www.prosoja.org.ar

| | |
|---|---|
| "Gracias a la soja que me ha dado tanto" Argentina | BOLETIN TRIMESTRAL N° 1 Marzo 2021 |
|---|---|

Comisión Directiva Período 2018-2020

Presidente: Eduardo Irusta

Secretario: Walter Santone

Tesorera: Norma Arias

Vocal zona norte: Cecilia Ghio

Vocal zona litoral: Juan M. Enrico

Vocal zona centro: Mirta Antongiovanni

Vocal zona sur: Jorge Dolinkue

Síndico Titular: Raquel Bernavidez

Síndico Suplente: Daniel Ploper

Comité de Ética y Disciplina: Rodolfo Rossi, Diana Fresoli, Diego Santos



Contenido:

| | |
|--|----------------|
| Gira virtual PROSOJA 2021 – Primera Jornada: 10 de Marzo | |
| Zona sur: Coordina Jorge Dolinkue | |
| "Estado del cultivo de soja en el área de influencia de BCP" "Análisis económico de la soja en su zona de influencia" Disertantes: Ing. Agr. Juan José Ajis Blasco Ing. Agr. Julián Borisov Área de Estimaciones Agrícolas de la BCBB | Pág. 2 |
| "Producción y Manejo de Soja en Área de EEA Balcarce" Disertantes: Ing. Agr. MSc Marcelo López de Sabando – Ing. Agr. Juan M. Erreguerena | Pág. 5 |
| SOJA: Panorama sanitario Sudeste de Buenos Aires – 2021 - Malezas problema Disertante: Juan Erreguerena. EEA Balcarce | Pág. 8 |
| Zona Central - Coordina Mirta Antongiovanni | |
| "Variación dentro y entre años en calidad de semilla de soja y relación con Variables meteorológicas" Disertantes: Alejandra Petinari, Laboratorio de semillas Rayen SRL Ignacio Colona, Agrithority | Pág. 10 |
| "Panorama Sanitario de la campaña. Salimos al campo??" Disertante: Ing. Agr. Agr. Msc Lucrecia Couretot. INTA Pergamino | Pág. 13 |
| "Diagnóstico y Estrategias para reducir la brecha productiva en el cultivo de Soja" Disertante: Geronimo Constanzi. Asociados Don Mario SA | Pág. 16 |
| Gira virtual PROSOJA 2021 - Segunda Jornada: 11 de Marzo | |

| Zona Litoral – Coordina Juan M. Enrico | |
|--|----------------|
| “Se detectó trips en soja por la zona de Oliveros” Autores: Pedro Guglielmone, Evangelina Perotti Área Entomología del INTA Oliveros | Pág. 20 |
| “Soja: situación sanitaria campaña 2020/21 en la región centro sur de Santa Fe” Disertante: Ing. Maria Elena Lago, Área Fitopatología INTA EEA Oliveros | Pág. 20 |
| “Malezas en soja”: si pretendemos soluciones hay que considerar el sistema” Disertante: Juan Carlos Papa, Área Malezas INTA EEA Oliveros | Pág. 20 |
| Zona NOA – Coordina Cecilia Ghio | |
| Introducción: “Situación actual del cultivo de la soja en Tucumán y zona de influencia” Disertante: Ing. Agr. Fernando Ledesma. Sección Granos, EEAOC | Pág. 23 |
| “Enfermedades del Cultivo de la Soja. Ciclo Agrícola 2020/2021” Disertante: Victoria Gonzales. Sección de Fitopatología, EEAOC | Pág. 24 |
| “Plagas del cultivo de soja: Situación actual y perspectivas futuras” Disertante: Augusto Casmuz. Sección zoología agrícola, EEAOC | Pág. 27 |
| “Manejo de malezas en soja. Características de la campaña 20/2021” Disertante: Lic. Sebastián Sabaté. Sección Manejo y Malezas. EEAOC | Pág. 30 |
| Publicación: “The use of detached leaf inoculation for selecting Cercospora kikuchii resistance in soybean genotypes” Autores: Takeshi Kashiwa, Miguel Angel Lavilla, Antonio Diaz Paleo, Antonio Juan Gerardo Ivancovich, and Naoki Yamanaka. Published Online: 15 Mar 2021: https://doi.org/10.1094/PHYTOFR-01-21-0002-TA The American Phytopathological Society (APS) | Pág. 36 |
| Próximos eventos | Pág. 33 |
| Recordatorio - Agradecimiento | Pág. 34 |

Gira Virtual PROSOJA 2021 – Segunda jornada

Zona Litoral

“Se detectó trips en soja por la zona de Oliveros”

Autores: Pedro Guglielmone, Evangelina Perotti
Área Entomología del INTA Oliveros

<https://inta.gob.ar/documentos/se-detecto-trips-en-soja-por-la-zona-de-oliveros>

“Soja: situación sanitaria campaña 2020/21 en la región centro sur de Santa Fe” (**)

Ing. Maria Elena Lago, Área Fitopatología INTA EEA Oliveros

Red INTA de cultivares de soja de 1° Santa Fe

Oliveros
(R4)

Gálvez
(R5.5)

Casilda
(R4)

- ✓ Mayor incidencia y severidad en Gálvez.
- ✓ Mancha marrón: 100% genotipos afectados.
- ✓ Tizón bacteriano: diferencias entre variedades.
- ✓ Tizón por *C. kikuchii*: incipiente en Gálvez.
- ✓ Mildiu: incipiente en Gálvez.

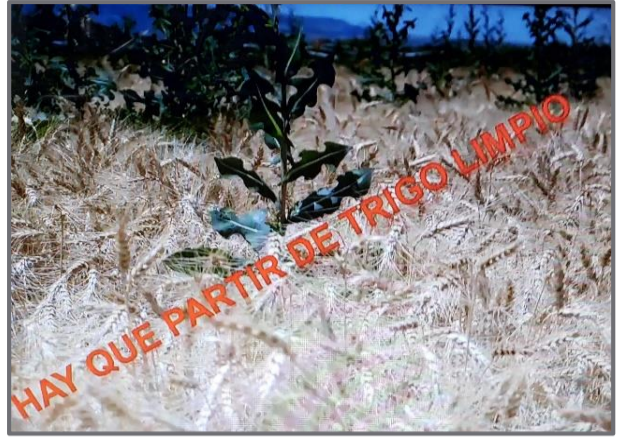
Mediados de febrero- Principios de marzo

Sojas de 1°: Fin R5-R7

Sojas de 2°: R3-R5

✓ Daño por estrés hídrico y térmico.

Entonces, si queremos una soja limpia??
 Siguiendo con esa línea de razonamiento debemos partir de un "sistema limpio" con al menos un cultivo antecesor y/o de un barbecho correctamente conducidos donde las malezas se las haya manejado bien, es clave no arrastrar hacia la soja problemas de malezas de la etapa anterior (i.e. Rama negra; raigrás; viola; etc.) o peor, sembrar sobre malezas vivas remanentes.

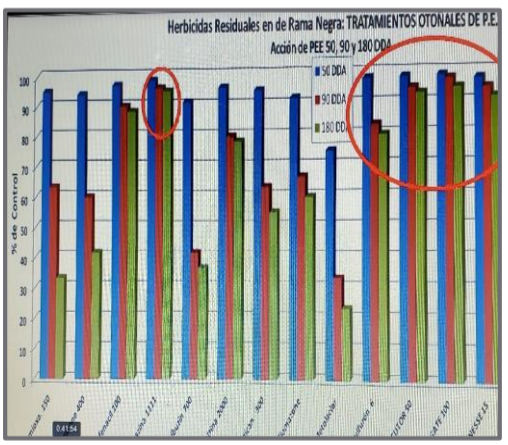
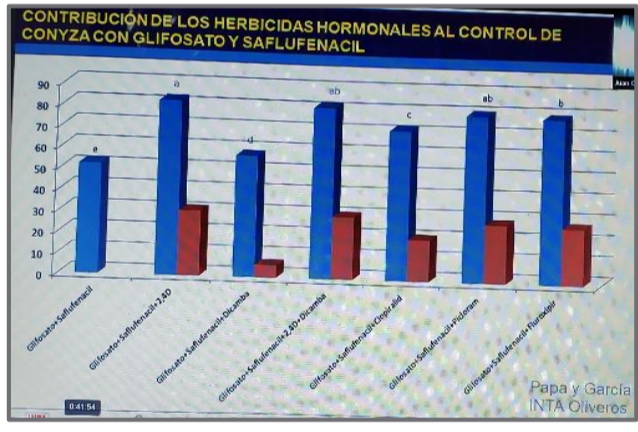


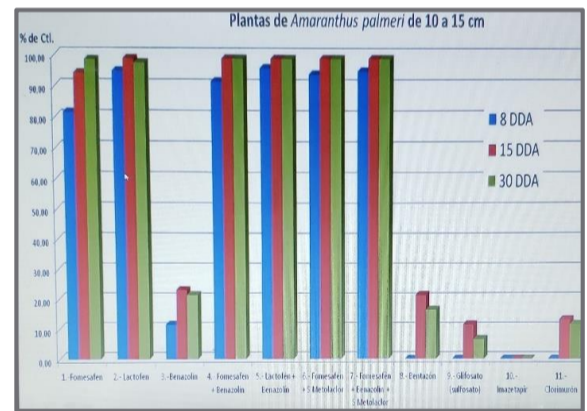
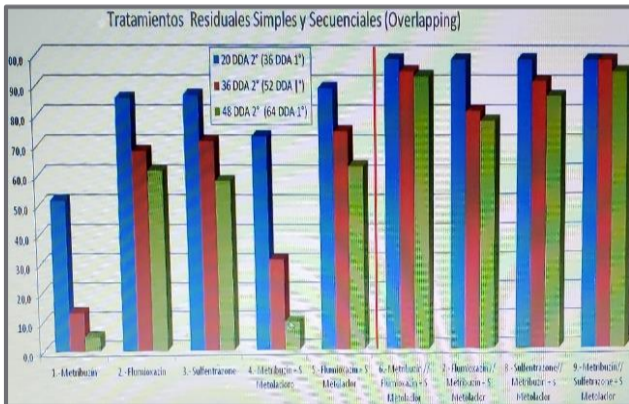
BARBECHOS MUY LARGOS HABITUALES SIN NINGÚN TIPO DE ACCIÓN CONTRA LAS MALEZAS

BARBECHOS MUY LARGOS HABITUALES SIN NINGÚN TIPO DE ACCIÓN CONTRA LAS MALEZAS

BARBECHOS QUÍMICOS MUY LARGOS HABITUALES CON ELEVADA CARGA DE HERBICIDAS RESIDUALES (p.e. Metsulfurón metilo o atrazina)

Si existe la necesidad,
 1) Debe iniciarse temprano
 2) Deben alternarse los mecanismos de acción de los herbicidas
 3) No debemos arrastrar malezas







Zona NOA

Introducción: “Situación actual del cultivo de la soja en Tucumán y zona de influencia”

Ing Agr. Fernando Ledesma
Programa Granos EEAOC

Fernando analizó la situación actual del cultivo de la soja en Tucumán y zona de influencia con alguna referencia de otros lugares (Oeste Santiagueño, sur de Salta y SE de Catamarca).

La condición actual es muy variable, dependiendo de la fecha de siembra, GM y obviamente del manejo de los productores, encontrando lotes en una muy buena situación, otros no tan buenos y una tercera situación de lotes bastante complicados y eso viene principalmente de la mano de registros hídricos que han sido muy bajos que junto con el manejo de los productores acentúan situaciones críticas.

Los registros hídricos están por debajo de las medias habituales para la época en los últimos 30 años (150 a 200 mm menos), e incluso hemos tenido períodos de estreses hídrico, uno importante en el mes de diciembre y otro a mediados de enero a principio de febrero, periodos que variaron según la zona en dos o tres semanas con temperaturas quizás no tan altas comparando con otras campañas incidiendo sobre la estructura y desarrollo del cultivo. La siembra arrancó temprano que para la zona (fines de noviembre–principios de diciembre, venimos de un periodo seco invierno-primavera, este año se dio buena lluvia en los meses de noviembre y principio de diciembre y eso permitió que muchos productores comenzaran con la siembra en esa época, algunos con superficies importantes llegaron a sembrar casi el 100% de sus áreas con soja y otros llegaron a sembrar el 40% de su superficie, a partir de ahí hubo un período de sequía importante. Las lluvias se reactivaron a fines de diciembre y fue un segundo periodo de siembra de soja en la región e inclusive en la zona norte (Las Lajitas ... zona de Tartagal) fue mucho más tarde las lluvias que se produjeron y ahí comenzó un periodo de lluvias intensas que incluso dificultó la siembra encontrando en esas zonas siembras mucho más tardías, el grueso en enero). También estuvo muy marcado por las tareas previas, como los barbechos que si no los habían hecho previamente estas primeras lluvias permitieron solamente hacer un barbecho demorando la siembra y la capacidad operativa e incluso en algunos casos la planificación.

A favor en esta campaña fue la calidad de semilla que en general fue muy buena permitiendo una buena implantación. Es de destacar el avance de los grupos cortos GM VI VII llegando a VIII siendo importante el porcentaje que están utilizando los productores en sus campos y eso está asociado a varias ventajas: primero que juegan con las fechas de siembra, hay variedades que pueden sembrar temprano, fechas óptima, tardías, eligiendo bien el material andan muy bien, la estructura da para cerrar los entresurcos rápido, hacer un buen crecimiento y buenos rendimientos. Vemos ahora que tenemos estructuras adaptadas a distintas situaciones y muy plástica y eso los productores lo están privilegiando. Otra ventaja es que los campos se entregan más rápido y en el caso nuestro es crucial porque las lluvias no llegan hasta el otoño y a partir de ahí no hay más agua en los perfiles, para lo que sería un cultivo de renta como el trigo, garbanzo resulta muy conveniente desocupar el campo temprano o bien para cultivo de servicio que se utiliza cada vez más en esa zona. Otra ventaja es el aspecto sanitario dado que los materiales de este grupo permite escapar a problemáticas como lo es la roya de la soja que suele ser importante en algunos años. Al respecto con éstos grupos si bien también pueden sufrir estreses que llevan a disminuir los rindes, las empresas a lo largo de muchos años ven que a nivel económico es conveniente utilizar estos materiales. Si bien muchos productores siguen usando grupos más largos VII, VIII por considerarlos más estables pero va disminuyendo el porcentaje ocupado por estos grupos más largos.

Actualmente los cultivos según las fechas de siembra, GM cortos sembrados a fines de noviembre–principios de diciembre están en R5 avanzado y a partir de ahí todos están en etapa crítica e incluso los sembrados en enero. En general están sanitariamente buenos.

Algunas experiencias de productores con GM extra cortos, destinan lotes con GM IIII IVC sembrado en enero haciendo un estrechamiento de surco 40 – 35 cm e incluso 26 para compensar la menor estructura de los materiales y un mejor control de malezas, si bien dificulta otras tareas permite obtener rendimientos bastante aceptables.

Aun no tenemos la superficie sembrada en Tucumán, el año pasado alrededor de 170 mil has. El porcentaje esta campaña podría ser similar. Hay mucho maíz con rotación.

Ante la pregunta ¿están notando cambios en el uso de las tecnologías por parte de los productores, Fernando responde que se está viendo cada vez más georreferenciación satelital lo que lleva a una mejor ambientación siendo un recurso clave que se está utilizando con buenos resultados pues lleva a una utilización de los recursos más eficiente. Además, se está imponiendo los cultivos de servicio siendo una tecnología clave que aporta ventajas al sistema: sanitario, control de malezas. Los campos que han



sido manejado como sistema, donde se considera la rotación, (hay productores que hacen 50 – 50) e incluso cuando el maíz era impensado y son hoy los lotes que están en excelentes condiciones aún con déficit de 200 mm por debajo, seguramente con buenos rindes.

“Enfermedades del Cultivo de la Soja. Ciclo Agrícola 2020/2021”

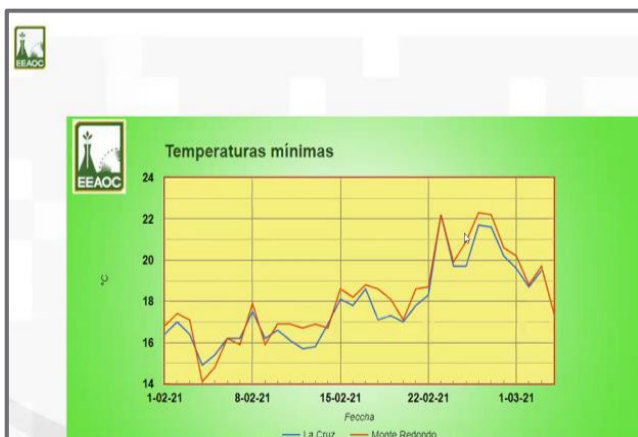
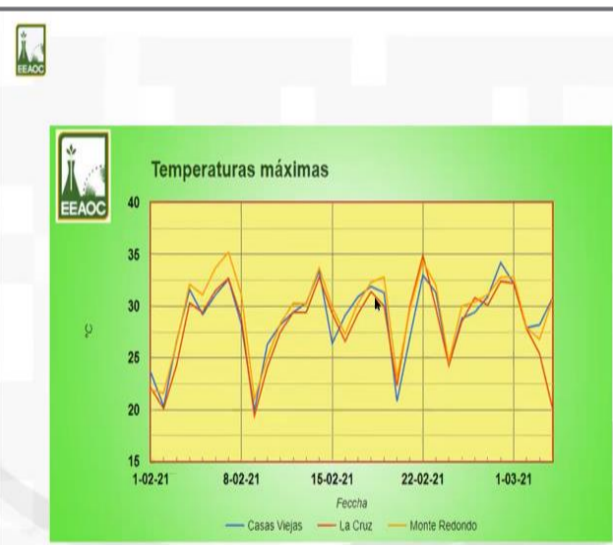
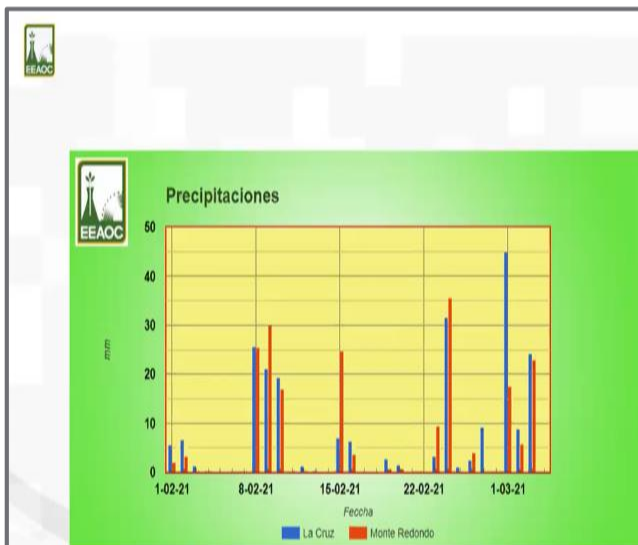
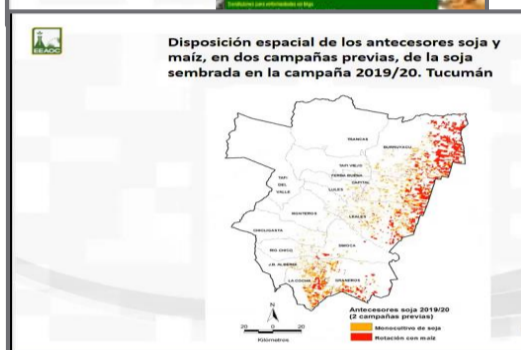
Victoria Gonzales. Sección de Fitopatología, EEAOC



La Sección Agrometeorología de la EEAOC pone a disposición de los usuarios, información detallada y aplicada principalmente a las actividades agropecuarias.

Administra una red de estaciones ubicadas en toda la zona sojera que permite ver las condiciones predisponentes para las diferentes enfermedades del cultivo, lo que constituye una valiosa fuente de información para el productor ya que permite ver las zonas de riesgo sanitario.

<https://agromet.eeaoc.gob.ar/index.php>



Por ejemplo en las localidades como La Cruz y Monte Redondo el período entre primero de febrero a primero de marzo las condiciones fueron predisponentes para la aparición de enfermedades en marzo.

Enfermedades de raíz y parte basal del tallo

Emergencia a V2
Damping-off

- Géneros:**
Rhizoctonia solani
Pythium spp.
Fusarium spp.
Phytophthora sojae
Macrophomina phaseolina
Otros



Podredumbres

- Podredumbre carbonosa:**
M. phaseolina
- Podredumbre por *Phytophthora*:**
Phytophthora sojae
- Podredumbre húmeda del tallo:**
Sclerotinia sclerotiorum
- Síndrome de la muerte súbita (SMS):**
F. virguliforme






Planta adulta

Cancros

Cancro del tallo



- Géneros:**
Diaporthe aspalathi
Diaporthe phaseolorum var. *caulivora*




Enfermedades del cultivo de la soja
Período informado: 5 al 10 de marzo de 2021.

Podredumbre húmeda del tallo (*Sclerotinia sclerotiorum*)

| Localidades | Est. Fenológico | Incidencia (%) |
|---------------------------------|-----------------|----------------|
| La Virginia, Burruyacu, Tucumán | R 5.2 | 10 |
| La Cruz, Burruyacu, Tucumán | R 5.2 | 15 |
| La Cocha, La Cocha, Tucumán | R 5.3 | 35 |






Apotecio del patógeno

Enfermedades del cultivo de la soja
Período informado: 5 al 10 de marzo de 2021.

Síndrome de la muerte súbita (SMS) (*Fusarium virguliforme*, *F. tucumaniae*, *F. brasiliense*, *F. crassistipitatum*)


| Localidades | Est. Fenológico | Incidencia (%) |
|---------------------------------|-----------------|----------------|
| La Cocha, Tucumán | R 5.3 | 15 |
| La Virginia, Burruyacu, Tucumán | R 5.2 | 10 |
| San Agustín, Cruz Alta, Tucumán | R 5.2 | 10 |


Nematodo del quiste y SMS

Nematodo del quiste de la soja

Síntomas-Clorosis y necrosis inter-nerval



Muestras de suelo y raíces

- SMS
- Otros patógenos del suelo
- Nematodo de la agalla (*Meloidogyne*)
- Nematodo del quiste de la soja
- *Pratylenchus*
- *Helicotylenchus*

Laboratorio: diagnóstico preciso del problema Lic. Norma Coronel. Zoología Agrícola EEAOC

Nematodo del quiste de la soja 2019/2020

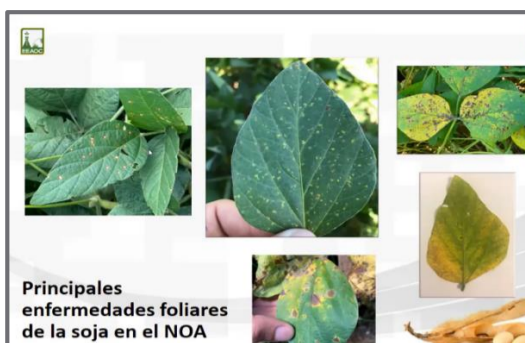
Análisis nematológico de suelo (sección Zoología Agrícola)



Extracción de quistes y huevos

- 41 quistes
- 5.736 huevos/ 100 cm³

Es importante hacer un diagnóstico preciso, con un quiste se considera suelo infectado.



Enfermedades del cultivo de la soja
Periodo informado: 5 al 10 de marzo de 2021.

Mancha marrón (*Septoria glycines*)

| Localidades | Est. Fenológico | Incidencia (%) | Altura (%) |
|---------------------------------|-----------------|----------------|------------|
| El Abra, Catamarca | R 1 | 80 | 15 |
| La Cocha, Tucumán | R 5.3 | 100 | 30 |
| La Virginia, Burruyacu, Tucumán | R 5.2 | 95 | 25 |
| San Agustín, Cruz Alta, Tucumán | R 4 | 90 | 40 |

Enfermedades del cultivo de la soja
Periodo informado: 5 al 10 de marzo de 2021.

Mildíu (*Peronospora manshurica*)

| Localidades | Est. Fenológico | Incidencia (%) | Severidad (%) |
|---------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| El Abra, Catamarca | R 3 | 100 | 20 |
| Los Altos, Catamarca | - | 20 | 2 |
| La Virginia, Burruyacu, Tucumán | R 5.2 | 5 | 1 |
| San Agustín, Cruz Alta, Tucumán | R 4 | 85 | 30 |

Tizón de la hoja y mancha púrpura de la semilla

Incidencia: 10%.
Severidad: 1 a 5%

Enfermedades del cultivo de la soja
Periodo informado: 5 al 10 de marzo de 2021.

Mancha anillada (*Corynespora cassiicola*)

| Localidades | Est. Fenológico | Incidencia (%) | Severidad (%) |
|---------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| El Abra, Catamarca | R 3 | 20 | 5 |
| La Cocha, Tucumán | R 5.3 | 80 | 2 |
| La Virginia, Burruyacu, Tucumán | R 5.2 | 60 | 10 |
| San Agustín, Cruz Alta, Tucumán | R 4 | 10 | 1 |

Mancha ojo de rana

En la presente campaña, llamó la atención los valores de MOR, con incidencias según zonas y lotes y cultivar entre un 10 a 60% y severidades entre 10 a 15%. Hay un comportamiento diferencial según variedades

Tizón bacteriano

- En todo el ciclo del cultivo.
- Manchas angulares irregulares, amarillas a marrón, de aspecto húmedo, traslucido, con estrecho halo amarillo.

Incidencia: 80%. Severidad: 10%

Pústula bacteriana

Incidencia: 80%. Severidad: 15%

*NO se detectó la presencia de **Roya asiática de la soja** en ninguna de las localidades evaluadas pertenecientes a Tucumán, Catamarca, Salta y Santiago del Estero, que se detallan a continuación.

| Tucumán | Catamarca | Salta | Santiago del Estero |
|------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| La Cocha | El Abra, Santa Rosa | Rosario de la Frontera | El Charco, Jiménez |
| San Agustín, Cruz Alta | Los Altos, Santa Rosa | Las Lajitas, Anta | Rapelli, Pelegrini |
| Taco Ralo, Graneros | | | |
| Leales | | | |

Espacio de preguntas

¿Diego Santos, *Sclerotinia* entra por flor? coincidió en variedades precoces, alta densidad de siembra y surcos estrechos. Mercedes Scandiani, ... con respecto a Sclerotinea, los sépalos de las flores senescente son de preferencia de Sclerotinea, son el sustrato por lo que es un punto muy importante en la infección primaria, además, en cuanto al SMS y su interacción con Nemátode del quiste, es interesante es hacer un diagnóstico preciso pues lleva a confeccionar una distribución de ambas ya que son problemas que están en el suelo, como diría Juan Carlos Papa no es un problema de la soja sino es del lote en que persisten, otra cosa relacionada, comenta Mercedes que tanto Cercospora quikuche, Cercospora sojina y Sclerotinia como diaprote son patógenos que se transmiten por semillas de manera muy eficiente y que nunca se le dá la atención al tema de determinar la sanidad de la semilla antes de la siembra y durante el proceso productivo, donde sí se podría tener varias consideraciones de chequeos de la sanidad enfocado en un manejo epidemiológico de cada cultivo. Cercospora quikuche, hoy está en una encrucijada taxonómica en el sentido de que hay varios patógenos muy relacionados que producen la misma sintomatología pero son distintos como también hay muchas especies de Diaprote dando vuelta en el mundo y justamente el movimiento de la semilla es algo que carece del control en los certificados sanitarios, debería tenerse en consideración. Otro comentario es sobre Sclerotinea Sclerotium que el año pasado en el Primer Congreso Argentino de semillas se presentaron trabajos muy interesantes, los laboratorios de análisis de semillas están detectando en los análisis de pureza gran presencia de esclerocios como no se veía en la siembra directa (en labranza convencional era el problema número uno) pero después prácticamente desapareció y ahora se está viendo en los análisis de pureza y en los de PG, osea está en semilla ya sea sintomático como asintomático que es lo más frecuente, en estos trabajos, se manifestaron estas inquietudes siendo actualmente un proyecto interno de relevamiento, prestart atención a los patógenos que se transmiten por semilla es una herramienta que tenemos a mano para manejar, lo mismo para Cercospora sojina, un patógeno con tantas razas, la diversidad genética del patógeno es algo que va a ir siempre por delante nuestro si no ponemos un pie en un manejo epidemiológico.

D. Plopeer comenta respecto a SMS, lo que mostró Victoria es realmente importante porque si bien en EEUU es frecuente la interacción entre Fusarium y Heterodera acá en Argentina ha sido muy rara, pero llama la atención pues justamente en ese lote, en los niveles que vimos como novedad es importante y obliga a estar alertas considerado que Nematode del quiste es un problema en otras partes del mundo como EEUU.

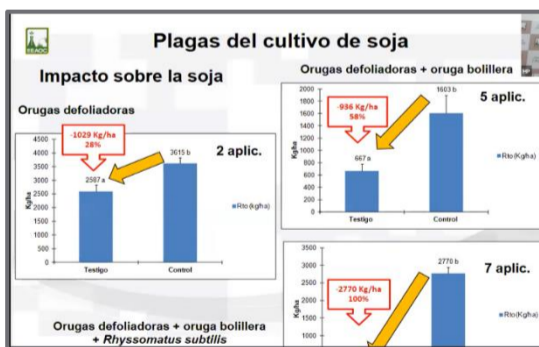
Plagas del cultivo de soja: situación actual y perspectivas futuras

Ing. Agr. Augusto Casmuz
Sección Zoología Agrícola – EEAOC
acasmuz@eeaoc.org.ar

Plagas del cultivo de soja

Principales plagas del cultivo de soja

- **Oruga bolillera** (*Helicoverpa* spp.) y defoliadoras (*Anticarsia gemmatilis* y medidoras).
- **Complejo de picudos** (*Sternuchus subsignatus*, *Promecops* sp y *Rhysomatus subtilis*)
- **Complejo de Spodoptera**: (*S. cosmiodes*, *S. eridania*, *S. frugiperda*, *S. albula*).
- **Complejo de chinches** (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii*, *Dichelops furcatus*, *Edessa mediatubunda*).



Plagas del cultivo de soja

Oruga bolillera (*Helicoverpa* spp)

• *Helicoverpa gelatopoeon* es la especie mas frecuente

| Localidad | Cultivo | Generación | Larva | Adulta | Oruga | Soja | 100g | Soja |
|---------------------|----------|------------|-------|--------|-------|------|------|------|
| Vicos | Garbanzo | 2013 | 201 | 95 | 98 | 1 | 0 | 1 |
| Bismyacu | Garbanzo | 2015 | 150 | 79 | 48 | 52 | 0 | 0 |
| Cañete | Garbanzo | 2016 | 160 | 119 | 95 | 3 | 0 | 2 |
| El Pinar | Garbanzo | 2017 | 130 | 57 | 98 | 0 | 0 | 2 |
| La Cocha | Soja | 2014/15 | 200 | 61 | 95 | 4 | 1 | 0 |
| La Cocha | Soja | 2014/15 | 100 | 54 | 98 | 2 | 0 | 0 |
| El Pinar | Soja | 2014/15 | 100 | 77 | 92 | 3 | 4 | 1 |
| San Agustín | Soja | 2015/16 | 180 | 95 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| Villa Benjamín Arce | Soja | 2010/11 | 90 | 74 | 55 | 38 | 0 | 7 |
| Los Pasaes | Soja | 2017/18 | 149 | 99 | 100 | 0 | 0 | 0 |

Plagas del cultivo de soja

Oruga bolillera (*Helicoverpa* spp)

Garbanzo: desarrollo de las primeras generaciones (septiembre – octubre)

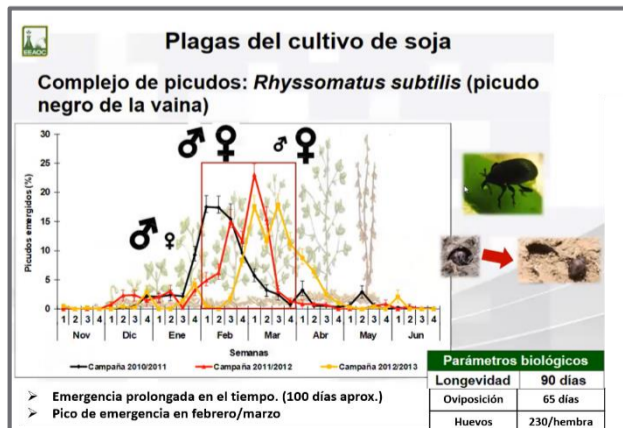
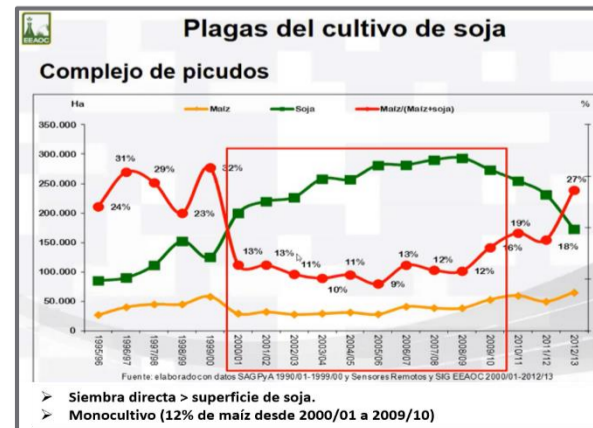
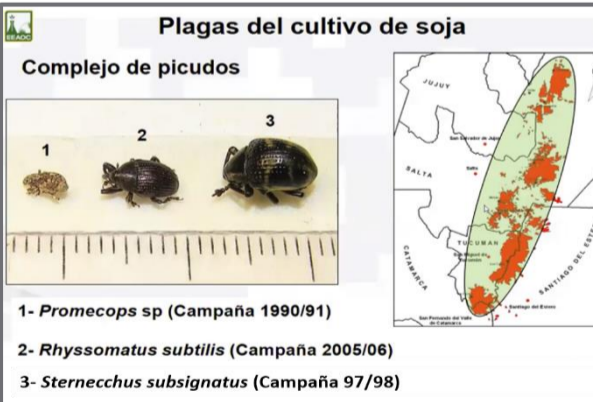
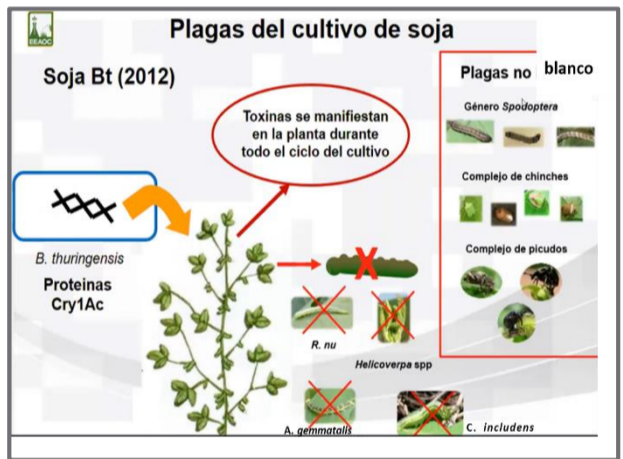
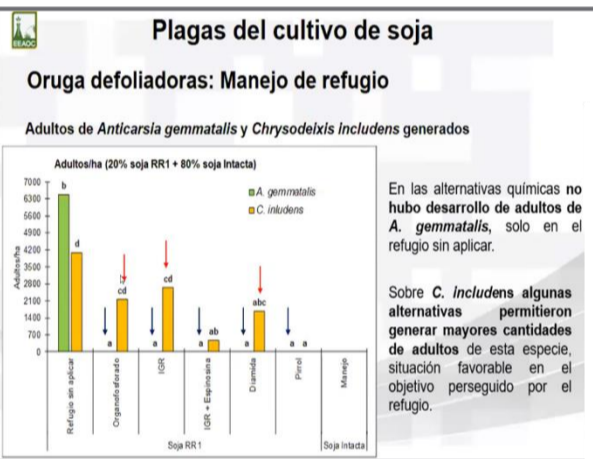
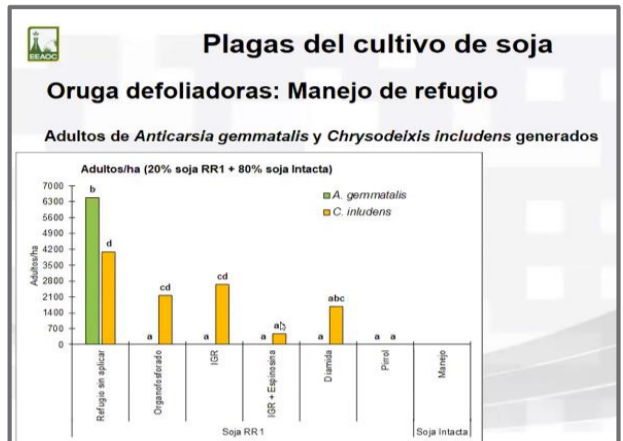
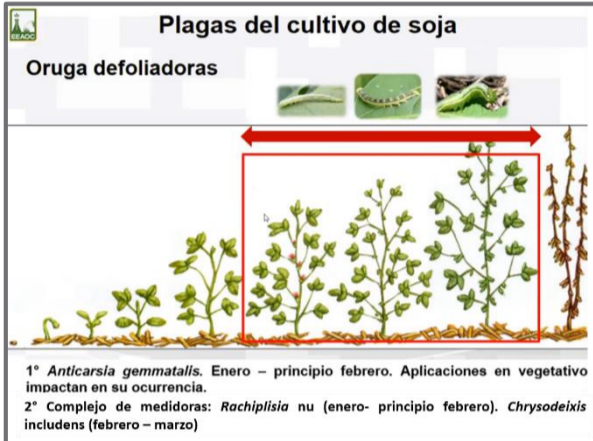
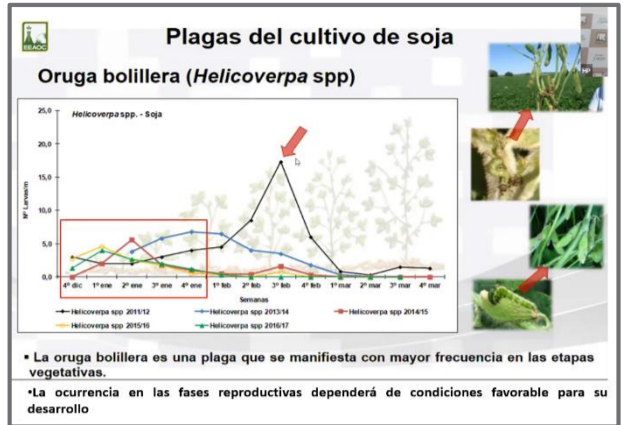
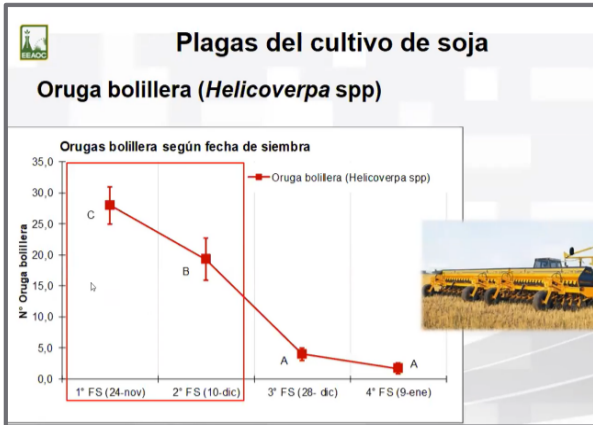
Soja: desarrollo posterior de la plaga (diciembre – enero)

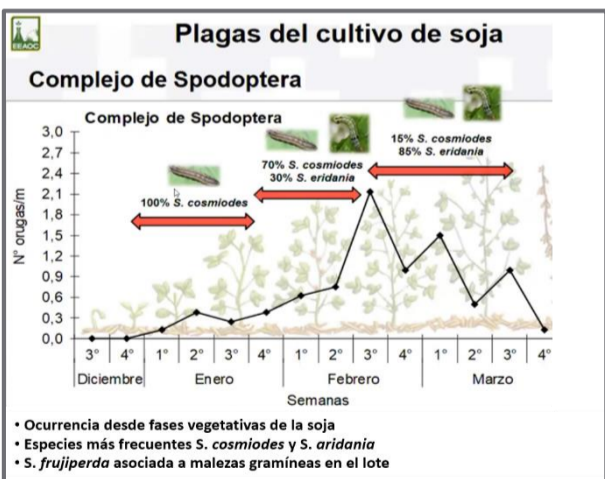
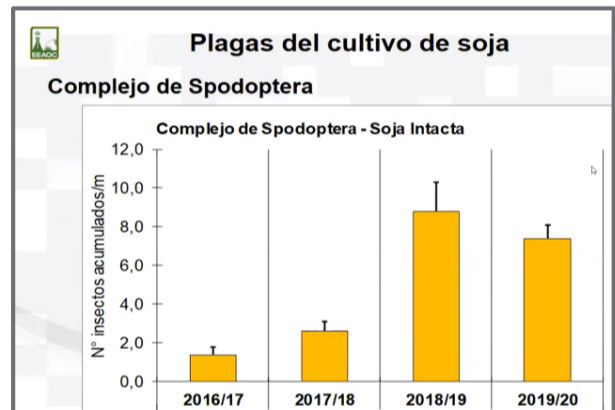
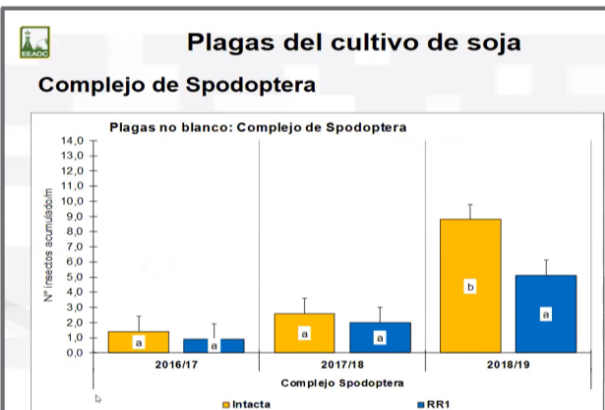
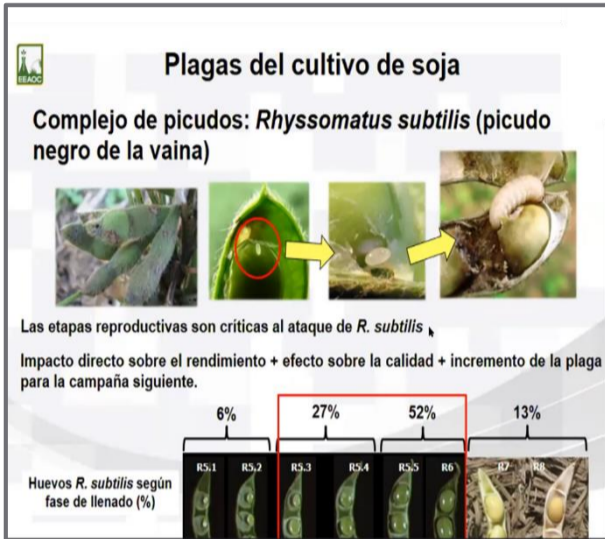
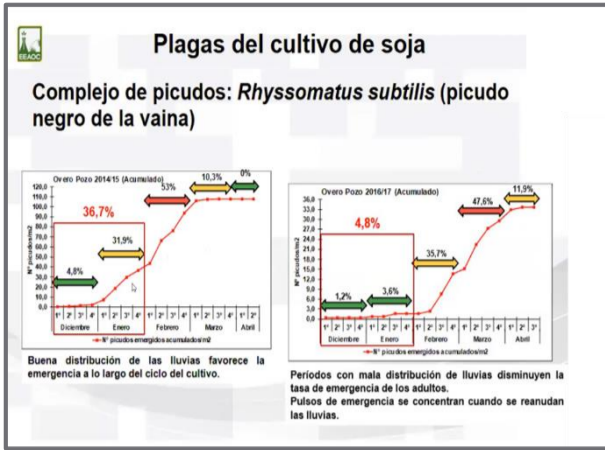
Plagas del cultivo de soja

Oruga bolillera (*Helicoverpa* spp)

Garbanzo: desarrollo de las primeras generaciones (septiembre – octubre)

| | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cultivo de Soja | | | | | | | | | | | | |
| Soja: des | | | | | | | | | | | | |
| Pupa Invernante | | | | | | | | | | | | |
| 1 a 2 generaciones | | | | | | | | | | | | |
| 2 a 3 generaciones | | | | | | | | | | | | |





Plagas del cultivo de soja

Complejo de Spodoptera

Ensayos *Spodoptera cosmiodes* y *Spodoptera eridania* (L3)

Variedades: DM 8277 IPRO STS - Syn 7x1 IPRO

Insecticidas:

- Clorantniliprole 20% SC 30 cm³ po/ha (S. c. - S. e.)
- Clorantniliprole 20% SC 50 cm³ po/ha (S. c. - S. e.)
- Clorfenapir 24% SC 800 cm³ p.c./ha (S. c.)
- Metoxifenocida 10,4% + spinosad 5,2% SC 250 cm³ po/ha (S. c.)
- Benzoato de emamectina 5% + lufenuron 40% WG 50 g po/ha (S. e.)

Infestaciones

- ♦ 1^ª Infestación: 1 día después de la aplicación (1 DDA)

Plagas del cultivo de soja

Complejo de chinches

Nezara viridula *Piezodorus guildinii*

Edessa mediatubunda

Plagas del cultivo de soja

Complejo de chinches

- Presencia de especies vegetales hospederas cuando finaliza la etapa de hibernación de los adultos.
- *Piezodorus guildinii* y *Nezara viridula*: preferencia por leguminosas (vicia, lenteja, arveja)
- *Edessa mediatubunda* y *Dichelops furcatus*: preferencia por leguminosas (vicia, garbanzo), gramíneas, crucíferas, solanáceas.

Plagas del cultivo de soja

Complejo de chinches

Complejo de Chinches - Soja Intacta

| Campañas | 2016/17 | 2017/18 | 2018/19 | 2019/20 |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nº insectos acumulados/ha | ~8.5 | ~5.5 | ~12.5 | ~12.5 |

Provincia

| Provincia | 2016 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Provincia |
|-----------|------|------|------|------|------|-----------|
| | 66 | 61 | 71 | 78 | 78 | 82 |
| | 79 | 74 | 72 | 71 | 71 | 71 |

- Mayor ocurrencia del complejo de chinches con el correr de las campañas.
- Aparición desde etapas vegetativas avanzadas (fases no críticas).

Plagas del cultivo de soja

Complejo de chinches

Campaña 2016/17

| Especies | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|
| <i>Dichelops furcatus</i> | 39.0 |
| <i>Edessa mediatubunda</i> | 29.3 |
| <i>Nezara viridula</i> | 14.8 |
| <i>Piezodorus guildinii</i> | 17.1 |

Campaña 2017/18

| Especies | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|
| <i>Dichelops furcatus</i> | 75.9 |
| <i>Edessa mediatubunda</i> | 17.2 |
| <i>Nezara viridula</i> | 6.9 |
| <i>Piezodorus guildinii</i> | 0.0 |

Campaña 2018/19

| Especies | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|
| <i>Dichelops furcatus</i> | 47.0 |
| <i>Edessa mediatubunda</i> | 20.5 |
| <i>Nezara viridula</i> | 14.4 |
| <i>Piezodorus guildinii</i> | 18.1 |

- Condición ambiental y el manejo del cultivo incide en la ocurrencia de las especies.
- En lotes con aplicaciones para picudos predominan *Dichelops furcatus* y *Edessa mediatubunda*.

Plagas del cultivo de soja

Mosca barrenadora de la soja (*Melanagromyza sojae*): nueva amenaza del cultivo

Plagas del cultivo de soja

Mosca barrenadora de la soja (*Melanagromyza sojae*): nueva amenaza del cultivo

Soja Poroto
Garbanzo Vicia sativa

M. sojae es una especie oligófaga. Prefiere especies de la familia de las Fabáceas.

Hospederos: soja, poroto, garbanzo, poroto mung, poroto adzuki, arveja, alfalfa, trébol entre otros.

Plagas del cultivo de soja

Mosca barrenadora de la soja (*Melanagromyza sojae*): nueva amenaza del cultivo

Planta asintomática Planta con síntomas: planta muerta, brote apical afectado, planta con entrenudos cortos

- Fases críticas hasta 4 - 5 semanas desde siembra. Fechas tardías con mayores niveles de infestación.
- Muerte de plantas, reducción de altura, entrenudos más cortos, menor diámetro de tallos y área foliar. Pérdidas del rendimiento de hasta el 21% en algunos lotes

Plagas del cultivo de soja

Consideraciones finales

- ❖ El cultivo de soja es afectado por una serie de plagas que pueden comprometer la productividad y la calidad de este cultivo.
- ❖ Esta situación determina la necesidad de abordar estudios para generar un conocimiento más acabado de las problemáticas que afectan al cultivo, y además identificar posibles problemas en el futuro para el cultivo de soja.
- ❖ El desarrollo y la implementación de tecnologías para el manejo de plagas debe considerarse dentro de un "sistema productivo" donde la soja es un eslabón y en donde primen las buenas prácticas agrícolas.

Espacio de preguntas:

..... en cuanto al complejo de Picudos, es de zonas tropicales por lo que en latitudes mayores sería una limitante. Si bien han recibido consultas del Norte de Santa Fe, Santiago del Estero y Chaco. Éstas son zonas donde particularmente *Sternocercus* puede progresar, pero son zona con mayor nivel de rotación con gramíneas lo que ayudaría a una progresión más lenta de la plaga



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

Manejo de malezas en soja Características de campaña 20-21

Lic. Sebastián Sabaté

Sección Manejo de Malezas

Gira Virtual de Prosoja 2021- Exposición NOA – 11/03/21

ATENCIÓN:

- ! La información vertida en esta presentación es estrictamente experimental.
- ! La mención de un principio activo o dosis no implica una recomendación de uso.
- ! Para el uso adecuado de cualquier principio activo o mezcla referirse al marbete correspondiente.



Campaña 2020-21

- Demora en la emergencia de malezas anuales
- En zonas con deficit extremo también fue pobre la presión de perennes (Borrerías, Sorgo de alepo, chlorideas)
- Las lluvias de noviembre permitieron hacer barbechos con anuales en tamaños aceptables y en ciertos casos posicionar los pre-emergentes y sembrar
- Las emergencias de anuales se cortaron en diciembre por la falta de lluvias.
- Lluvias torrenciales recortaron el período de protección de algunos residuales



Campaña 2020-21

- La presión de malezas en post-emergencia estuvo dominada por camadas de ataques y muy pocas gramíneas anuales en general, principalmente en siembras tardías que demoraron en cerrar.
- En general los controles postemergentes en enero fueron difíciles por las malas condiciones de aplicación
- Es importante seguir los lotes hasta cosecha, tratando de eliminar escapes o camadas tardías para evitar la producción de semillas.



Cuales son las dificultades actuales

- Lograr el establecimiento del cultivo en el momento adecuado y sin competencia de malezas durante el período crítico libre de malezas
- Favorecer el rápido crecimiento del cultivo
- Reducir la presión de selección de malezas resistentes
- Reducir el banco de semillas de especies resistentes
- Prevenir el posible efecto adverso de ciertas herramientas

Aspectos fundamentales del manejo de malezas

El mejor herbicida es aquel que se utiliza en la **problemática adecuada**, en el **momento preciso**, y a la **dosis recomendada** para lograr el resultado esperado.

- Las malezas de este año serán prácticamente las mismas que las del año anterior
- Sin embargo pueden aparecer en distintos momentos y con diferentes niveles de dominancia que otros años
- Las malezas de este año serán prácticamente las mismas que las del año anterior
- Sin embargo pueden aparecer en distintos momentos y con diferentes niveles de dominancia que otros años

HISTORIAL DEL LOTE + MONITOREO

Dosis correcta:

- Activo y formulación
- Estadío de la maleza
- Espectro general de malezas
- Sinergismos / Antagonismos
- Condición ambiental

CONOCIMIENTO + LOGISTICA + INVERSIÓN

Diferentes momentos para el manejo de malezas

Cultivos antecesores

Es importante realizar un buen manejo de malezas (principalmente de hoja ancha) en el maíz para reducir el aporte al banco de semillas, ya que este impactará en la siguiente campaña.

Barbecho post-cosecha o cultivo de invierno / servicio

- Objetivo principal: control de chlorideas y borrierias en post-cosecha (evitar establecimiento)

Alternativas:

- Glifosato + hormonales
- Glufosinato de amonio + PPO
- Paraquat + triazina
- Manejo del cultivo de invierno

Diferentes momentos para el manejo de malezas

Barbecho Temprano

- Objetivo principal: control/supresión de rebrotes de chlorideas, borrierias, sorgo de Alepo, invernales

Alternativas:

- Glifosato + hormonal + triazina
- Paraquat + triazina
- Glifosato + hormonal + PPO
- Glufosinato de amonio + PRO

Barbecho químico localizado

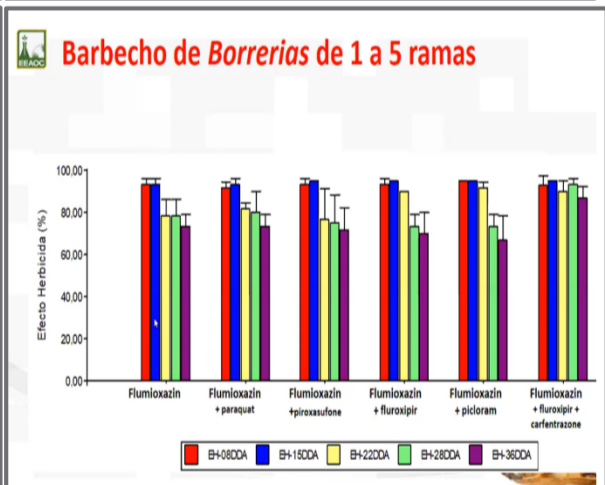
Diferentes momentos para el manejo de malezas

Barbecho Intermedio

- Objetivo principal: manejo de emergencias primavero-estivales de gramíneas y ataques resistentes

Alternativas:

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Quemantes: | Residuales: |
| Glifosato + hormonal + PPO | Prometrina / metribuzin |
| Glifosato + hormonal + triazina | Amicarbazone |
| Glufosinato de amonio + triazina | Diflufenican |
| Glufosinato de amonio + PPO | Flumioxazin |
| Paraquat + Triazina | Imazapir + Imazapic |



Sinergismo de glufosinato de amonio + PPO

Temp Normal (25°C, 70% RH)

Temp Baja (13°C, 30% RH)

Light Activation of ROS

Figure 4. Safinorol (Safu) at 1 g ha⁻¹ can overcome the lack of efficacy by glufosinate (Gluf) at 200 g ha⁻¹ on Amaranthus palmeri under low temperature and humidity. Shoot dry weight of glufosinate + safinorol compared with the two herbicides applied individually at high (25) and low (13) temperature and humidity. Means with the same letter do not differ according to Tukey's test (P < 0.05). Error bars represent the standard deviations of the means.

Takano H K, Betta R, Preston C, Westra P, Dayan F E, [2020] Glufosinate enhances the activity of ...weed Sci 68: 324–332 doi 10.1017/wsc.2020.39

Publicación:

“The use of detached leaf inoculation for selecting *Cercospora kikuchii* resistance in soybean genotypes”

Autores: Takeshi Kashiwa, Miguel Angel Lavilla, Antonio Diaz Paleo, Antonio Juan Gerardo Ivancovich, and Naoki Yamanaka.

Published Online: 15 Mar 2021 <https://doi.org/10.1094/PHYTOFR-01-21-0002-TA>

Abstract

Cercospora leaf blight (CLB) causes extensive losses in soybean production in worldwide, including major soybean producing countries such as Argentina. *C. kikuchii*, *C. cf. sigesbeckiae*, *C. cf. flagellaris*, and *C. cf. nicotianae* are identified as pathogen of CLB. Soybean resistance for CLB is still unknown. Also, chemical control for CLB is losing effectiveness by fungicide resistance of the pathogen, such as *C. kikuchii*. We urgently need to breed a CLB resistant cultivar. Unfortunately, efficient methods for the screening of a resistant soybean genotype have not yet been established. In this study, we designed new, high-throughput inoculation method for identifying resistance against one of the CLB pathogen, *C. kikuchii*. We used liquid-cultured mycelia of the pathogen *C. kikuchii* on detached soybean leaves. Lesions on soybean leaflets appeared nine days post inoculation by this method. We used this method to select four *C. kikuchii* resistant genotypes from 80 genotypes in the World Soybean Core Collection. High-throughput screening method developed in this study can contribute to the research about *C. kikuchii* resistance by facilitating identification of resistant varieties.

Gracias Miguel por compartirlo!!

Próximos eventos, Para agendar:



Recordatorio:

Continuar con la regularización de cada asociado mediante el pago de la cuota societaria, **cuyo importe es de \$3000.**

Las cuotas pueden ser depositadas en la siguiente cuenta:

PROSOJA Asociación Civil

CUIT: 30-70791431-5

Banco Macro Sucursal 771. Rosario

CUENTA CORRIENTE EN PESOS Nº: 3-771-0940783881-8

CBU: 2850771430094078388181

Agradecimientos

Nuevamente quedó evidenciado el **trabajo en equipo**. Un especial agradecimiento a los **cuatro vocales zonales**;

- ✓ Vocal zona norte: Cecilia Ghio
- ✓ Vocal zona litoral: Juan M. Enrico
- ✓ Vocal zona centro: Mirta Antongiovanni
- ✓ Vocal zona sur: Jorge Dolinkue

que con dedicación coordinaron la **“Primera gira Virtual PROSOJA 2021”** a fin de que todo salga correctamente, como así también a quienes brindaron cada una de las presentaciones y logística:

- ✓ Juan José Ajis Blasco y Julián Borisov. **BCBB**
- ✓ Marcelo López de Sabando y Juan M. Erreguerena. **EEA Balcarce**
- ✓ Alejandra Petinari. **Laboratorio de semillas Rayen SRL**
- ✓ Ignacio Colona. **Agrithority**
- ✓ Lucrecia Coureto. **INTA Pergamino**
- ✓ Geronimo Constanzi. **Asociados Don Mario SA**
- ✓ Evangelina Perotti, Maria Elena Lago y Juan Carlos Papa, **EEA Oliveros**
- ✓ Fernando Ledesma, Victoria Gonzales, Augusto Casmuz y Sebastián Sabaté. **EEAOC**
- ✓ Paula Giron y Sección comunicaciones por el zoom. **INTA G. Villegas**

y a la actual Comisión Directiva,

Agradezco a todos los que han colaborado con el Boletín N° 1 – 2021

¡¡¡¡Hasta la Próxima entrega!!!!
Ing. Agr. Patricia N. Beret