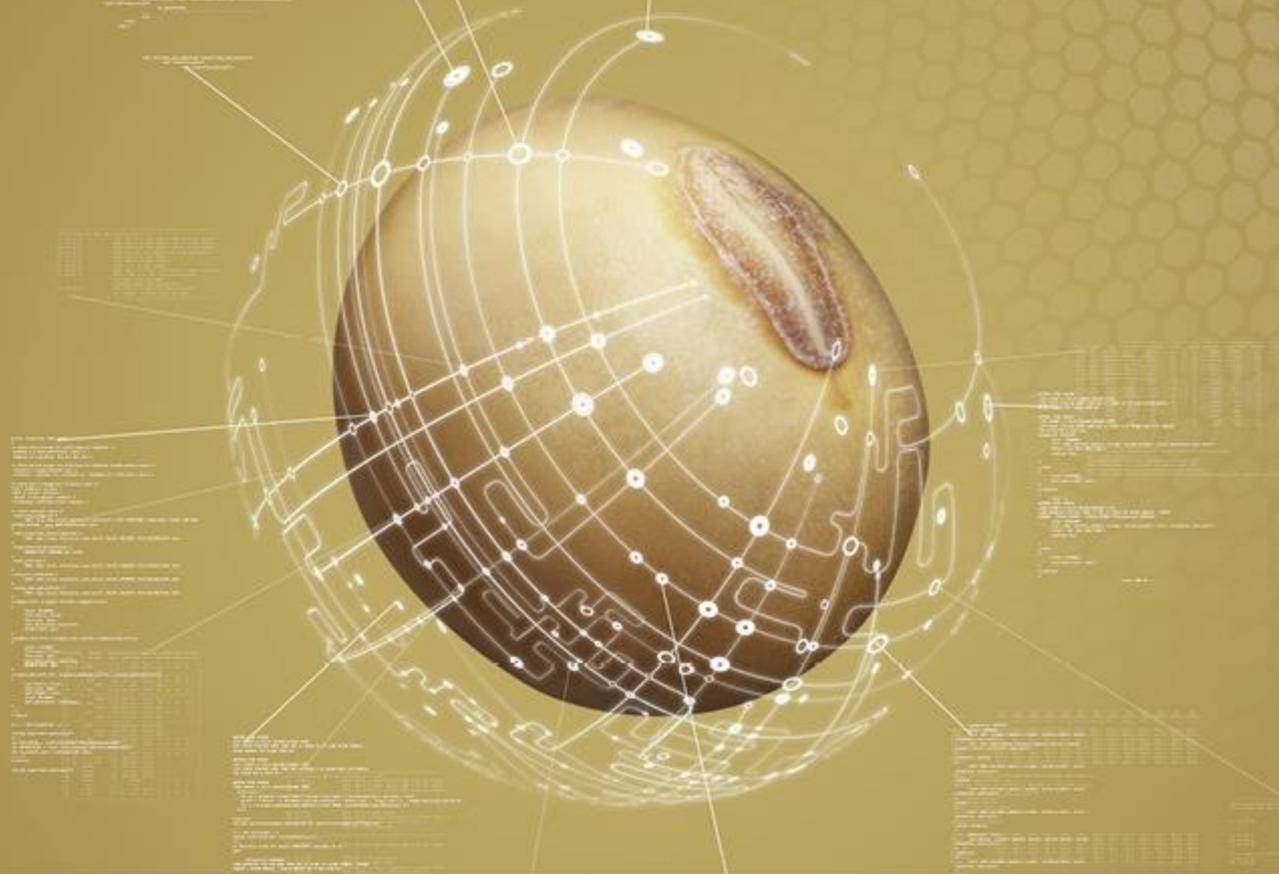


PANORAMA SANITARIO DEL CULTIVO DE SOJA 2013/14

Seminario
ACSOJA 2014



acsoja
Asociación de la Cadena
de la Soja Argentina

8 de mayo de 2014
Bolsa de Comercio de Rosario

Á. NORMA FORMENTO
INTA – EEA PARANÁ
formento.angela@inta.gob.ar



1. **IMPLANTACIÓN DEFICIENTE EN SIEMBRAS DE PRIMERA - DECISIÓN DE RESIEMBRA**
2. **RÁPIDA EVOLUCIÓN DE MANCHA MARRÓN (*Septoria glycines*)**
3. **INCREMENTO SOSTENIDO DEL SINDROME DE LA MUERTE SÚBITA (*Fusarium tucumaniae, F. virguliforme,.....*)**
4. **RELEVANCIA DE ROYA ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) EN SIEMBRAS DE SEGUNDA**

**DE
PRIMERA**

**SUELOS
FRÍOS
11 – 12°C**

**PERFIL
ADECUADO
+ LLUVIAS
48 – 72 h**

**DE
SEGUNDA**

**EXCESO
DE AGUA**

AFECTÓ

- ❖ ≠ TIPOS DE SUELO
- ❖ ≠ CULTIVOS ANTECESORES
- ❖ CON/SIN BARB. QUÍMICO
- ❖ CON FUNGICIDAS/ CARB.+ THIRAM O METALAXYL, MEFENOXAM, FLUDIOXONIL
- ❖ CON/SIN FERTILIZACIÓN
- ❖ ≠ CULTIVARES
- ❖ CON/SIN APLICACIÓN DE HERBICIDAS POS-SIEMBRA

- * **SIEMBRA-EMERGENCIA** ES UNA DE LAS FASES MÁS CRÍTICAS EN EL CICLO DE SOJA (KANTOLIC *et al*, 2003). .
- * CLAVE: HUMEDAD DEL SUELO, AFECTA INDIRECTAMENTE LAS INTERACCIONES OXÍGENO, TEMPERATURA, ASOCIADO A PROFUNDIDAD O ESTADO SUPERFICIAL DEL SUELO
- * EFECTO AISLANTE DE LOS RESIDUOS SUPERFICIALES, MAYOR ALBEDO Y DIFUSIVIDAD TÉRMICA DE LAS CAPAS SUPERFICIALES
- * **GERMINACIÓN-EMERGENCIA** EXISTIRÍA UNA INFLUENCIA DIRECTA DE LA TEMPERATURA DEL SUELO, SOBRE EL CRECIMIENTO PLÁNTULAS

FASE SIEMBRA- EMERGENCIA 2013/14

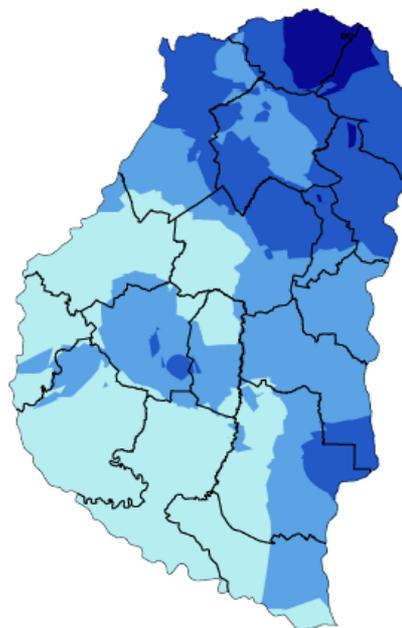
- * PRECIPITACIONES Y TEMPERATURA (15-30 OCTUBRE - 01-10 NOVIEMBRE)
- * CALIDAD DE SEMILLAS: VIGOR
- * MICROORGANISMOS HABITANTES DE SUELO: PATÓGENOS Y SU RELACIÓN EN LA RIZOSFERA

MANEJO DEL SUELO

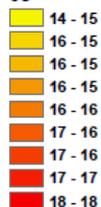
- * ASOCIADO A CONDICIONES CLIMÁTICAS: AFECTAN AIREACIÓN, RÉGIMEN TÉRMICO E HÍDRICO
 - EQUILIBRIO DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DEL SUELO Y LA DINÁMICA DE LOS ORGANISMOS DEL SUELO
- * USO DE HERBICIDAS

PRECIPITACIÓN ACUMULADA Y TEMPERATURA MÍNIMA PROMEDIO

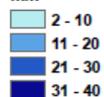
PERÍODO 11- 20/10/ 2013



T. Min 11 - 20 Oct
oC

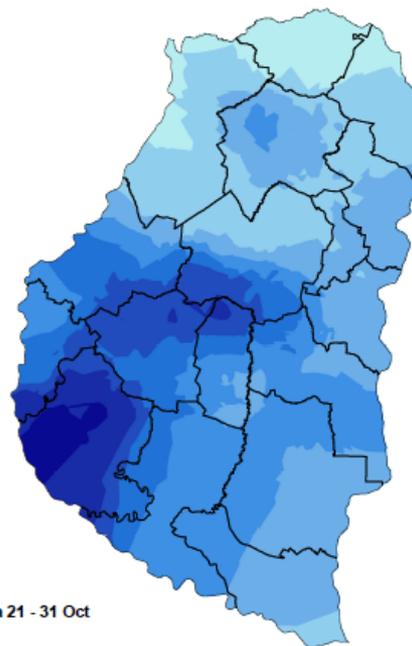


LLuvia 11 - 20 Oct
mm

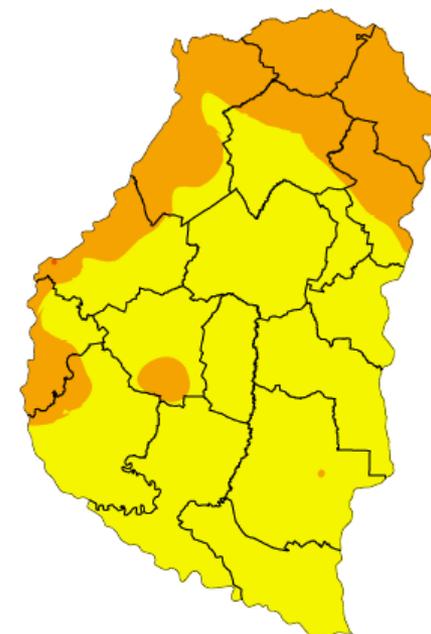
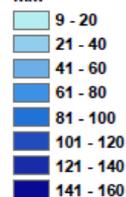


PRECIPITACIÓN ACUMULADA Y TEMPERATURA MÍNIMA PROMEDIO

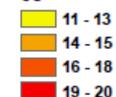
PERÍODO 21- 31/10/2013



LLuvia 21 - 31 Oct
mm



T. Min 21 - 31 Oct
oC



Ing. JORGELINA MEYER



MÁS FRECUENTES: *Pythium* y *Phytophthora* (Oomycetes), *Rhizoctonia*, VARIAS ESPECIES DE *Fusarium*, TODOS HABITANTES DE SUELO Y EL HONGO *Colletotrichum* (SOBREVIVE EN RASTROJO, INTRODUCIDO POR LA SEMILLA)

SALUD DEL SUELO

PRESERVANDO SUS PROPIEDADES QUÍMICAS, FÍSICAS Y BIOLÓGICAS

- * ESTADO DE AGREGACIÓN, DISTRIBUCIÓN DE LOS POROS, COMPACTACIÓN, CALIDAD, CANTIDAD Y UBICACIÓN DEL RASTROJO Y MATERIA ORGÁNICA EN EL PERFIL DEL SUELO**
- * CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO**
- * MACRO Y MICRONUTRIENTES: DISPONIBILIDAD Y BALANCE**
- * USO DE HERBICIDAS Y SUS EFECTOS SOBRE PLANTAS Y POBLACIONES MICROBIANAS**

- * APARECIÓ TEMPRANO, ASOCIADA A LLUVIAS FRECUENTES
- * PRODUJO DEFOLIACIÓN MÁS LA OCASIONADA POR ORUGAS (+ DAÑOS POR TRIPS Y ARAÑUELAS)
- * CONDICIONES INADECUADAS PARA APLICACIONES; DIFICULTAD EN EL CONTROL QUÍMICO
- * RÁPIDA EVOLUCIÓN ALCANZANDO HASTA UN 2/3 DE LA PLANTA CON DEFOLIACIÓN INTENSA

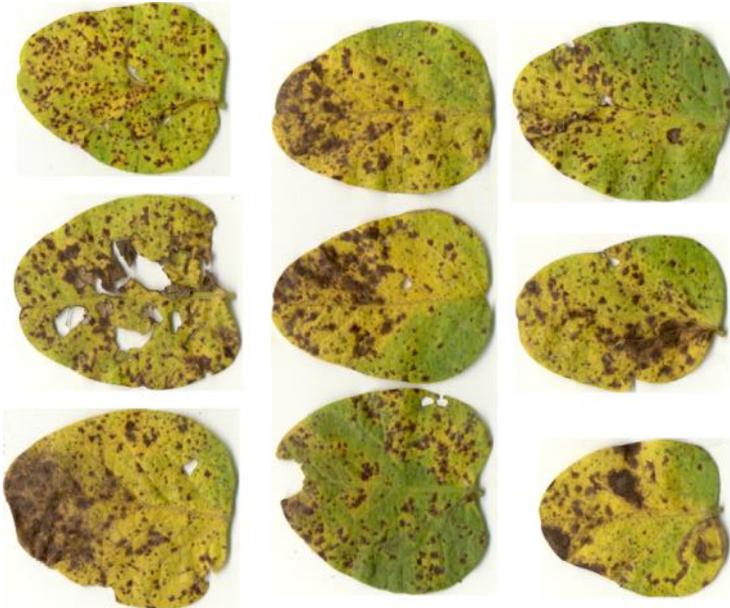




*** LA INCIDENCIA ALCANZÓ EL 80-100% Y SEVERIDAD HASTA EL 40%**

*** LA DEFOLIACIÓN FUE IMPORTANTE Y ÁREAS TESTIGO QUEDARON SIN HOJAS UNOS 3 A 5 DÍAS ANTES QUE LOS TRATADOS**

*** TRATAMIENTOS EN R3 CON MEZCLAS, REDUJERON LA ENFERMEDAD EN UN 88-92%**



ÁREA BAJO LA CURVA DE LA ENFERMEDAD

	ABCPE SMM	REND (kg/ha)
RA 549	49,3 a	4166
NA 5909	88,6 a	4322
DM 5.9I	354,1 ab	4456
LDC 5.9	883,6 c	4457

SEVERIDAD MANCHA MARRÓN EN R6

	SMM (%)	REND (kg/ha)
RA 549	1,5	4166
NA 5909	2,3	4322
DM 5.9I	10,3	4456
LDC 5.9	33,3	4457
BIO 6.50	1,2	4507
NS 6448	1,8	4521
NA 6126	2,3	4656
LDC 6.2	5,8	4648



*** AÑOS
CON MANCHA MARRÓN
COMO ENFERMEDAD
PREVALENTE,
ACOMPAÑADA DE OTRAS
FOLIARES, COMO TIZÓN
FOLIAR POR *Cercospora
kikuchii*, ANTRACNOSIS
(*Colletotrichum* spp.) Y SIN
RAS (*Phakopsora
pachyrhizi*), EL
INCREMENTO DEL
RENDIMIENTO OSCILÓ
ENTRE UN MÍNIMO DE 176
kg/ha A UN MÁXIMO DE 488
kg/ha.**

DPTO. PARANÁ
FEBRERO 2014



**CLADO II DEL
COMPLEJO *Fusarium
solani***

**PREDOMINAN *F.
tucumaniae* Y *F.
virguliforme*.**

**ESCASOS *F.
crassistipitatum* Y *F.
brasiliense***

(Scandiani *et al.*, 2014)

*** CRECIMIENTO
SOSTENIDO DESDE
LOS ÚLTIMOS 5 CICLOS
AGRÍCOLAS**

*** SÍNTOMAS DE
FÁCIL
RECONOCIMIENTO A
CAMPO**

*** GRUPO DE INVESTIGACIÓN:
CEREMIC y CEFOBI (FAC. BIOQ. Y
FARMAC. UNR), FAUBA, IPAVE, EEAOC,
EEAS MARCOS JUÁREZ y PARANÁ,
LAB. PRIVADOS**

*** COMPORTAMIENTO VARIETAL:
USANDO EL IE - Moderadamente
resistenteS (MR), Susceptibles (S)
Intermedios (I)**

**Comportamiento de cultivares de soja frente al síndrome
de la muerte súbita. Campañas 2006/07 a 2012/13**

Lenzi, Lisandro¹, Masiero, Beatriz¹, Fuentes, Francisco¹, Distéfano, Silvia¹, Salines, Luis¹

¹INTA EEA Marcos Juárez.

llenzi@mjuarez.inta.gov.ar





*** ASOCIACIÓN CON NEMATODOS:
*Heterodera, Meloidogyne,
Helicotylenchus y Pratylenchus***

*** ASOCIACIÓN CON
PROPIEDADES FÍSICAS Y
BIOLÓGICAS DEL SUELO
(BIOMASA MICROBIANA,
GLOMALINA, PRESENCIA DE
BIOCONTROLADORES, ETC.)**

*** PERFILES METABÓLICOS DE CV. TOLERANTE Y SUSCEPTIBLE.
CROMATOGRAFÍA GASEOSA ACOPLADA A ESPECTROMETRÍA DE
MASA, IDENTIFICARON AZÚCARES, ALCOHOLES, ÁCIDOS ORG. E
INORGÁNICOS Y AMINOÁCIDOS**



*** ROTACIONES Y CULTIVOS DE
COBERTURA**

APLICACIONES A LAS SEMILLAS

- * Fludioxonil+Metalaxyl-
M;
Carbendazim+Thiram;
Pyraclostrobin+ Metil
tiofanato;**
- * N-fenilmaleimida;
Fosfitos**
- * Antagonistas:
Trichoderma Bacillus,
Streptomyces,
*Lactobacillus***

PÉRDIDAS A NIVEL DE LOTE DEL 3% AL 25% ASOCIADAS CON EL SMS (EEA MARCOS JUÁREZ)

DOS MÉTODOS A CAMPO: I. ÁREAS DE 10 m² y II. PLANTAS APAREADAS

2011/12 (GM VI)

I. ALT PLANTAS <7%, LONG RAÍCES <48%;

N° VAINAS <54%,

N° GRANOS/PL. <55%;

PMG <21% y REND. <64%

II. N° GRANOS/PL. <49%,

PMG <16%

REND. <57%

Formento & Schutt (inérito)

2012/13 (GM VC)

I. N° VAINAS <11,3%,

N° GRANOS/PL. <14,4%;

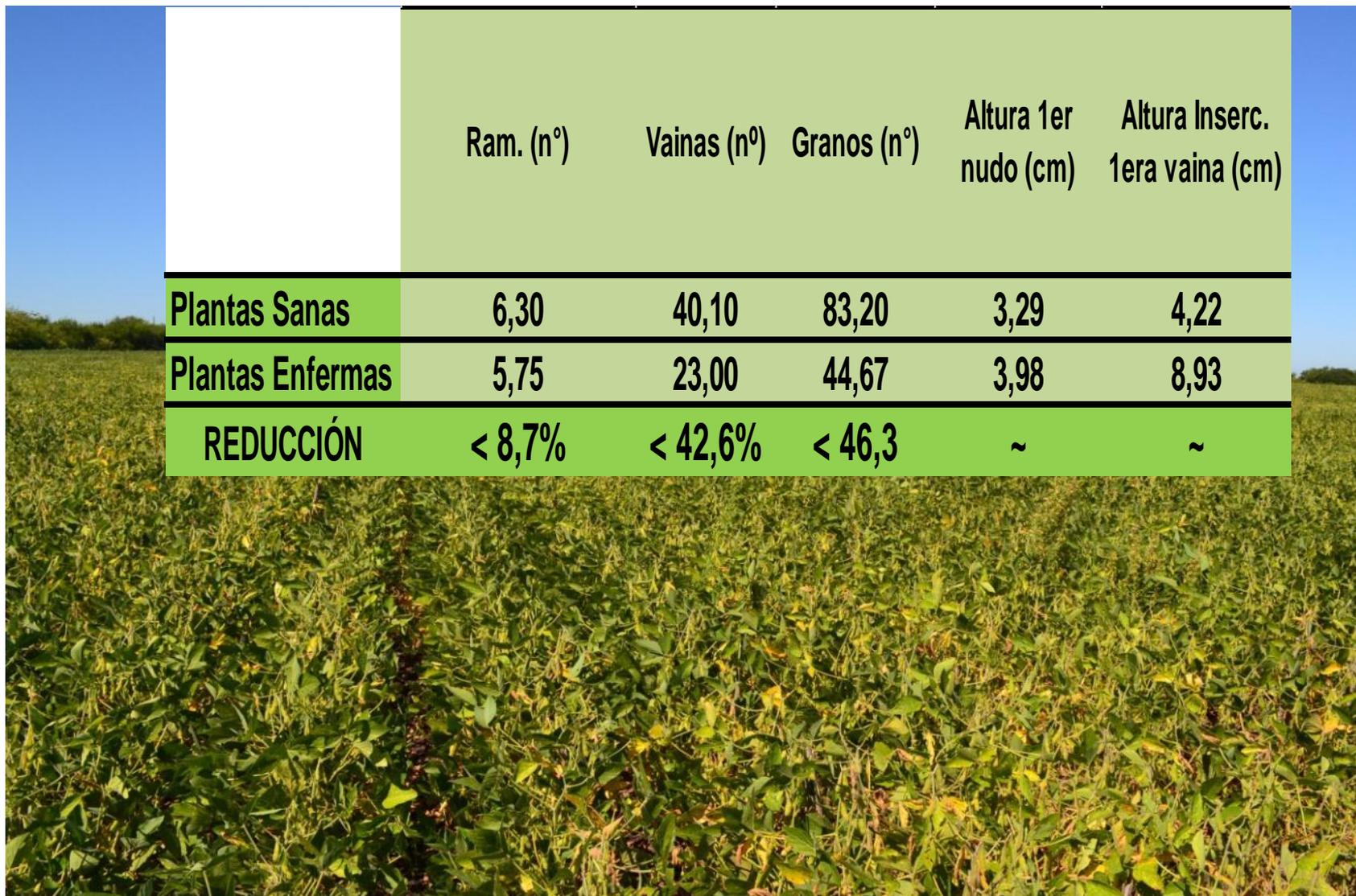
PMG <16,6% y REND. <28,6%

II. PMG <31,3%

REND. <45,8%

Schutt & Formento (inérito)

	Ram. (n°)	Vainas (n°)	Granos (n°)	Altura 1er nudo (cm)	Altura Inserc. 1era vaina (cm)
Plantas Sanas	6,30	40,10	83,20	3,29	4,22
Plantas Enfermas	5,75	23,00	44,67	3,98	8,93
REDUCCIÓN	< 8,7%	< 42,6%	< 46,3	~	~





- * LA PRIMERA DETECCIÓN =
06-02-2014, MERCEDES
(CORRIENTES)
GM VII L EN R2 (I=5% S=Trazas)
- * ANTICIPA 20 DÍAS, RESPECTO
2012/13
- * 11 DENUNCIAS :
GUALEGUAYCHÚ, NOGOYÁ,
URUGUAY, DIAMANTE,
CONCORDIA, PARANÁ, LA PAZ,
FEDERAL, FEDERACIÓN,
FELICIANO Y GUALEGUAY
- * CULTIVARES DEL GM V, VI, VII Y
VIII, DESDE R2 A R5.8



CICLO 2012/13
MERCEDES (CORRIENTES)
*** GRUPO DE MADUREZ VII AL VIII (23 CULTIVARES)**
20/03/13
*** INCIDENCIA: 100% SEVERIDAD: 25,8 A 86,5%**

	Cultivar	R1	R5	R7	R8	REND. (kg/ha)		RAS (l/s)
CON	DM 7.8i	23-ene	09-mar	01-abr	20-abr	2348	~	100/25,8
SIN						2363		
CON	FN 7.55	23-ene	02-mar	06-abr	11-abr	1803	14%	100/63,0
SIN						1558		
CON	NS 8180	24-ene	03-mar	07-abr	15-abr	1268	7%	100/72,6
SIN						1182		
CON	SP 8x0	23-ene	03-mar	18-abr	20-abr	2224	37%	100/44,6
SIN						1392		
CON	SP 8x8	25-ene	11-mar	02-abr	22-abr	2536	70%	100/58,2
SIN						765		

ARIAS USANDIVARAS, FORMENTO & SCHUTT, 2013
(inédito)

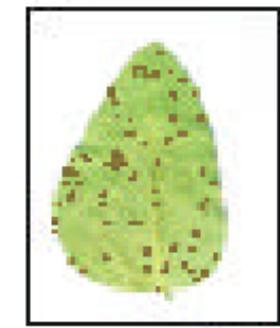


Ing. ROBERTO DE ROSSI
FCA - UCC
(CN de CÓRDOBA)



Grado	Porcentaje de área afectada	Nivel de enfermedad
0	0	Ausencia
1	< 1	Trazas
2	1 - 5	Leve
3	6 - 25	Moderado
4	26 - 50	Severo
5	> 50	Muy severo

Grado 3
6 - 25 %

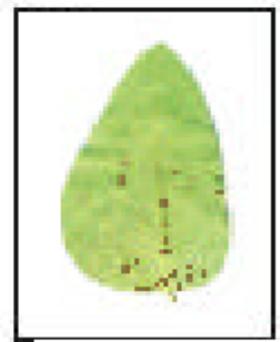


6 %



15 %

Grado 2
1 - 5 %



1.5 %

TESTIGO

TRATADO

- 1. ROTACIONES ESCASAS, EXCESO DE LLUVIAS Y TEMPERATURAS BAJAS CONDICIONAN LA IMPLANTACIÓN. EL DAMPING-OFF ES UNA CONSECUENCIA Y NO, LA CAUSA DE LA RESIEMBRA DE SOJA**
- 2. MANCHA MARRÓN PRODUCE PÉRDIDAS RELEVANTES EN SOJA EN AÑOS CON LLUVIAS FRECUENTES; EXISTEN CULTIVARES DE MEJOR COMPORTAMIENTO Y UNA EXCELENTE RESPUESTA A LAS APLICACIONES QUÍMICAS**
- 3. EL SÍNDROME DE LA MUERTE REPENTINA (SÚBITA) ES UNA ENFERMEDAD CRECIENTE QUE PODRÍA OCASIONAR PÉRDIDAS IMPORTANTES. EXISTEN CULTIVARES DE BUEN COMPORTAMIENTO**
- 4. LA ROYA ASIÁTICA ESTUVO PRESENTE EN ÁREAS NUNCA ANTES MENCIONADAS; CULTIVARES DE LOS GM III, IV Y V CORTO NO FUERON AFECTADOS Y ES POSIBLE QUE SE DETERMINEN PÉRDIDAS DE IMPORTANCIA EN CULTIVARES GM LARGOS, EN EL CENTRO-NORTE DE ARGENTINA**

Seminario ACSOJA 2014

¡Muchas gracias!

