

SITUACION FITOSANITARIA DEL ARROZ Y SU MANEJO

Ing. Agr. Dra. Susana Gutiérrez



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias



Fitopatología, FCA-UNNE



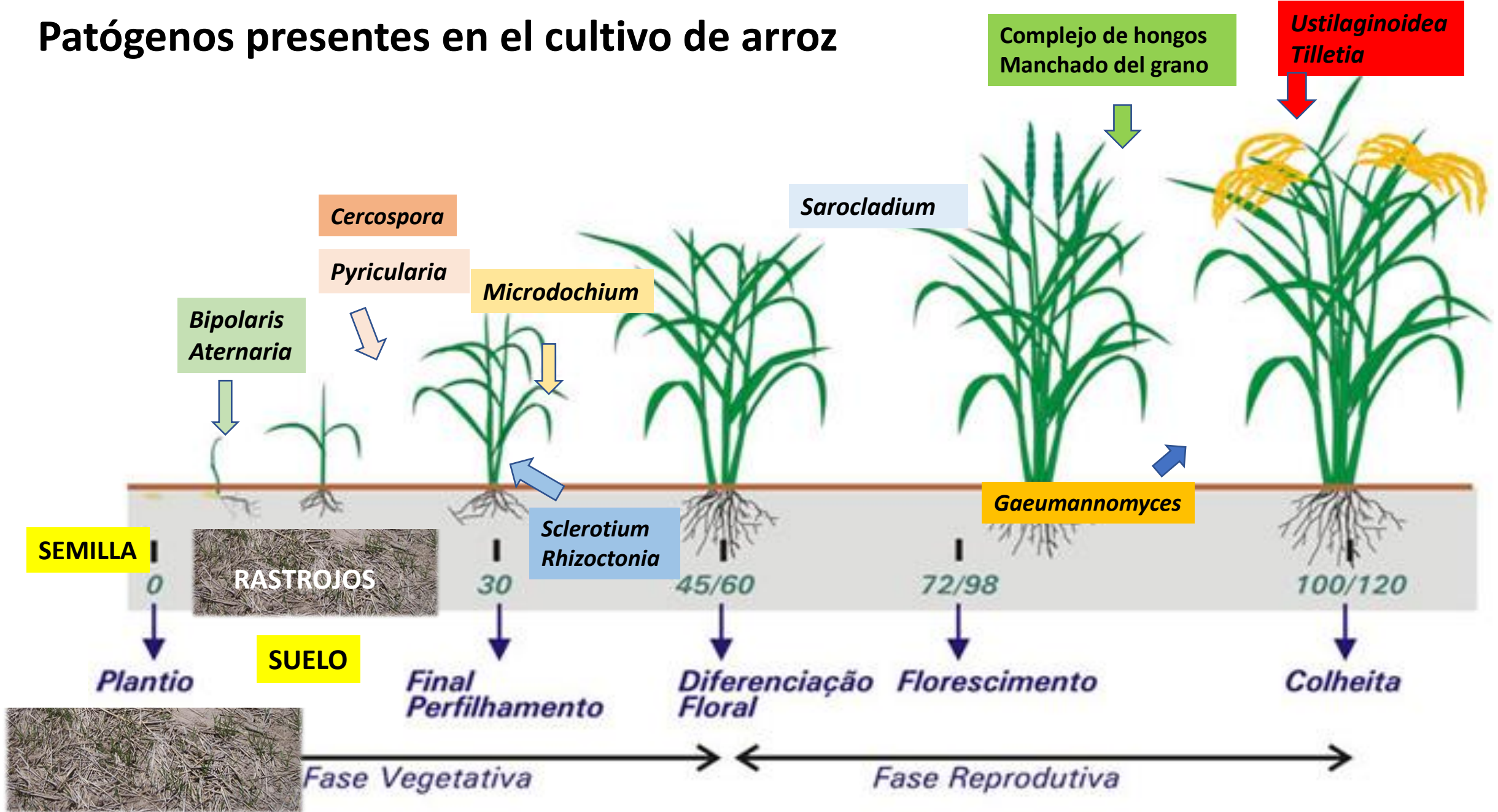
35° Jornada
Técnica Nacional
del **Cultivo de Arroz**



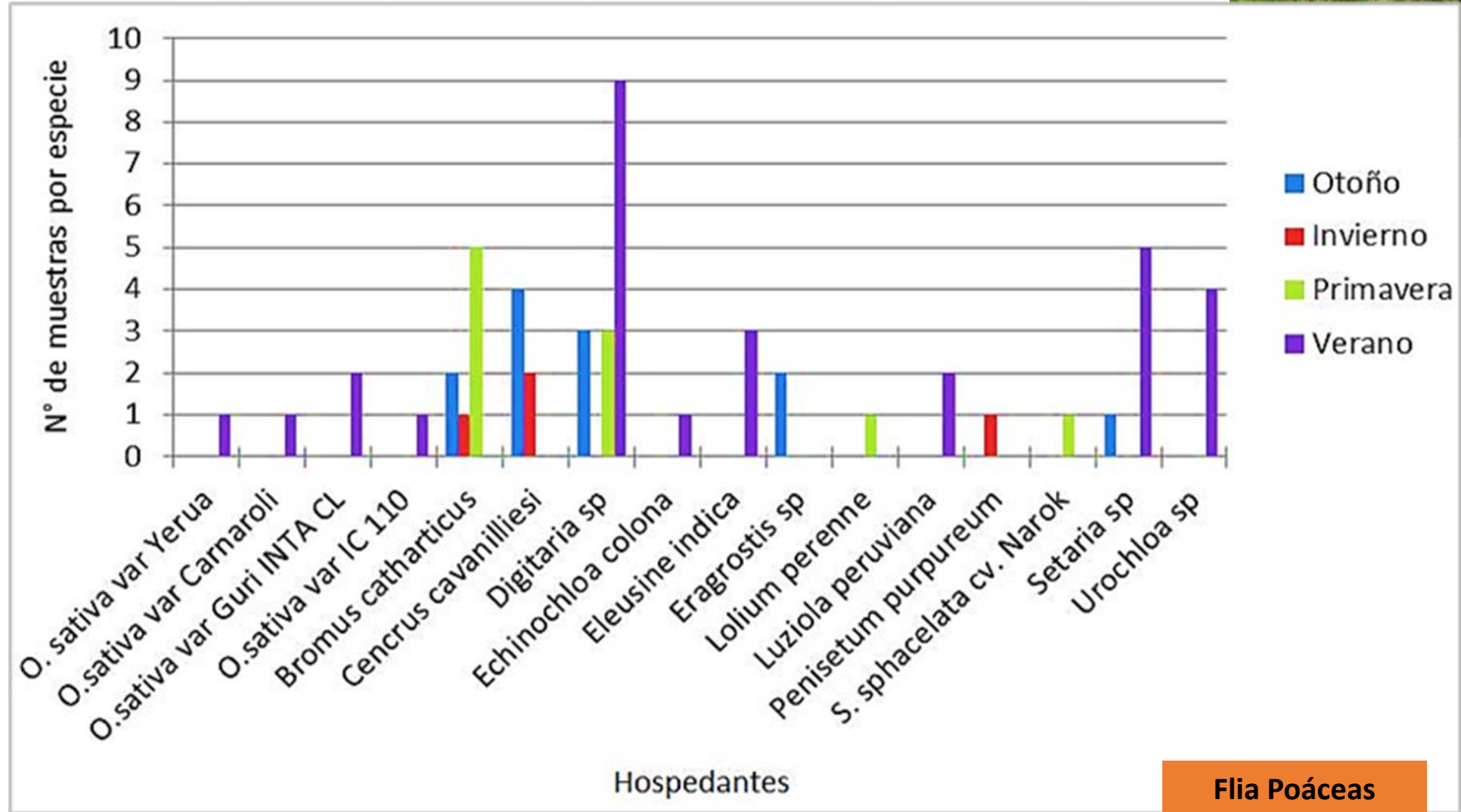
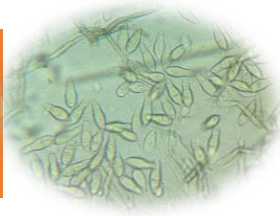
CIASS
Comisionado Ingenieros Agrónomos San Salvador



Patógenos presentes en el cultivo de arroz



Tizón del arroz, *Pyricularia oryzae*

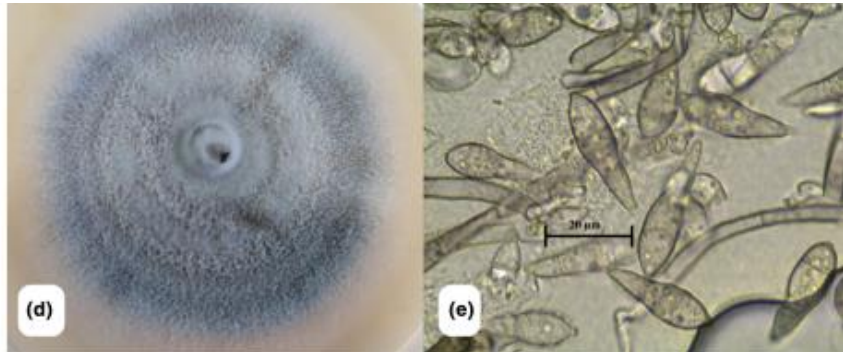


NEW DISEASE REPORT

First report of blast disease on *Oplismenopsis najada* caused by *Pyricularia oryzae* in Argentina

Lisandro Martín Bastida^{1,2} | Susana Alejandra Gutierrez¹ | Gustavo Angel Bich^{2,3} | María Lorena Castrillo^{2,3} | Joaquín Augusto Quiroga¹ | Marcelo Aníbal Carmona⁴ | Lourdes Cardozo Téllez⁵ | Alice Rocío Chávez⁶

Hymenachne amplexicaulis



Otras Enfermedades foliares



Sobrevivencia: semillas, rastrojos





Podredumbre del tallo
Sclerotium oryzae



Manchado de vainas foliares
Rhizoctonia spp



Sobrevivencia
Suelo
Rastrojos

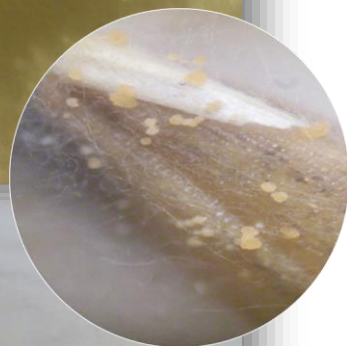
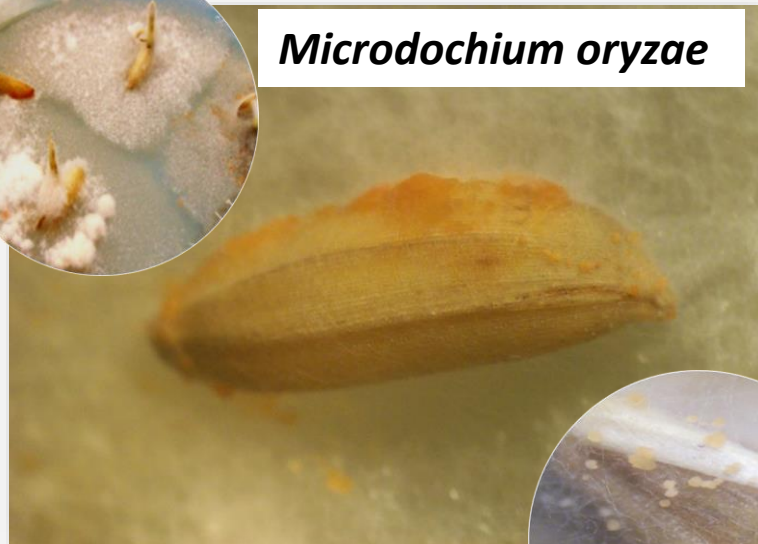


Manchado del grano



Patógenos de semillas

Microdochium oryzae



Bipolaris oryzae



Alternaria padwickii



**Análisis sanitario
de semillas!!**



IRGA 424



Endospermo
IRGA 424



Alternaria padwickii
Principal patógeno de semillas
y del grano manchado





Carbón del grano - Sobrevivencia

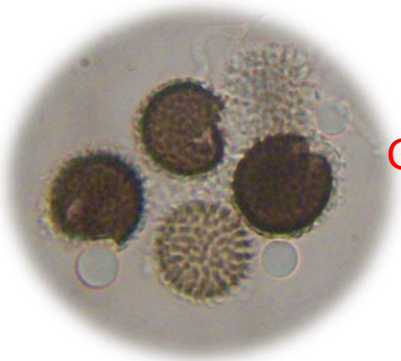


Falso carbón-Sobrevivencia



Podredumbre de la vaina

Teliosporas



Glumas de grano
Suelo



Esporas
esclerocios

Suelo

Esporas

Sobrevivencia: **semilla**

Enfermedades de la panoja

RICE STRIPE NECROSIS VIRUS (RSNV)
virus del entorchamiento del arroz

SÍNTOMAS



ENRULAMIENTO DE LAS HOJAS



RAYADO CLORÓTICO



PANOJAS COMPACTAS



VECTOR DEL VIRUS → *Polymyxa graminis*

**RICE STRIPE NECROSIS VIRUS (RSNV)
VIRUS DEL ENTORCHAMIENTO DEL ARROZ**

Síntomas que NO SON DEL VIRUS DEL ENTORCHAMIENTO



Obtención de cepas nativas de *Trichoderma*

CONTROL BIOLÓGICO

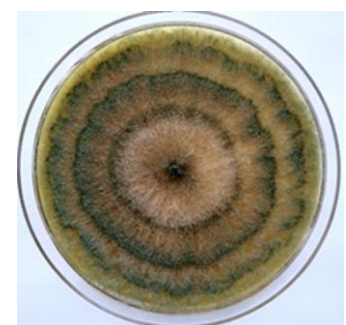
Muestreo de suelo en tres sitios
(Corrientes y San Joaquín (Sta Fe))



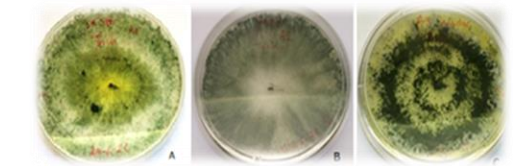
Se seleccionaron tres cepas procedentes una de cada sitio



Ensayo a campo con semillas tratadas con *T. virens*



Trichoderma virens-SJ

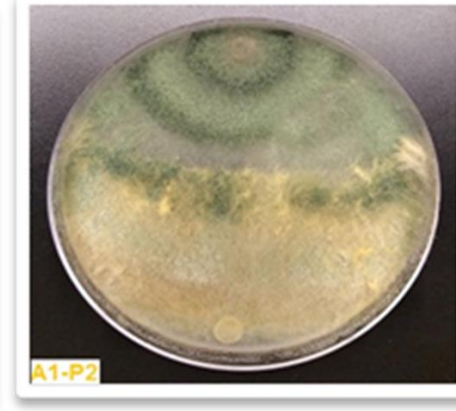
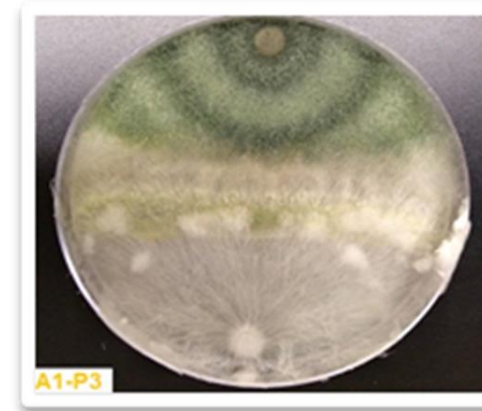
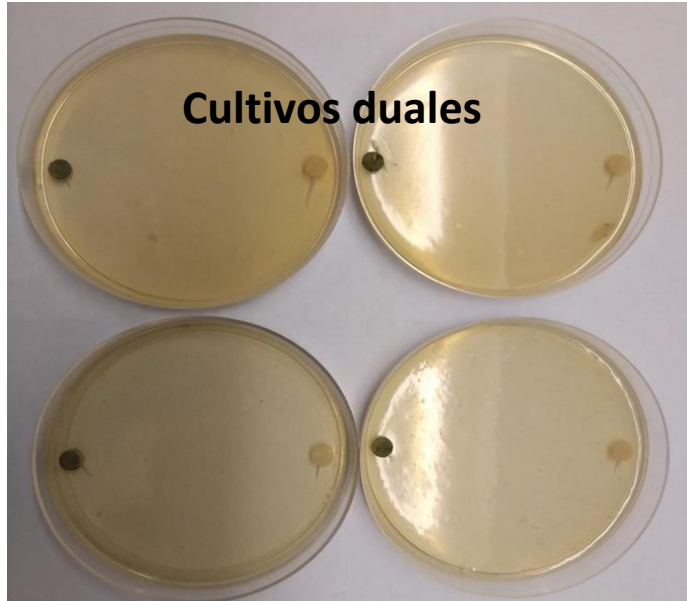


Multiplicación in vitro

Resultados:

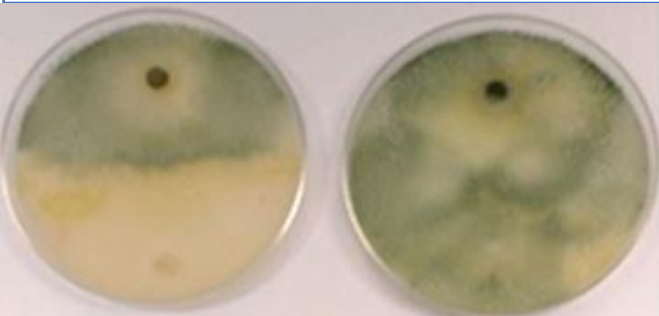
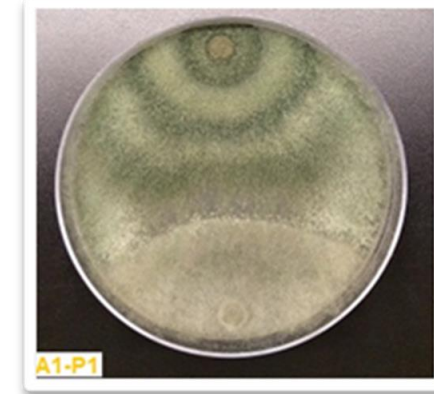
- Aumento del sistema radicular.
- Mejora en la germinación.
- Mayor altura de planta.
- Mayor número de macollos.

Actividades realizadas in vitro



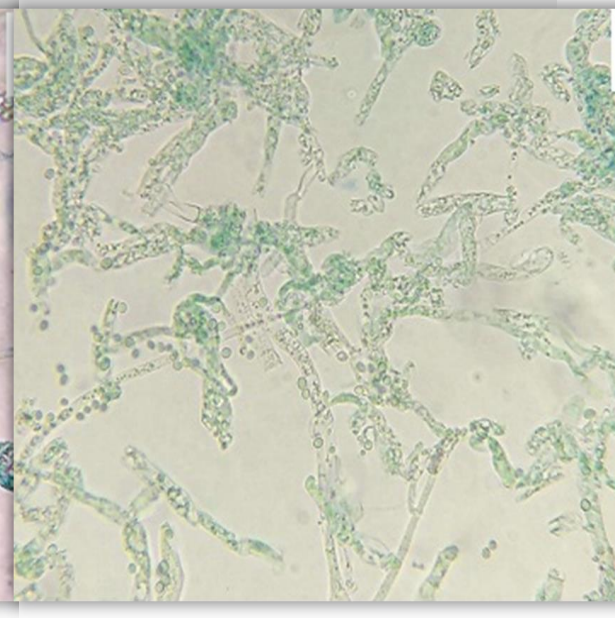
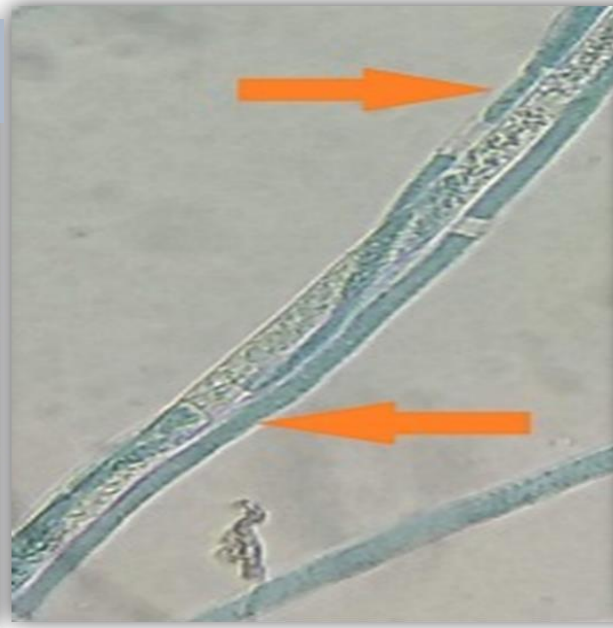
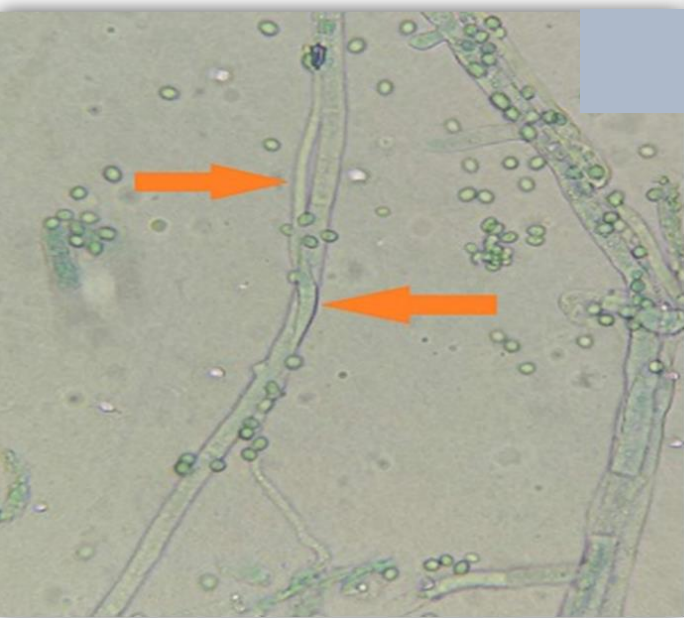
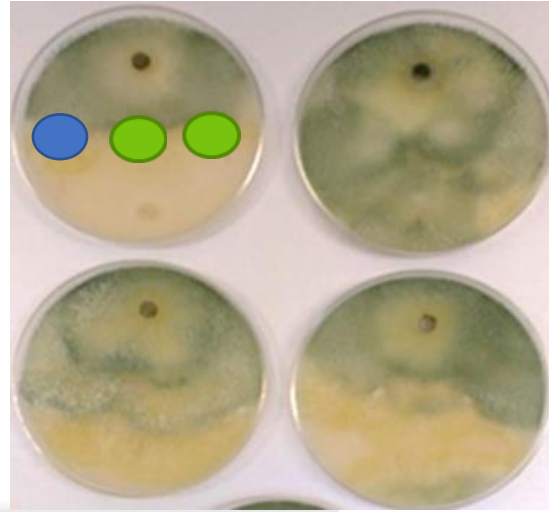
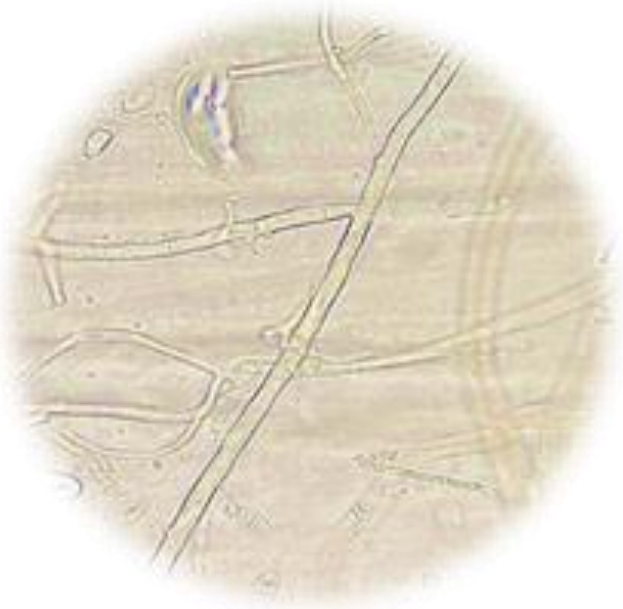
Siembra de *Trichoderma* sp.
y patógeno enfrentados

Se evalúa si el crecimiento del
antagonista inhibe al patógeno
(se determina el PICR).



Metabolitos volátiles y Micoparasitismo

Mecanismos de acción de *Trichoderma virens*
Interacción hifal sobre *Rhizoctonia oryzae*



Enrollamiento

Adhesión

Vacuolización

Lisis.

2021-2022/2022-2023:

Ensayo a campo en dos sitios, para determinar la eficacia de *Trichoderma virens* y *Bacillus subtilis* en el control de las enfermedades de tallo y vaina.

Se evaluó su efecto controlador y acción bioestimulante

Tratamientos	Microorganismos	Con la semilla*	Con el POE	V6-V7	R0 (DP F)	R2 Embarr
T1	<i>Trichoderma sp</i> y <i>Bacillus subtilis</i>	<i>Trich</i>	<i>Trich</i>		<i>Trich</i>	<i>Trich</i>
T2		<i>Trich</i>				
T3		<i>Trich</i>	<i>Trich</i>			
T4		<i>Trich</i>	<i>B.s</i>			
T5		<i>B.s</i>				
T6		<i>B.s</i>	<i>Trich</i>			
T7		<i>B.s</i>	<i>B.s</i>			
T8		<i>B.s</i>	<i>B.s</i>			<i>B.s</i>
T9	Testigo: parcela sin aplicación					
T10	Testigo comercial: curado fungicida químico.					

Evaluaciones:

- Incidencia y severidad de ambas enfermedades
- Muestreos de plantas en 3 momentos para analizar micoparasitismo in vivo en laboratorio
- Peso seco de raíces
- Peso seco de follaje
- Peso seco de planta completa
- Rendimiento



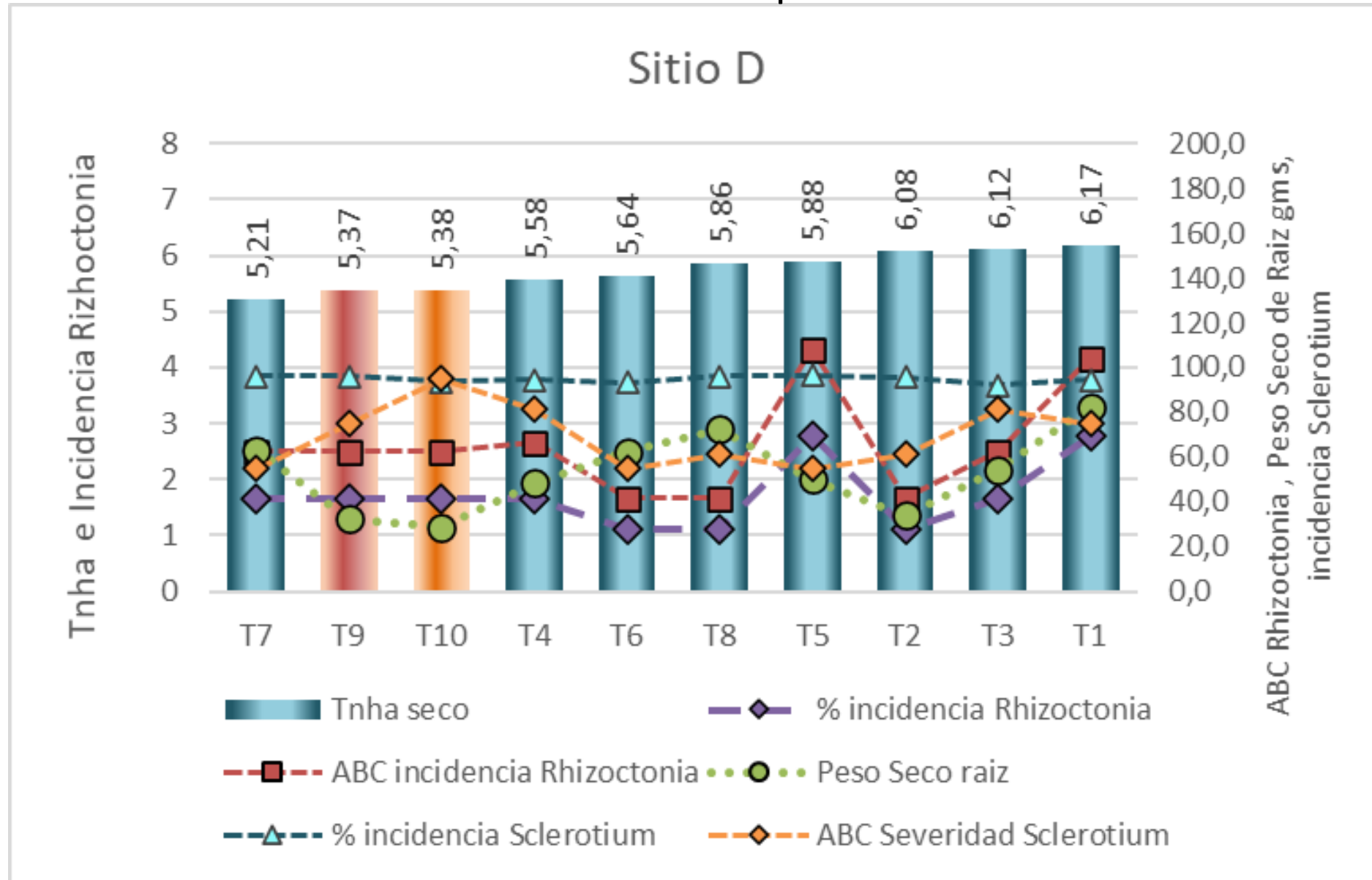
Efecto bioestimulante

Dosis semilla 600cc/tn semilla

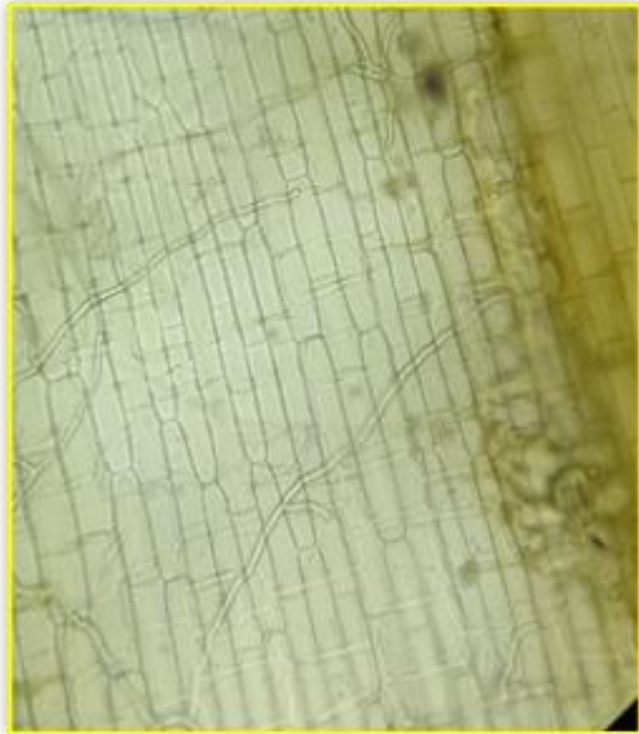
Trat a campo: 2 dosis, 1 y 2 l/ha

La utilización de *Trichoderma spp* desde el tratamiento de semilla, genera estimulación en el desarrollo del sistema radicular, lo cual se expresa en peso de materia fresca y seca de raíz.

Resultados de los parámetros evaluados



**Micoparasitismo
observado en plantas
tratadas**

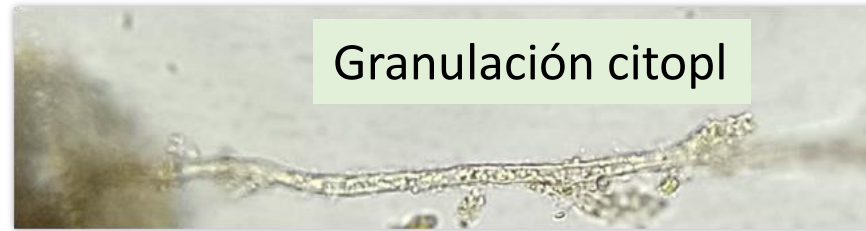


Hifa normal

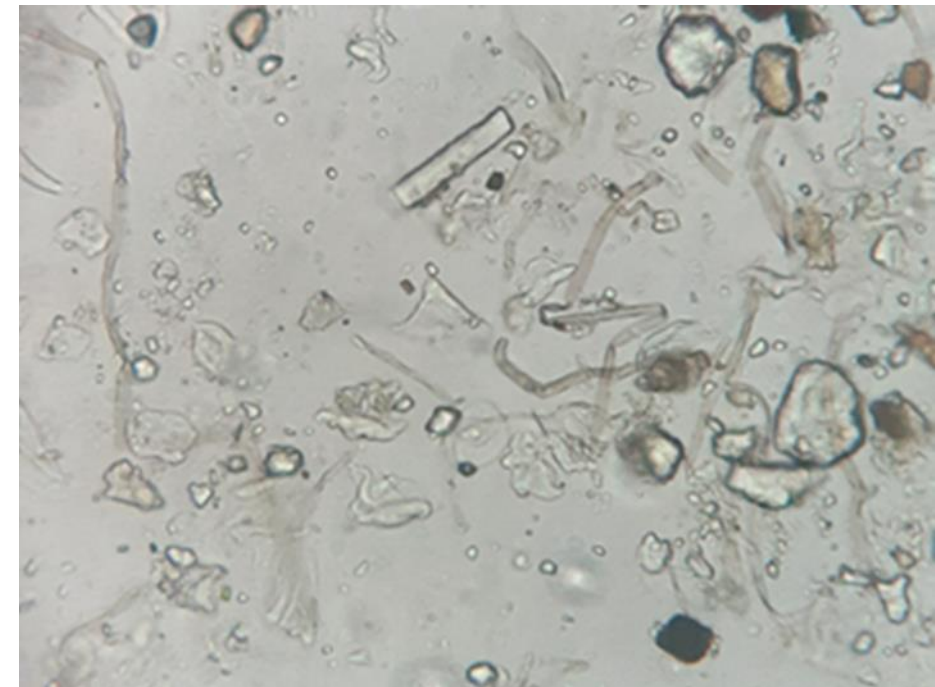
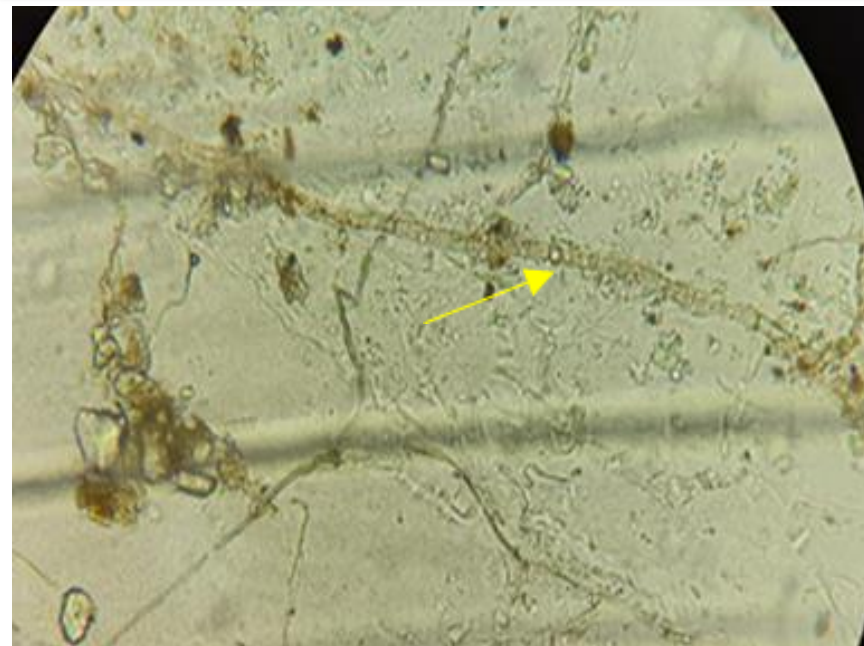
Interacción hifal sobre
Rhizoctonia oryzae



Adhesión



Granulación citopl



Lisis y fragmentación





MUCHAS GRACIAS



35° Jornada
Técnica Nacional
del **Cultivo de Arroz**