



Patología del Arroz

Delta del Ebro - Campaña 2008

*Juan Pedro Marín; Jaume Almacellas;
Gemma Galimany; Vanesa Forés; Àlvaro Tomàs;
Tula Llorach; Marta Coma; Enric Matamoros*

Subvencionado por el DAR-Generalitat de Catalunya
Convenio UdL-DAR: C08045

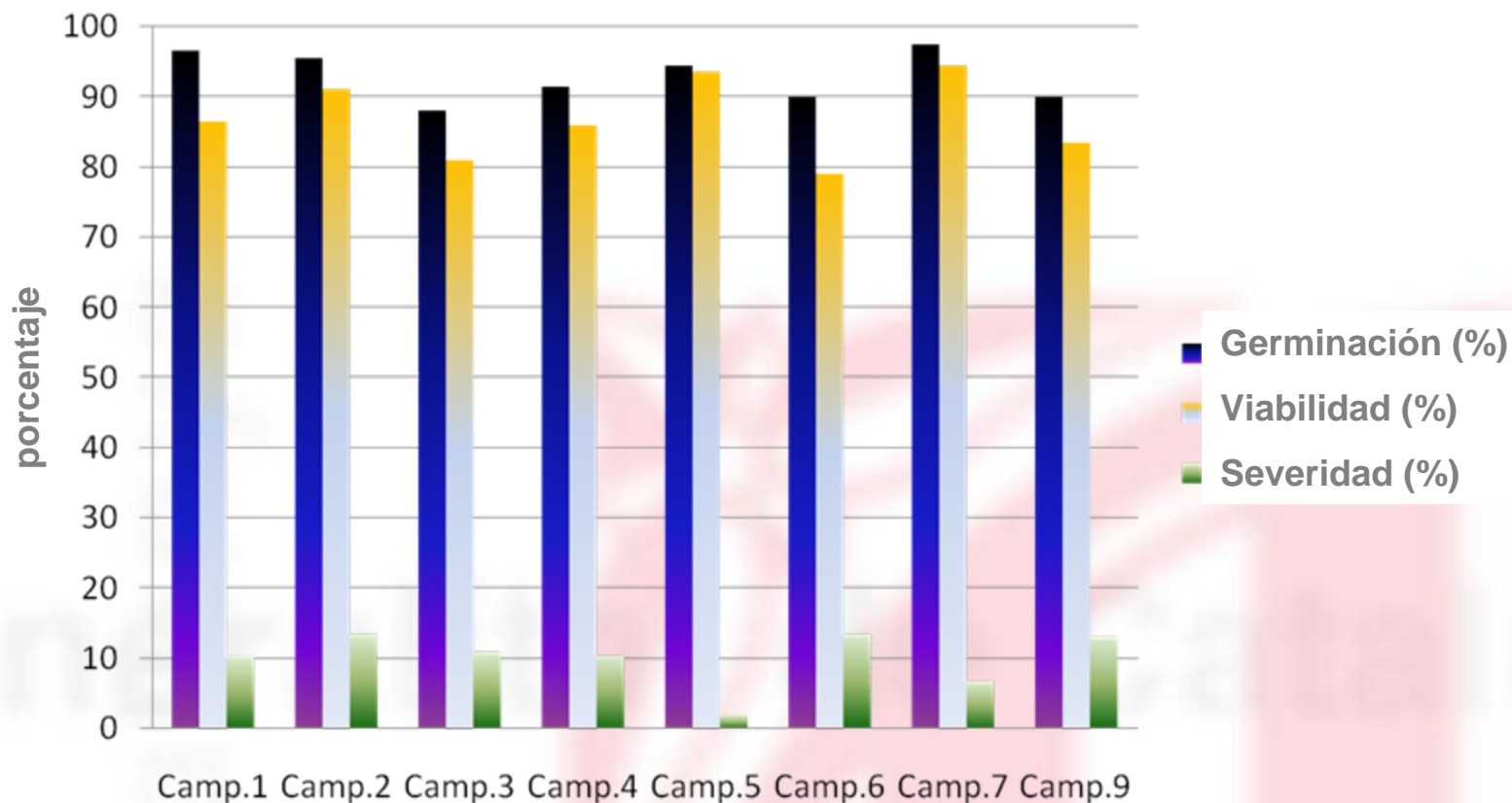
Contenido

- Fuentes inóculo primario: semilla, rastrojo, huéspedes alternativos
- Epidemias en los campos de cultivo
- Control químico

Fuentes de inóculo primario:
SEMILLA
RASTROJO
HUÉSPEDES ALTERNATIVOS

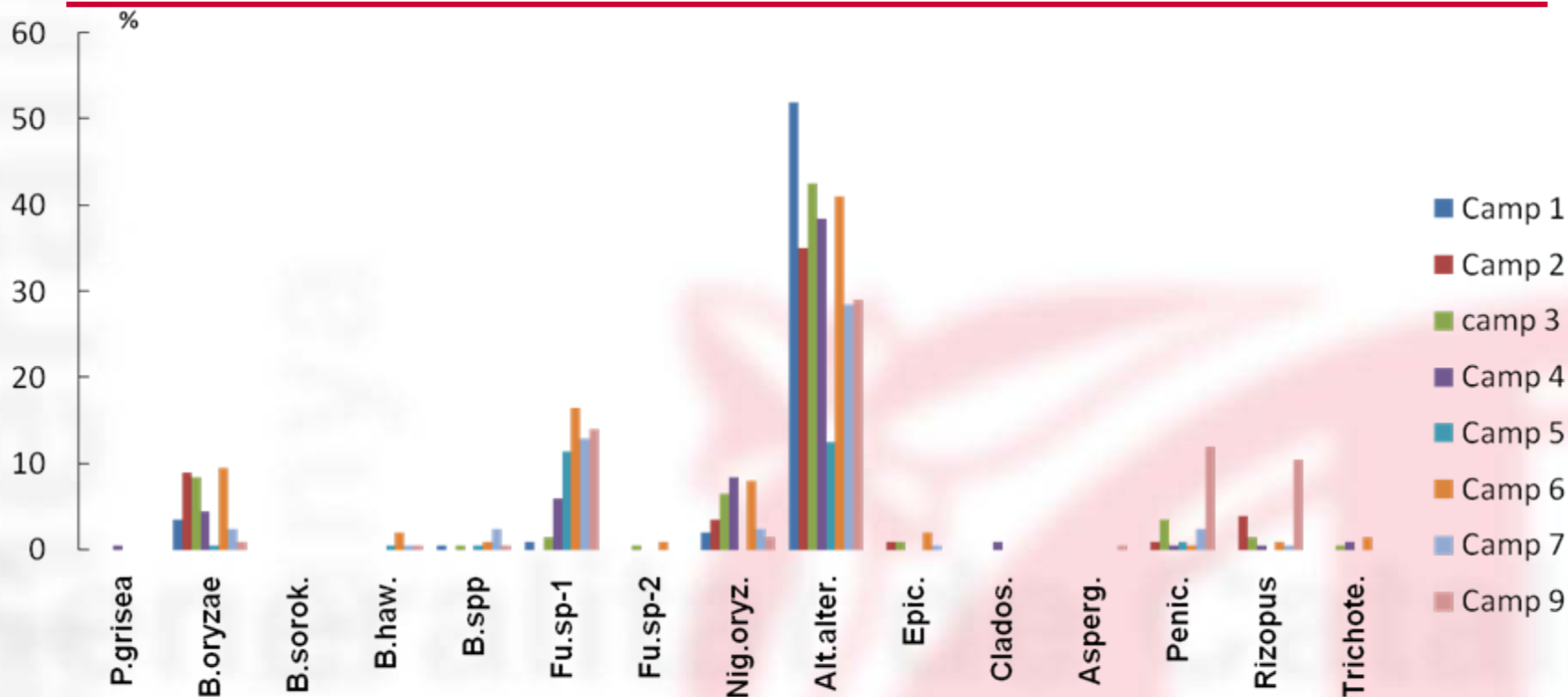
SEMILLA

Arroz 2008. Germinación, viabilidad y severidad de la semilla



SEMILLA

Arroz 2008. Especies aisladas en semilla de siembra en el Delta del Ebro



Especies aisladas, media de los tests 1 y 2

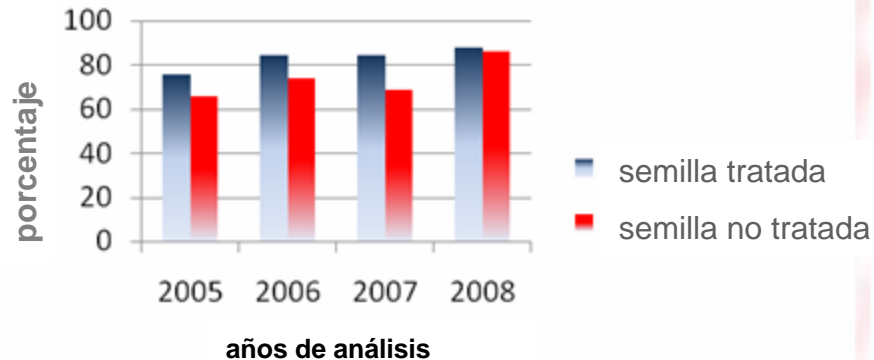
SEMILLA

Efecto del tratamiento de la semilla

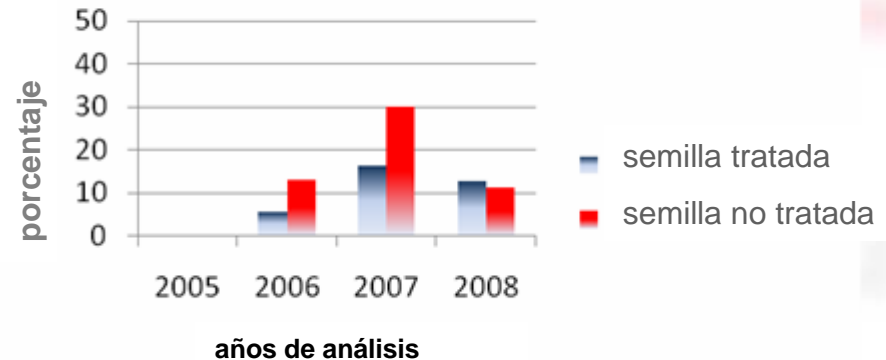
Los tratamientos de la semilla de siembra dan resultados.
Incrementan la germinación y la viabilidad.
Disminuyen la severidad

Después de 4 años de análisis, hay que destacar:
El incremento de la germinación y de la viabilidad, así
como una cierta reducción de la severidad y de la
incidencia de los principales patógenos.

Efecto del tratamiento de la semilla sobre la viabilidad

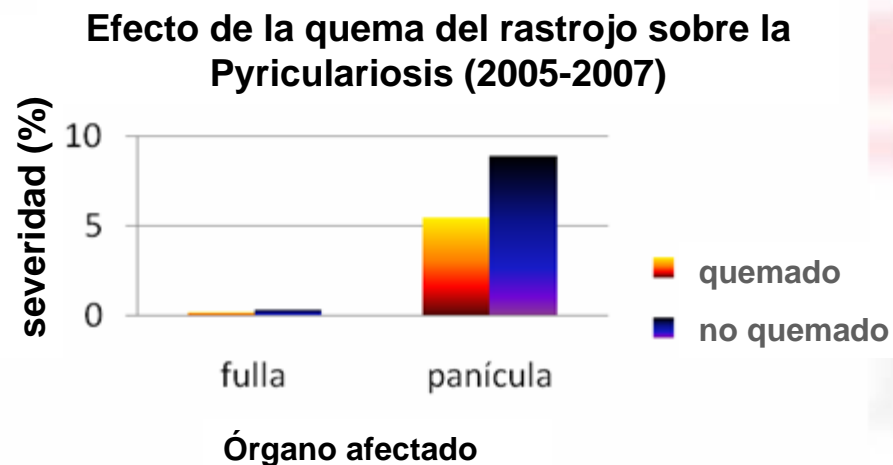
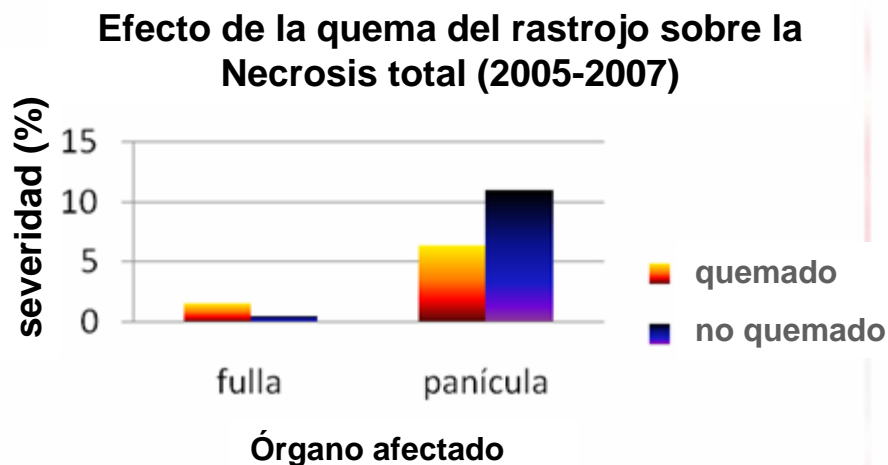


Efecto del tratamiento de la semilla sobre la severidad



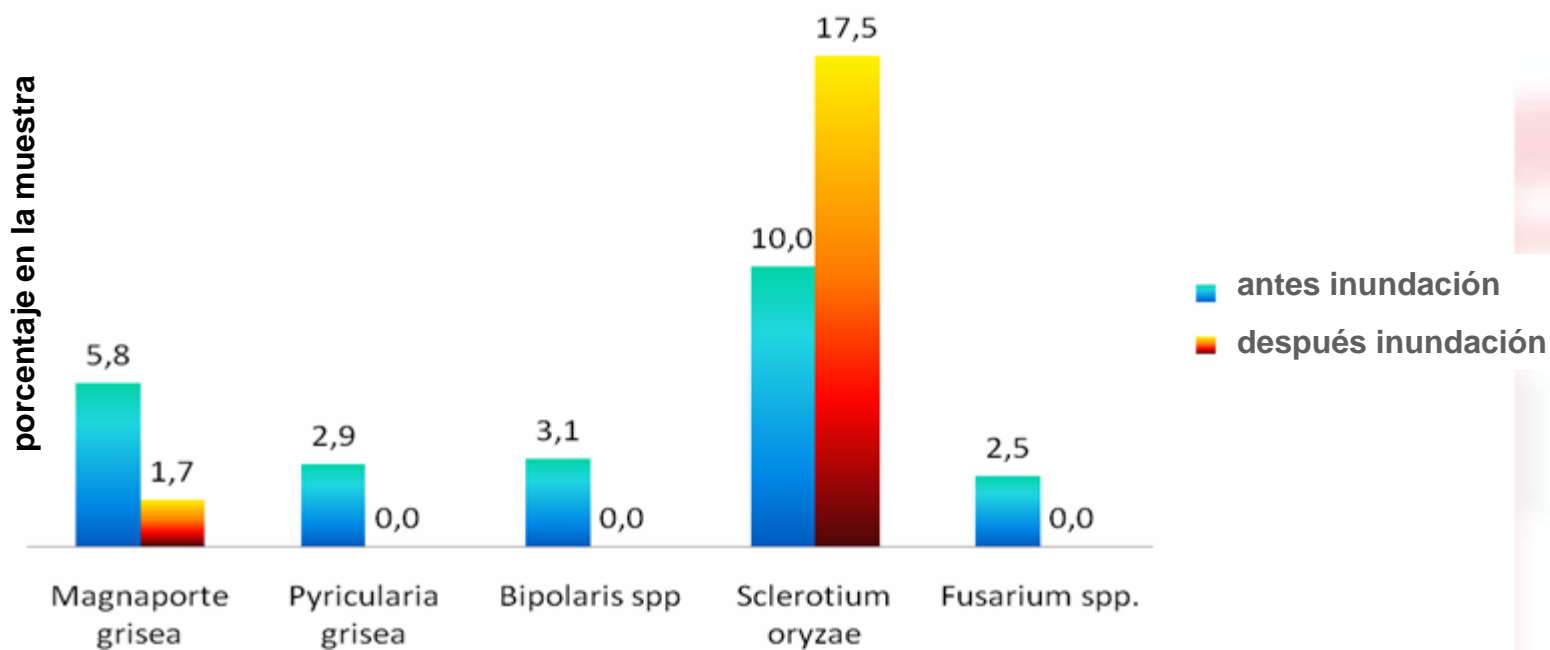
RASTROJO

En general la quema del rastrojo no afectó, significativamente, a la hoja, ni a la necrosis total ni a la pyriculariosis.
Afectó reduciendo la severidad en la panícula pero no significativamente.



RASTROJO

Principales especies aisladas previamente y posteriormente a la inundación del campo de cultivo



HUÉSPEDES ALTERNATIVOS: ARROZ SALVAGE



HUÉSPEDES ALTERNATIVOS: MALAS HIERBAS

Síntoma de pyriculariosis en *Echinochloa sp.*



Comparación del inóculo procedente de arroz y de *Echinochloa* sp.

Variedades inoculadas	Lesiones / plántula (núm.máximo)				Eficiencia del inóculo	
	Inóculo <i>Echinochloa</i> sp.		Inóculo arroz		Inóculo <i>Echinochloa</i> sp.	Inóculo arroz
	suscep.	total	suscep.	total	conidias / lesión-S	conidias / lesión-S
Baixet	3	5	48	66	296.131	10.000
Bomba	2	7	16	21	444.196	31.700
Guara	0 (3)	5	1	3	*	19.000
Kalao	0 (3)	4	1	6	*	92.200
Montsianell	2	4	16	25	444.196	12.900
Puntal	0 (1)	4	7	16	*	40.400
Tebre	1	2	21	35	888.323	9.700

* Esporulación = 0; Py = *P. grisea*; Ech. = *Echinochloa* sp.; suscep. = S = susceptible

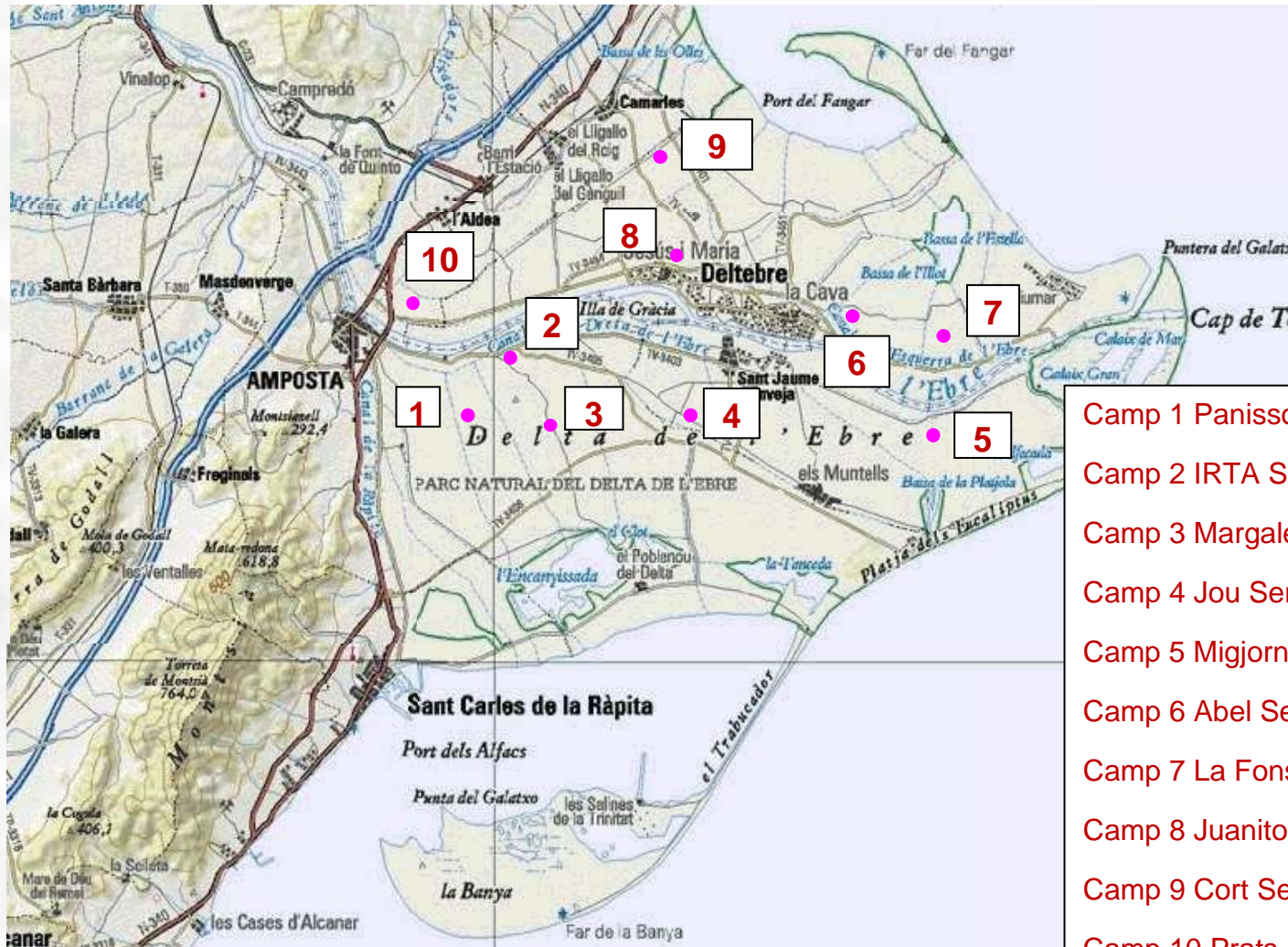
EPIDEMIAS EN LOS CAMPOS DE CULTIVO



RED DE SEGUIMIENTO AVISOS FITOSANITARIOS

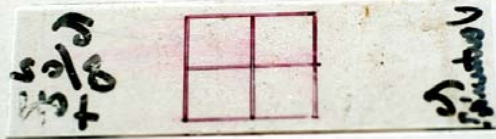
- Determinar zonas de riesgo epidémico: inóculo, datos climáticos
- Conocer la reacción varietal en cada zona para predecir según zonas-variedades

Distribución de los campos

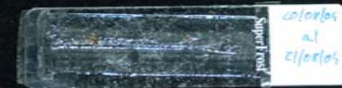


- Camp 1 Panissos Sensor 1A i 1B-CE
- Camp 2 IRTA Sensor 2A i 2B - CE
- Camp 3 Margalef 3A i 3B - CE
- Camp 4 Jou Sensor 5
- Camp 5 Migjorn Sensor 6^a i 6B
- Camp 6 Abel Sensor 7A
- Camp 7 La Fonsa Sensor 8
- Camp 8 Juanito Sensor 9A i 9B - CE
- Camp 9 Cort Sensor 10A
- Camp 10 Prats Sensor 11A i 11B - CE

Trampas de esporas para el estudio del inóculo



Porta, 2 a 4 / trampa



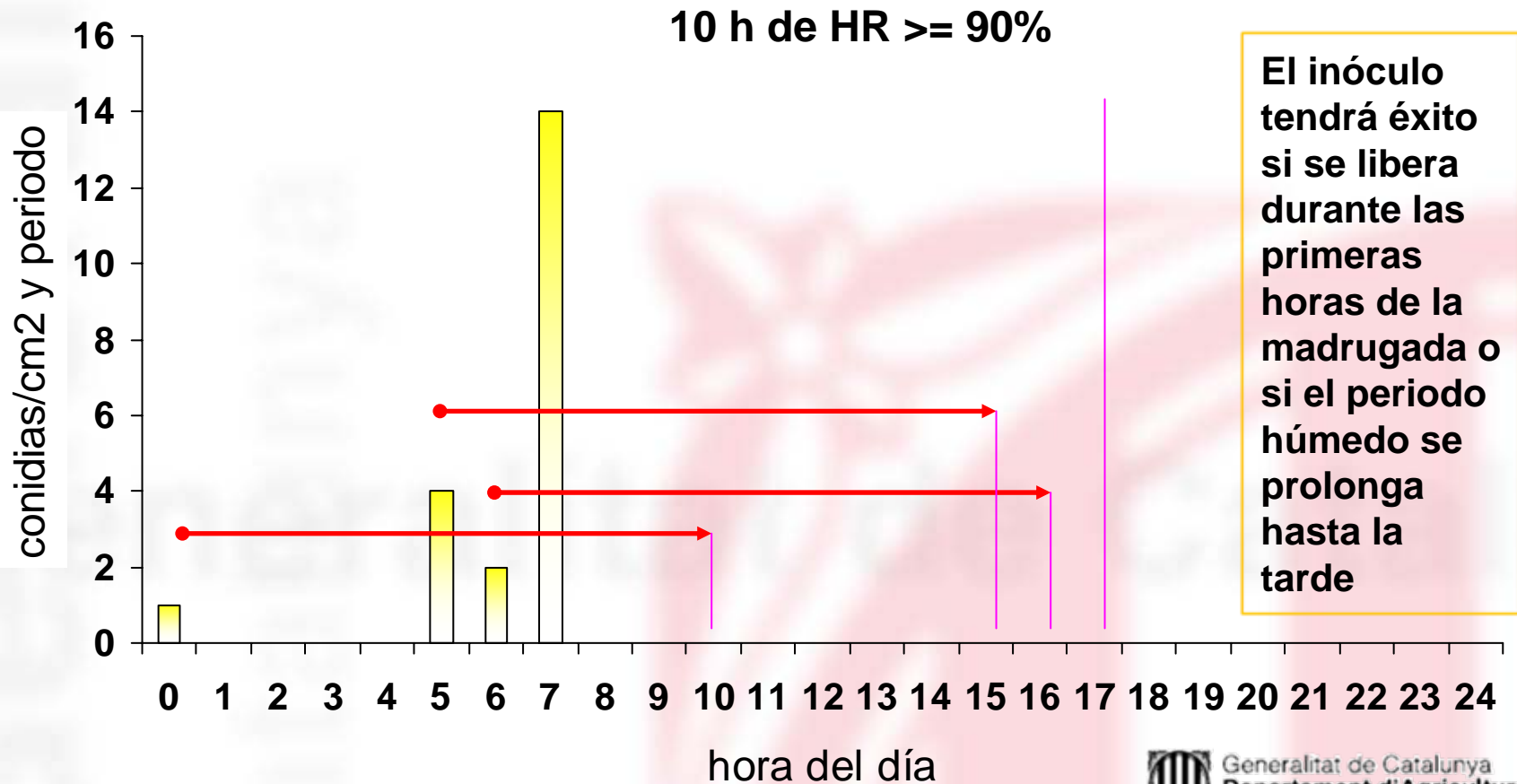
Trozo de cinta adherente sobre porta, para recuento

Trampa porta

Trampa volumétrica

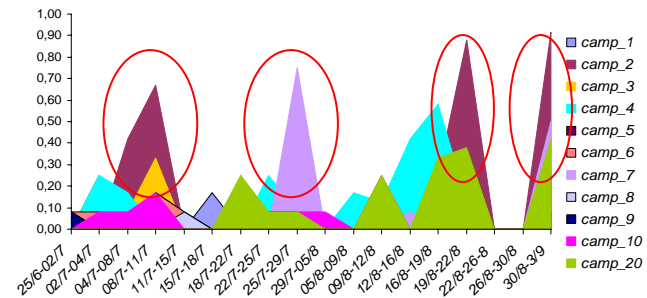


Hora captura de inóculo de *P.grisea* y producción de síntomas



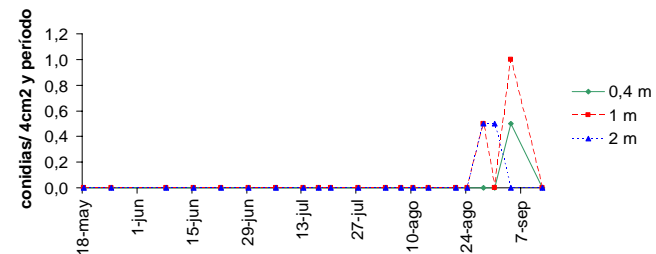
En nuestra zona de cultivo existen de 3 a 4 momentos en los que la captura es máxima

Arrós 2002. Conidis de *P.grisea* / cm2 de porta

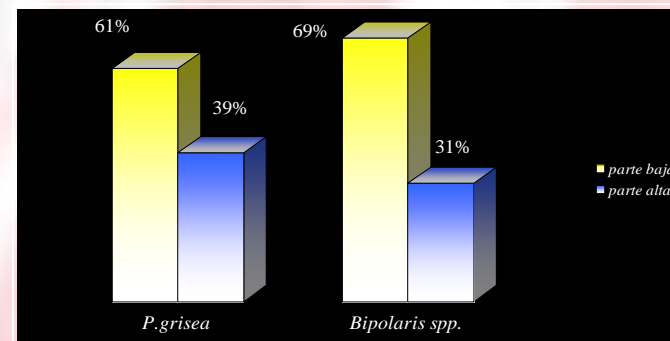


El inóculo llega a la planta, procedente principalmente, de la propia parcela

Arroz 2006. Captura de Inóculo en Campo 9. *Pyricularia grisea*



El inóculo se produce en mayor cantidad en las lesiones de las hojas bajas

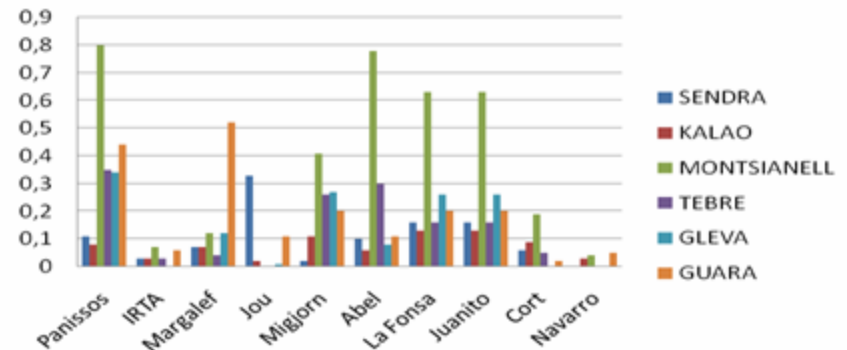


Seguimiento pyriculariosis: campos de variedades 2008

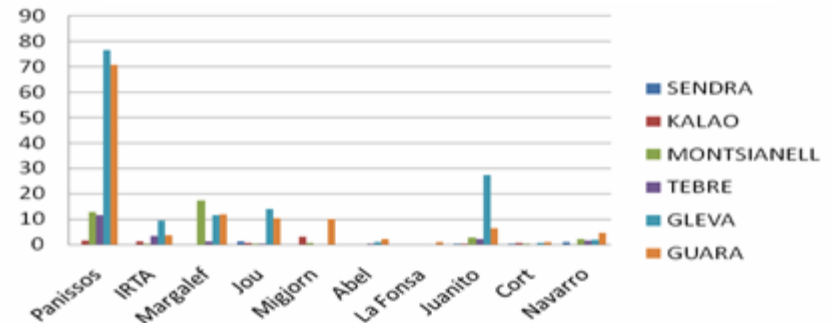
La severidad de la **Pyriculariosis en la hoja**: destacaron las variedades Montsianell y Guara, en los campos de Panissos, Margalef, Abel, La Fonsa y Juanito

La severidad de la **Pyriculariosis en la panícula**: destacaron las variedades Gleva y Guara, en los campos de Panissos y Juanito

Campos de variedades 2008. Pyriculariosis en hoja



Campos de variedades 2008. Pyriculariosis en panícula

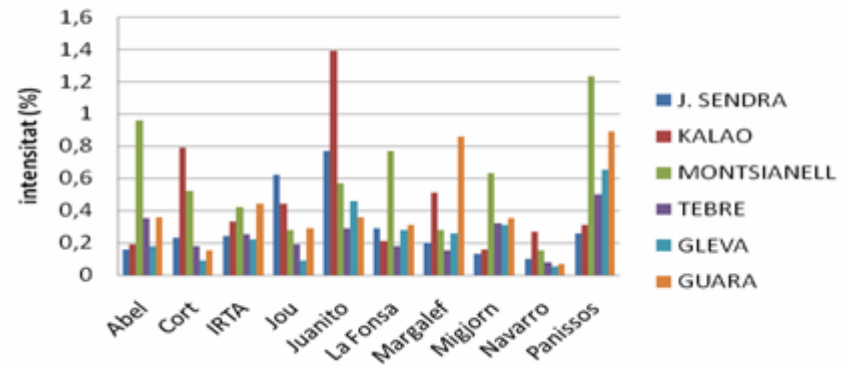


Seguimiento helmintosporiosis: campos de variedades 2008

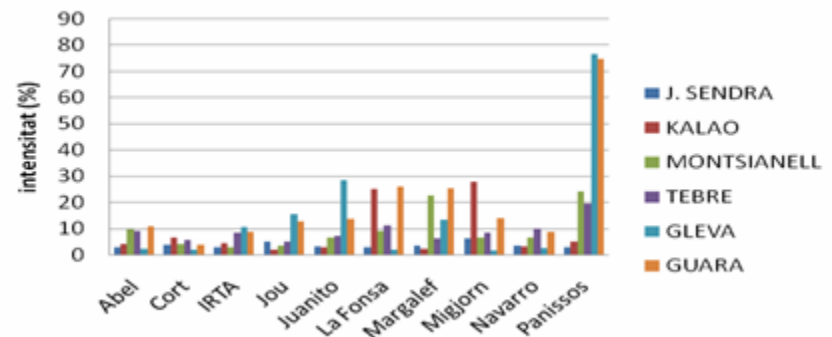
La severidad de la **Necrosis total en la hoja:** destacaron las variedades Kalao, Montsianell y Guara, en los campos de Abel, Juanito, Margalef y Panisos

La severidad de la **Necrosis total en la panícula:** destacaron las variedades Gleva, Kalao, Montsianell y Guara, en los campos de Juanito, Fonsa, Margalef, Migjorn y Panissos

Necrosis total en hoja 2008



Necrosis total en panícula 2008



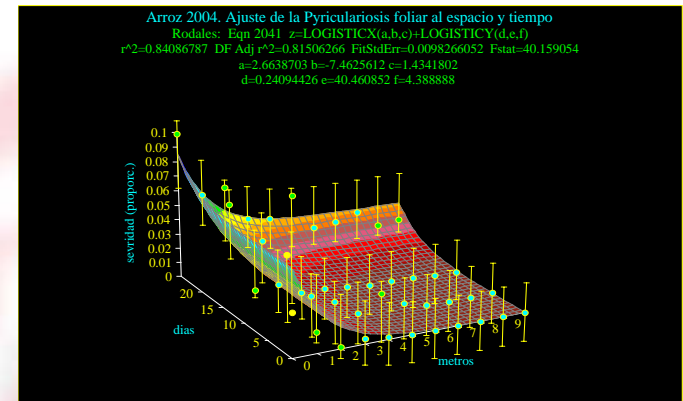
Control químico

Crecimiento de la Pyriculariosis en un foco 2000-2008

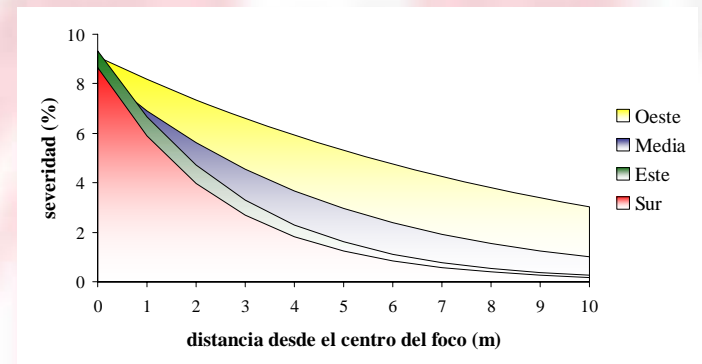
Un foco no siempre es debido a pyriculariosis. Patógenos del suelo están implicados (*Fusarium* spp)



La dispersión lateral no superó 5 m



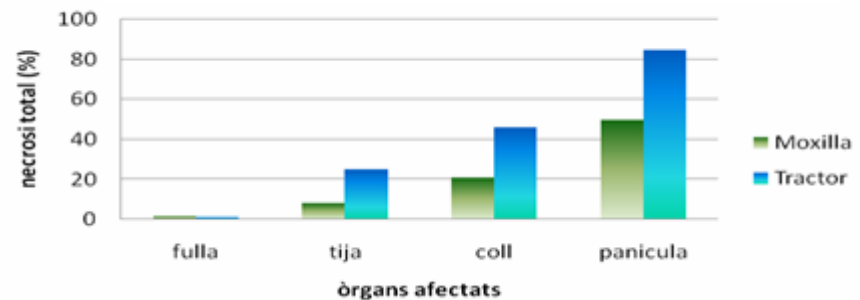
La dispersión es diferente según la dirección de los vientos dominantes



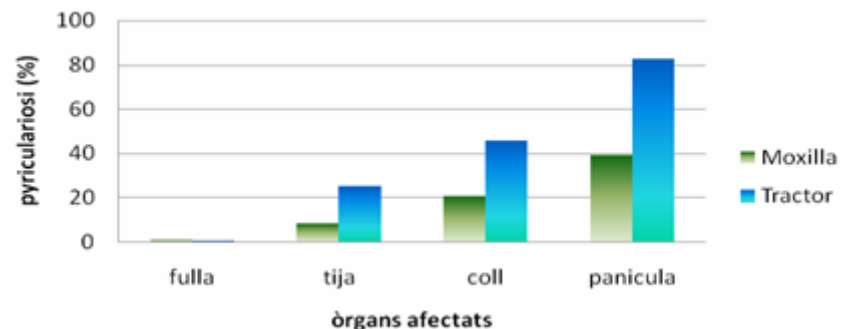
Control químico de un foco

Los tratamientos de los focos dieron mejores resultados que el tratamiento del conjunto de la parcela, tanto para la necrosis total como para la pyriculariosis, en cualquiera de los órganos afectados

Focos 2008. Necrosis total. Tratamientos de los focos



Focos 2008. Pyriculariosis. Tratamientos de los focos



Rendimiento en molino según momento de tratamiento

Estrategia tratamiento	Rendimiento en molino (% enteros)	Test de separación de medias		
A. Inicio de la paniculación	58,15	a		
B. 50% paniculación	55,78	a		
D. Riesgo epidémico	54,64	a	b	
C. Grano lechoso	54,56		b	
E. Testigo	54,10			c



Pérdidas de cosecha asociadas a la fecha de siembra

Pérdidas de cosecha (%) = 7593,73 - 186,23 X + 1,72 X² ; R² = 0,96; p < 0,01;

X = días desde el 1 de Mayo

