



# Patologia de l'Arròs

*Delta de l'Ebre Campanya 2008*

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

**Subvencionat pel DAR-Generalitat de Catalunya**  
*Conveni UdL-DAR: C08045*

# Contingut

---

- Fonts inòcul primàri: llavor, rostoll, hostes alternatius
- Epidèmies als camps de conreu
- Control químic



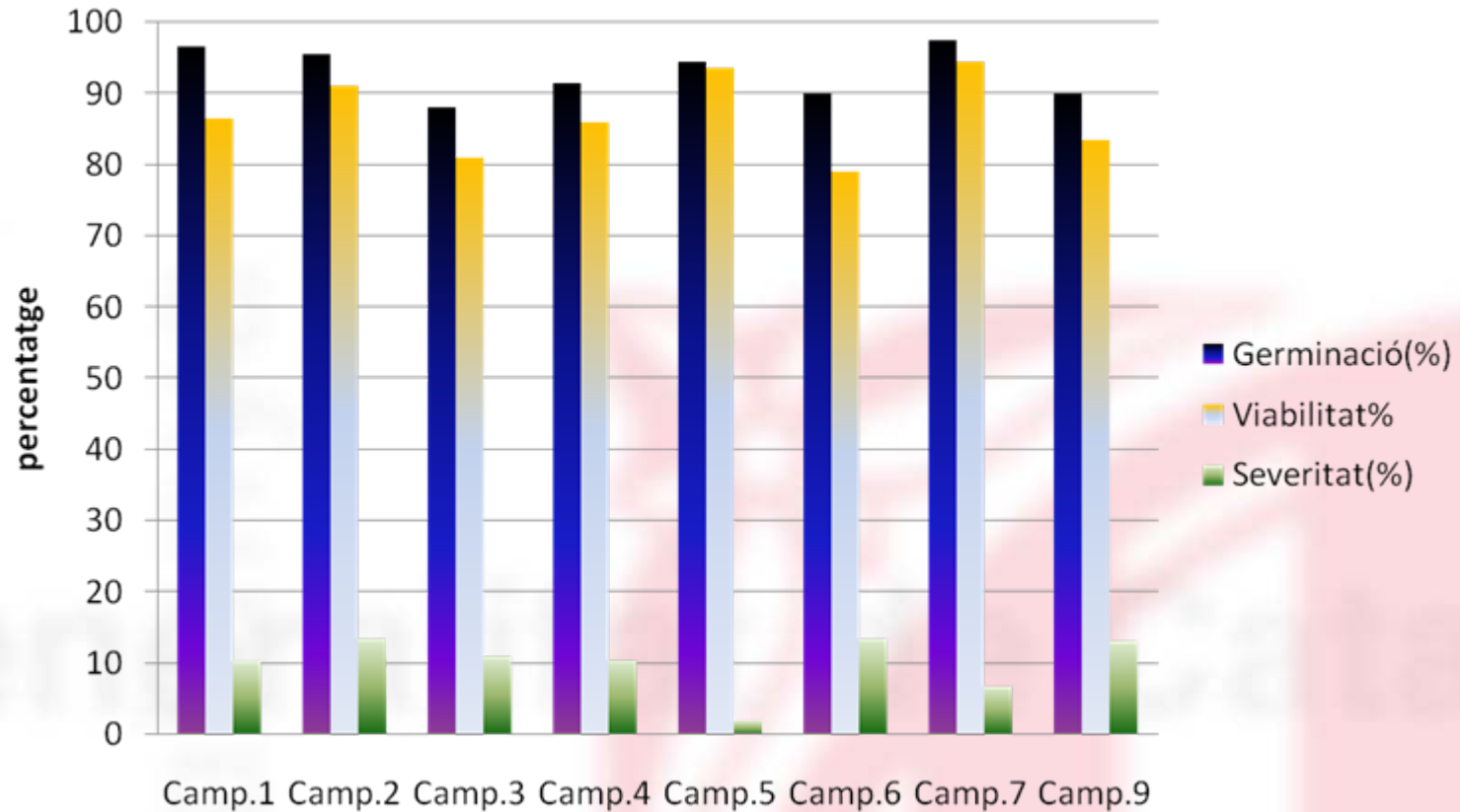
---

**Fons d'inòcul primari:  
LLAVOR  
RSTOLL  
HOSTES ALTERNATIUS**



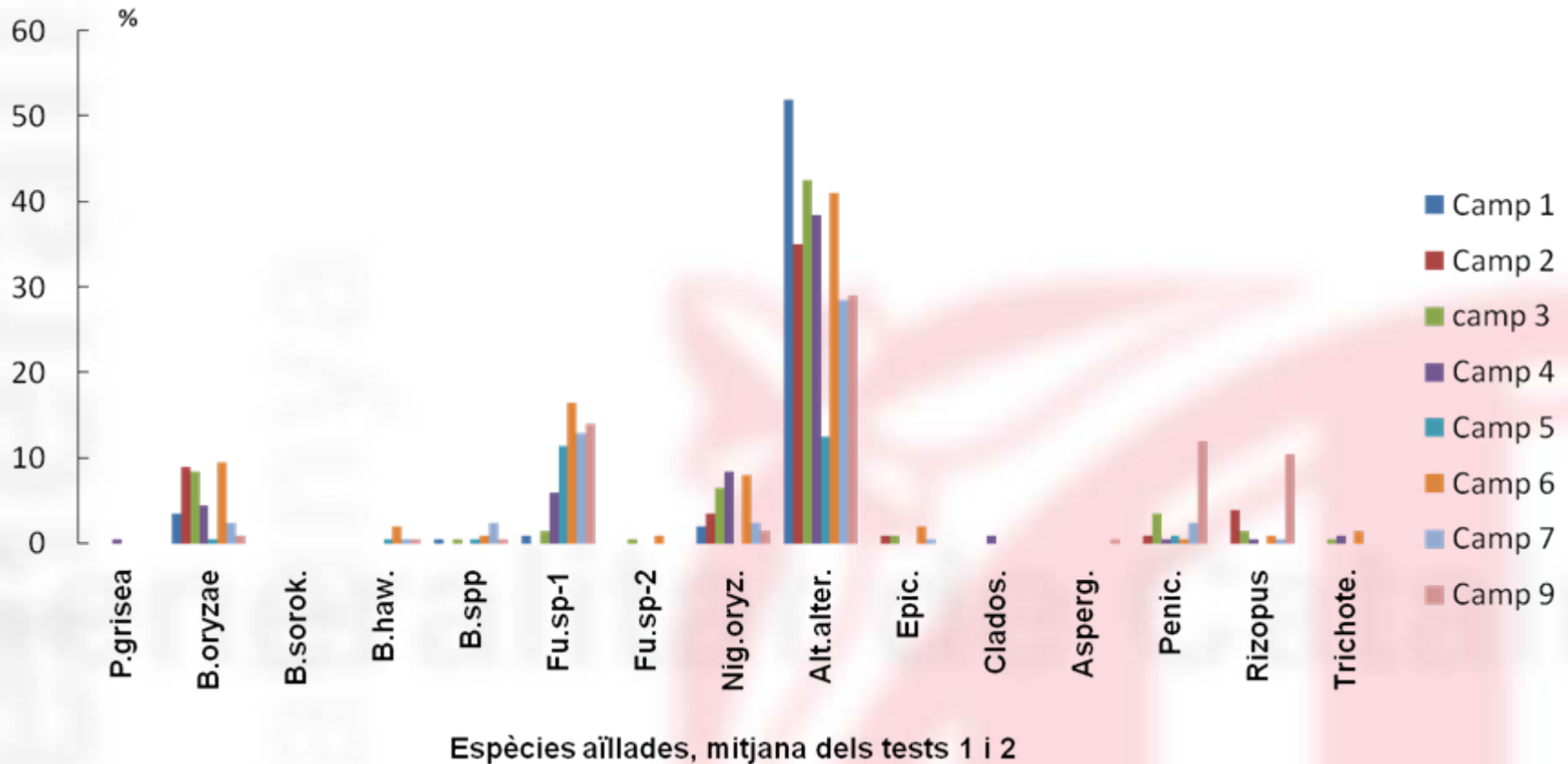
# LLAVOR

## Arròs 2008. Germinació, viabilitat i severitat de la llavor



# LLAVOR

## Arròs 2008. Espècies aïllades de llavor de sembra al Delta de l'Ebre



Espècies aïllades, mitjana dels tests 1 i 2



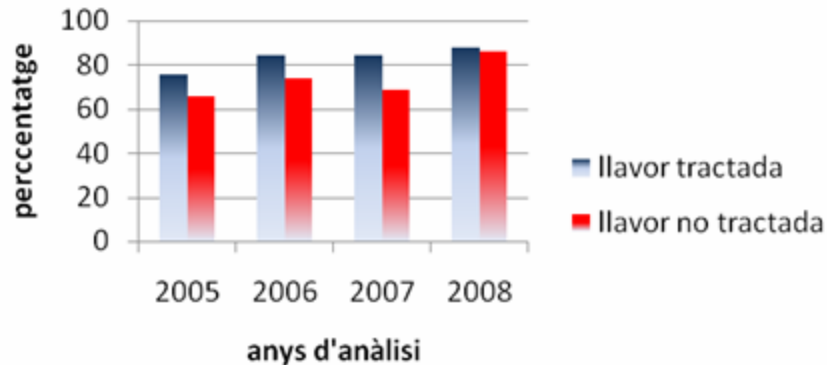
# LLAVOR

## Efecte del tractament a la llavor

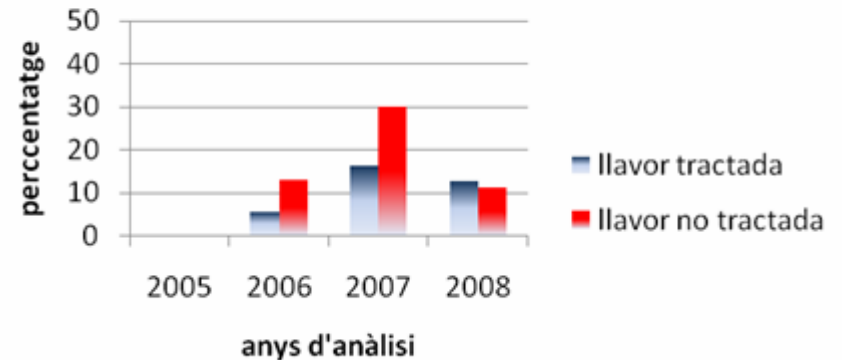
Els tractament a la llavor de sembra donen resultats.  
Incrementen la germinació i la viabilitat.  
Disminueixen la severitat

Després de 4 anys d'anàlisi, cal destacar:  
L'increment de la germinació i de la viabilitat, així com  
d'una certa reducció de la severitat i de la incidència  
dels principals patògens

Efecte del tractament a la llavor sobre la viabilitat



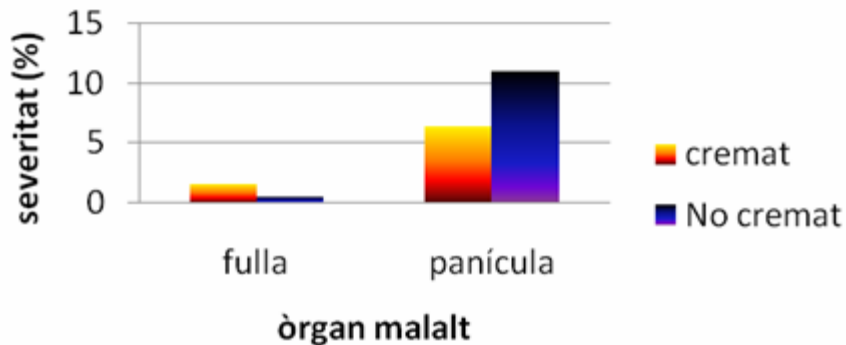
Efecte del tractament a la llavor sobre la severitat



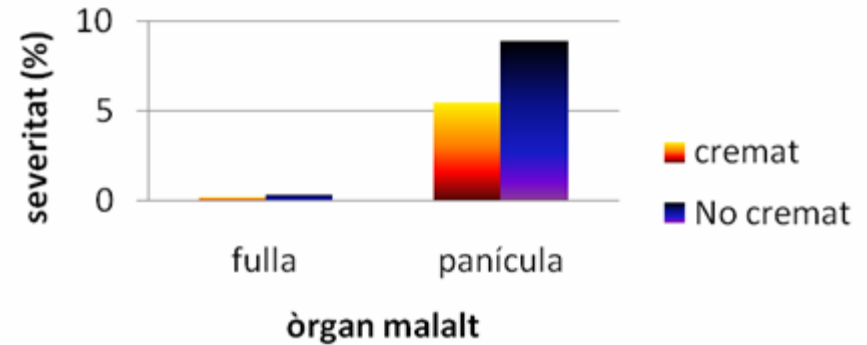
# ROSTOLL

En termes mitjans la crema de rostoll no va afectar, significativament, a la fulla, tant per a la necrosi total com per a la pyriculariosi.  
Va afectar reduïnt la severitat a la panícula però no significativament

Efecte del cremat del rostoll sobre la  
Necrosi total (2005-2007)

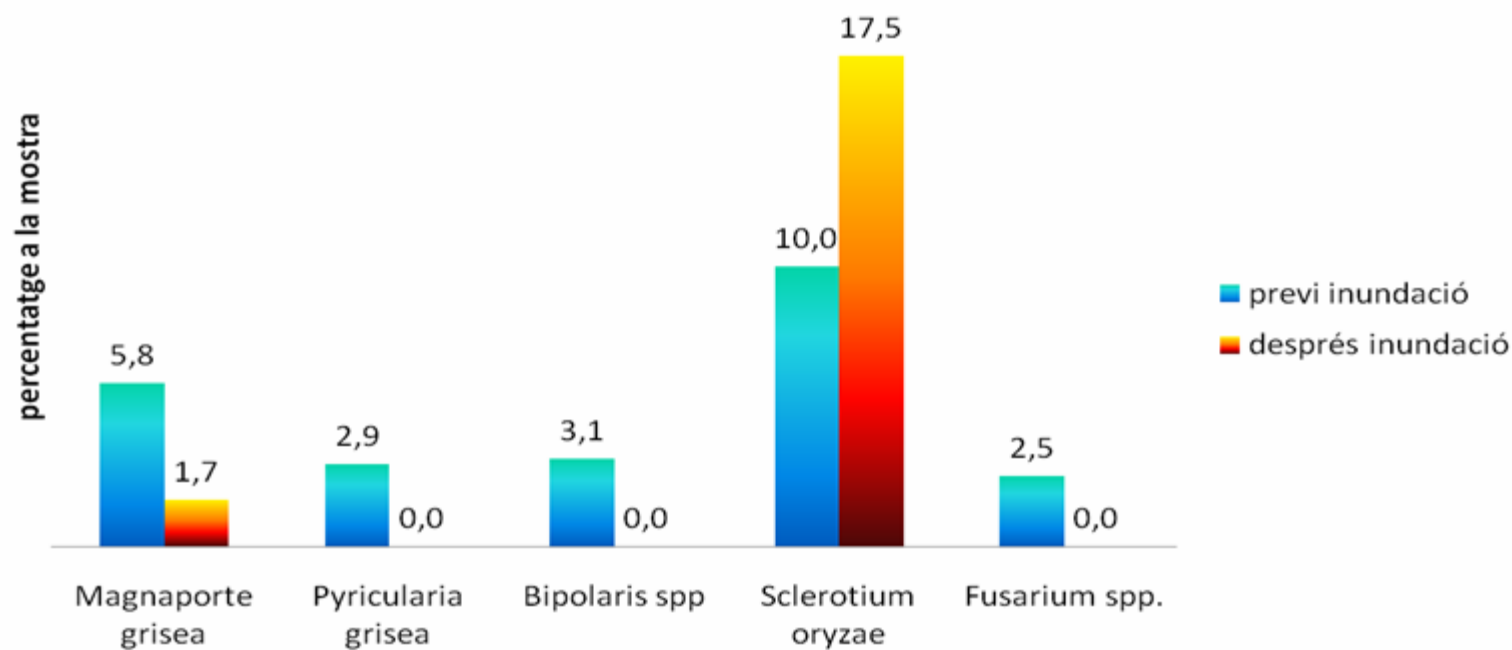


Efecte del cremat del rostoll sobre la  
Pyriculariosi (2005-2007)



# ROSTOLL

## Principals espècies aïllades previament i després de l'inundació del camp de conreu



# HOSTES ALTERNATIUS: ARRÒS SALVATGE

---



# HOSTES ALTERNATIUS: MALES HERBES

Síntoma de pyriculariosi en *Echinochloa sp.*

---



## Comparació d'inòcul procedent d'arròs i d'*Echinochloa* sp.

Varietats inoculades	Lesions / plàntula (num.màxim)				Eficiència de l'inòcul	
	Inòcul <i>Echinochloa</i> sp.		Inòcul arròs		Inòcul <i>Echinochloa</i> sp.	Inòcul arròs
	suscept.	total	suscp.	total	conidis / lesió-S	conidis / lesió-S
<b>Baixet</b>	3	5	48	66	296.131	10.000
<b>Bomba</b>	2	7	16	21	444.196	31.700
<b>Guara</b>	0 ( 3 )	5	1	3	*	19.000
<b>Kalao</b>	0 ( 3 )	4	1	6	*	92.200
<b>Montsianell</b>	2	4	16	25	444.196	12.900
<b>Puntal</b>	0 ( 1 )	4	7	16	*	40.400
<b>Tebre</b>	1	2	21	35	888.323	9.700

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

---

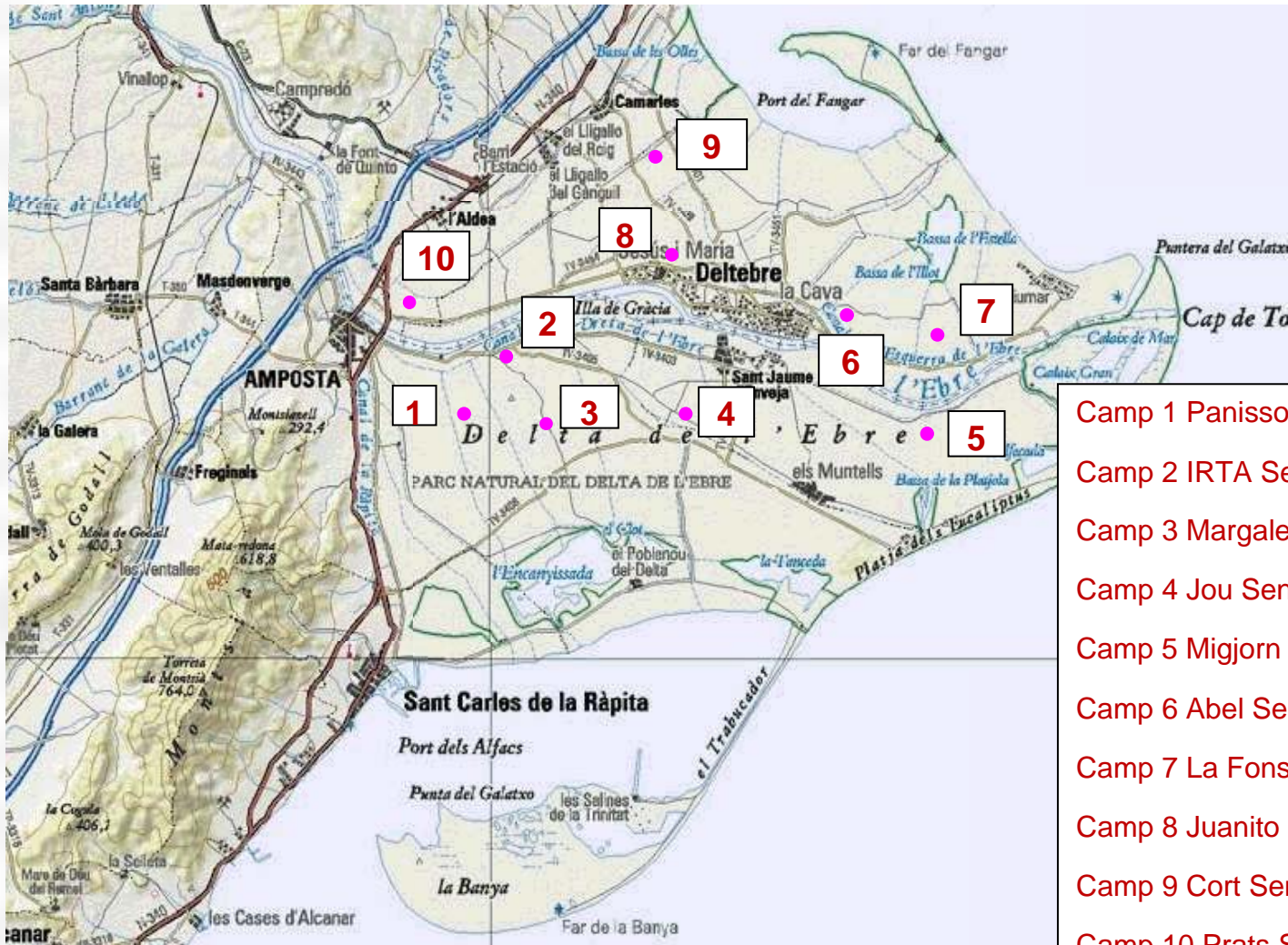
# **EPIDÈMIES ALS CAMPS DE CONREU**

# XARXA DE SEGUIMENT AVISOS FITOSANITARIS

---

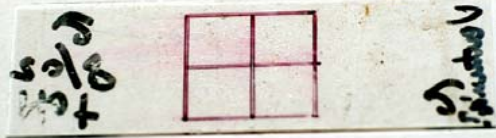
- Determinar zones de risc epidèmic: inòcul, dades climàtiques
- Conèixer reacció varietal en cada zona per predir segons zones-varietats

## Distribució dels camps

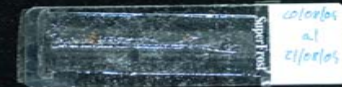


- Camp 1 Panissos Sensor 1A i 1B-CE
- Camp 2 IRTA Sensor 2A i 2B - CE
- Camp 3 Margalef 3A i 3B - CE
- Camp 4 Jou Sensor 5
- Camp 5 Migjorn Sensor 6<sup>a</sup> i 6B
- Camp 6 Abel Sensor 7A
- Camp 7 La Fonsa Sensor 8
- Camp 8 Juanito Sensor 9A i 9B - CE
- Camp 9 Cort Sensor 10A
- Camp 10 Prats Sensor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

## Trampes d'espores per a l'estudi de l'inòcul



Porta, 2 a 4 / trampa



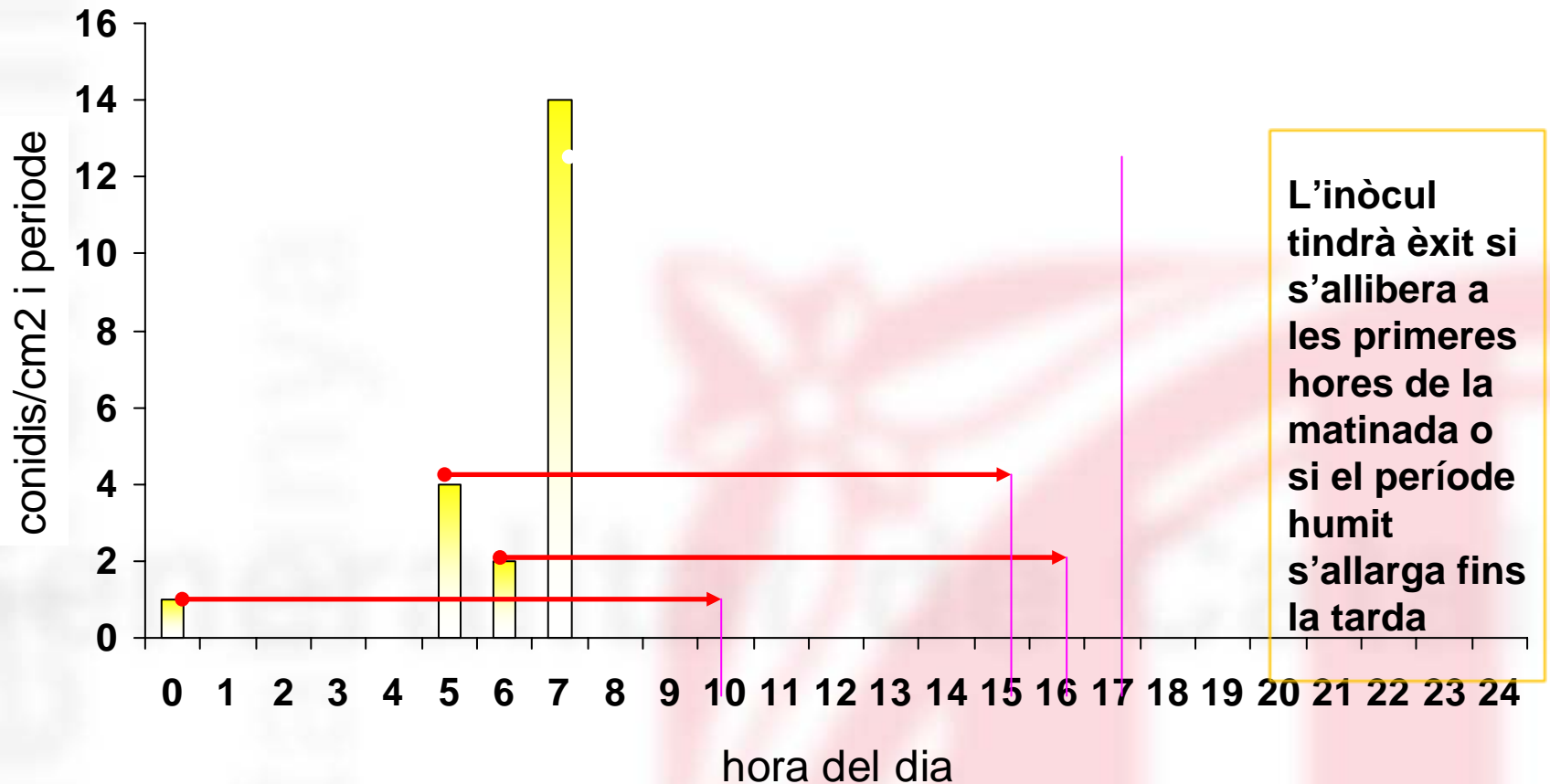
Tros de cinta adherent sobre porta, per a recompte

Trampa porta

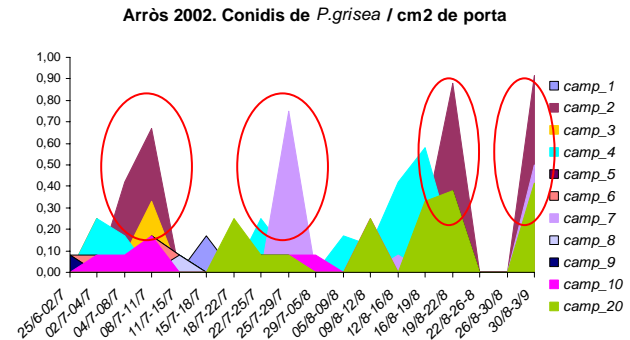
Trampa volumètrica



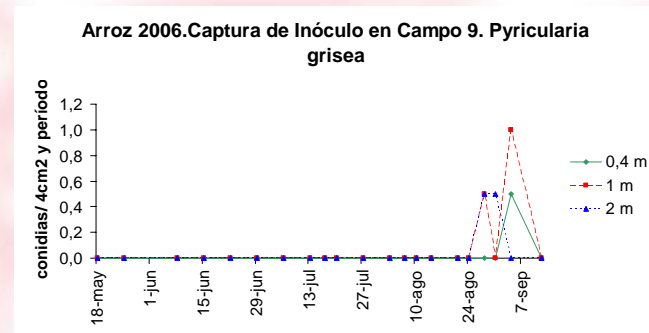
## Hora captura d'inòcul de *P.grisea* i producció de símptomes



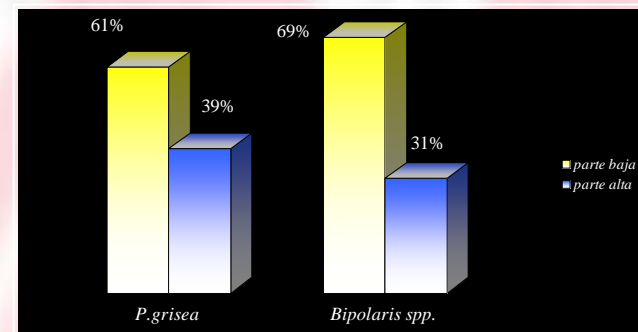
A la nostra zona de conreu, hi ha 3 a 4 moments on la captura és màxima



L'inòcul arriba a la planta, provinent, principalment, de la propia parcel·la



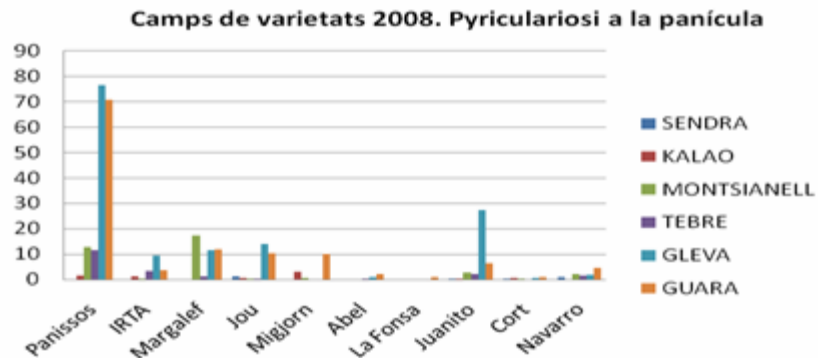
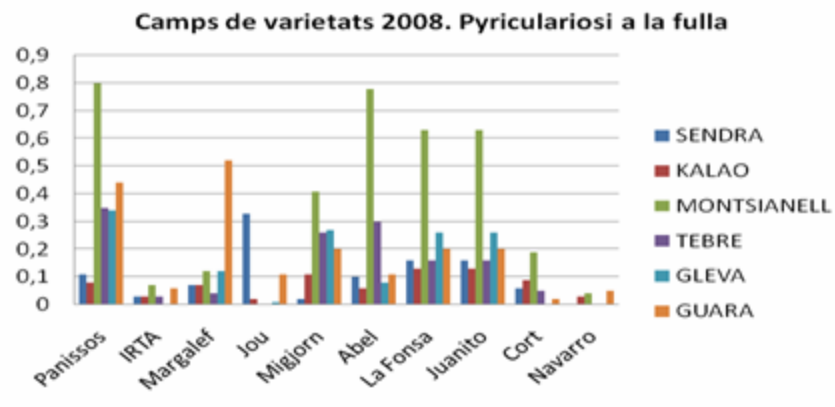
L'inòcul es produeix en major quantitat a les lesions de les fulles baixes



## Seguiment pyriculariosi: camps de varietats 2008

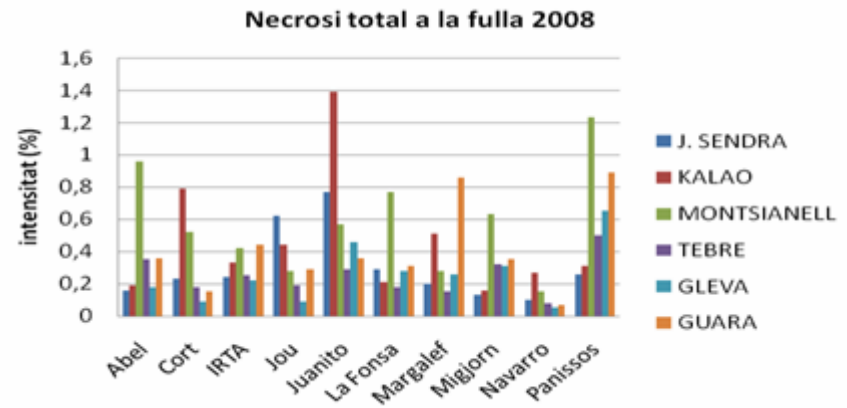
La severitat de la **Pyriculariosi a la fulla:** van destacar les varietats Montsianell i Guara, als camps de Panissos, Margalef, Abel, La Fonsa i Juanito

La severitat de la **Pyriculariosi a la panícula:** van destacar les varietats Gleva i Guara, als camps de Panissos i Juanito

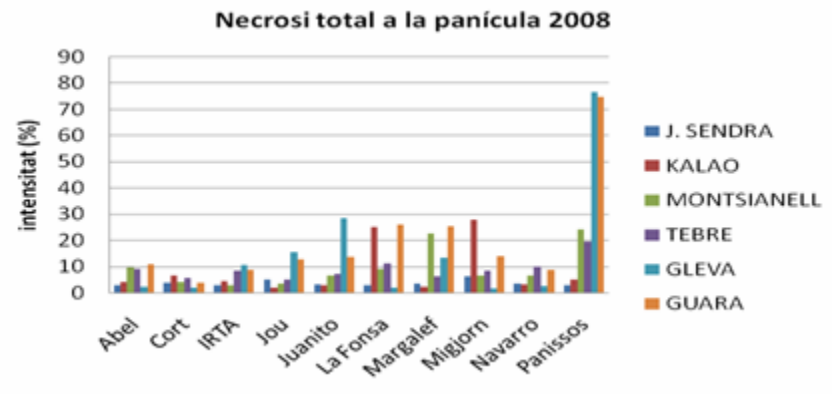


## Seguiment helminthosporiosi: camps de varietats 2008

La severitat de la **Necrosi total a la fulla**: van destacar les varietats Kalao, Montsianell i Guara, als camps de Abel, Juanito, Margalef i Panissos



La severitat de la **Necrosi total a la panícula**: van destacar les varietats Gleva, Kalao, Montsianell i Guara, als camps de Juanito, Fonsa, Margalef, Migjorn i Panissos



---

# Control químic

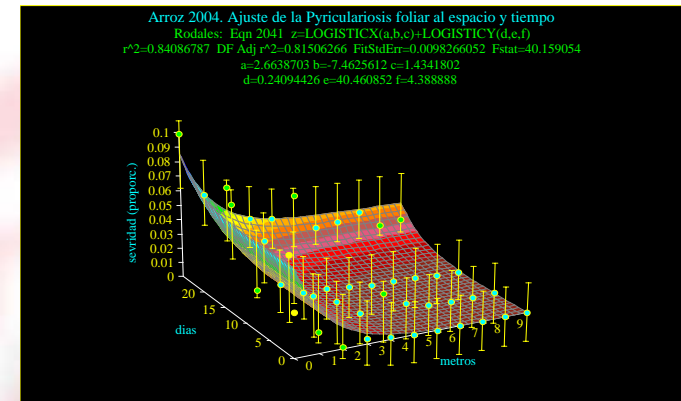


## Creixement de la Pyriculariosi en un rodal 2000-2008

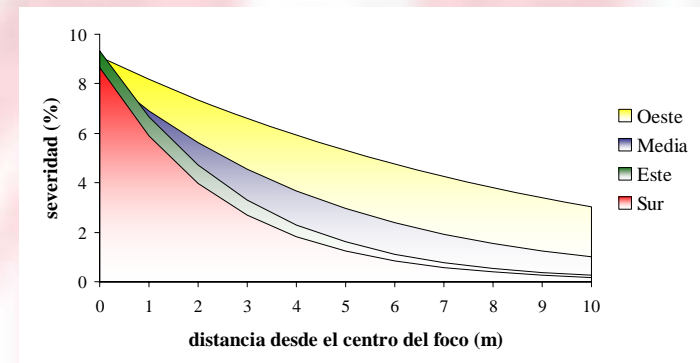
Un focus no sempre és degut a pyriculariosi.  
Patògens del sòl estan implicats (*Fusarium* spp)



La dispersió lateral no va superar 5 m

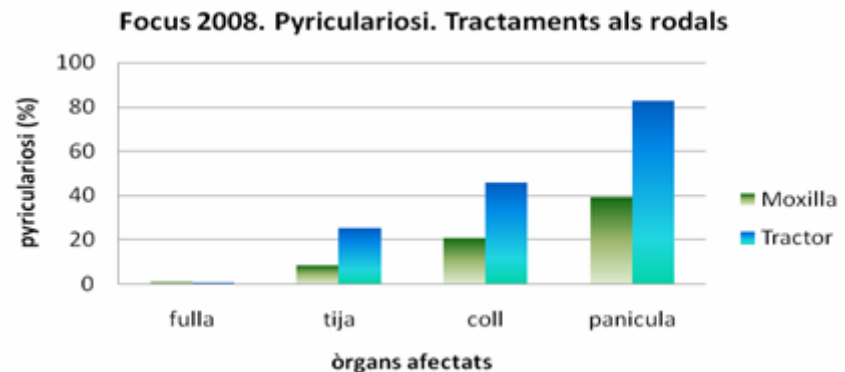
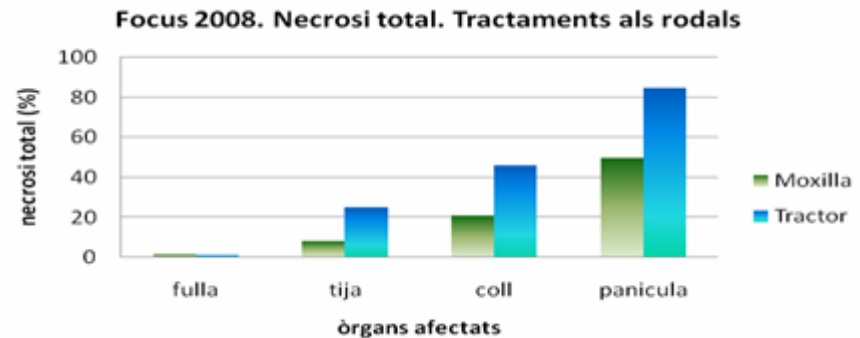


La dispersió és diferent segons la direcció dels vents dominants



## Control químic d'un rodal

Els tractaments als rodals van donar millors resultats que el tractament al conjunt de la parcel·la, tant per a la necrosi total com per a la pyriculariosi, per a qualsevol dels òrgans malalts



## Rendiment en molí segons moment de tractament

Estratègia tractament	Rendiment en molí (% enters)	Test de separació de mitjanes		
A. Inici de la paniculació	<b>58,15</b>	a		
B. 50% paniculació	55,78	a		
D. Risc epidèmic	54,64	a	b	
C. Gra lletós	54,56		b	
E. Testimoni	54,10			c

## Pèrdues de collita associades a la data de sembra

*Pèrdues de cosecha (%) = 7593,73 - 186,23 X + 1,72 X<sup>2</sup> ; R<sup>2</sup> = 0,96; p < 0,01;*

*X = días desde el 1 de Mayo*

