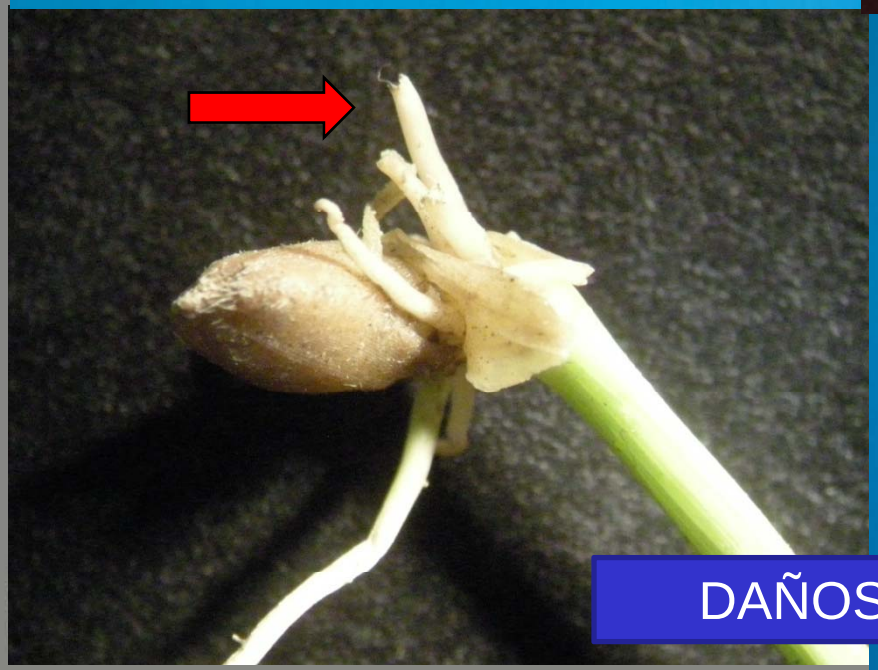
RESUMEN DE LAS ESTRATÉGIAS DE CONTROL DE LOS QUIRONÓMIDOS

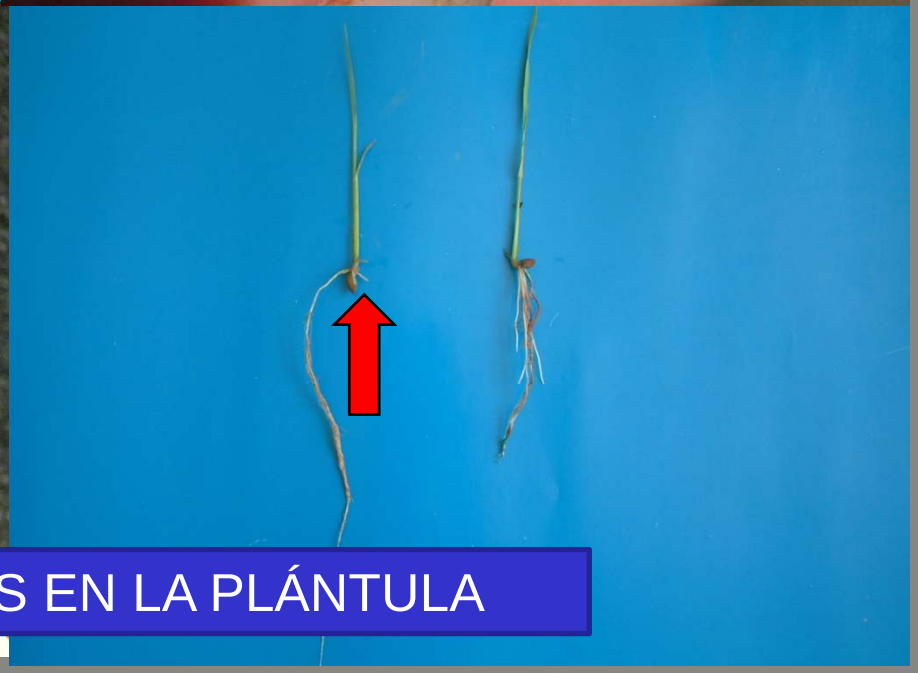
VI JORNADA TÉCNICA DEL ARROZ

4 de Marzo de 2010
Consell Comarcal del Montsià

EL ENEMIGO

DAÑOS EN LA SEMILLA





DAÑOS EN LA PLÁNTULA

IRTA

SEMILLA DESTRUIDA FLOTANDO

IRTA

PLÁNTULAS ARRANCADAS

QUE SON LOS QUIRONÓMIDOS?

- **Son dípteros (moscas)**
- **El adulto es la “rendilla”**
- **Causa daños en el arroz en el estado larvario**
- **En 5 dias puede llegar a adulto**
- **Necesita agua para completar su ciclo**
- **El más importante al Delta del Ebro es el *cricotopus***
- **También tenemos *chironomus* (se encuentra en otras zonas arroceras)**

Chironomus: se distingue por su color rojizo, -aunque no siempre-, y por la posición de los ojos. (Família Chironomidae, subfamília Chironominae, Tribu Chironomini)

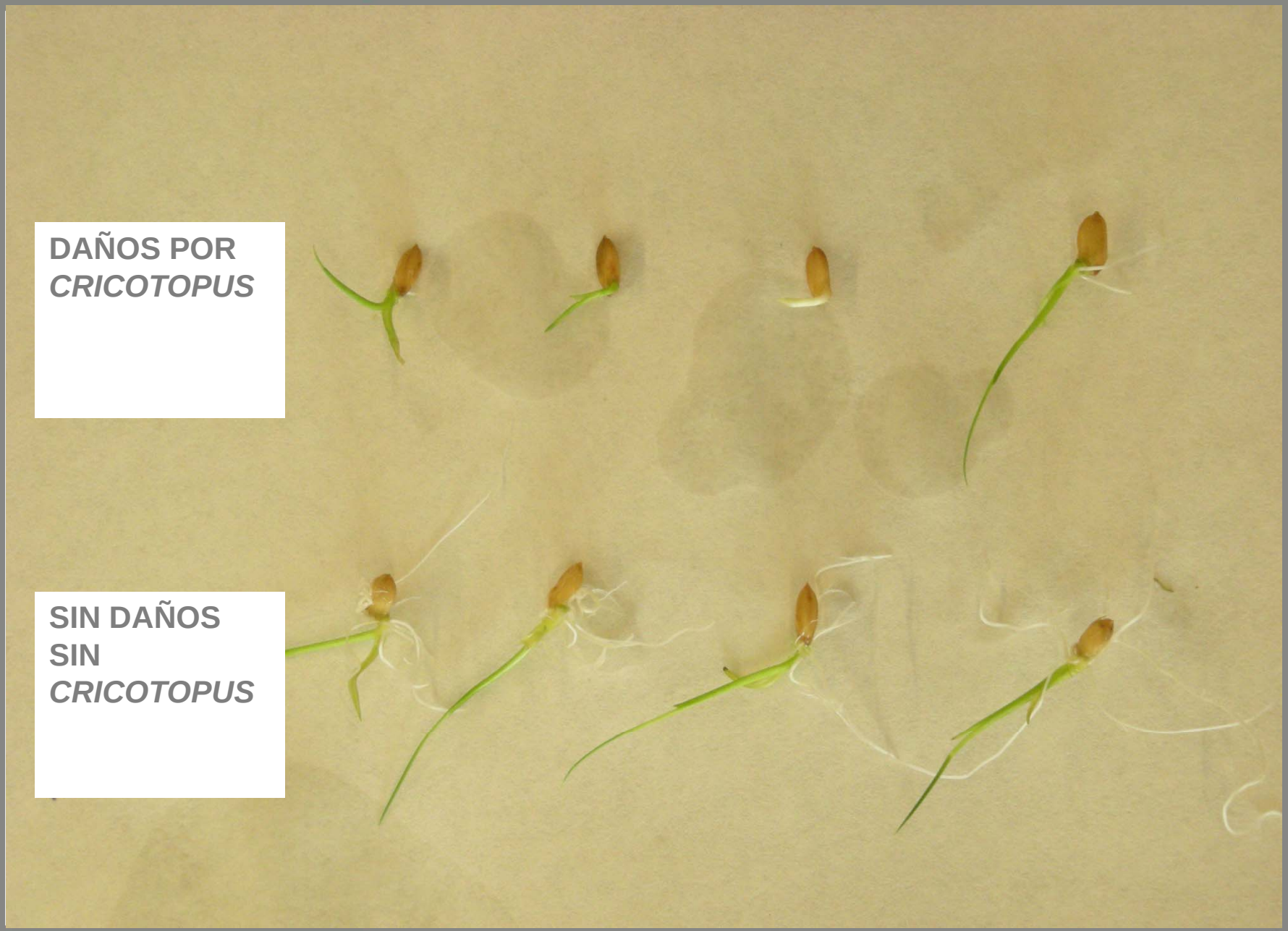
***Cricotopus*: se distingue por su color verdoso y la posición de los ojos. (Família Chironomidae, subfamilia Orthoclanidiinae)**

IRTA

Adulto

DAÑOS POR *CRICOTOPUS*

SIN DAÑOS SIN *CRICOTOPUS*



- **Están muy estudiados a nivel ecológico (impacto en los estancos de la Alhambra y el Generalife)**
- **Forman parte del protocolo estandarizado para la realización de bioensayos para la toxicidad aguda y crónica acuática**
- **Se utilizan como indicadores biológicos de la calidad del agua en zonas húmedas**
- **Existen trabajos de eficacia de insecticidas tratando la semilla (no es aplicable)**
- **casi no está estudiada como plaga agrícola (ciclo, poblaciones, umbrales, metodologías de muestreo...).**

CONTROL QUÍMICO

SITUACIÓN ACTUAL

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

Mapa del web | Buscador

Agricultura

- Organizaciones Comunes de Mercado y Regímenes de Ayudas
- Pagos directos
- Cultivos Herbáceos
- Productos fitosanitarios
- Sanidad Vegetal
- Semillas y plantas de vivero
- Comisión Nacional del Chopo
- Sustratos para ornamentales
- Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA)
- Sistema de Información Geográfica Oleícola Español
- Maquinaria Agrícola
- Cursos de sistemas de trazabilidad en el sector hortofrutícola
- Régimen Tariff Only en el Plátano
- Productos Fertilizantes
- Condicionalidad
- Organizaciones, grupos y asociaciones de organizaciones, de productores de frutas y hortalizas
- Producción Integrada
- Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en tabaco
- Estrategia Nacional para el Sector de

Ministerio | Ganadería | Desarrollo Rural | Alimentación | Pesca | Cartografía y SIG | Estadística

Despliegue de las opciones de Pagos directos

AGRICULTURA

Registro de Productos Fitosanitarios

Versión para imprimir

DATOS DEL FORMULADO 'ETOFENPROX 30% [EC] P/V' Y PRODUCTOS

Resultado para la consulta de productos del formulado 'ETOFENPROX 30% [EC] P/V' para aplicar contra QUIRONOMIDOS

Formulación: ETOFENPROX 30% [EC] P/V
Dósis Mínima: 0,1 **Dósis Máxima:** 0 **Unidades:** **Plazo de seguridad:** 14

Se han encontrado 2 registros. (Página 1 de 1).

Datos del formulado 'ETOFENPROX 30% [EC] P/V' y productos

Nº registro	Nombre comercial	Titular
18427	TREBON 30 LE	CERTIS EUROPE BV SUCURSAL EN ESPAÑA
23333	SHARK	SIPCAM INAGRA, S.A.

Exportar a Excel

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2010

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

Mapa del web | Buscador

Ministerio | Ganadería | Desarrollo Rural | Alimentación | Pesca | Cartografía y SIG | Estadística

Agricultura

- Organizaciones Comunes de Mercado y Regímenes de Ayudas
- Pagos directos
- Cultivos Herbáceos
- Productos fitosanitarios
- Sanidad Vegetal
- Semillas y plantas de vivero
- Comisión Nacional del Chopo
- Sustratos para ornamentales
- Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA)
- Sistema de Información Geográfica Oleícola Español
- Maquinaria Agrícola
- Cursos de sistemas de trazabilidad en el sector hortofrutícola
- Régimen Tariff Only en el Plátano
- Productos Fertilizantes
- Condicionalidad
- Organizaciones, grupos y asociaciones de organizaciones, de productores de frutas y hortalizas
- Producción Integrada
- Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en tabaco
- Estrategia Nacional para el Sector de

AGRICULTURA

Registro de Productos Fitosanitarios

Versión para imprimir

FORMULADOS EXISTENTES

Resultado para la consulta de formulados existentes para aplicar en Cultivos, Arroz contra GUSANO ROJO

Se han encontrado 1 registros. (Página 1 de 1).

Formulados existentes

Uso protegido	Formulados
	BACILLUS THURINGIENSIS ISRAELENSIS 0,6% (0,6 MILL. DE U.I./G) [SC] P/V

Exportar a Excel

Página principal | ENESA | FROM | FEGA | AAO | Información y atención al ciudadano | Tienda virtual de publicaciones |

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2010

IRTA
RECERCA | TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES

PERSPECTIVAS DE FUTURO EN CONTROL QUÍMICO

Directiva 91/414/EC:

Los fitosanitarios no han de afectar a los artrópodos del sedimento, siendo los quironómidos la especie más representativa.

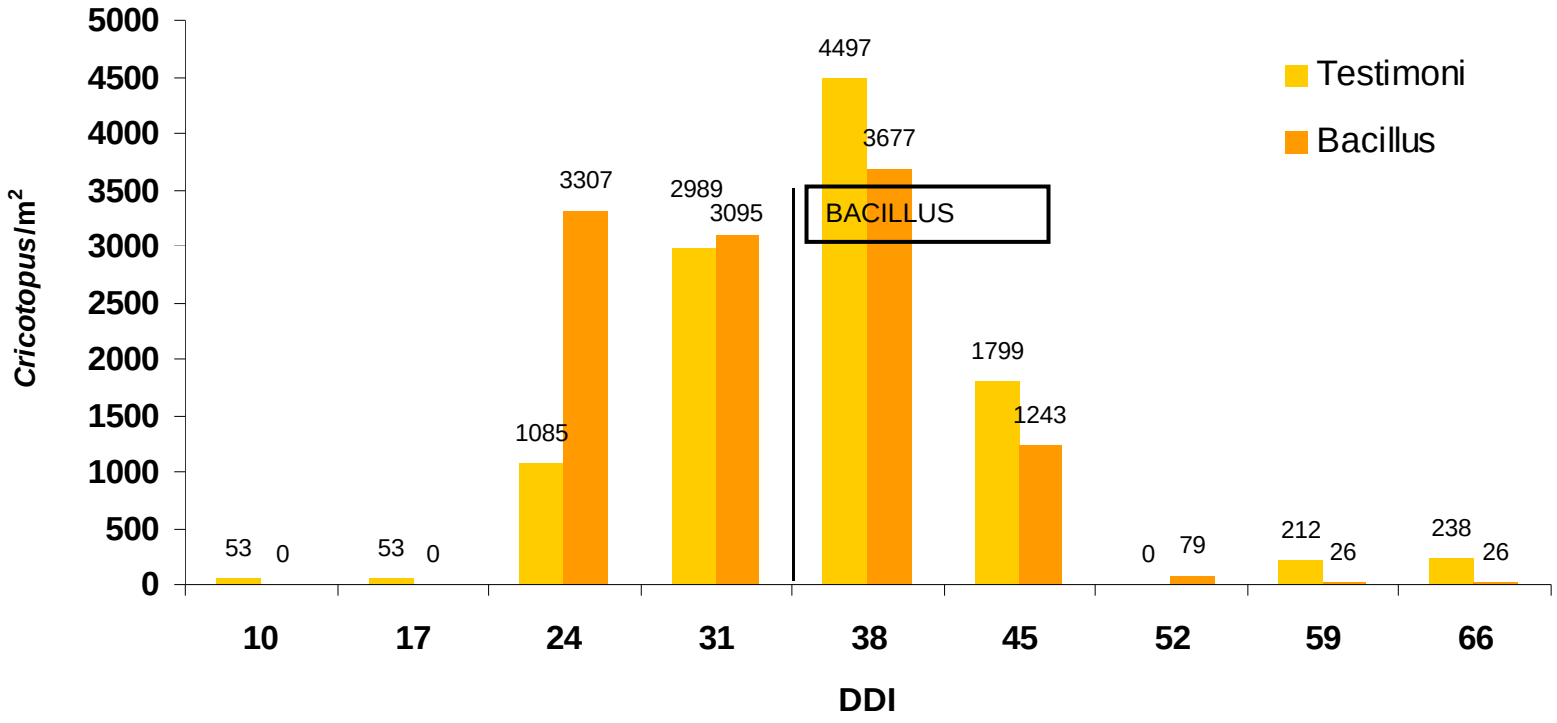
Generalitat de Catalunya

Diversas materias activas ensayadas han funcionado bien, aunque su registro es casi imposible, así que…

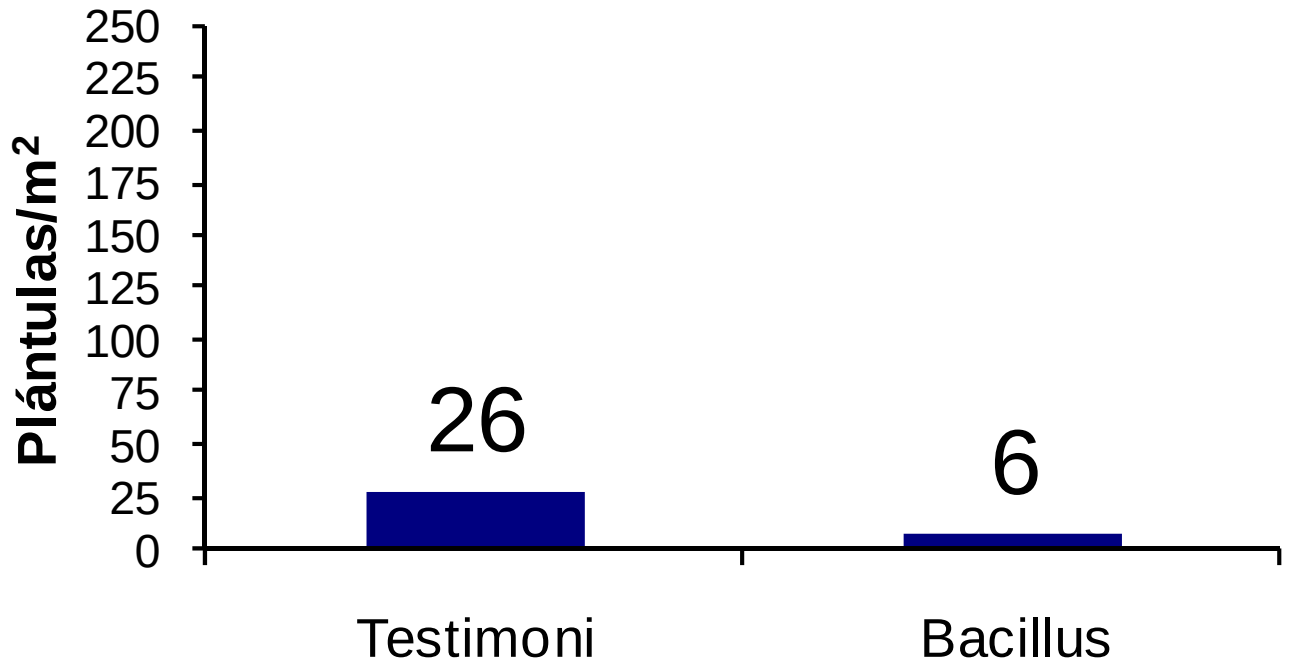
EL FUTURO MÁS INMEDIATO PASSA POR ……

UN MANEJO DE LA PLAGA

ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL BT “ISRAELIENSIS”: 2007

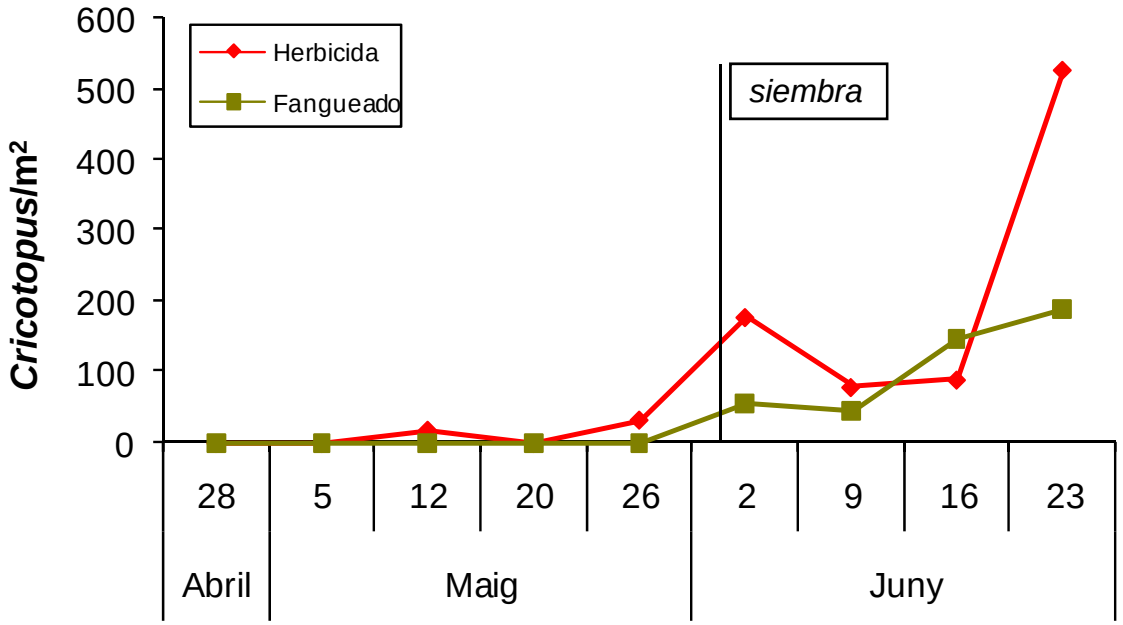


ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA DEL BACILLUS:
DENSIDAD DE PLANTA



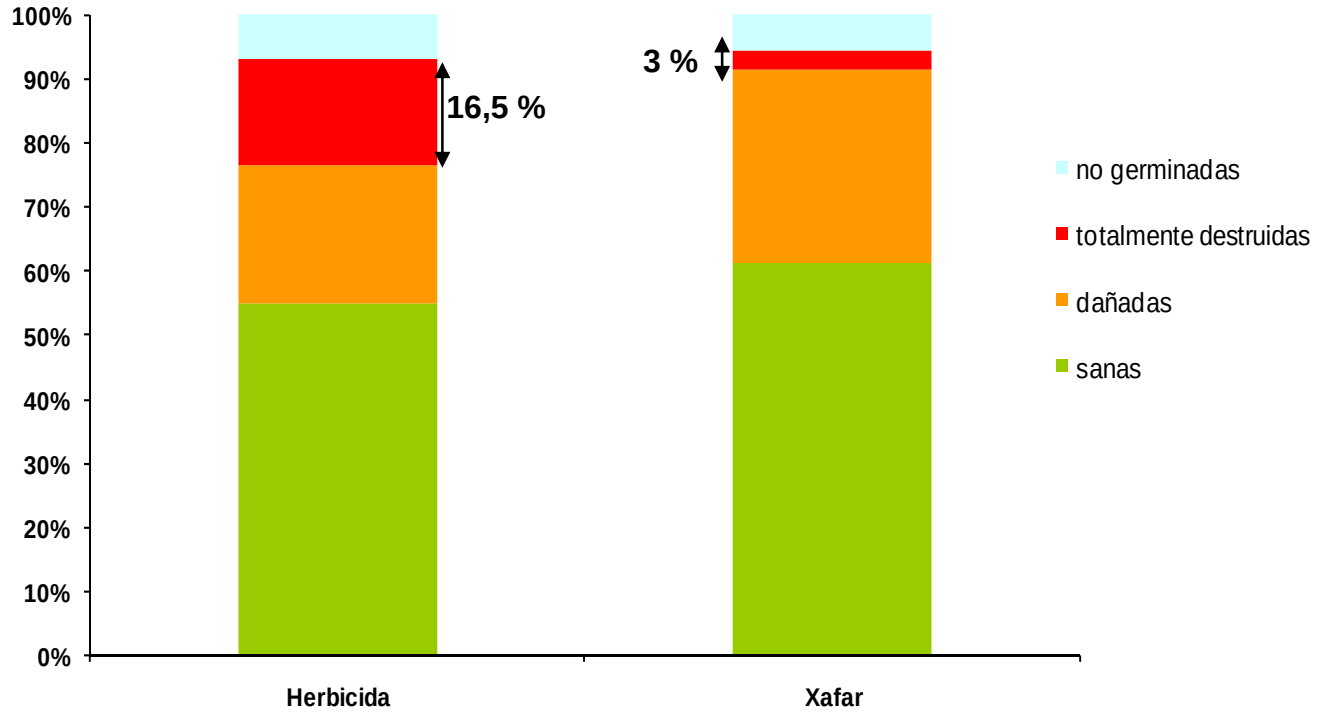
La aplicación del "*Bti*" no controló las poblaciones de quironómidos.

ESTUDIO DEL EFECTO DEL FANGUEADO Y DE UN HERBICIDA POST-EMERGENTE SOBRE LA POBLACIÓN DE LOS QUIRONÓMIDOS: 2008



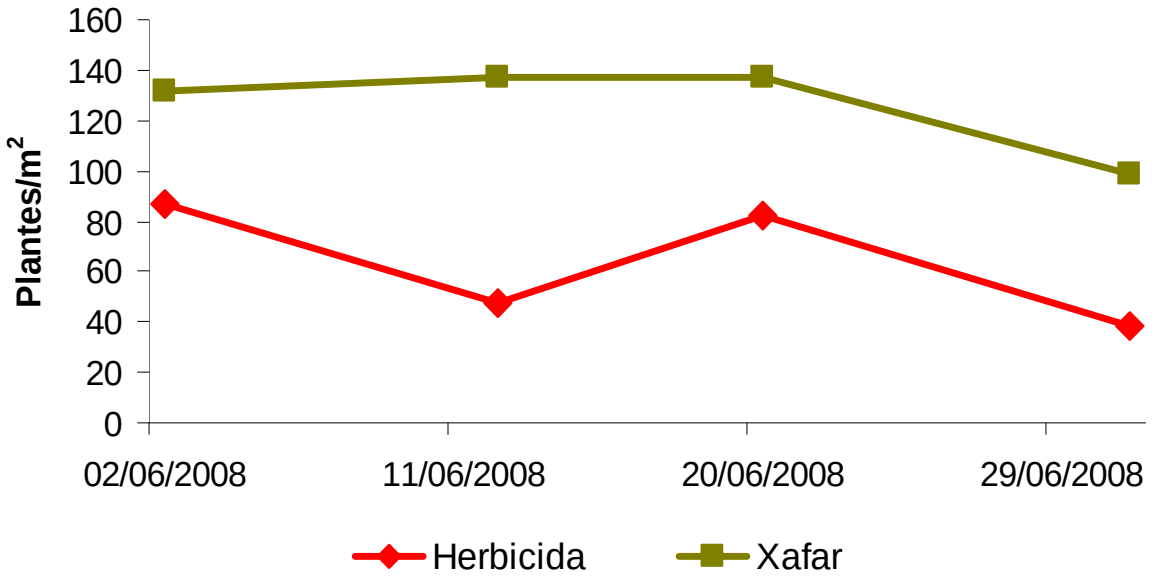
El tratamiento "fangueado" muestra un retraso en la aparición de las primeras larvas de Quironómidos respecto al tratamiento "herbicida"

NIVEL DE DAÑOS EN SEMILLA A LOS 5 DDS: 2008



La acción de los quironómidos produjo más daños en el tratamiento “herbicida” que en el “fangueado”.

COMPARATIVA: FANGUEADO-HERBICIDA EN LA DENSIDAD DE PLANTA: 2008

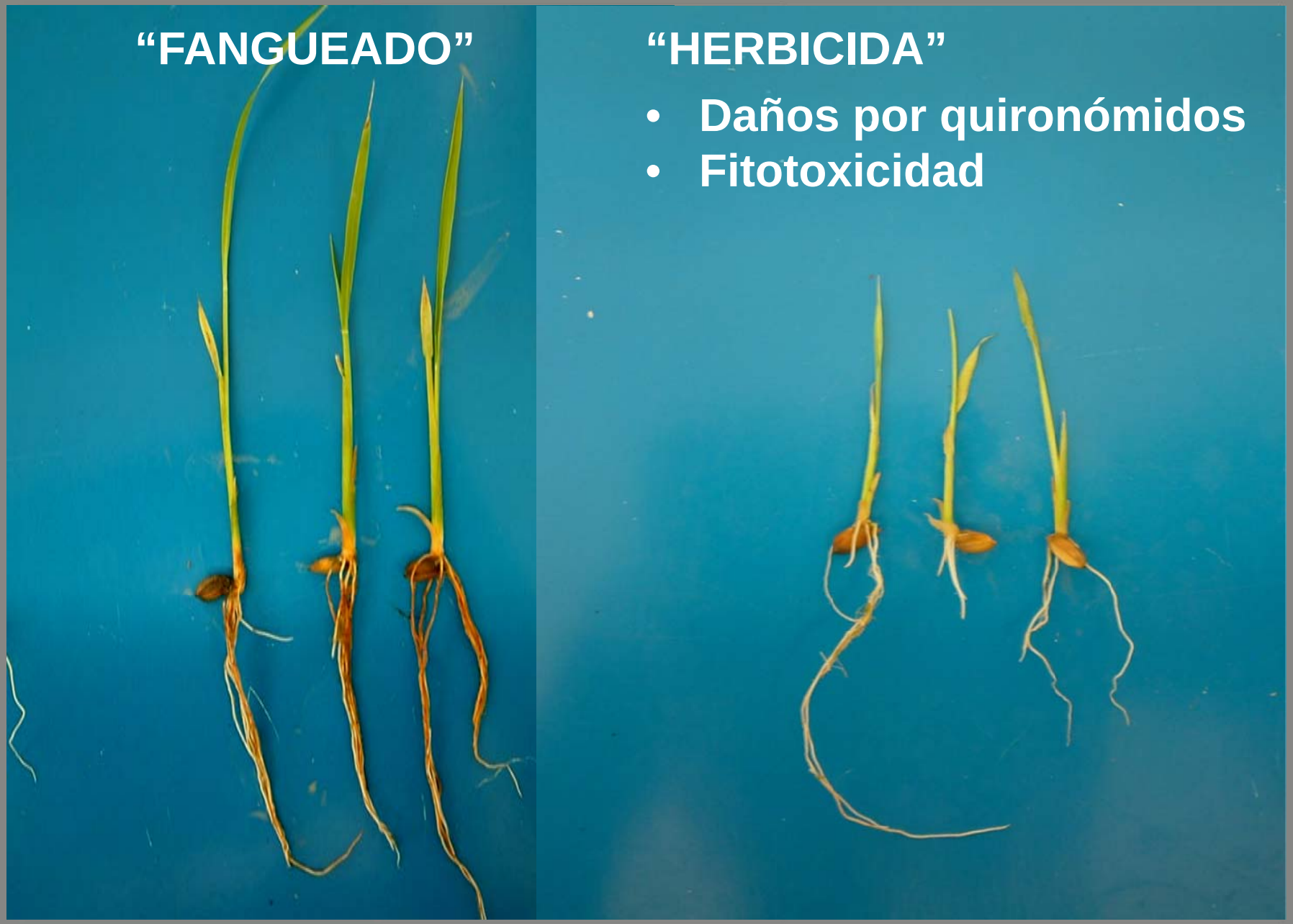


El tratamiento "fangueado" obtuvo significativamente más densidad final de planta que el tratamiento "herbicida". Sin embargo la densidad final obtenida fue baja.

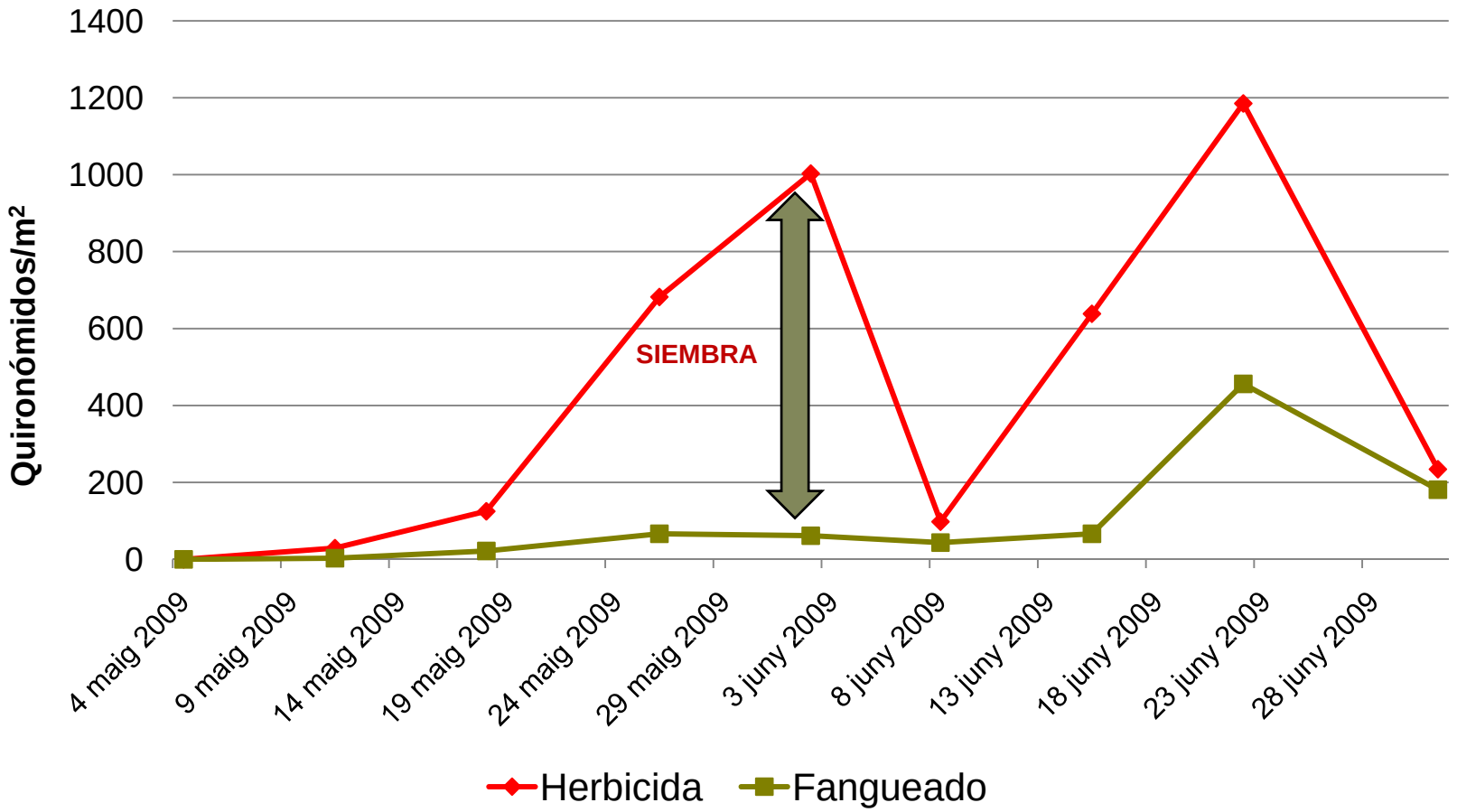
“FANGUEADO”

“HERBICIDA”

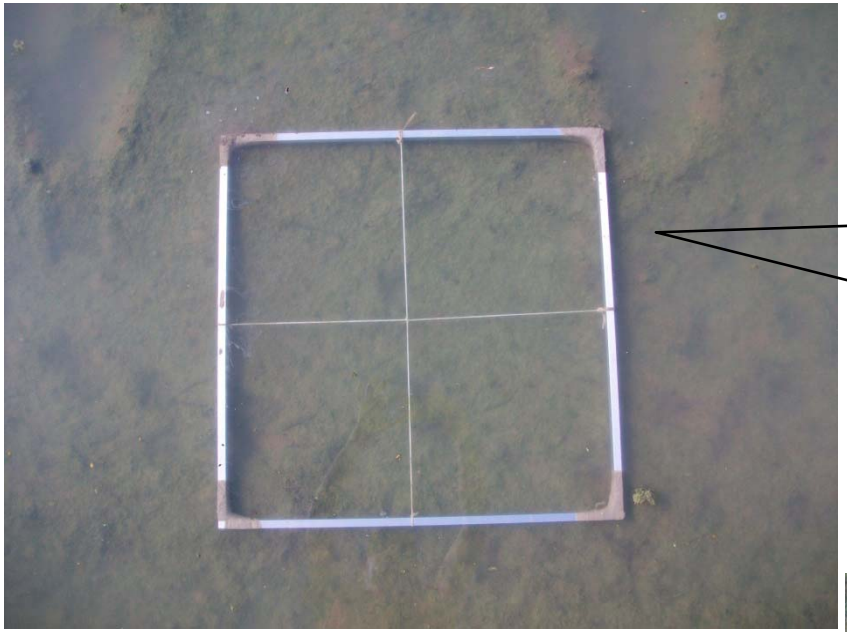
- Daños por quironómidos
- Fitotoxicidad



EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE QUIRONÓMIDOS SEGÚN ESTRATÉGIAS DE CONTROL DEL ARROZ SALVAJE: 2009

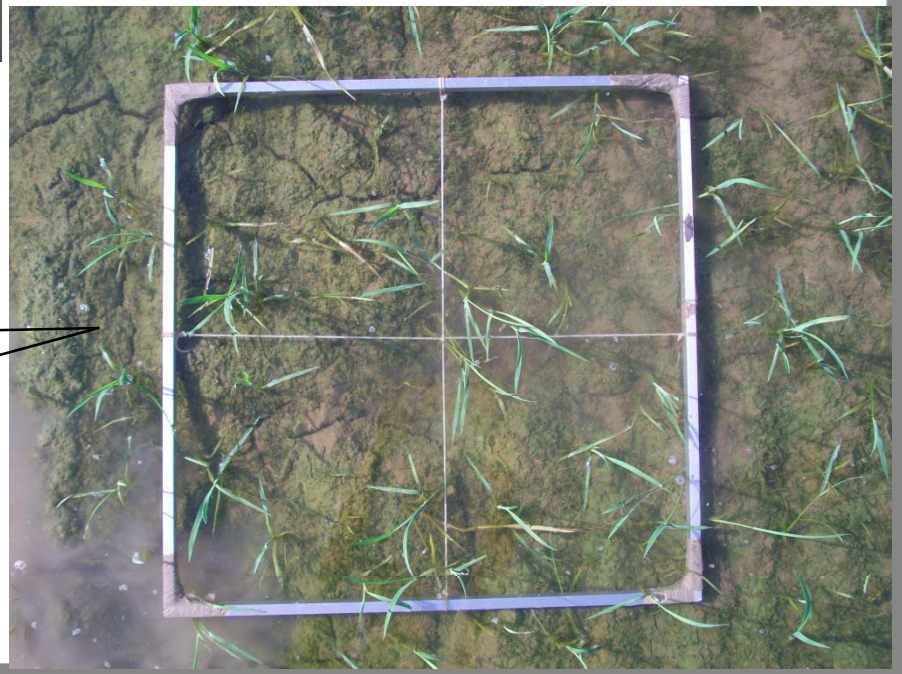


2009
FANGUEADO
HERBICIDA

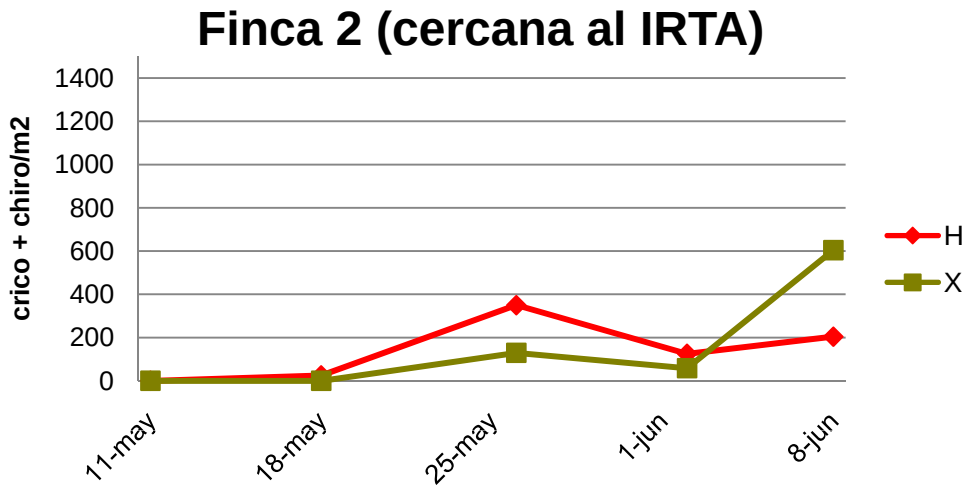


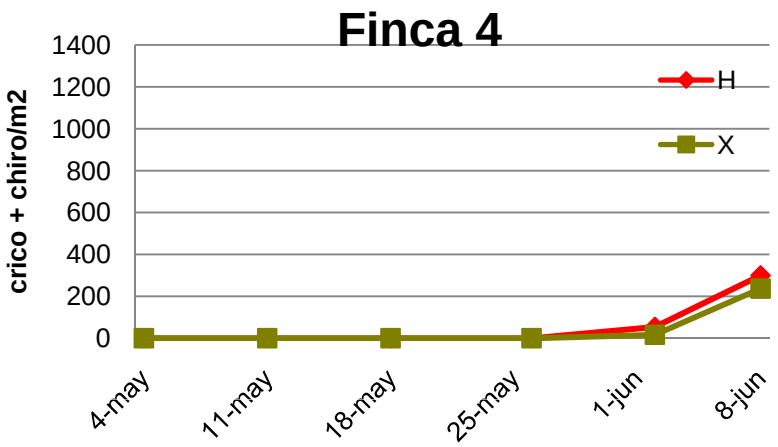
Campo tratado con **herbicida** contra arroz salvaje y sin insecticidas. No hay ninguna planta

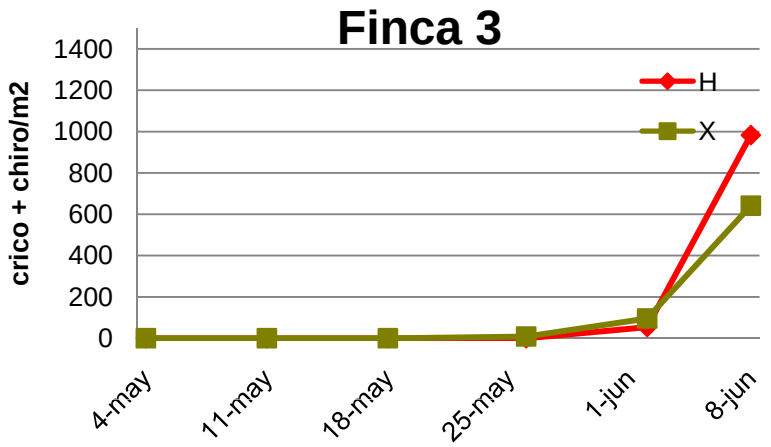
Campo **fangueado contra el** arroz salvaje y sin insecticidas



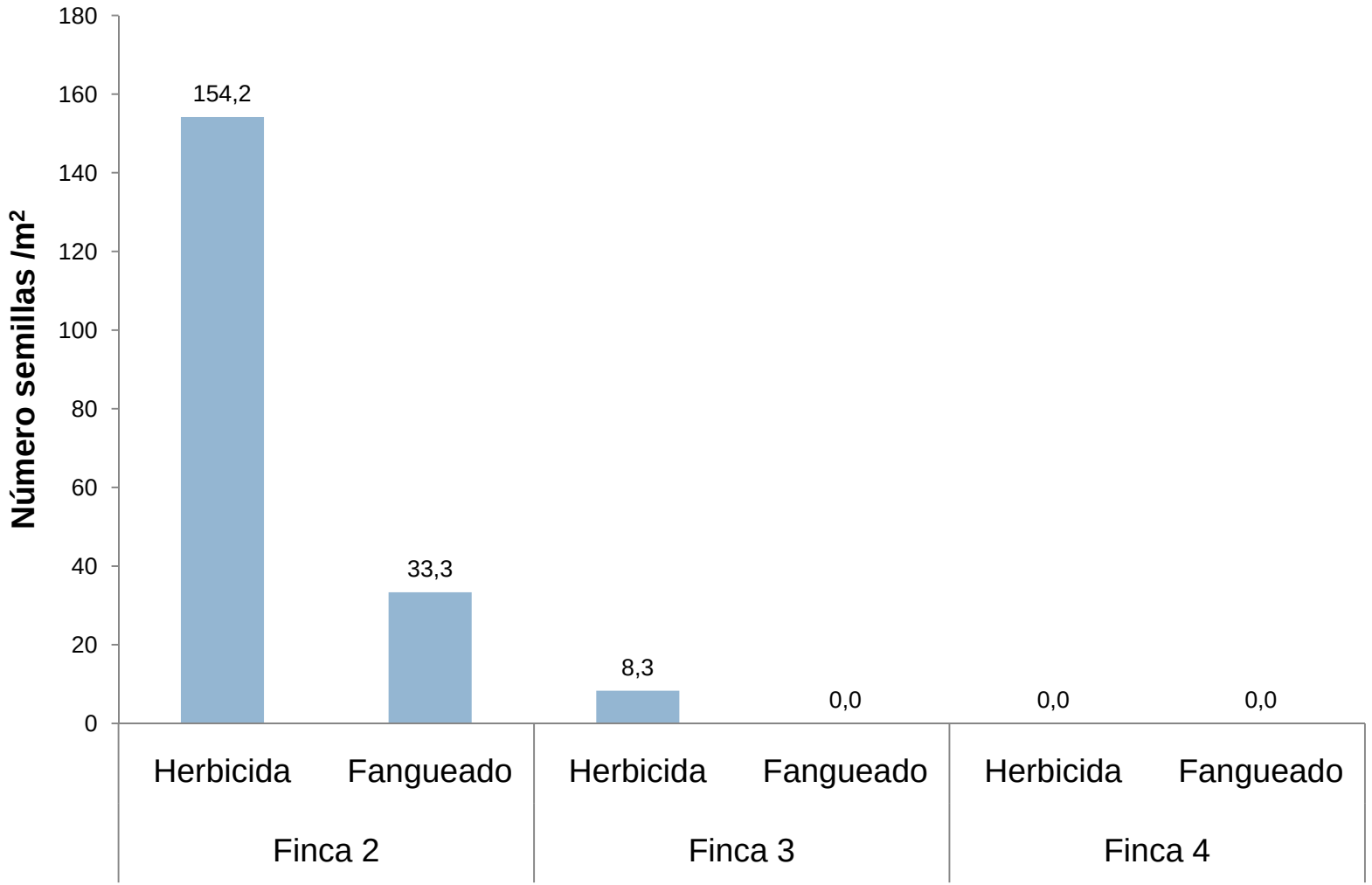
FANGUEADO - HERBICIDA
FINCAS COLABORADORAS: 2009



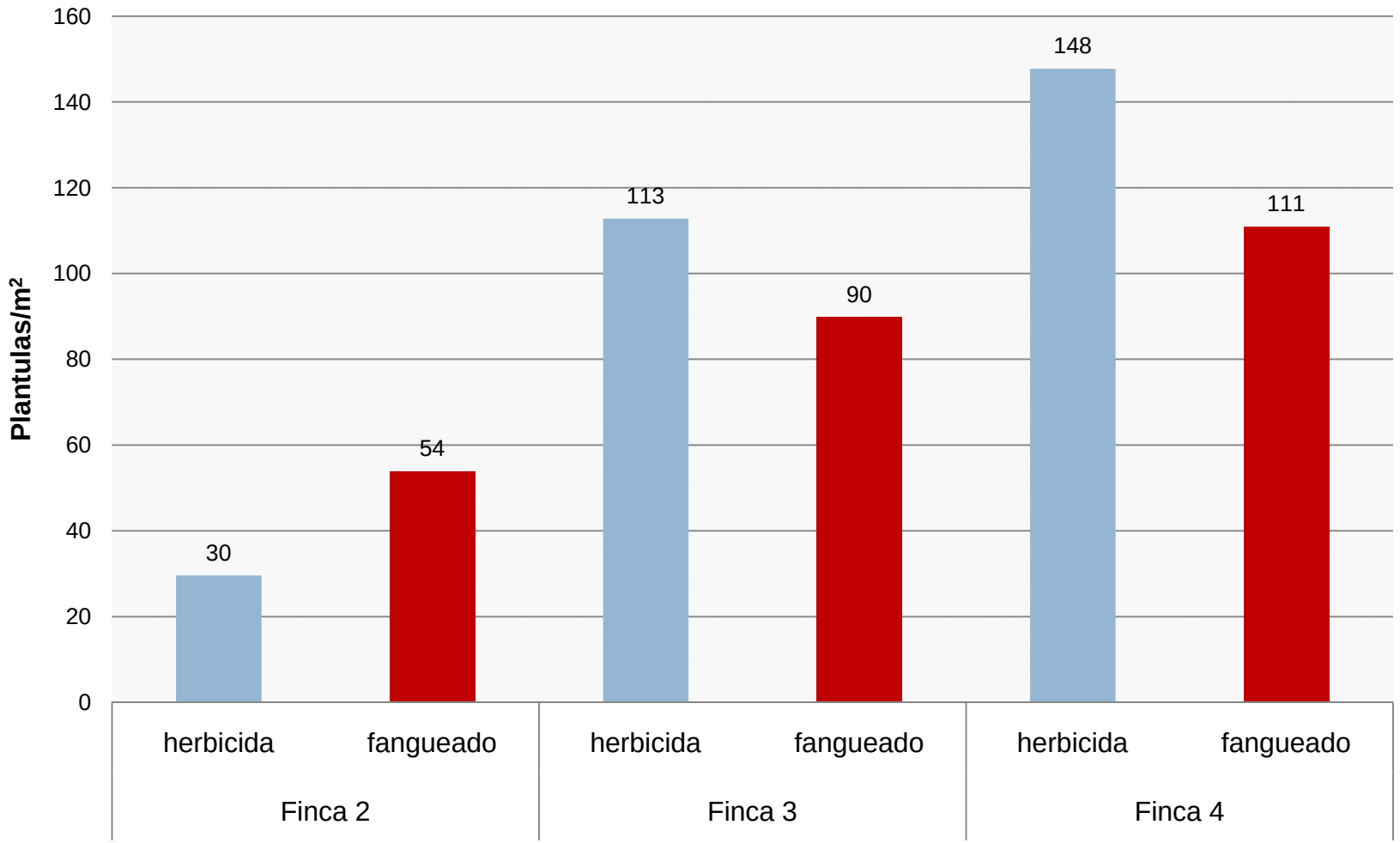




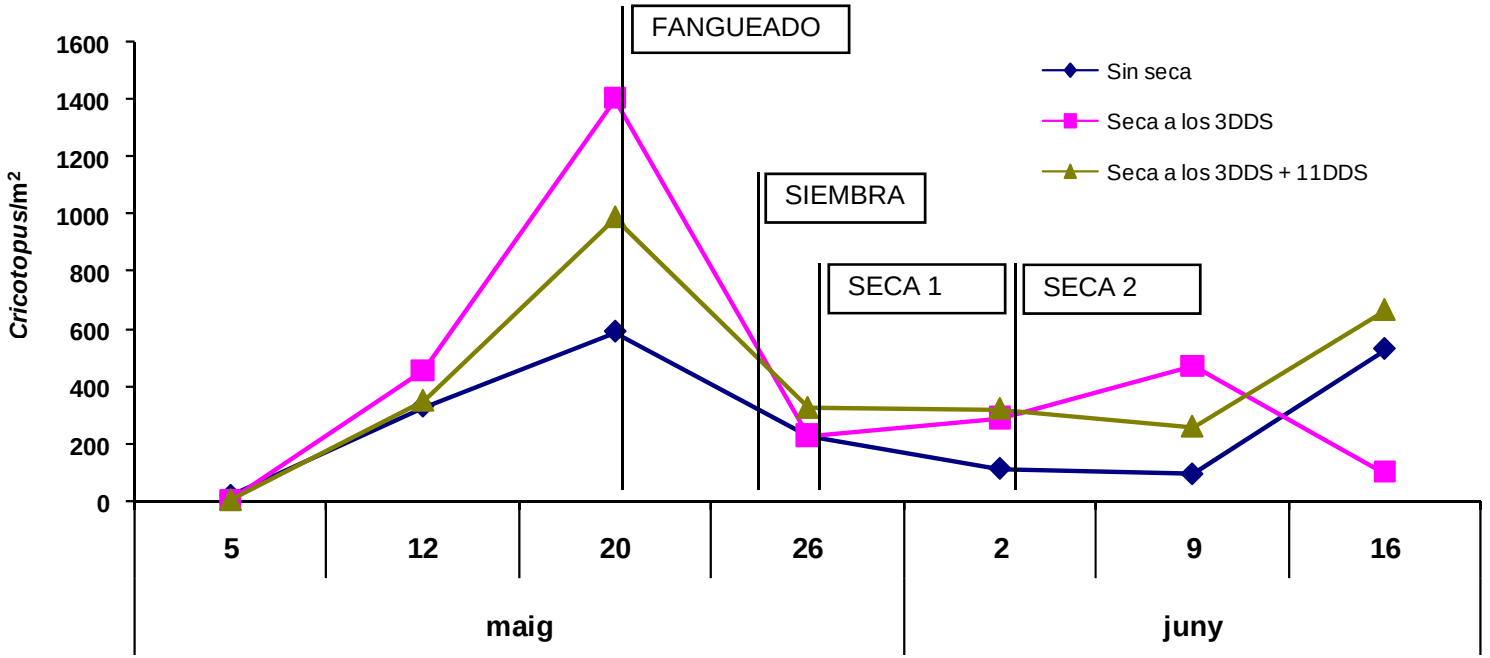
H/X, SEMILLAS TOTALMENTE DESTRUIDAS (COMIDAS): 2009. ENSAYO EN FINCAS COLABORADORAS



DENSIDAD DE PLANTA. 2009

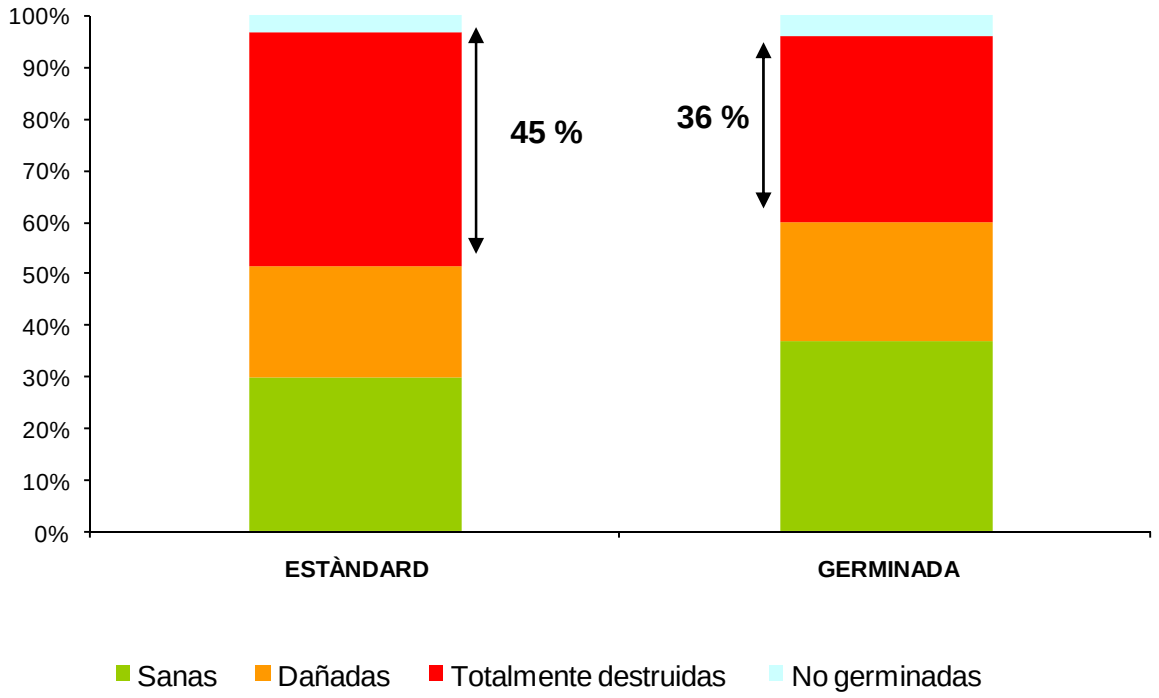


EFICACIA DE LAS SECAS Y EL MANEJO DE LA SEMILLA: SOBRE LA POBLACIÓN DE QUIRONÓMIDOS: 2008



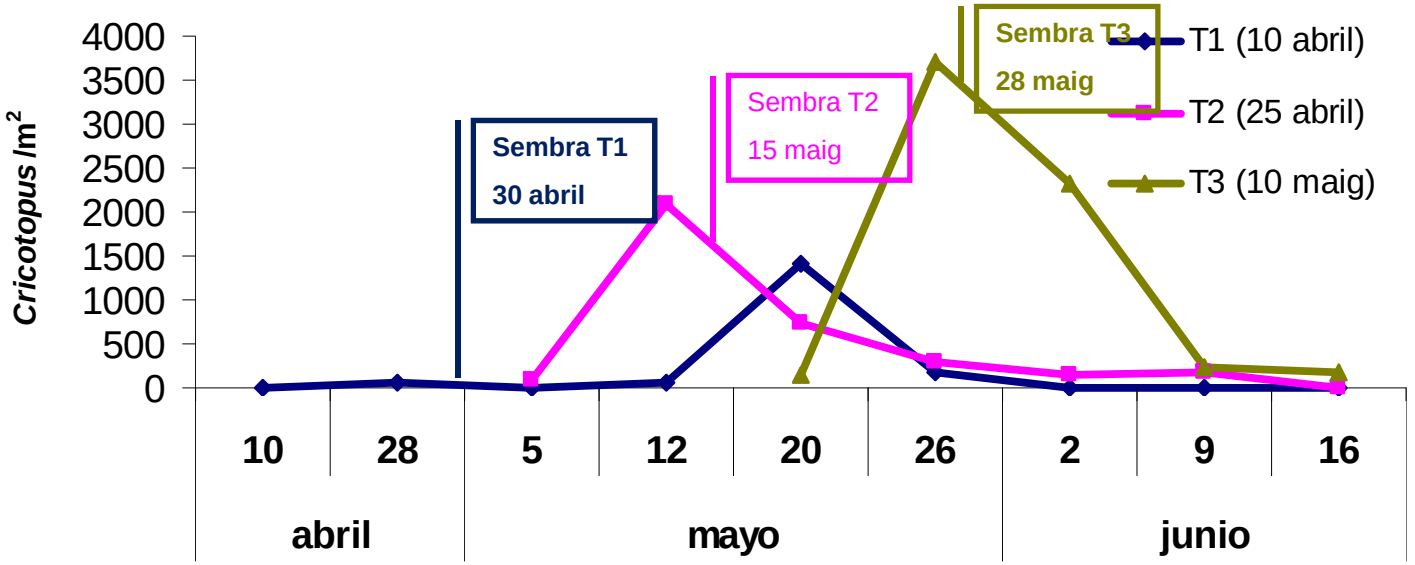
La estrategia de las secas no controló la población de quironómidos

NIVELES DE DAÑOS EN LA SEMILLA A LOS 3 DDS: 2008



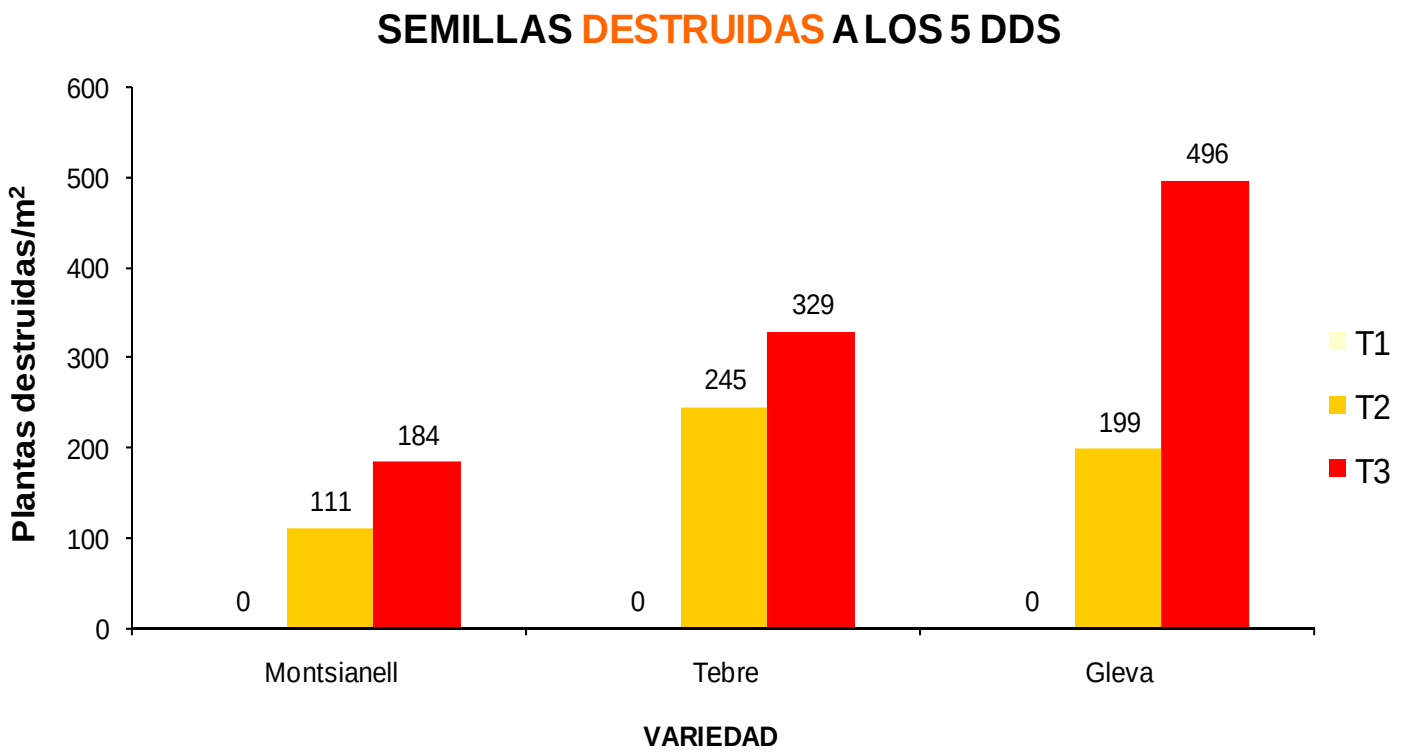
La semilla germinada no escapa de los graves ataques de los quironómidos immediatamente después de la siembra.

ESTUDIO DEL EFECTO DE LA FECHA DE INUNDACIÓN EN LA POBLACIÓN DE QUIRONÓMIDOS: 2008



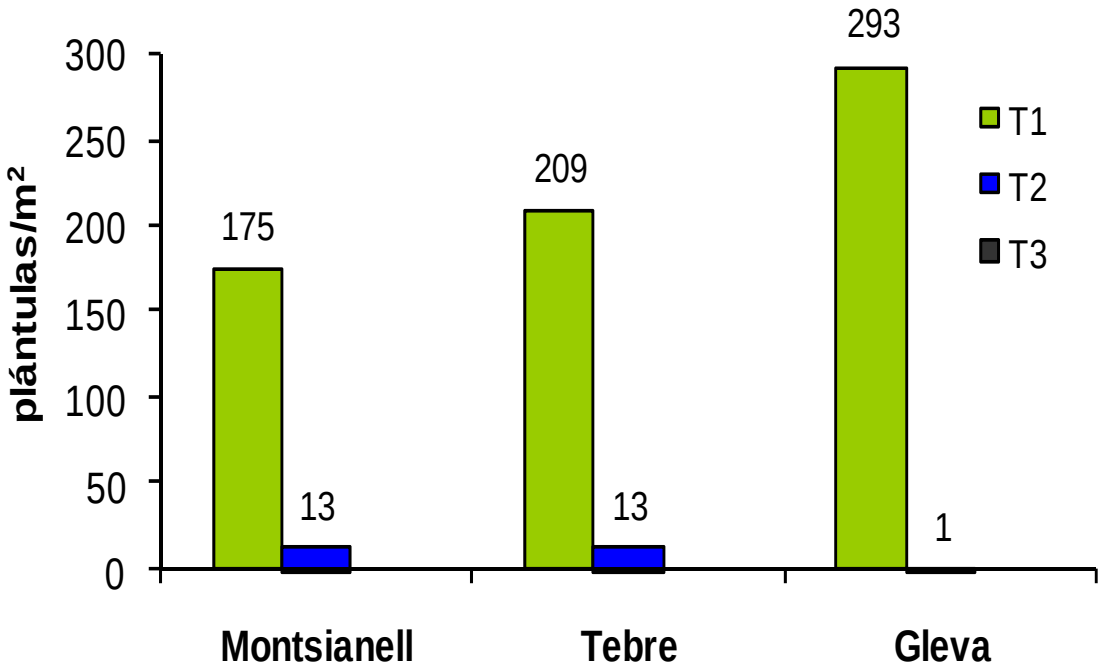
- El período de inundación-siembra = 20 días
- Se ha logrado escapar de la plaga adelantando la inundación y por lo tanto la siembra.

DAÑOS EN LA SEMILLA SEGÚN FECHAS DE SIEMBRA: 2008



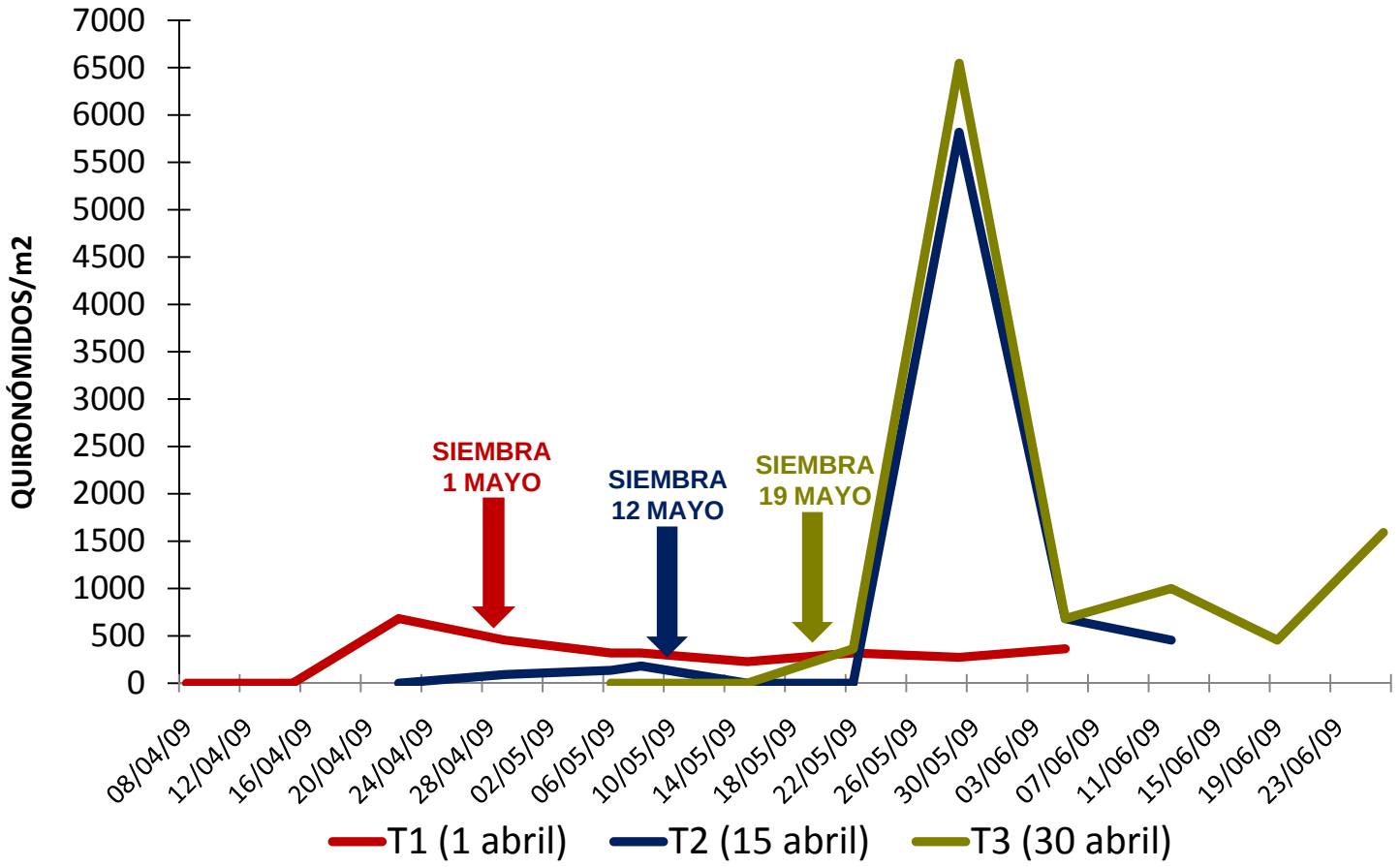
Adelantando la inundación y por lo tanto la siembra se lograron disminuir los daños por quironómidos.

DENSIDAD FINAL DE PLANTA SEGÚN FECHAS DE SIEMBRA. 2008

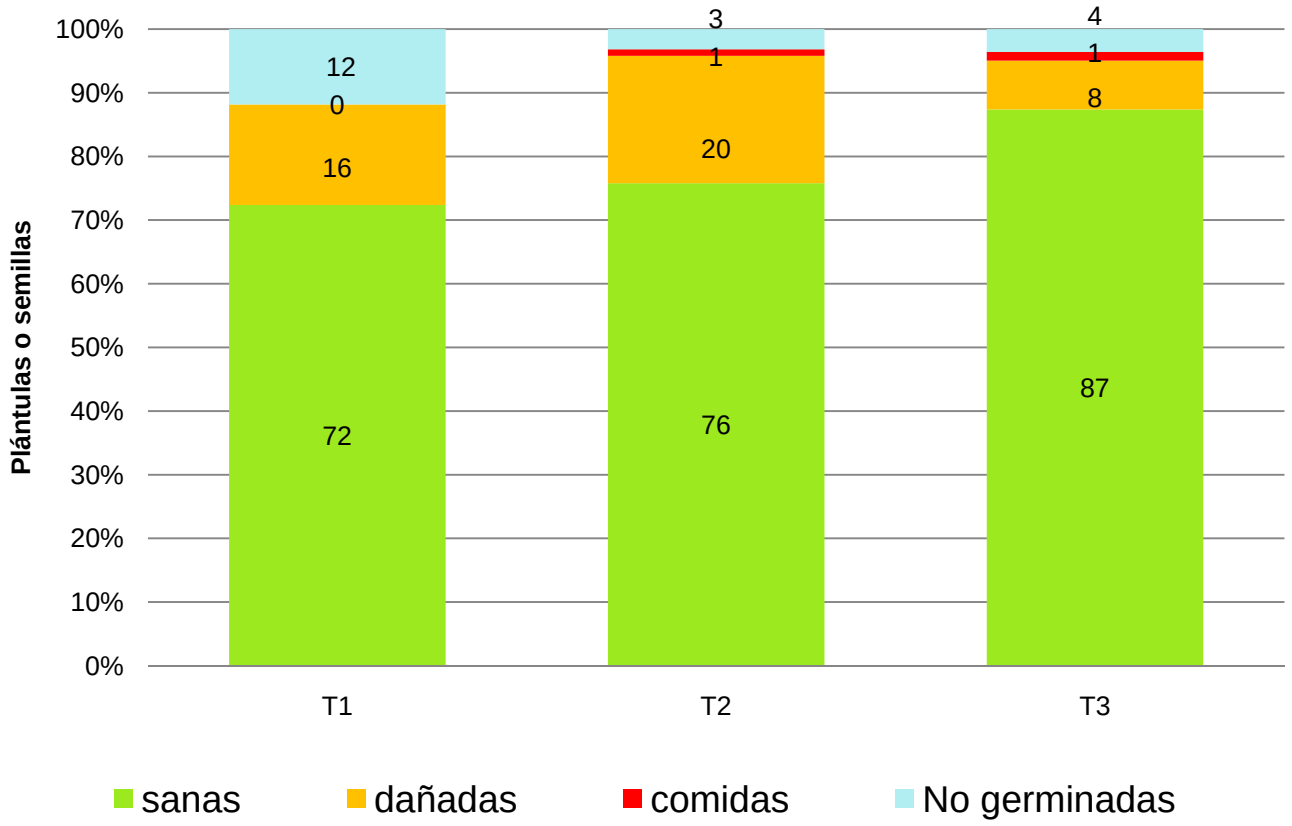


Adelantando la inundación y por lo tanto la fecha de siembra se obtuvo una mayor densidad final de plántula.

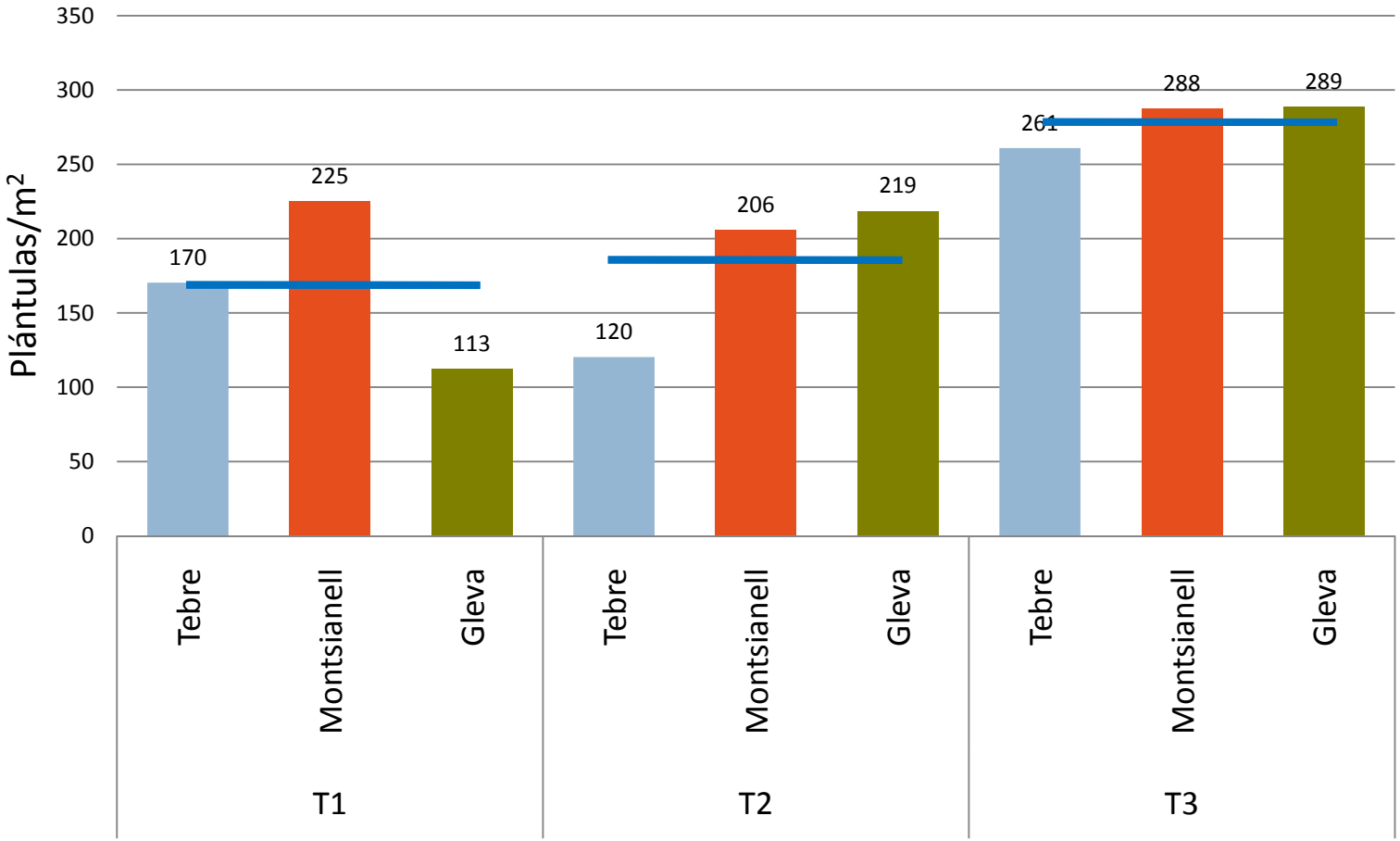
ESTUDIO DEL EFECTO DE LA FECHA DE INUNDACIÓN EN LA POBLACIÓN DE QUIRONÓMIDOS: 2009



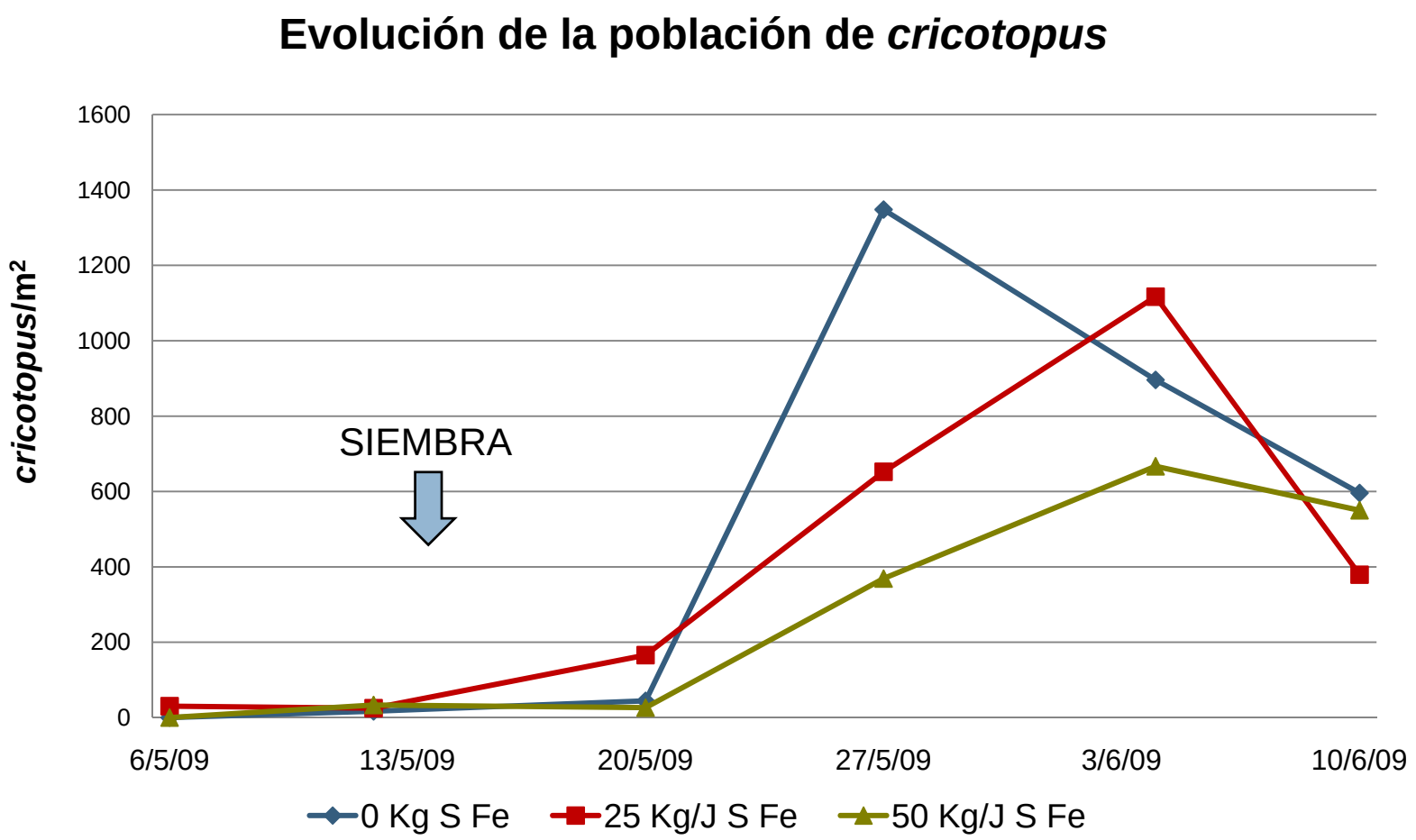
NIVELES DE DAÑOS EN LA SEMILLA A LOS 3 DDS: 2009



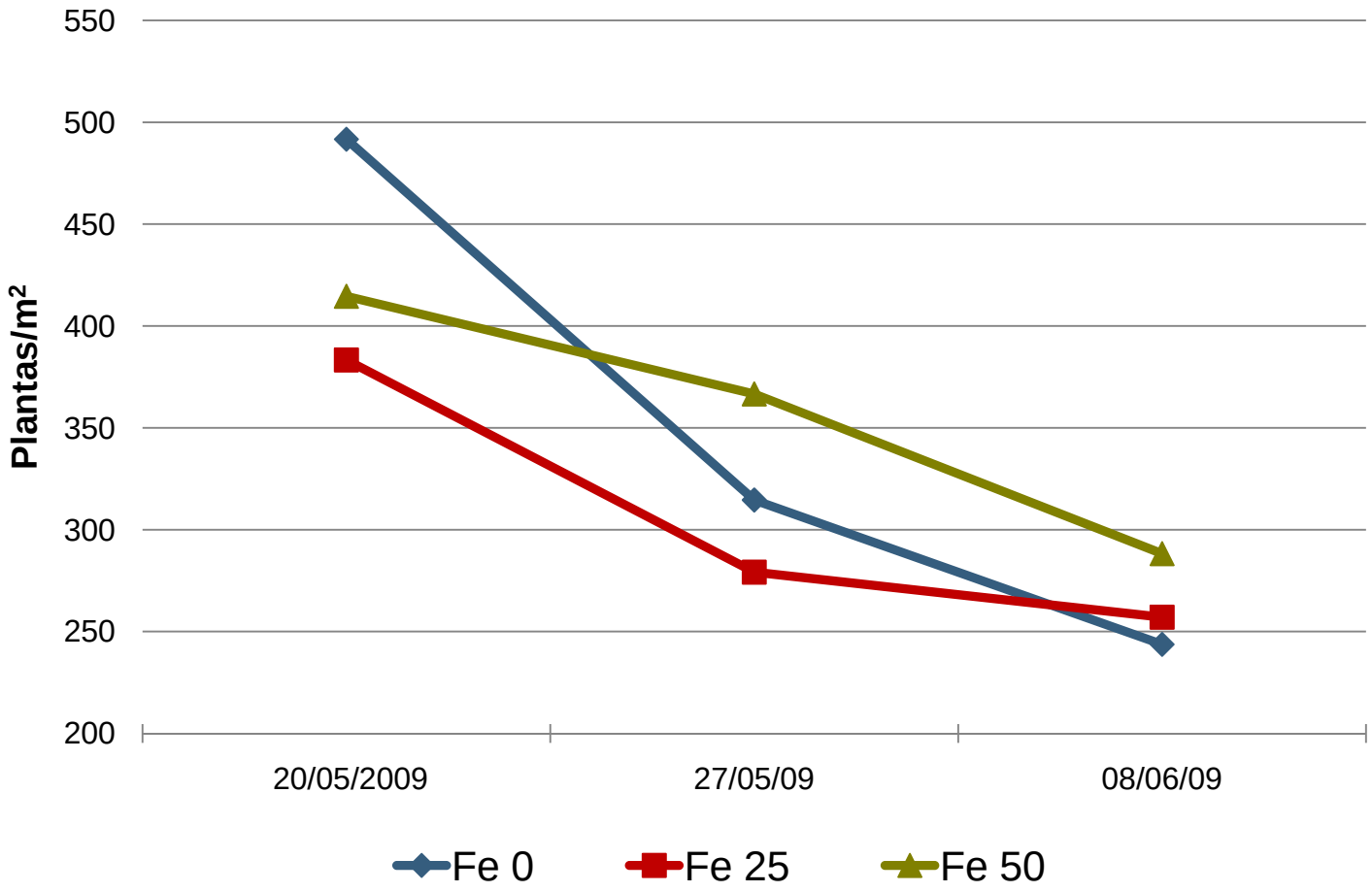
DENSIDAD FINAL DE PLANTA SEGÚN FECHAS DE SIEMBRA. 2009



ENSAYO SULFATO DE HIERRO: 2009



EVOLUCIÓN DENSIDAD DE PLANTAS. 2009



IRTA

Fitotoxicidad si esta en contacto directo con la semilla

¿QUÉ SABEMOS?

- **No tenemos ningún producto químico autorizado que controle eficazmente poblaciones elevadas de quironómidos**

- **Por lo tanto habremos de realizar un manejo integrado de la plaga.**

MANEJO INTEGRADO DEL QUIRONÓMIDO

- **Combinar las técnicas del manejo de suelo, agua y semilla.**
- **El fangueado reduce de forma importante la población de quironómidos**
- **Se ha de escapar del pico de la plaga: posiblemente adelantando la siembra y por lo tanto la fecha de inundación.**
- **El arrocero debería poder saber el nivel de plaga de su campo antes de la siembra.**
- **El sulfato de hierro puede ser una ayuda, se habría de estudiar mejor.**
- **La tecnología CLEARFIELD puede ayudar en la limpieza de los campos.**

¿QUÉ NOS QUEDA POR HACER?

- Conocer mejor la plaga, ya que es un insecto muy pequeño, muy frágil y probablemente se distribuye en rodales.
- Estudiar el efecto de las fechas de inundación a gran escala, y ver su aplicabilidad.
- Poner a punto métodos de muestreo rápidos y fiables, tanto a nivel de ensayos como a nivel de campo.
- Estudiar las curvas poblacionales de la plaga para poder recomendar fechas de siembra y lograr escapar de las elevadas poblaciones.
- Continuar realizando ensayos con nuevas materias activas.

MUCHAS GRÁCIAS!!

COLABORADORES

Maria del Mar Català

Eva Pla

Núria Tomàs

Maite Martinez

J.Luis Costa

Maria Beltràn

Jaume Casanova