Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

La Fertilización Orgánica en la siembra en seco

Gemma Murillo Busquets[1]
Maria del Mar Català[2]
Núria Tomàs[2]
Eva Pla[2]

[1] Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació
[2] IRTA - Amposta

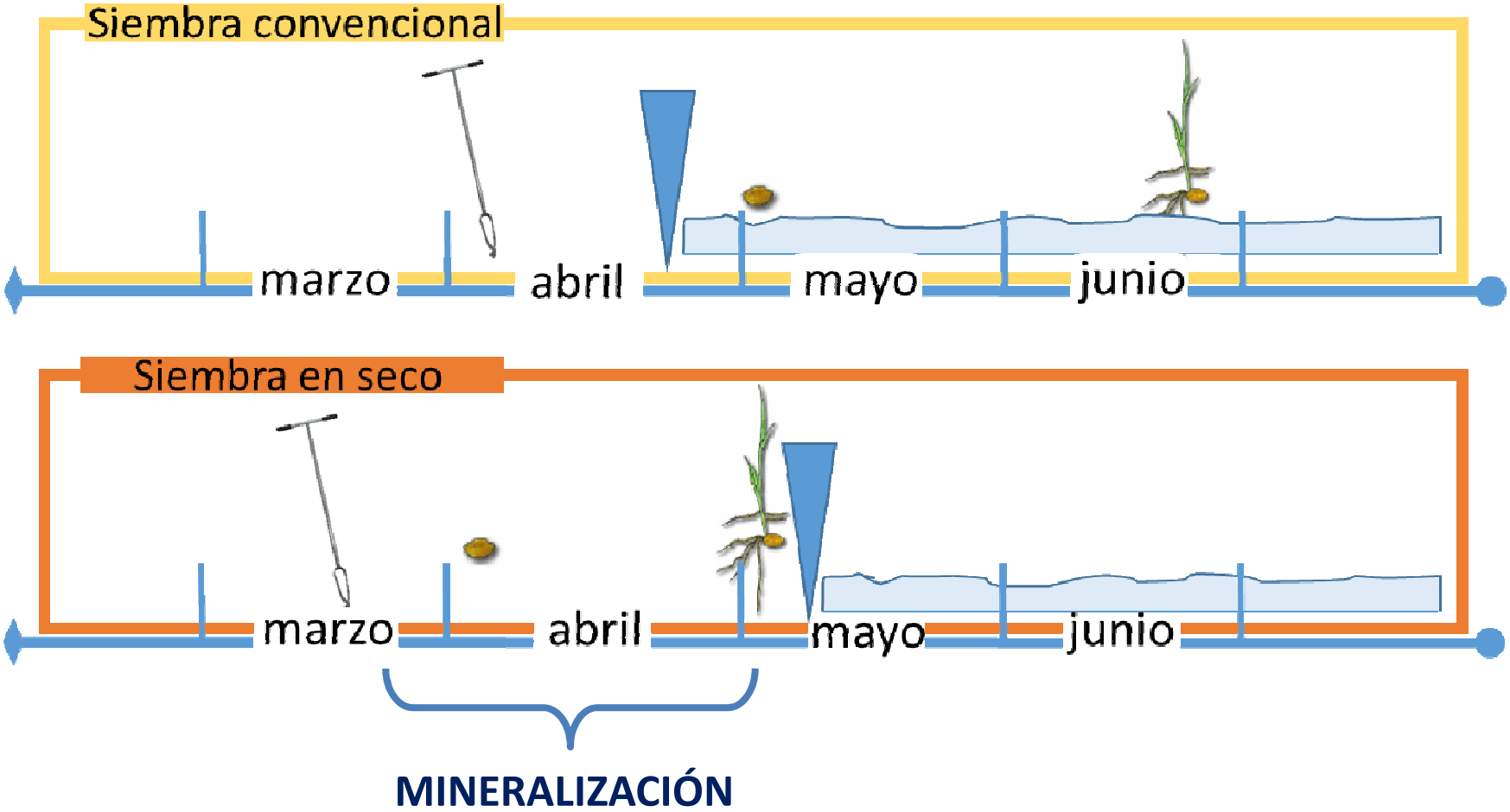
Antecedentes

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes

IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES

Antecedentes



Objetivos

Evaluar la eficiencia agronómica de la fertilización con deyecciones ganaderas en el cultivo del arroz bajo la práctica de la siembra en seco.

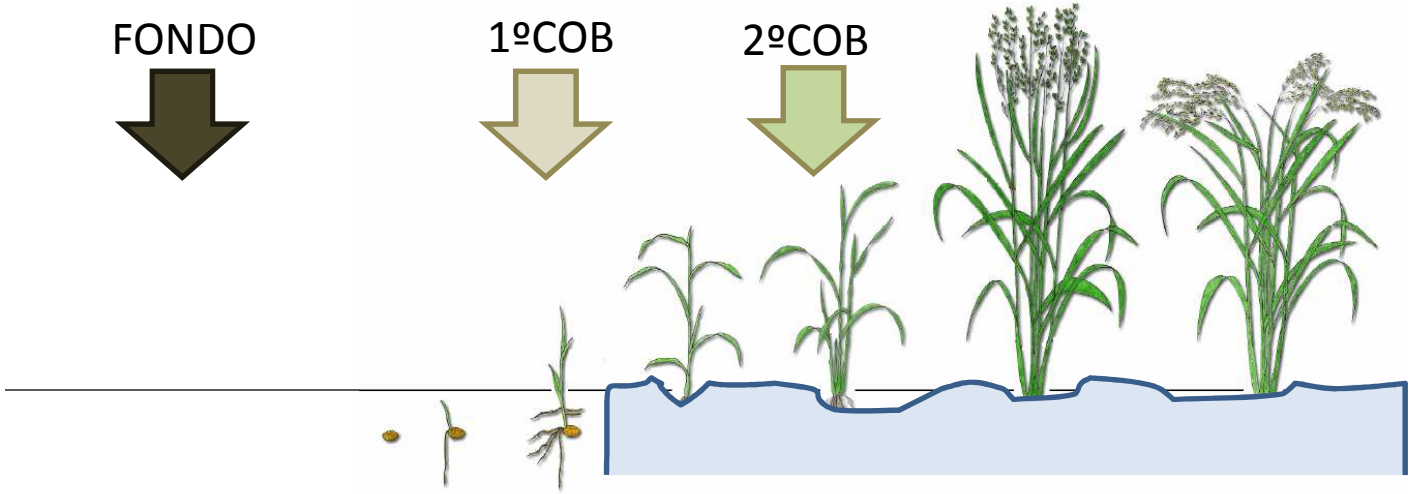
Diseño experimental del campo

El diseño experimental es en bloques divididos en 4 repeticiones

Cada parcela elemental tiene una superficie de 1133 m^2

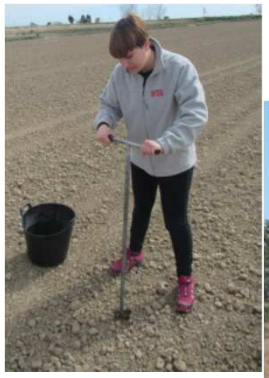
La parcela se acondicionó pera poder realizar la siembra en seco

Diseño experimental del campo



ESTRATEGIA	Fondo	Cobertera (4 hojas)	Cobertera (IP)
PURÍN	0	140 kg N/ha Purín engorde	50 kg N/ha SA (21%)
GALLINAZA	140 kg N/ha Gallinaza	0	50 kg N/ha SA (21%)
MINERAL	50 kg N/ha Urea 46%	90 kg N/ha Urea 46%	50 kg N/ha SA (21%)
TESTIMONIO	0	0	0

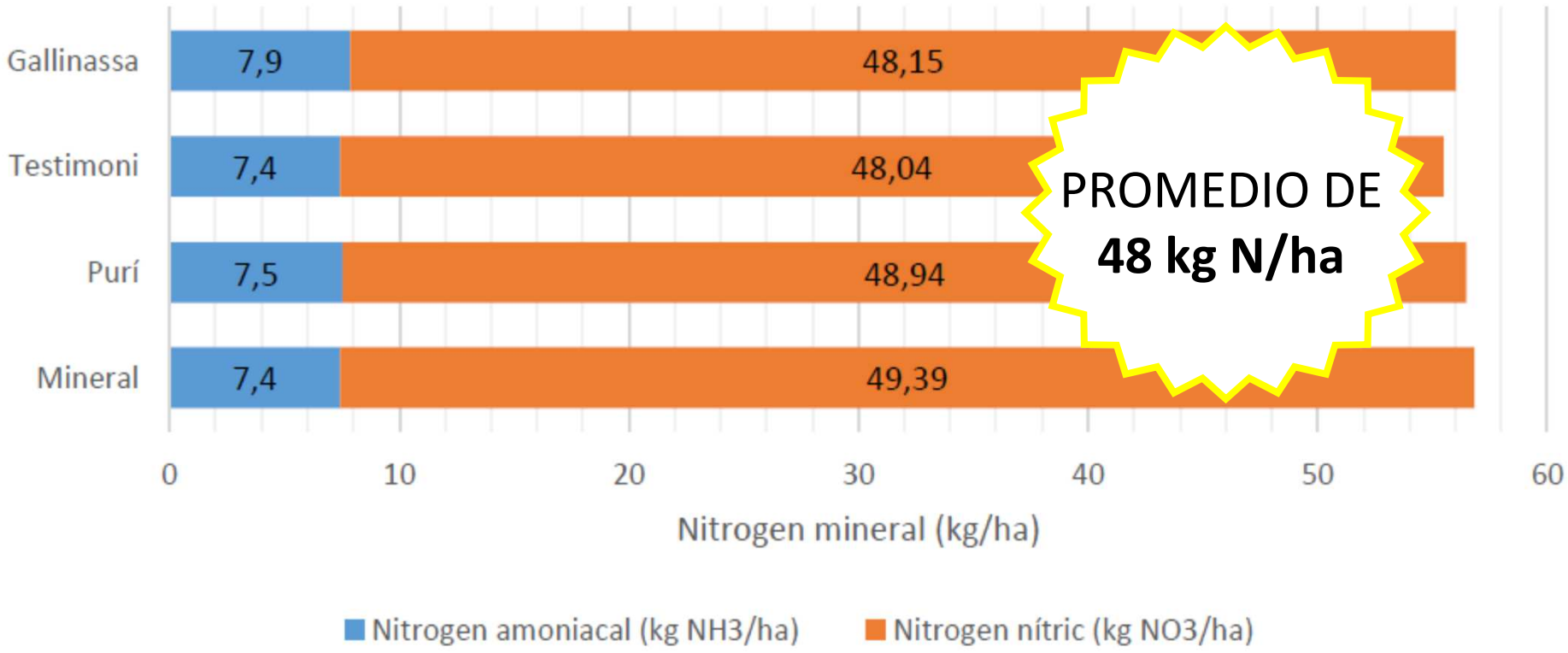
Datos del cultivo y valoraciones



- Muestreo inicial del suelo
- Análisis fertilizantes orgánicos
- CE del suelo
- Seguimiento del contenido de nitratos de la capa freática
- CE y nitratos en agua freática
- Densidad de plántula
- Densidad de panícula
- Evolución del estado nutricional de las plantas
- Reacción a enfermedades
- Agitado
- Producción

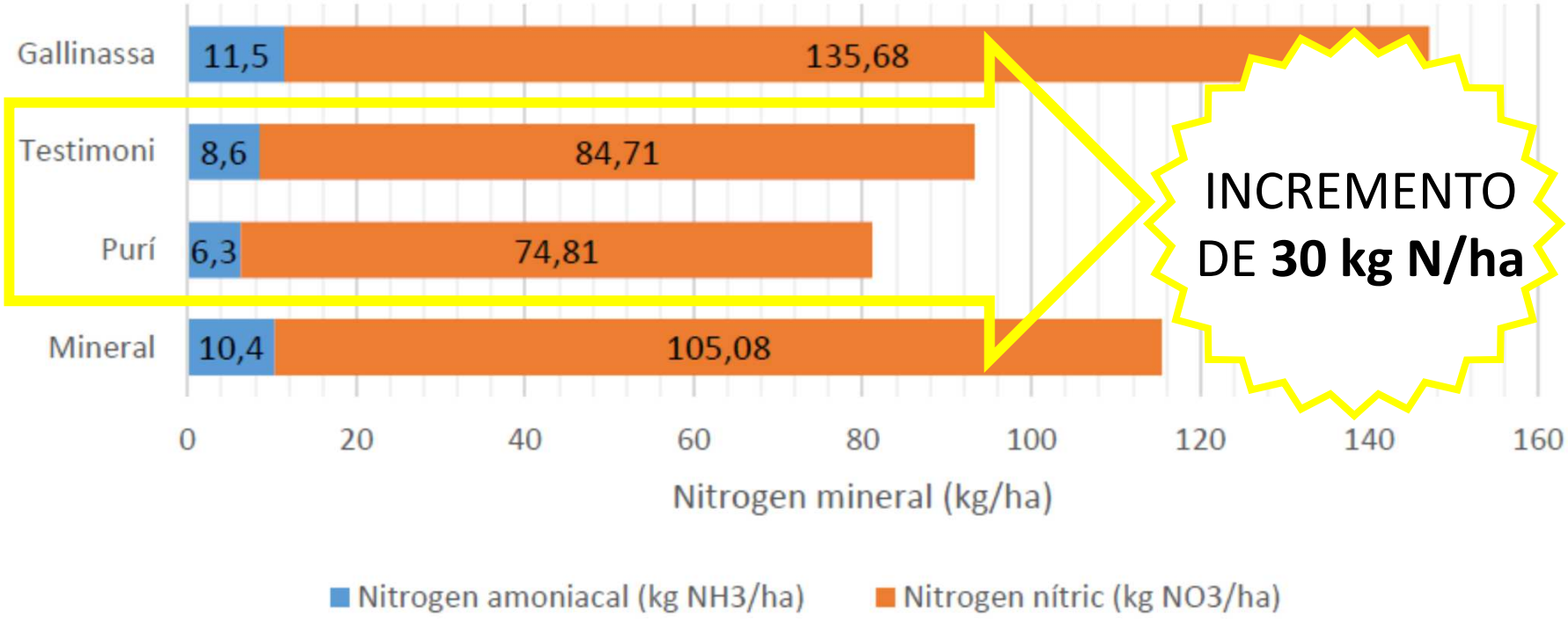
Resultados – contenido de nitrógeno disponible al suelo

Nitrógeno al suelo previo a fertilización de fondo



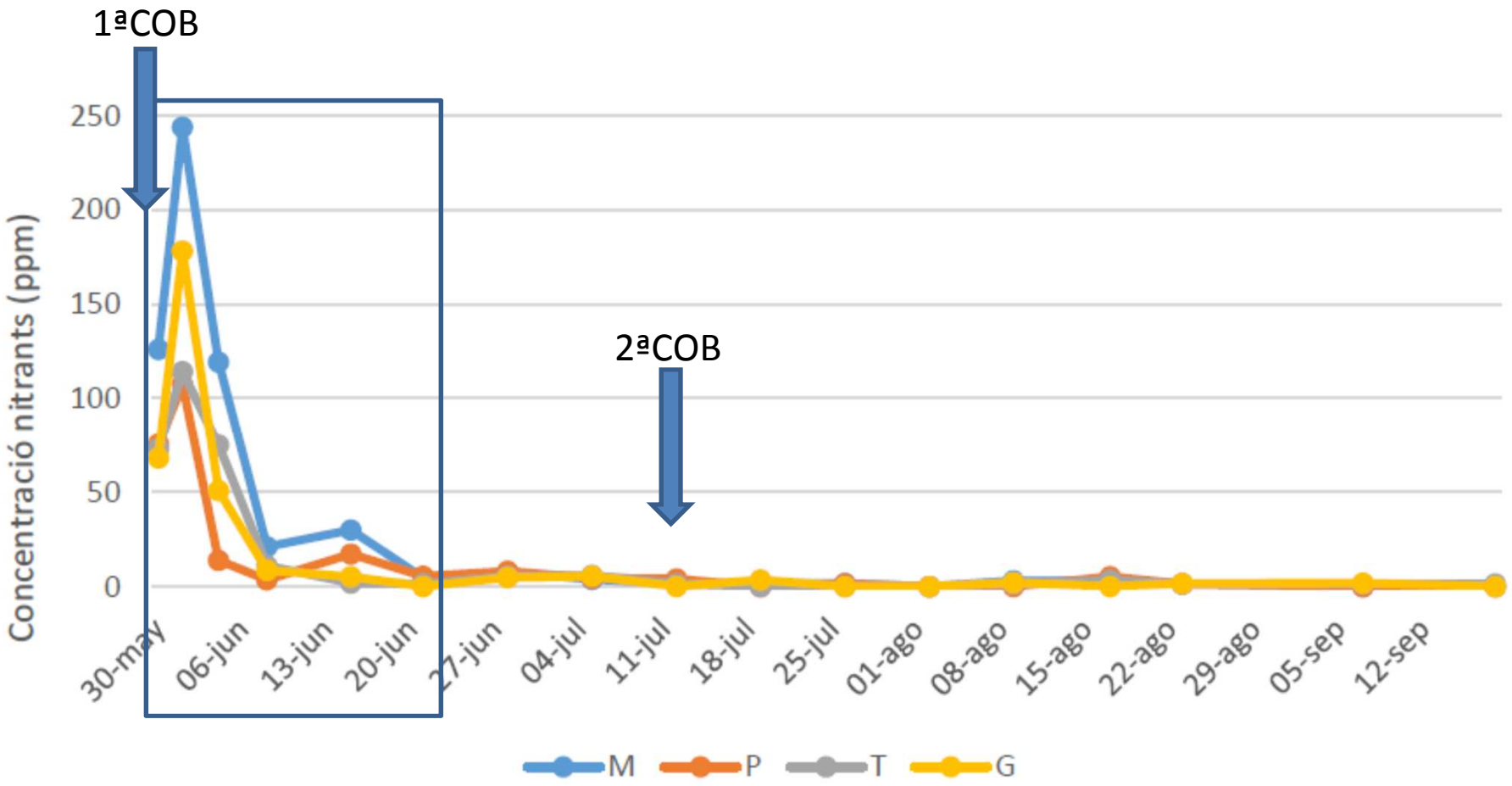
Resultados - contenido de nitrógeno disponible al suelo

Nitrógeno al suelo previo a la primera cobertera



La siembra en seco no implica necesariamente aumentar la dosis de nitrógeno antes de la siembra

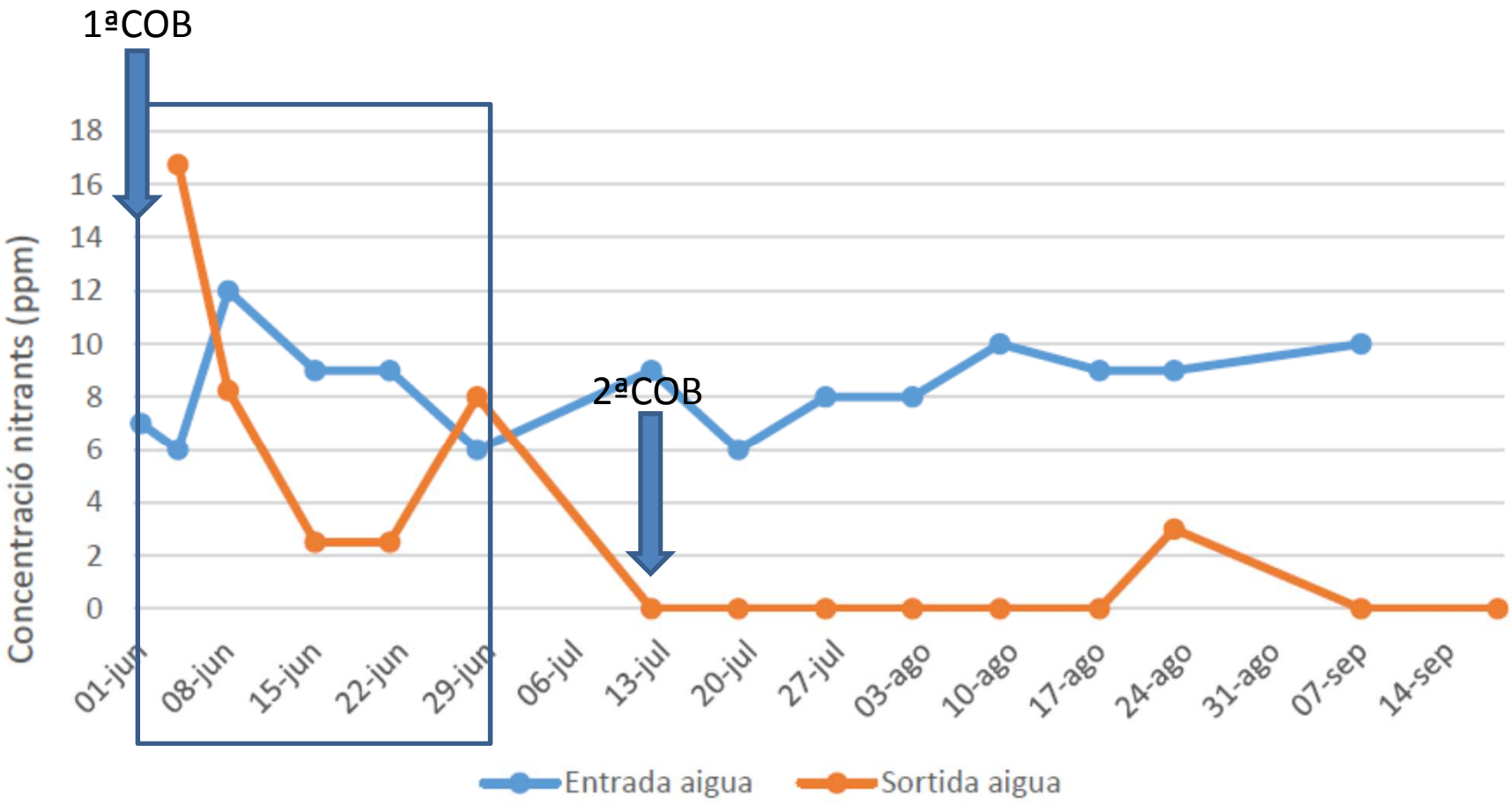
Resultados - estudio del movimiento de los nitratos



La máxima lixiviación se produce en el momento de la inundación

MINERAL y GALLINAZA las pérdidas más altas

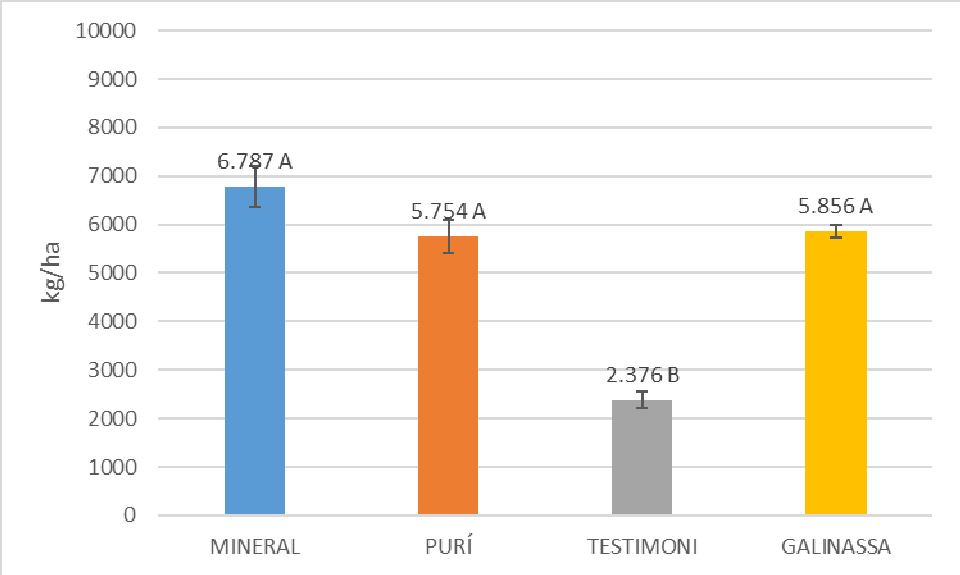
Resultados - estudio del movimiento de los nitratos



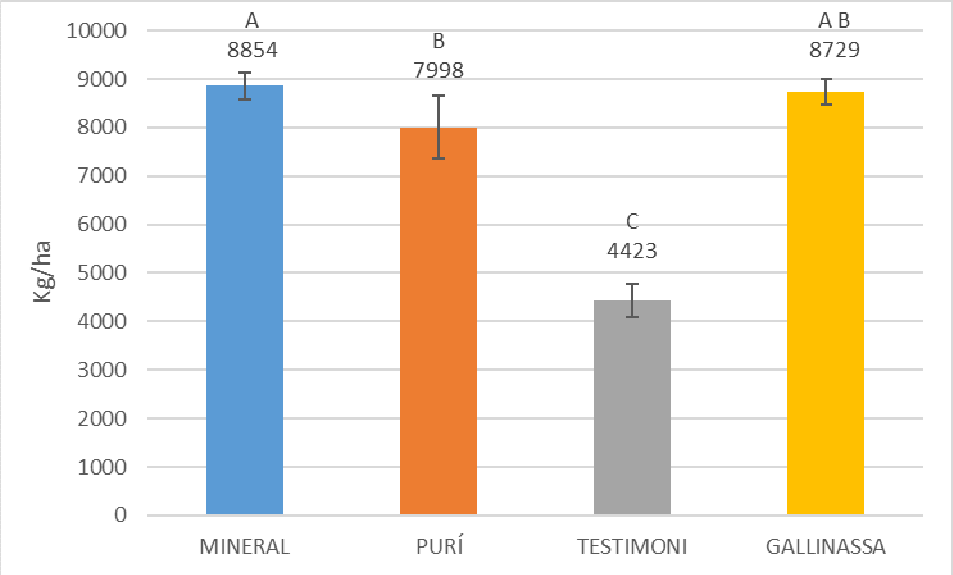
Cuando el cultivo está en máxima absorción no se produce escorrentía de nitrógeno

Resultados - rendimiento en grano

2017



2018



- EFECTO FERTILIZACIÓN: testimonio por debajo del resto de estrategias

- MAYOR PRODUCCIÓN: las estrategias mineral y gallinaza (alta mineralización), a pesar de las elevadas pérdidas de N por lixiviación.

Conclusiones

- Tener más tiempo el suelo seco favorece la mineralización de la materia orgánica y el nitrógeno orgánico. Pasar a la siembra en seco no implica necesariamente aumentar la dosis de nitrógeno antes de la siembra.

- El seguimiento de los nitratos con piezómetros ha demostrado que se producen pérdidas por lixiviación en los momentos de aplicación de los fertilizantes, en algunos casos estas han superado los 50 mg/l (intervalo que en que el agua se considera contaminada por nitratos). Las mayores pérdidas se han producido en las estrategias mineral y gallinaza.

Conclusiones

- Los buenos resultados obtenidos en la estrategia gallinaza indican una elevada mineralización durante el período pre-inundación del nitrógeno orgánico aportado con la aplicación del estiércol.

- A pesar de aplicar una cantidad elevada de nitrógeno en la parcela fertilizada con purín de cerdo, esta no ha obtenido el mayor rendimiento. Esta estrategia tampoco presenta las mayores pérdidas por lixiviación. En consecuencia, los resultados podría indicar que se ha producido volatilización de una parte del nitrógeno aplicado.

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

gencat.cat

www.gencat.cat/agricultura/fertilització

www.ruralcat.net/web/guest/oficina-de-fertilitzacio