

Brechas de productividad en cultivos extensivos

Convenio CREA-SYNGENTA
2022-24



Contenidos

- **Objetivos del proyecto**
 - Descripción de los objetivos específicos del proyecto
- **Metodología**
 - Breve descripción de la metodología utilizada
- **Resumen de resultados**
 - Resultados parciales de las brechas estimadas por región, tipo de cultivo y ambiente
 - Principales causas que generan las brechas.

Objetivos del proyecto

En el marco del proyecto “Brechas de Productividad” producto del acuerdo entre CREA y SYNGENTA (2022-24), se propusieron los siguientes objetivos principales:

- (1) Cuantificar la variabilidad de rendimientos de los cultivos de maíz, soja, trigo y girasol, obtenidos por los productores en distintas regiones del país, y las brechas de rendimientos.
- (2) Identificar los factores tecnológicos de mayor peso en la determinación de la brecha.
- (3) Cuantificar el aporte de diferentes tecnologías de insumos y procesos, sobre el incremento de la productividad de los cultivos extensivos, la eficiencia de uso de recursos y la reducción de la brecha de rendimientos.

Metodología

Se analizó información histórica (5 campañas) de producción, manejo y ambiente, proveniente de la base DAT CREA (Datos Agrícolas Trazados de CREA).

- (1) Cuantificación de la brecha: Se estimó cómo la diferencia entre los rendimientos alcanzables (estimados a partir del rendimiento de los lotes que se ubicaron más cerca del rendimiento potencial de la región) y el rendimiento promedio para cada combinación de región, cultivo y tipo de ambiente (alta productividad, baja productividad, ambientes con influencia de napa).
- (2) Para identificar los factores tecnológicos de mayor peso en la determinación de la brecha, se comparó el manejo entre los lotes que lograron rendimientos cercanos al rendimiento alcanzable y los que lograron rendimientos cercanos al promedio.
- (3) Para cuantificar el aporte de diferentes tecnologías de insumos y procesos, sobre el incremento de la productividad de los cultivos extensivos, la eficiencia de uso de recursos y la reducción de la brecha de rendimientos, se analizaron tendencias de rendimiento ante cambios en las variables principales que definen la brecha.

Resultados

Para cada combinación de región, cultivo y ambiente, se presenta el rendimiento alcanzable, y la brecha con el rendimiento logrado, en términos porcentuales y absolutos.



Se listan las variables que tienen mayor peso en la determinación de la brecha de rendimientos, ordenadas por relevancia.

Dentro de cada factor, entre paréntesis se indica el sentido de cambio, rango o umbral de manejo, que permitiría reducir la brecha de rendimientos.

Norte
Grupo de Madurez (Grupos Cortos)
Fósforo aplicado (>dosis)
Herbicidas en Barbecho (<2 Aplicaciones)
Fecha de siembra (anterior al 6 de Enero)

Soja de primera. Ambientes de Napa.



Centro Sur

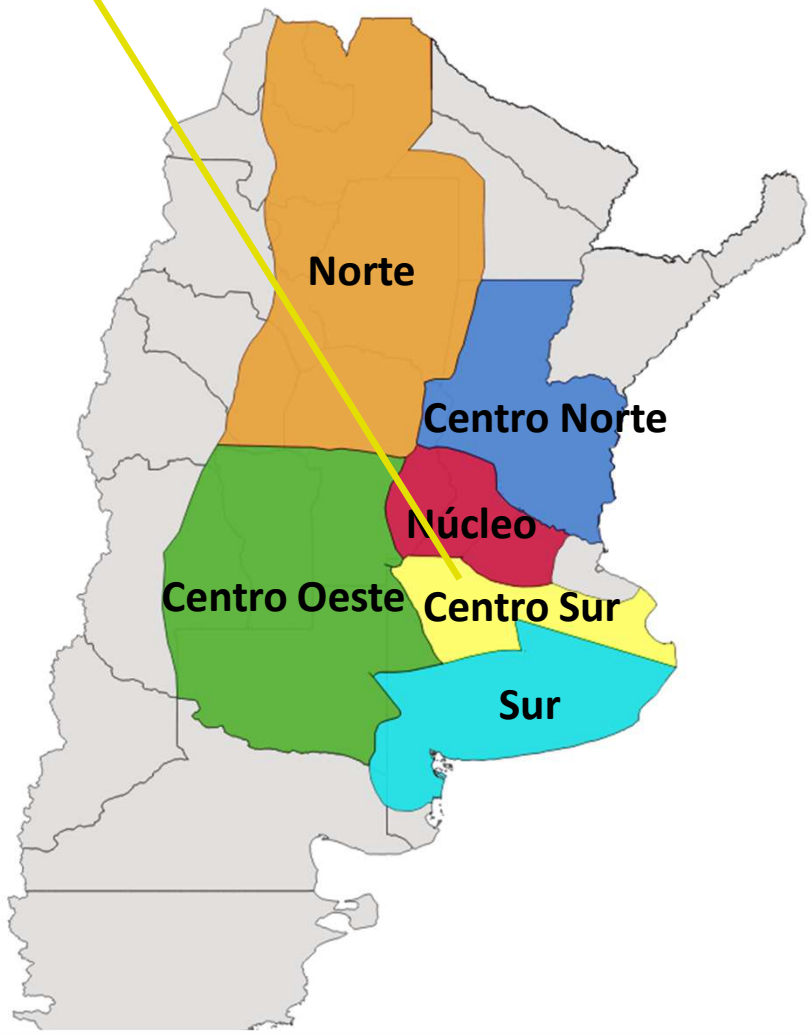
Fecha de siembra
(anterior al 9 de Noviembre)

Fungicidas
(≥ 1 aplicación)

Grupo de Madurez
(Grupos II Corto, IV Corto, IV Largo)

Azufre aplicado
($>$ dosis)

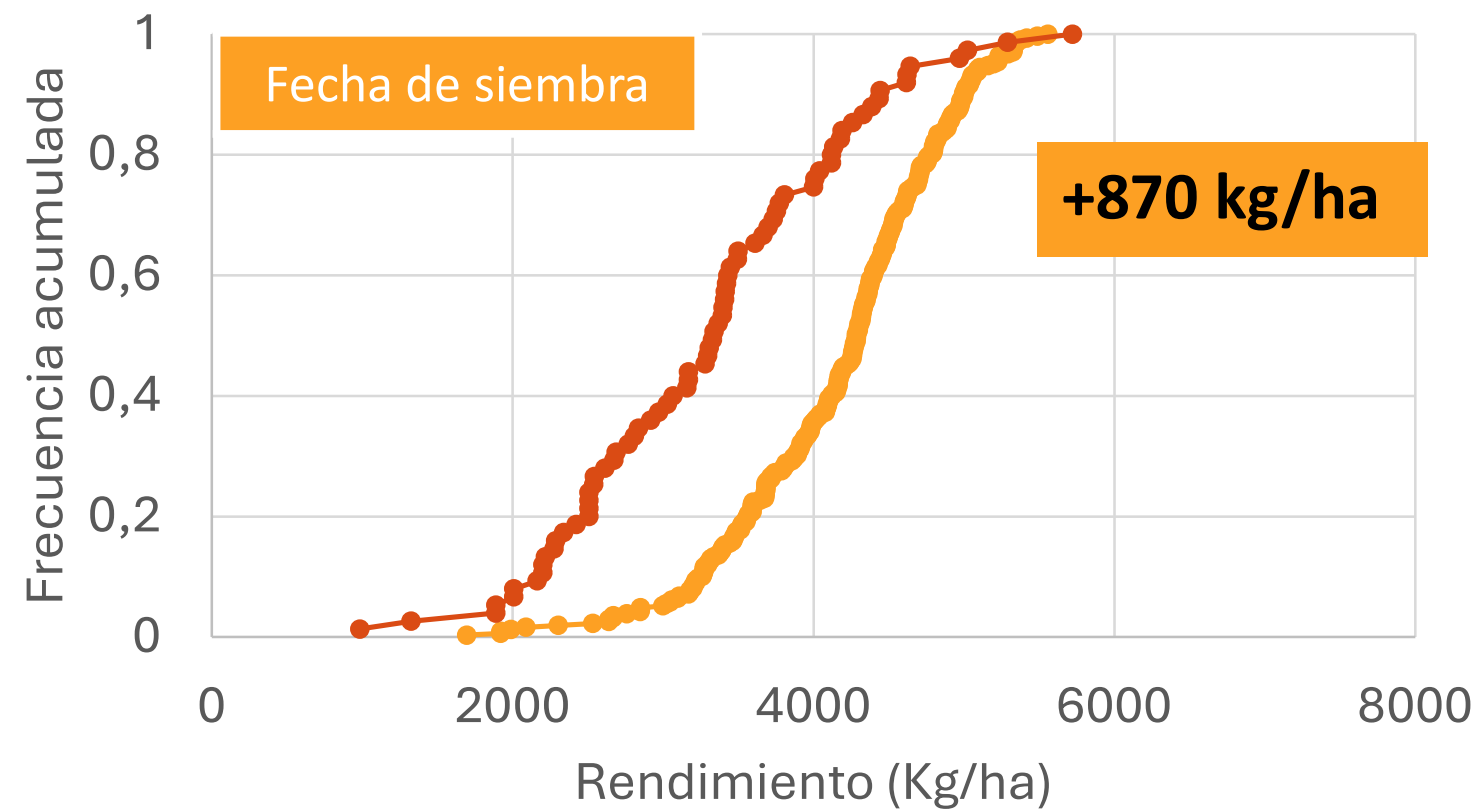
Rendimiento Alcanzable
4494 kg/ha
Brecha = 740 kg/ha
(16%)



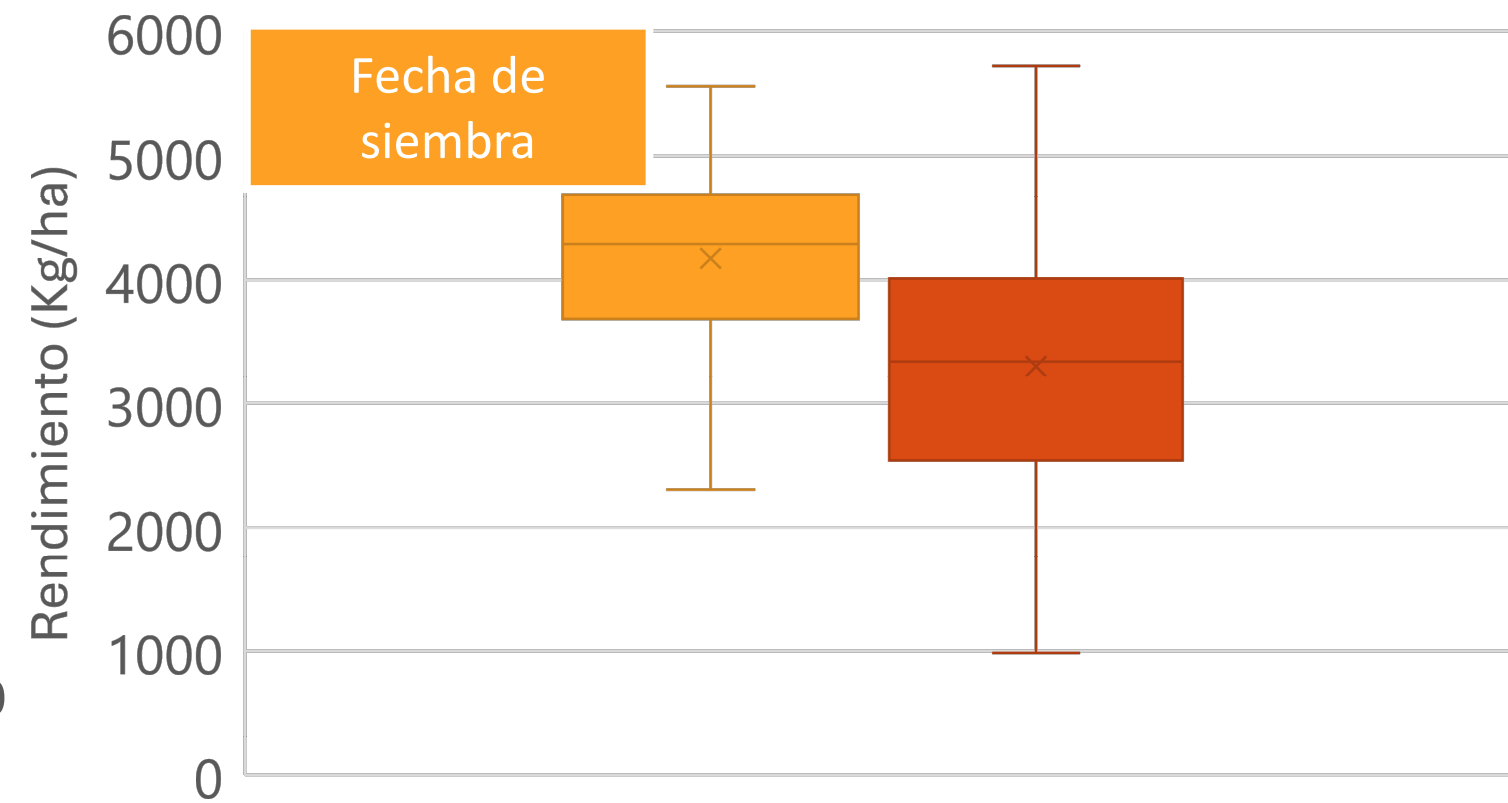
Centro Sur: en siembras tempranas, con al menos 1 aplicación de fungicidas, utilizando grupos de madurez III Corto, IV Corto o IV Largo, y con la utilización de azufre, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Sur- Ambientes con Napa

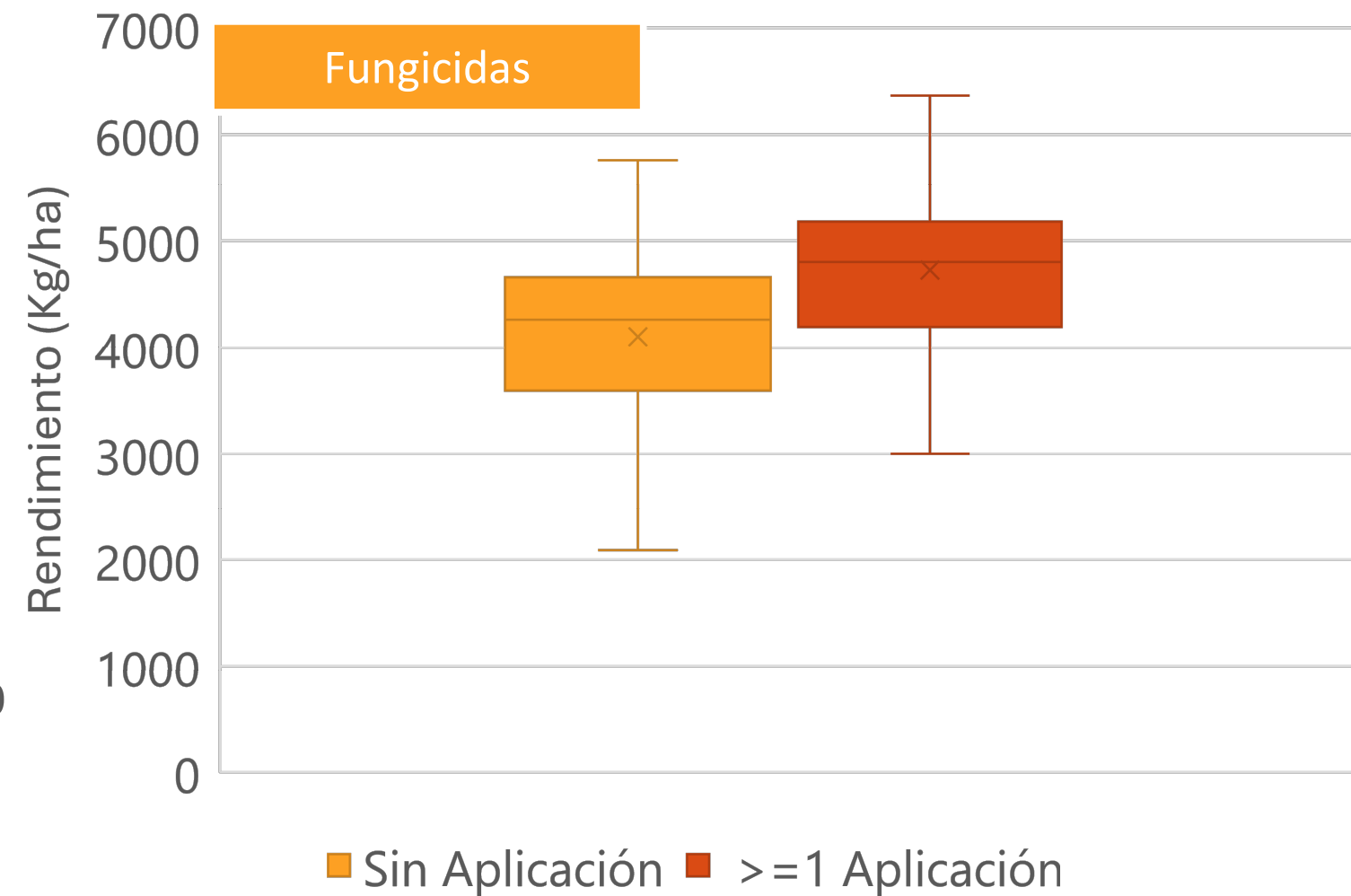
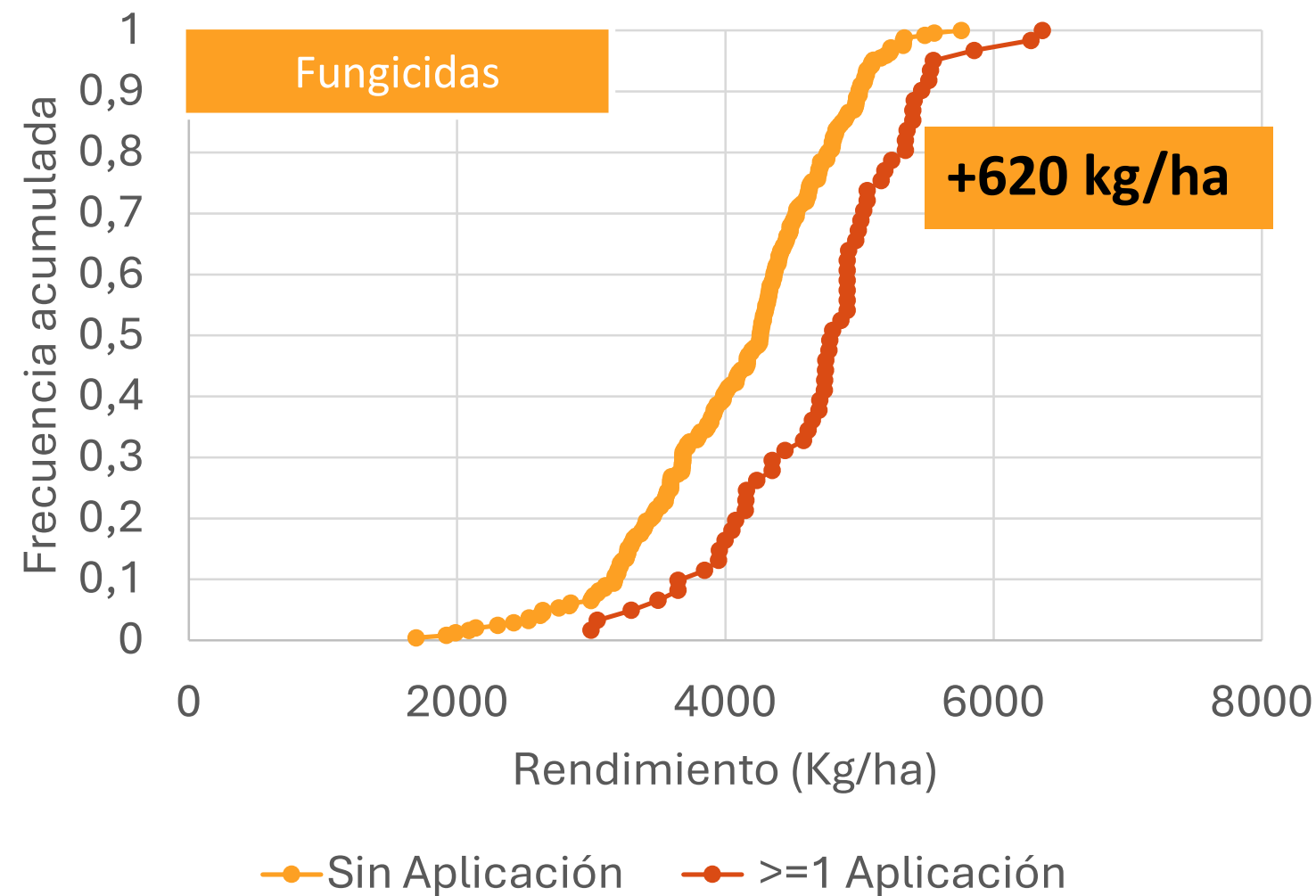


- FS anterior al 9 de Noviembre
- FS posterior al 9 de Noviembre



- FS anterior al 9 de Noviembre
- FS posterior al 9 de Noviembre

Centro Sur- Ambientes con Napa



Soja de primera. Ambientes de potencial Alto.

Centro Sur

Fecha de siembra
(anterior al 7 de Diciembre)

Densidad de siembra
($<47 \text{ sem/m}^2$)

Fungicidas
(≥ 1 aplicación)

Azufre aplicado
($>$ dosis)

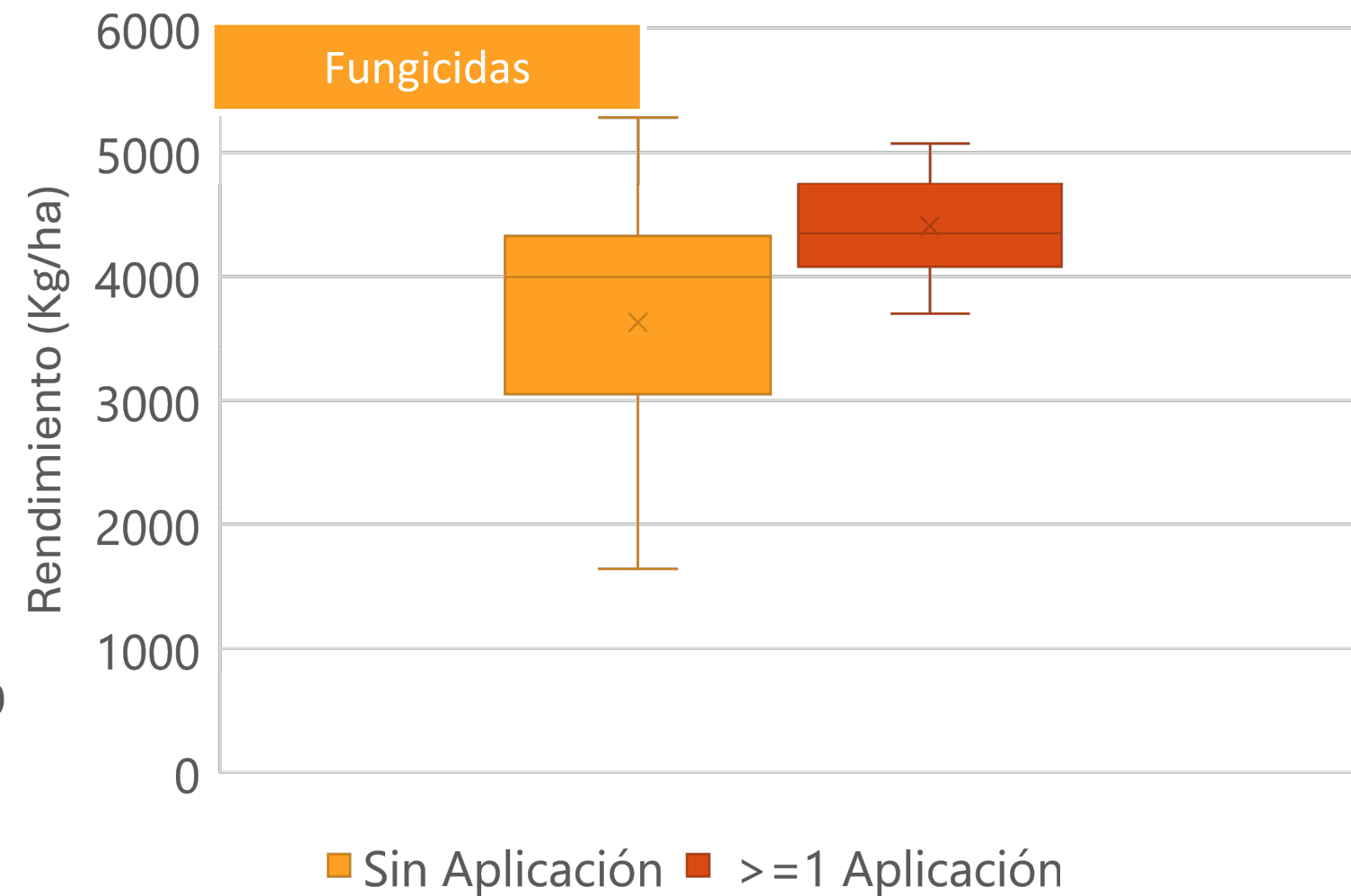
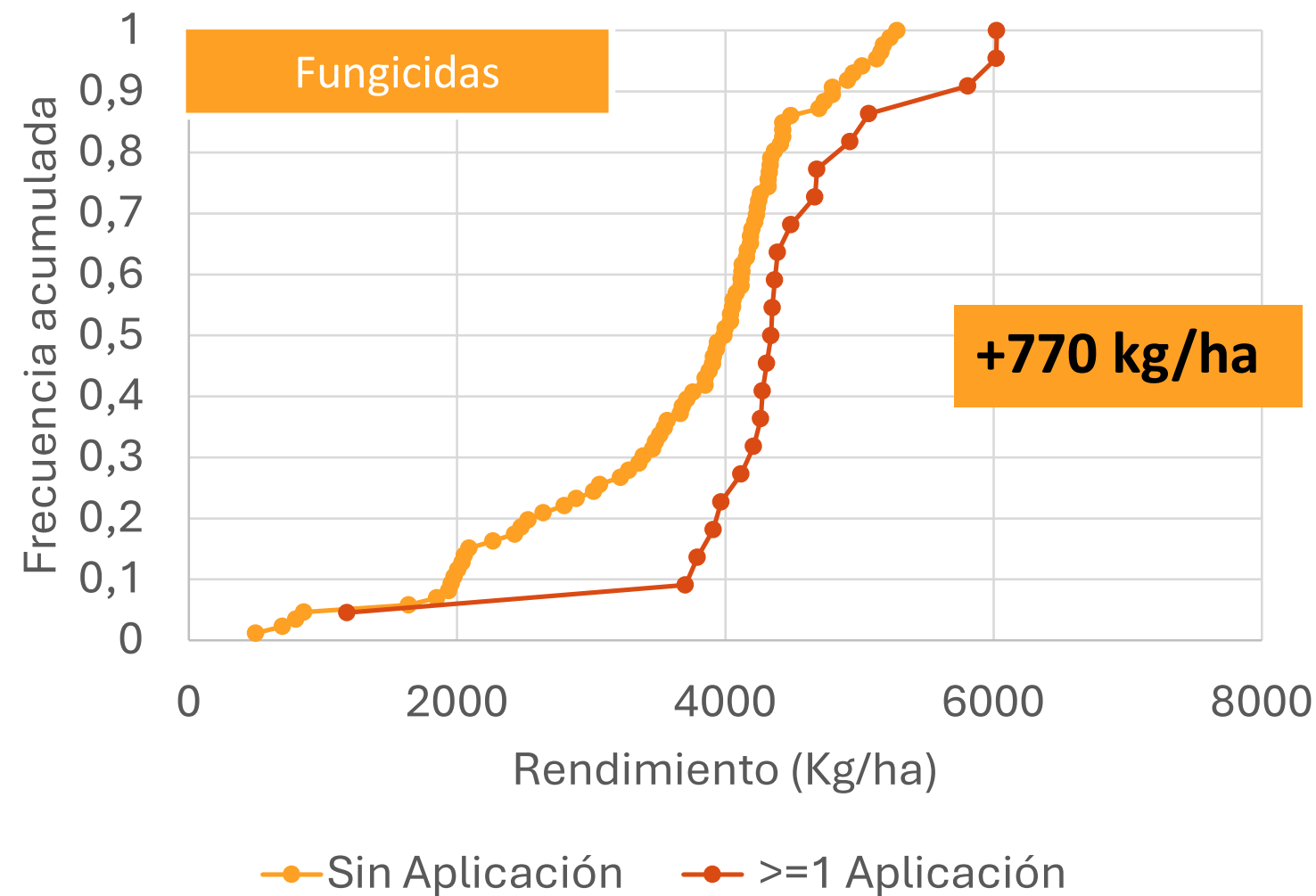
Rendimiento Alcanzable
4210 kg/ha
Brecha = 481 kg/ha
(11%)



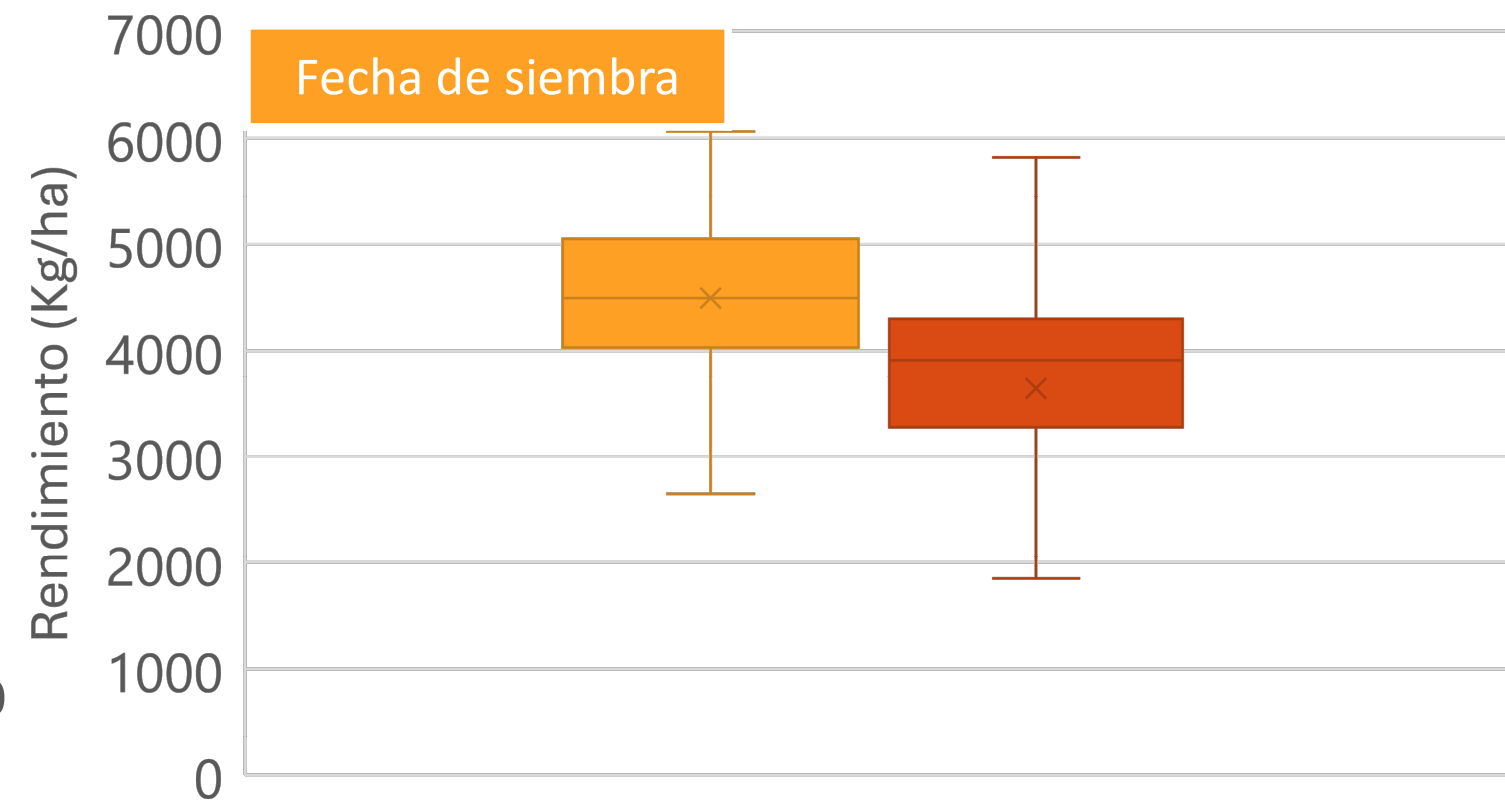
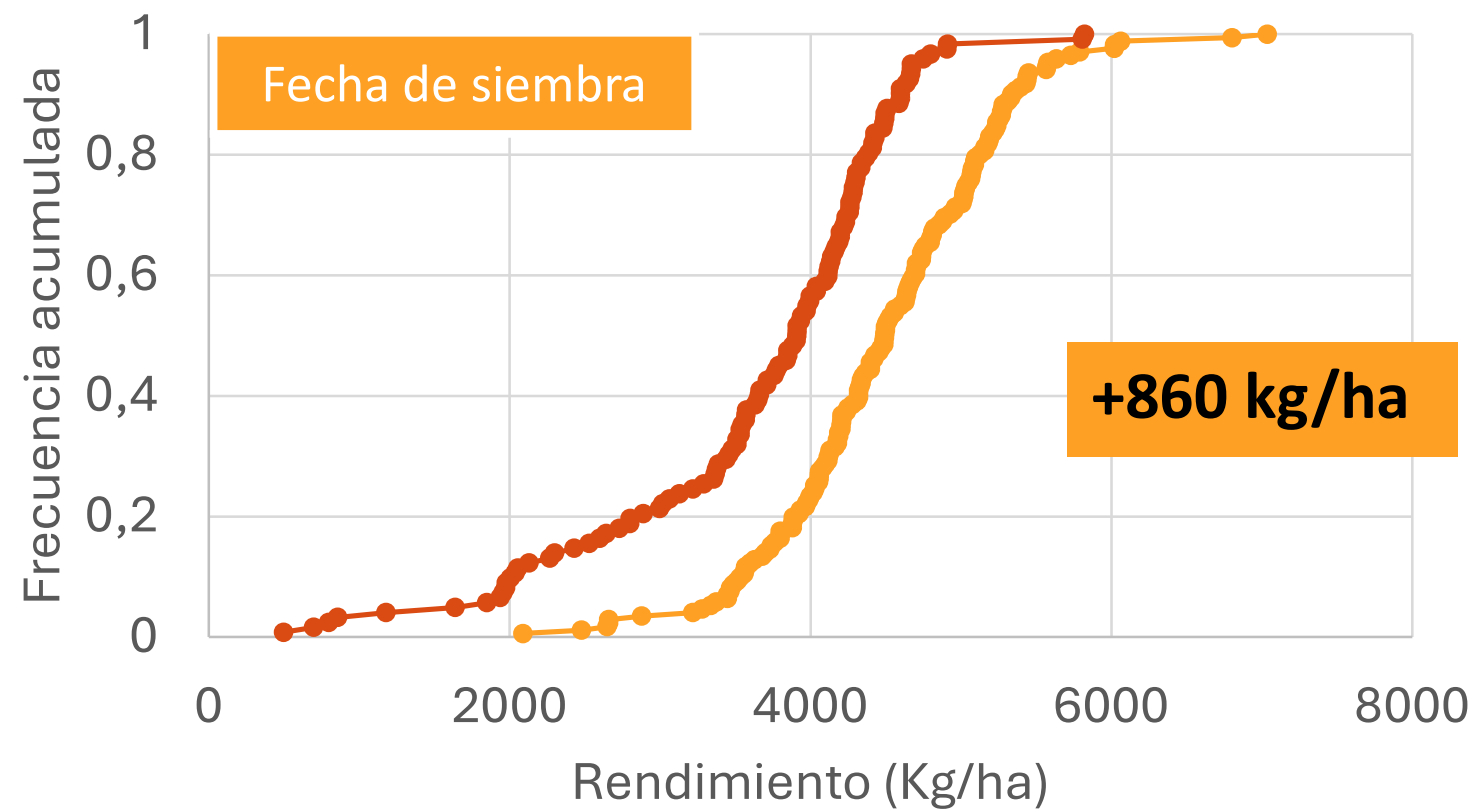
Centro Sur: en siembras tempranas, con al menos 1 aplicación de fungicidas y la utilización de azufre, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Sur - Ambientes con Potencial Alto



Centro Sur - Ambientes con Potencial Alto



Soja de primera. Ambientes de potencial Bajo.

Centro Sur

Fecha de siembra

(anterior al 9 de Noviembre)

Fungicidas

(>=1 aplicación)

Antecesor

(Maíz)

Grupo de Madurez

(Grupos III Corto, IV Largo, VI Corto)

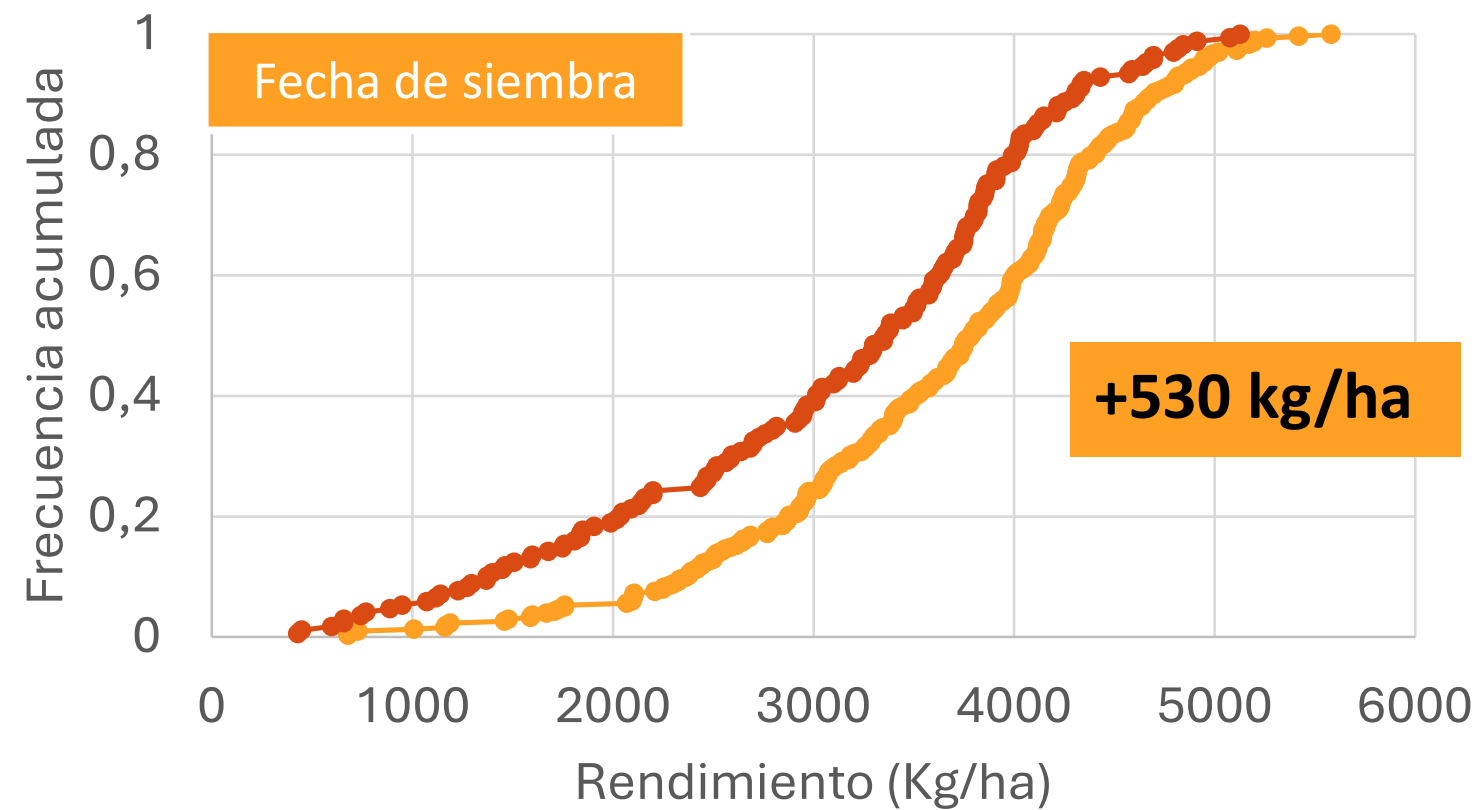
Rendimiento Alcanzable
3671 kg/ha
Brecha = 459 kg/ha
(13%)



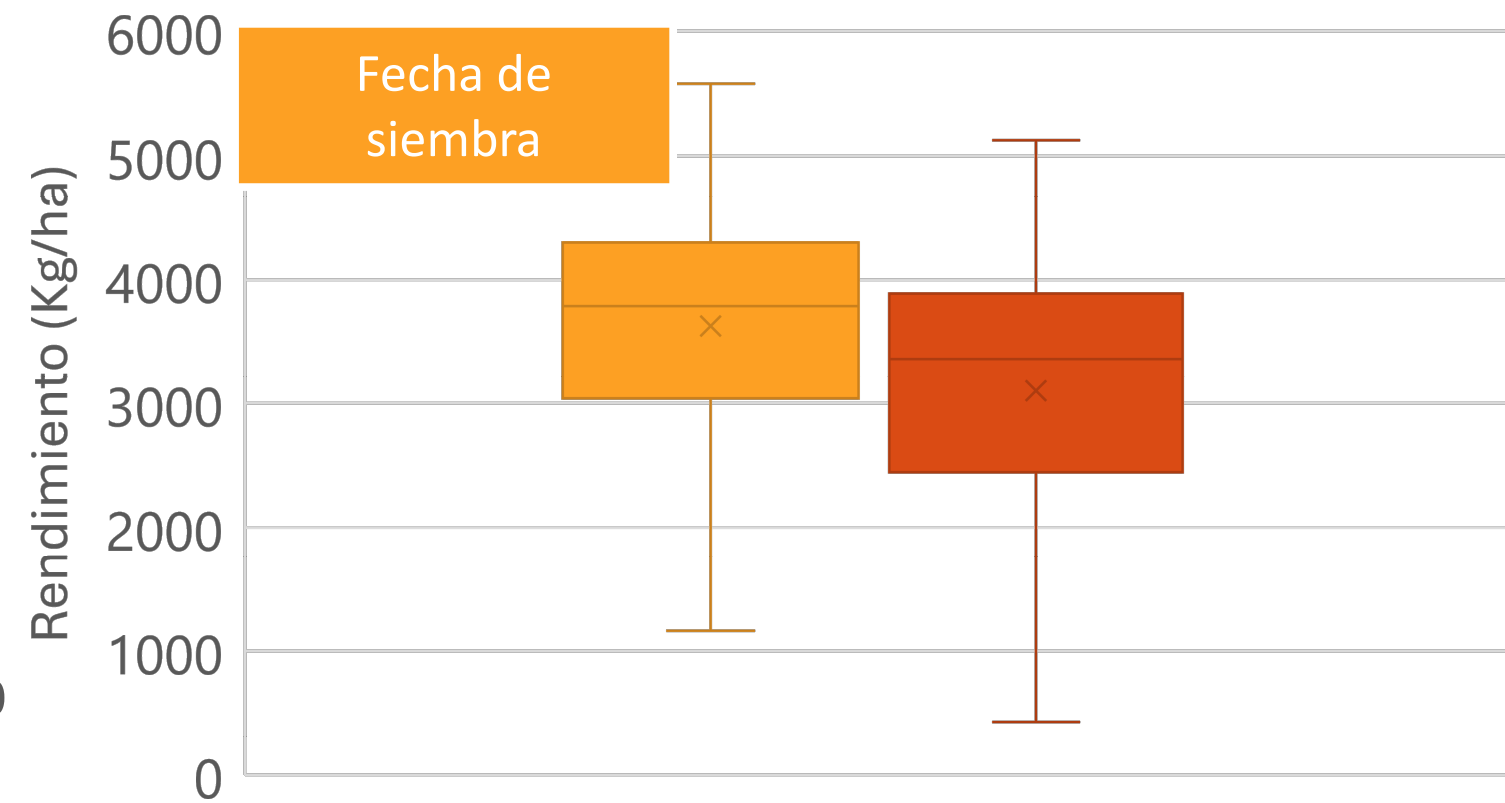
Centro Sur: en siembras tempranas, sobre antecesor maíz, utilizando grupos de madurez III Corto, IV Largo o VI Corto, y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo

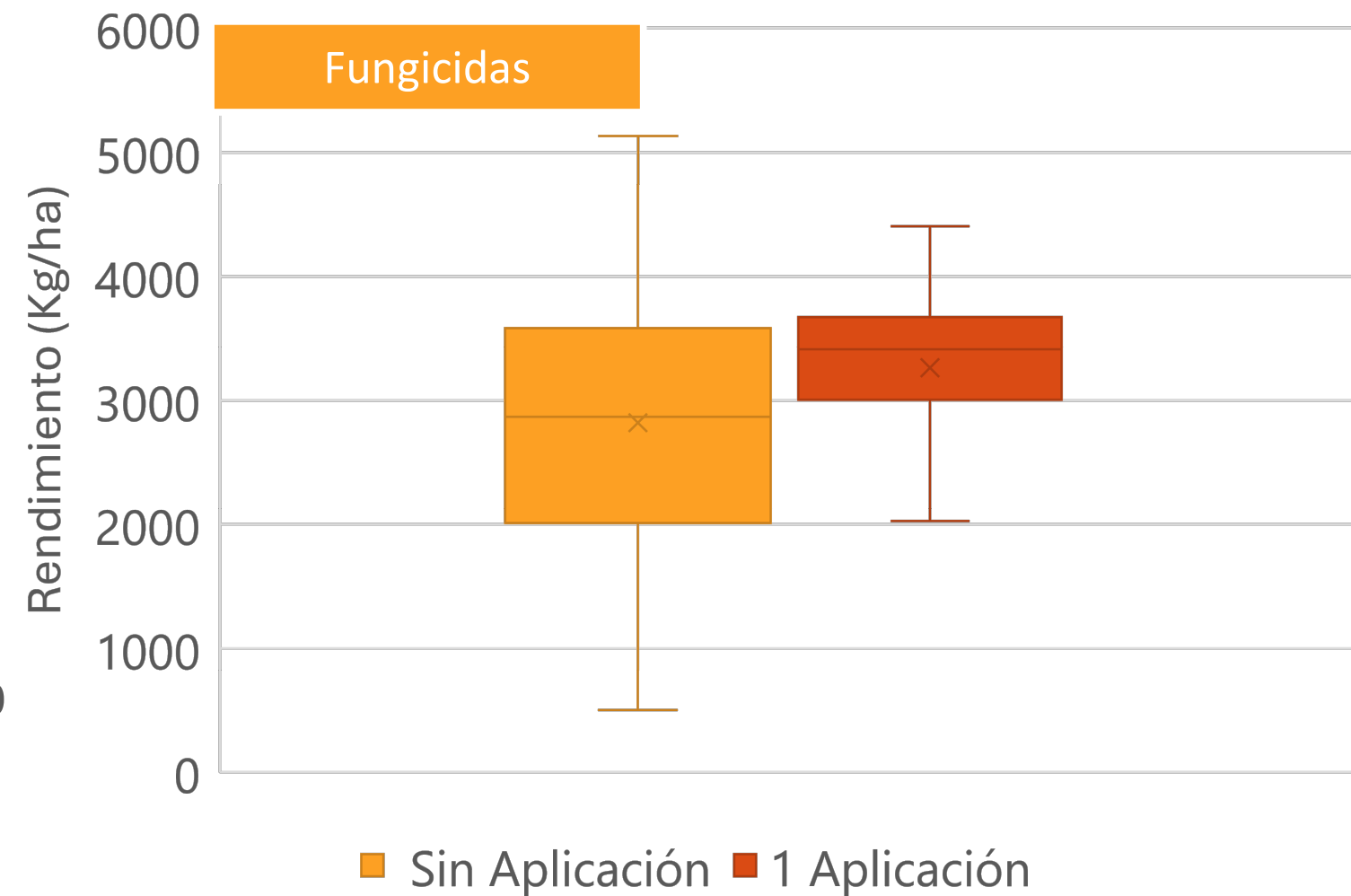
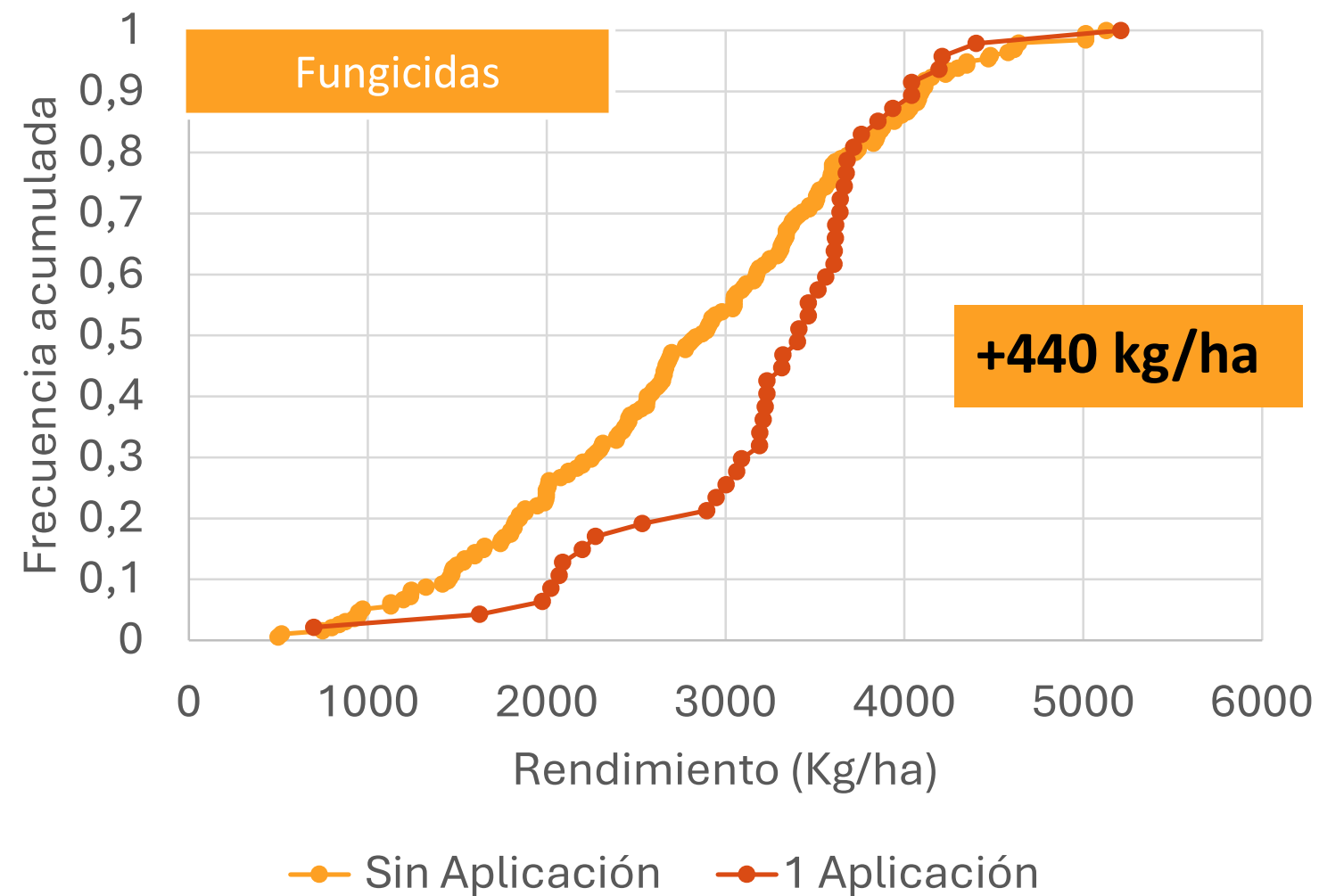


- FS anterior al 9 de Noviembre
- FS posterior al 9 de Noviembre

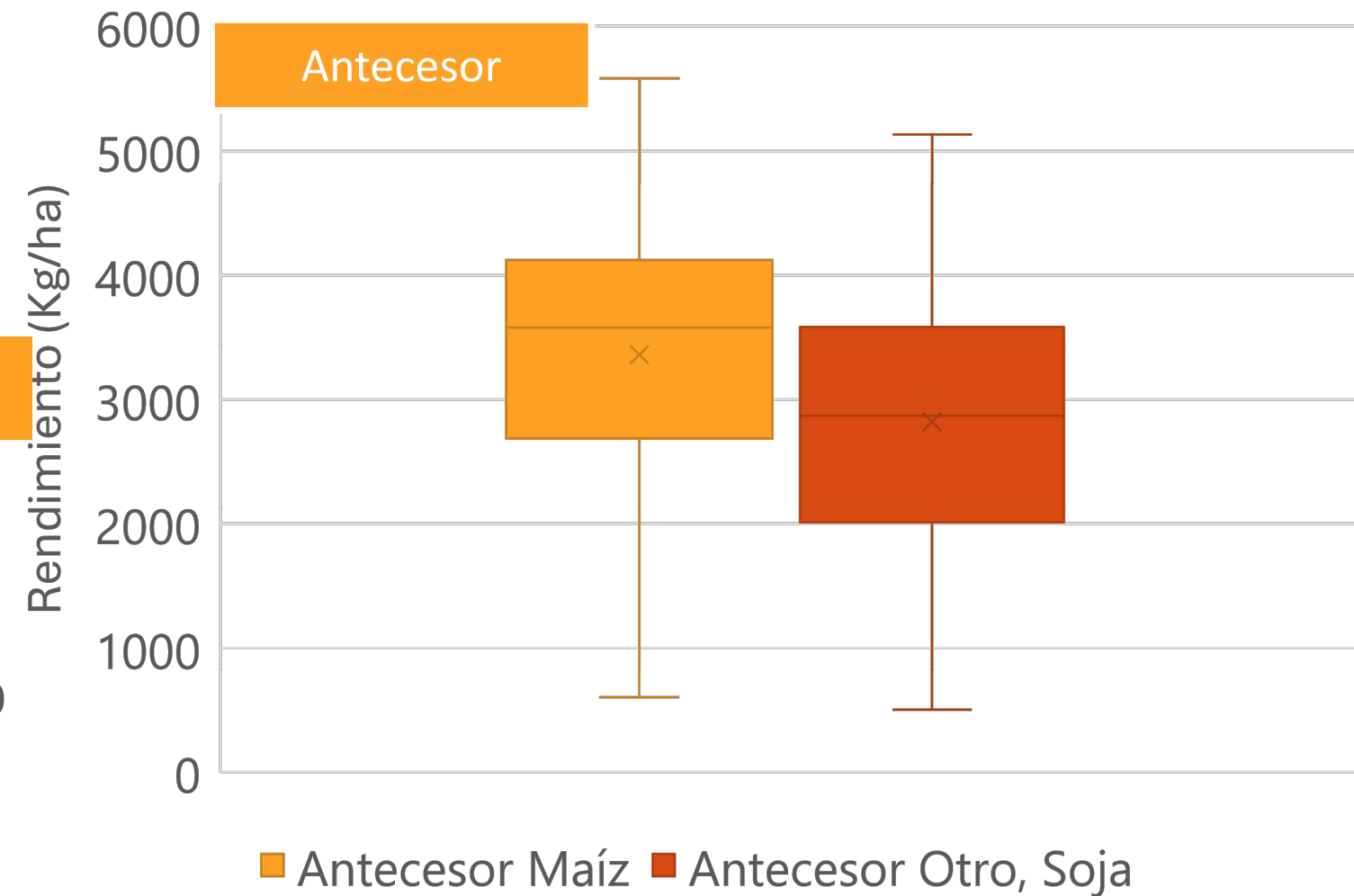
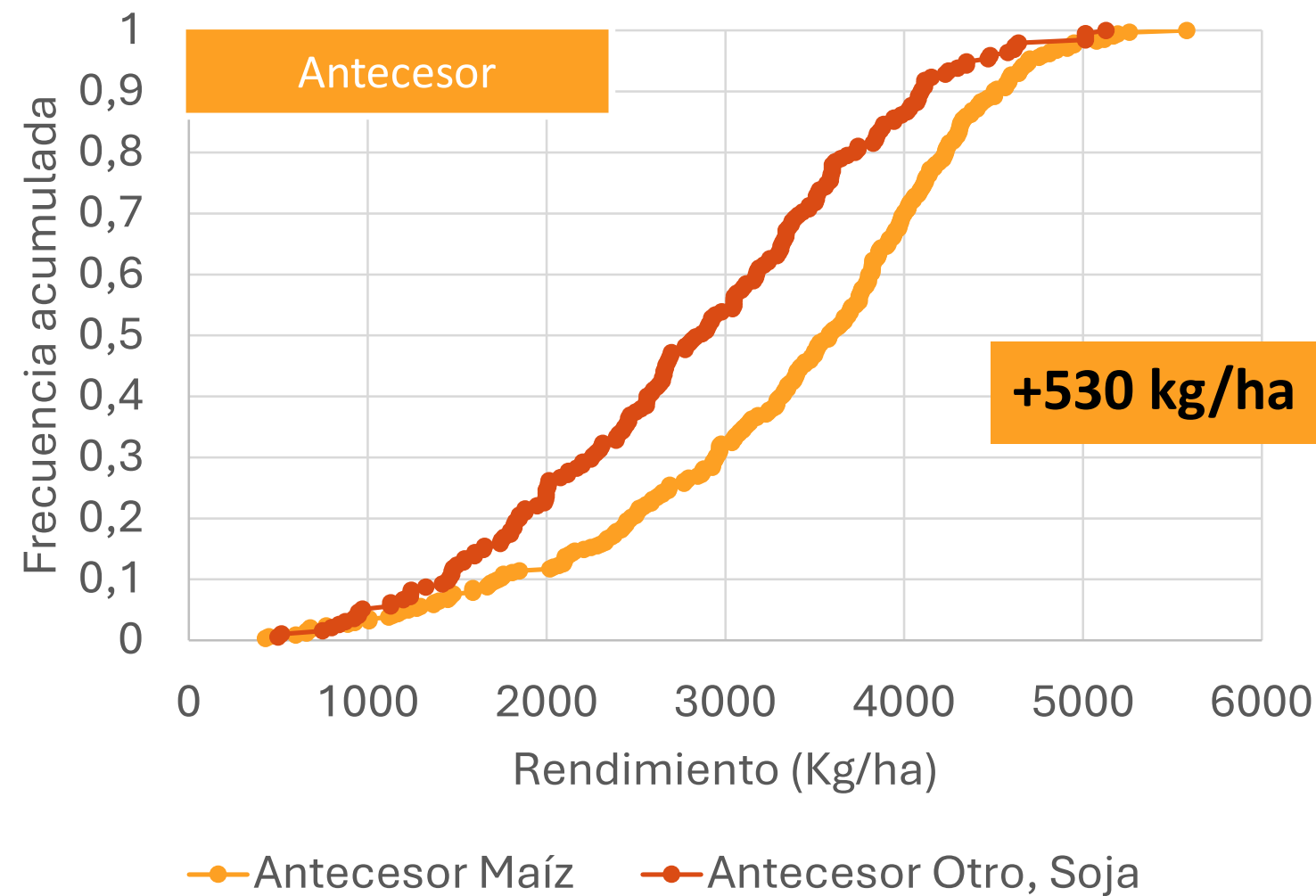


- FS anterior al 9 de Noviembre
- FS posterior al 9 de Noviembre

Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo



Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo



Soja de segunda. Ambientes de Napa.

Centro Sur

Fecha de siembra
(anterior al 23 de Diciembre)

Densidad de siembra
($> 31 \text{ sem/m}^2$)

Grupo de Madurez
(Grupos IV Corto, V Corto)

Fósforo aplicado
($> \text{dosis}$)

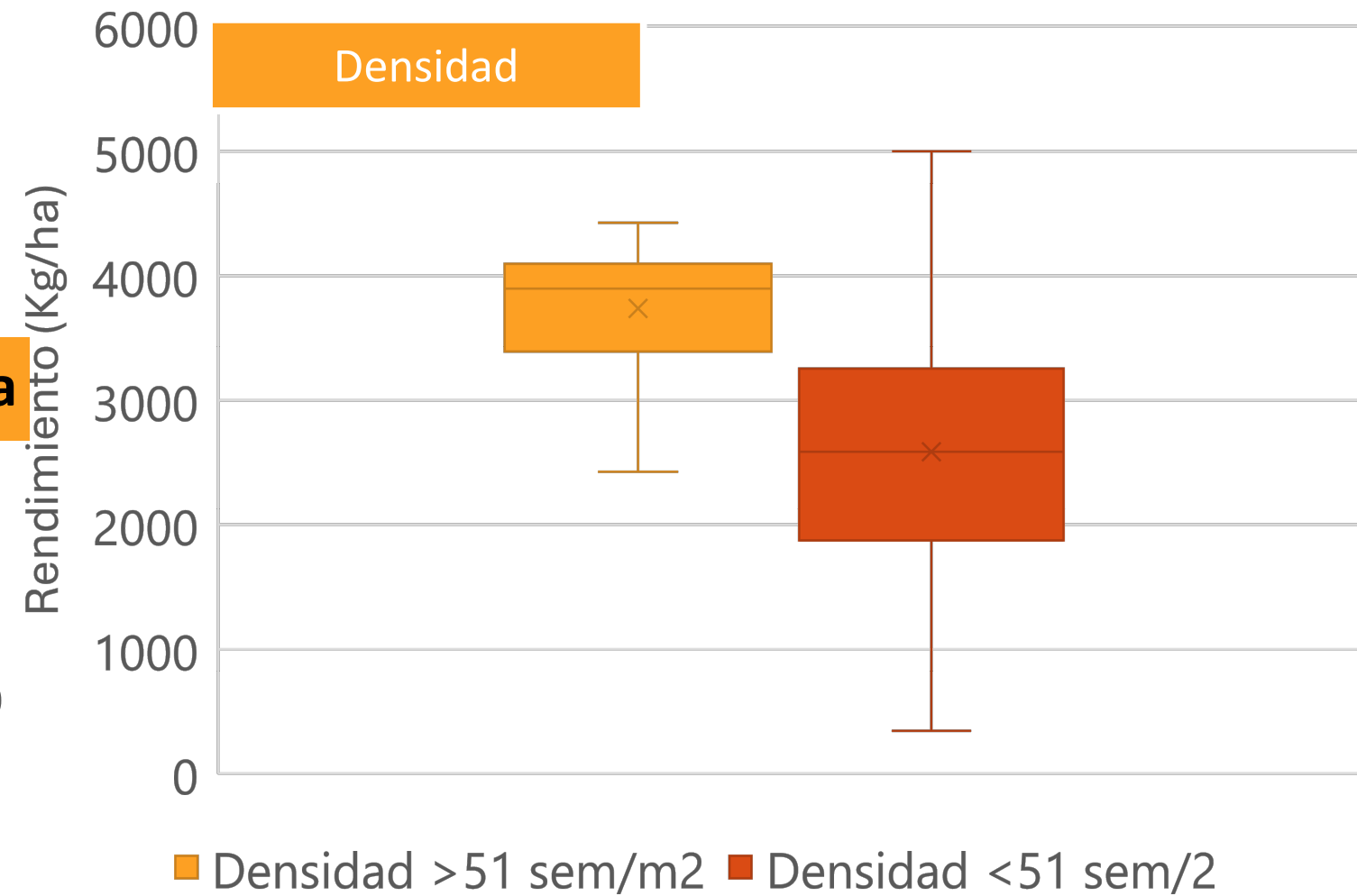
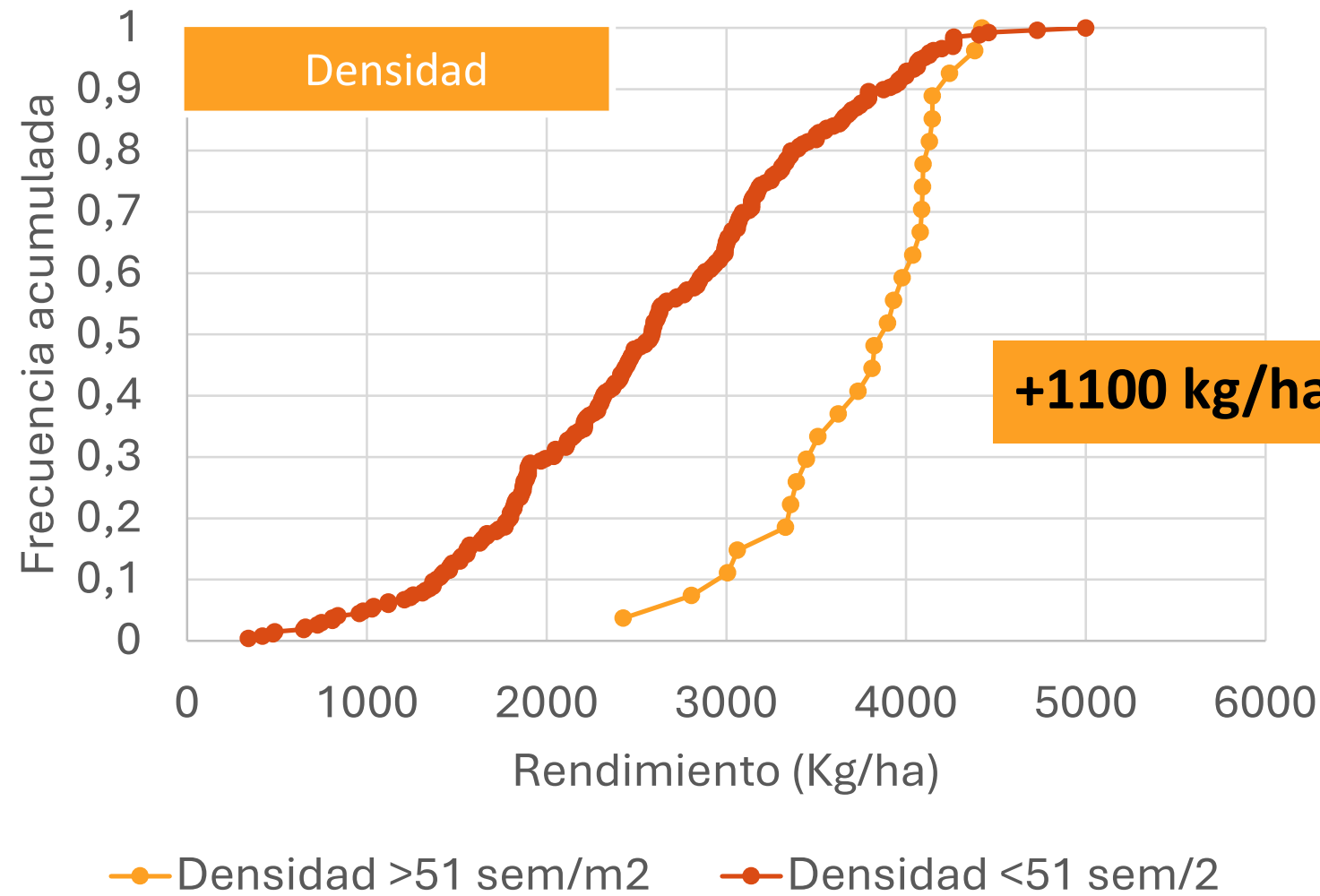
Rendimiento Alcanzable
3559 kg/ha
Brecha = 933 kg/ha
(26%)



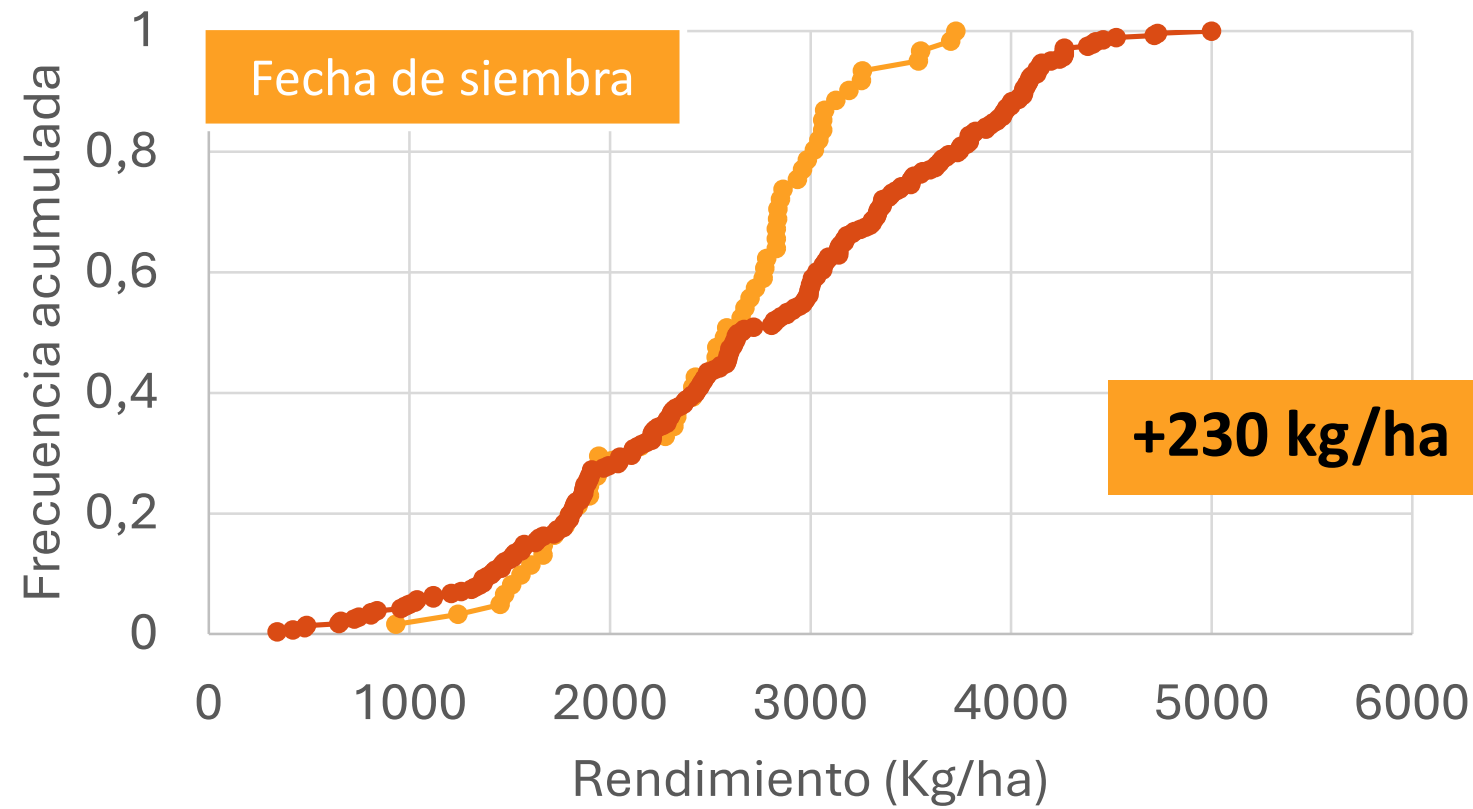
Centro Sur: en siembras tempranas, utilizando grupos de madurez adecuados (IV Corto, V Corto) y con dosis superiores de fósforo aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

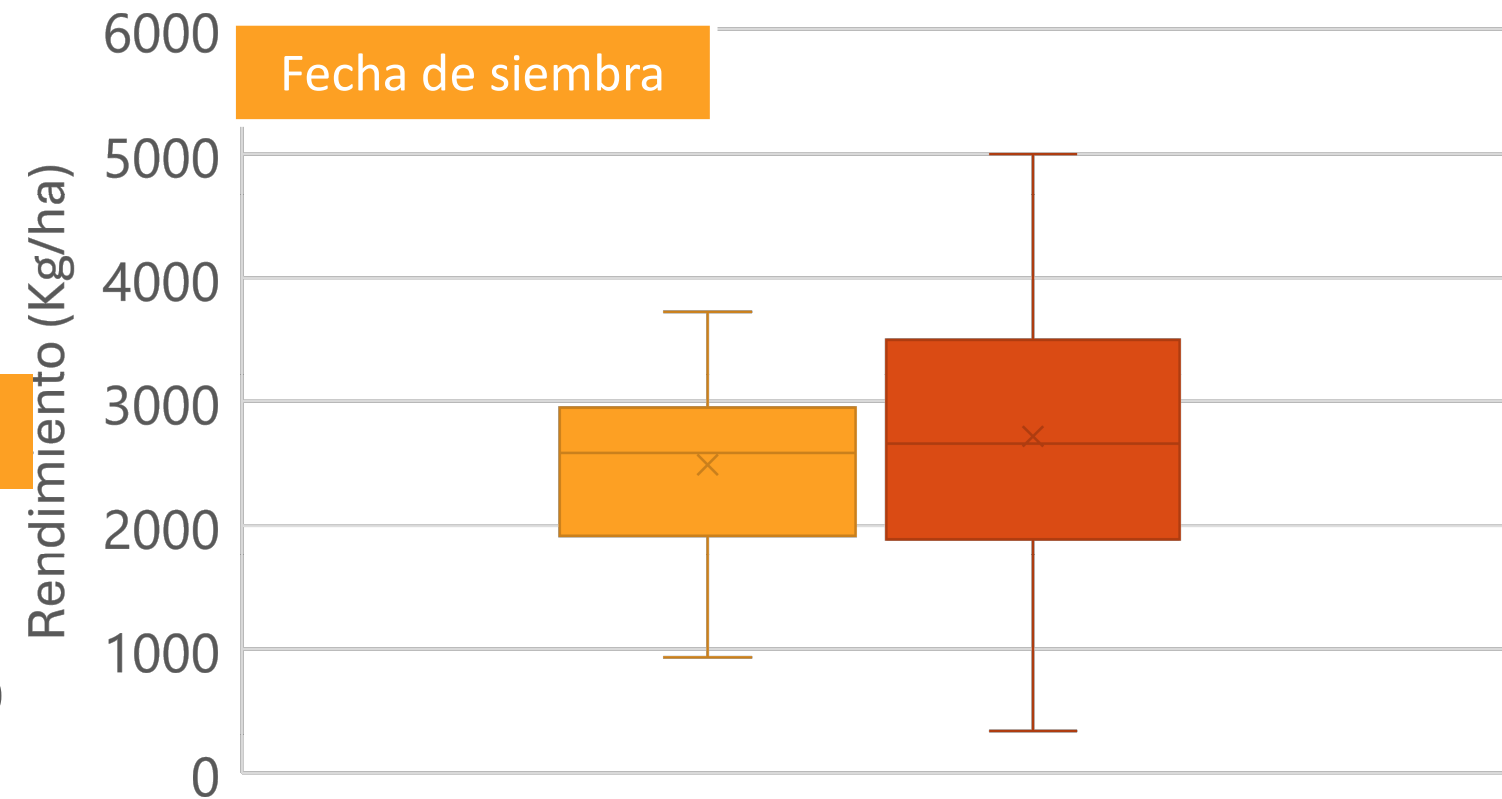
Centro Sur - Ambientes con Napa



Centro Sur - Ambientes con Napa



- FS posterior al 23 de Diciembre
- FS anterior al 23 de Diciembre



- FS posterior al 23 de Diciembre
- FS anterior al 23 de Diciembre

Soja de segunda. Ambientes de potencial Alto.

Centro Sur

Fecha de siembra
(anterior al 8 de Diciembre)

Grupo de Madurez
(Grupos III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo)

Antecesor
(Trigo)

Densidad de siembra
(≥ 34 sem/m²)

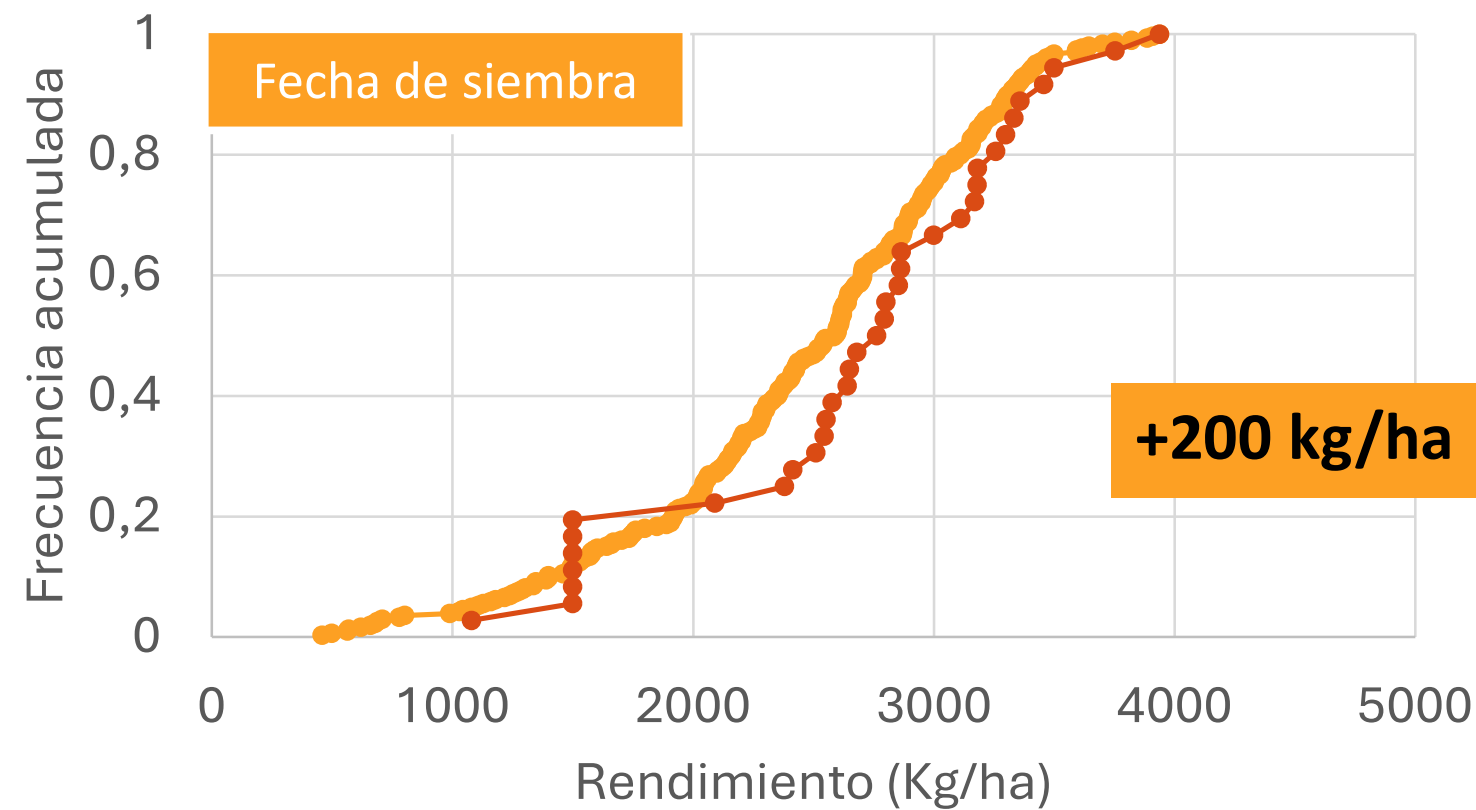
Rendimiento Alcanzable
3029 kg/ha
Brecha = 423 kg/ha
(14%)



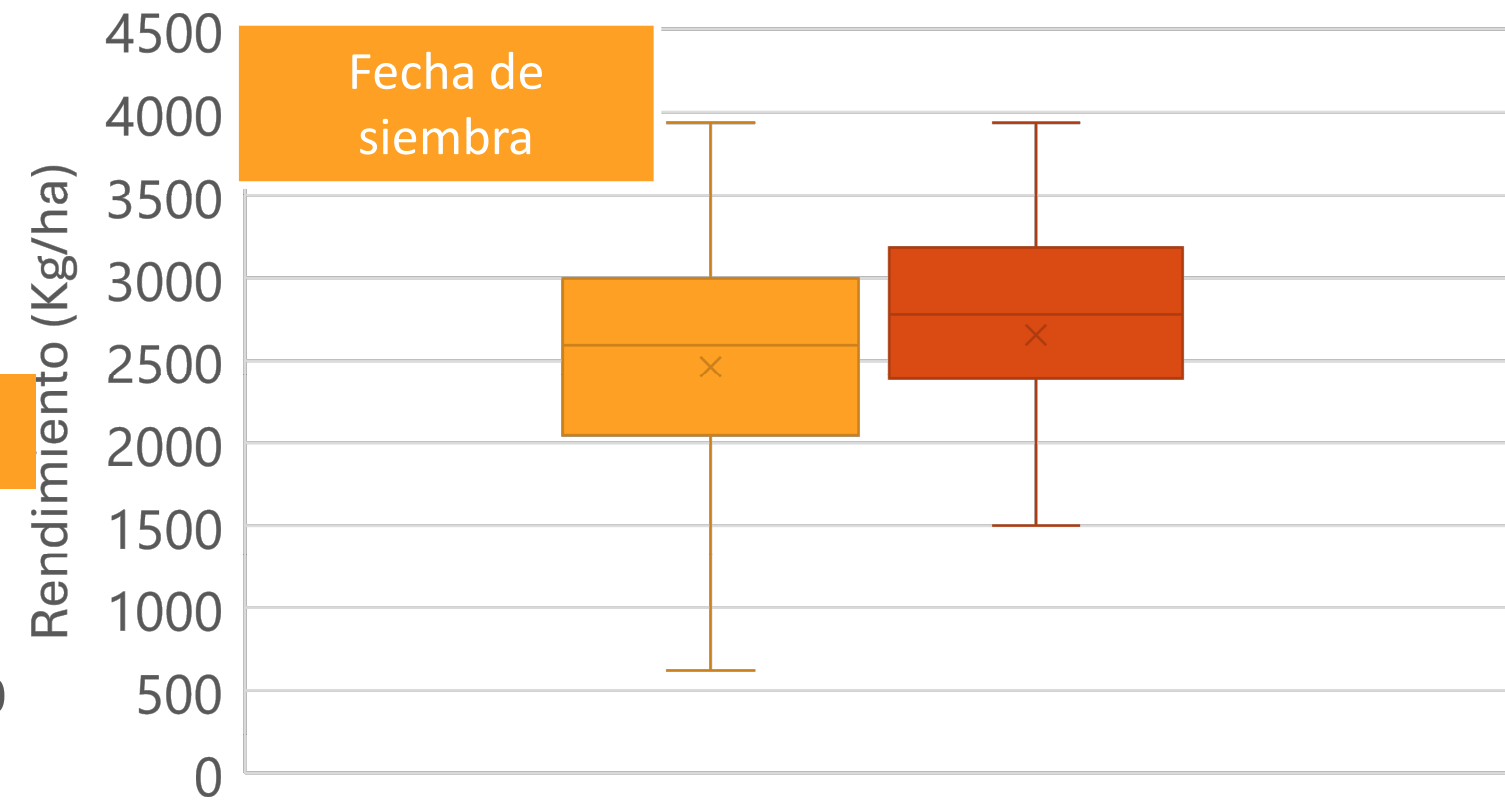
Centro Sur: en siembras tempranas, utilizando grupos de madurez adecuados (III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo), teniendo como antecesor al trigo y con densidades de siembra elevadas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Sur - Ambientes con Potencial Alto



- FS posterior al 8 de Diciembre
- FS anterior al 8 de Diciembre



- FS posterior al 8 de Diciembre
- FS anterior al 8 de Diciembre

Soja de segunda. Ambientes de potencial Bajo.

Centro Sur

Fecha de siembra
(anterior al 19 de Diciembre)

Grupo de Madurez
(Grupos III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo)

Densidad de siembra
($\geq 34 \text{ sem/m}^2$)

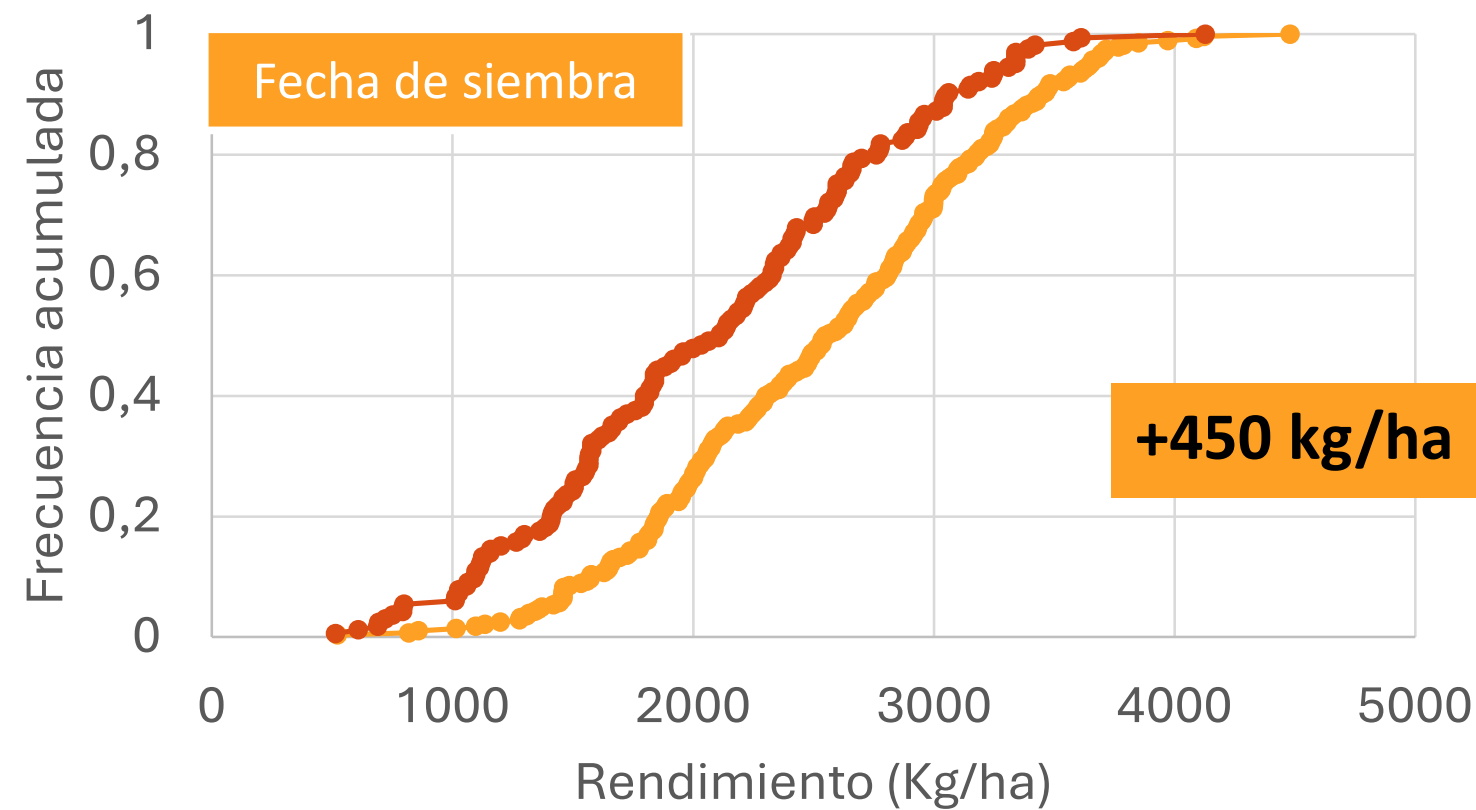
Rendimiento Alcanzable
2539 kg/ha
Brecha = 174 kg/ha
(7%)



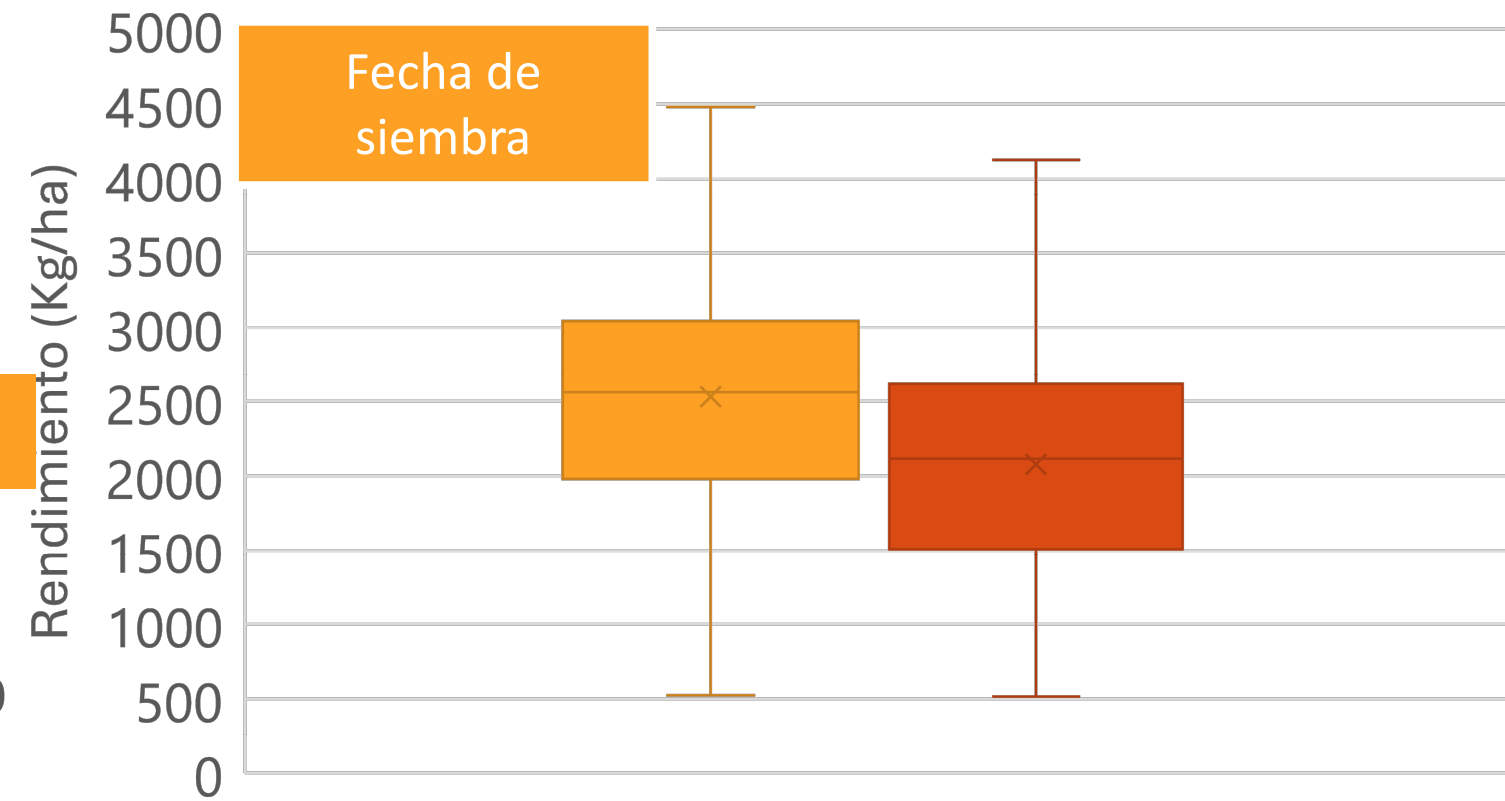
Centro Sur: en siembras tempranas, utilizando grupos de madurez adecuados (III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo) y con densidades de siembra elevadas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

Aclaración: Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)

Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo



- FS anterior al 19 de Diciembre
- FS posterior al 19 de Diciembre



- FS anterior al 19 de Diciembre
- FS posterior al 19 de Diciembre



www.crea.org.ar

