

# 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.

## Núcleo

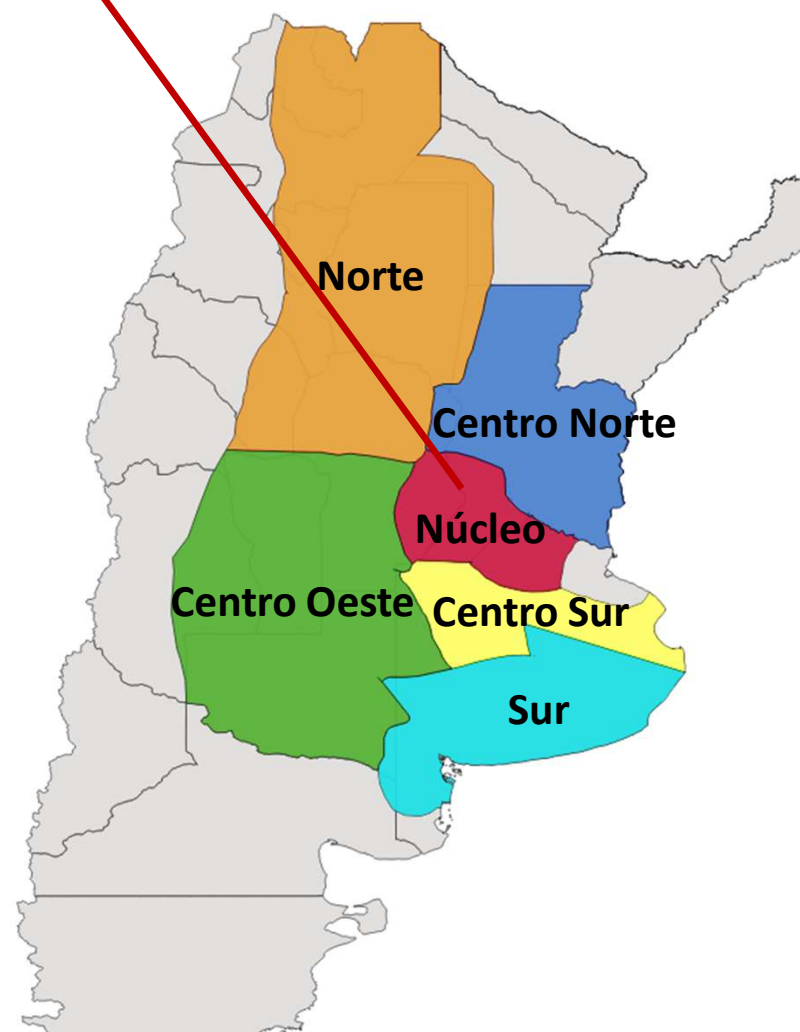
Fecha de siembra  
(anterior al 21 de Noviembre)

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

Densidad de siembra  
( $> 29 \text{ sem/m}^2$ )

Fósforo aplicado  
( $>$ dosis)

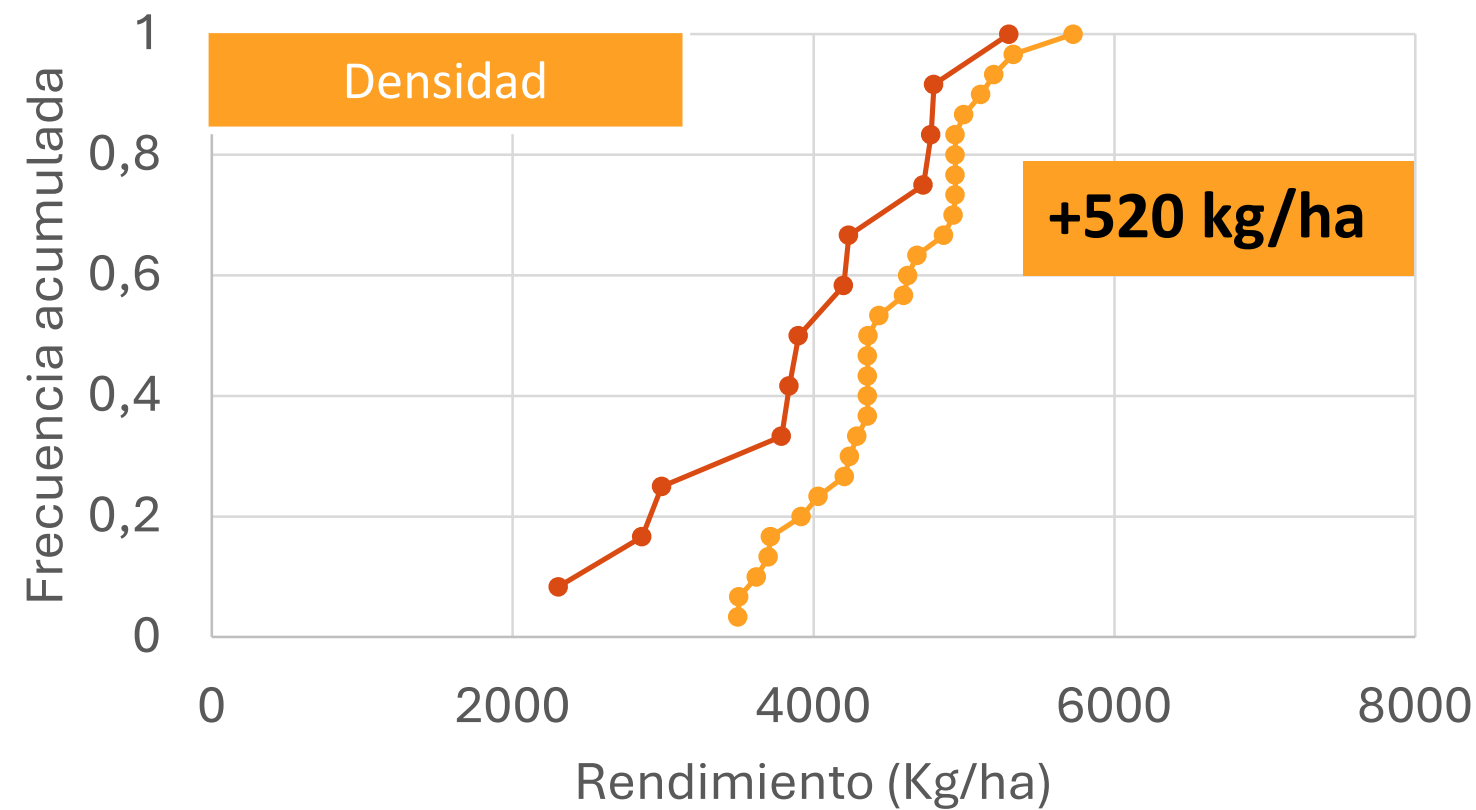
Rendimiento Alcanzable  
4651 kg/ha  
Brecha = 407 kg/ha  
(9%)



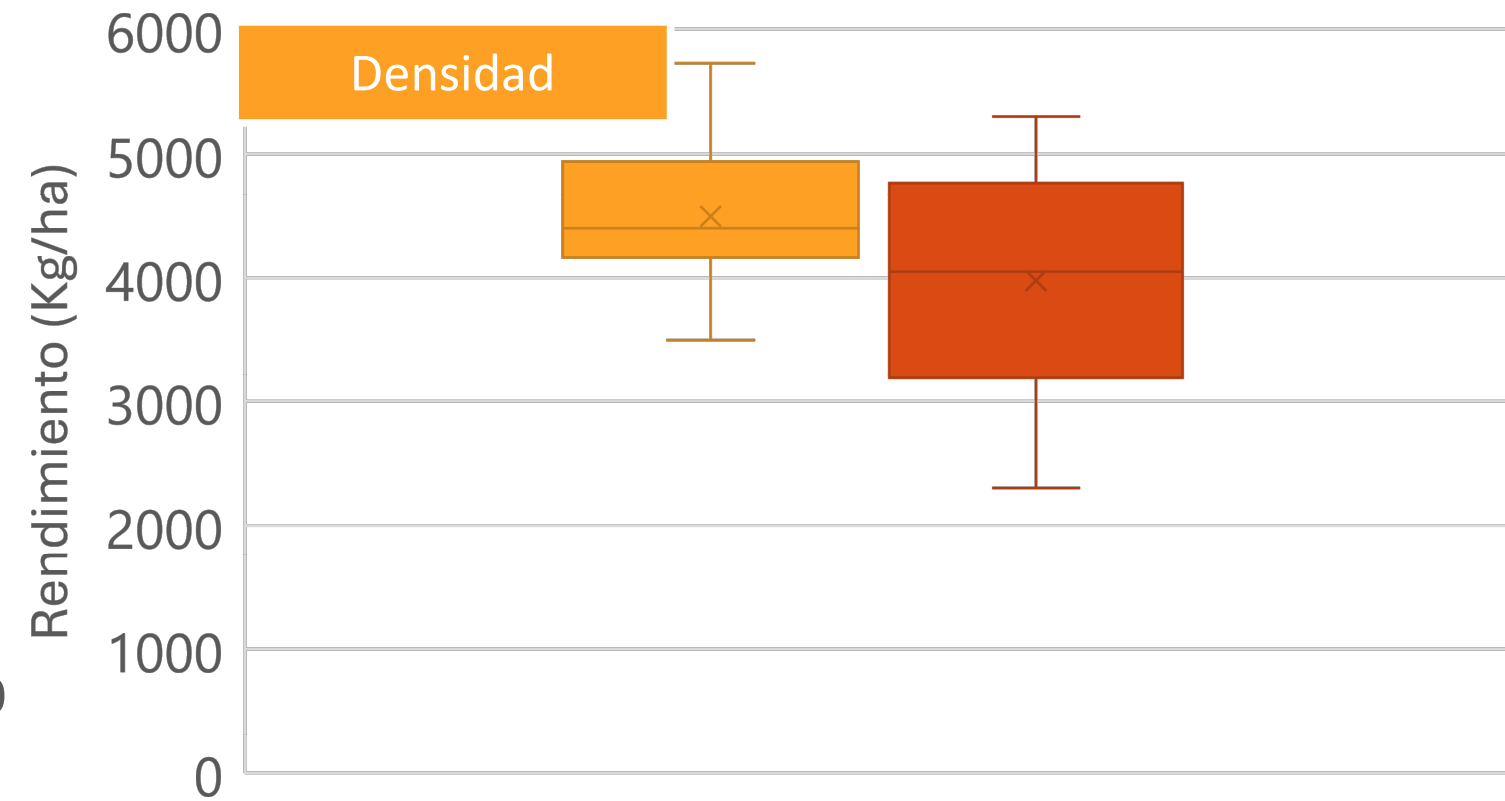
**Núcleo:** en siembras tempranas, utilizando grupos de madurez adecuados (III Corto, III Largo, IV Corto), densidades intermedias y con mayores dosis de fósforo, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

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

# Núcleo - Ambientes con Napa



- Densidades entre 29 y 41 sem/m<sup>2</sup>
- Densidades <29 y > 41 sem/m<sup>2</sup>



- Densidades entre 29 y 41 sem/m<sup>2</sup>
- Densidades <29 y > 41 sem/m<sup>2</sup>

# Soja de primera. Ambientes de potencial Alto.

## Núcleo

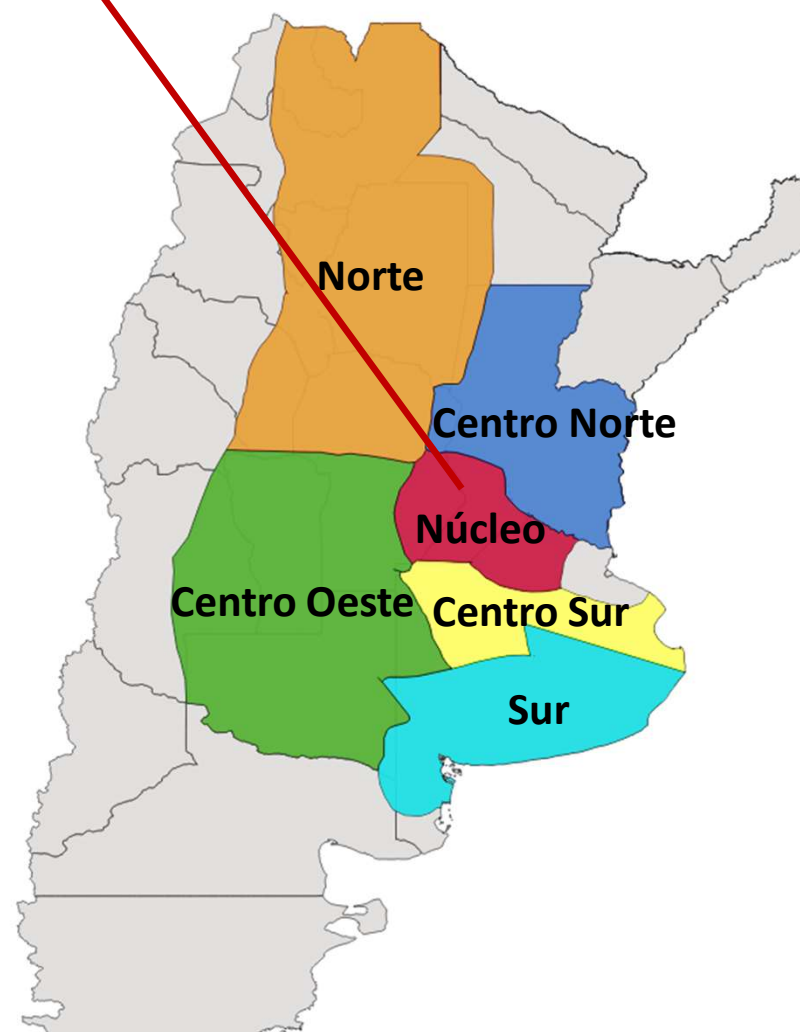
Fecha de siembra  
(anterior al 21 de Noviembre)

Grupo de Madurez  
(Grupos III Corto, VI Corto)

Fungicidas  
( $\geq 1$  aplicación)

Herbicidas postemergencia  
( $\geq 1$  Aplicación)

Rendimiento Alcanzable  
4350 kg/ha  
Brecha = 176 kg/ha  
(4%)

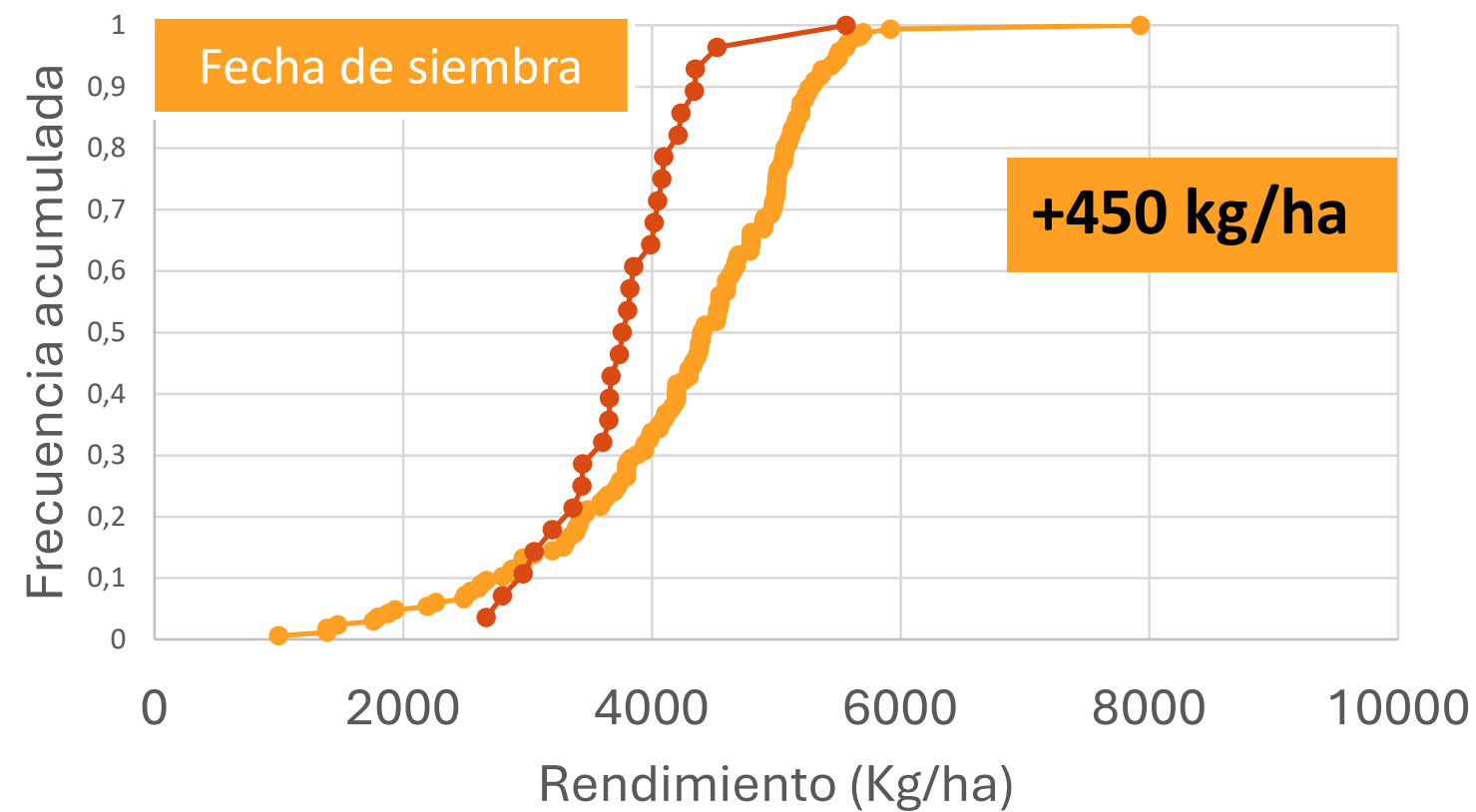


**Núcleo:** en siembras tempranas, utilizando grupos de madurez adecuados (III Corto, VI Corto), con al menos 1 aplicación de fungicidas y adecuado manejo de malezas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

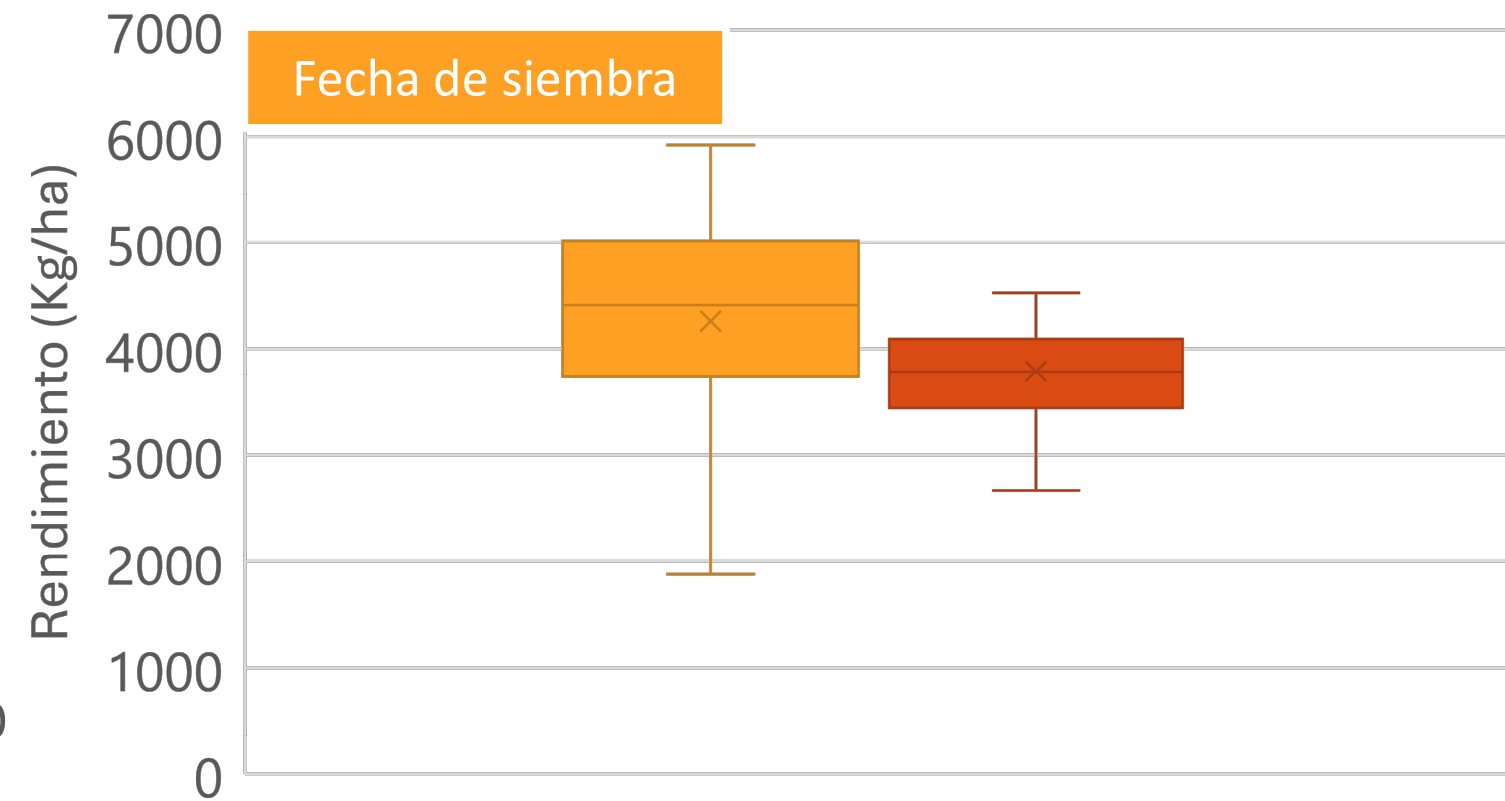
**Aclaración:** Estas interpretaciones están limitadas por efecto año (condiciones climáticas que se presenten)



# Núcleo - Ambientes con Potencial Alto



- FS anterior al 21 de Noviembre
- FS posterior al 21 de Noviembre



- FS anterior al 21 de Noviembre
- FS posterior al 21 de Noviembre

# Soja de primera. Ambientes de potencial Bajo.

## Núcleo

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

Fecha de siembra  
(anterior al 26 de Noviembre)

Densidad de siembra  
( $\geq 37$  sem/m<sup>2</sup> y  $< 48$  sem/m<sup>2</sup>)

Fósforo aplicado  
(>dosis)

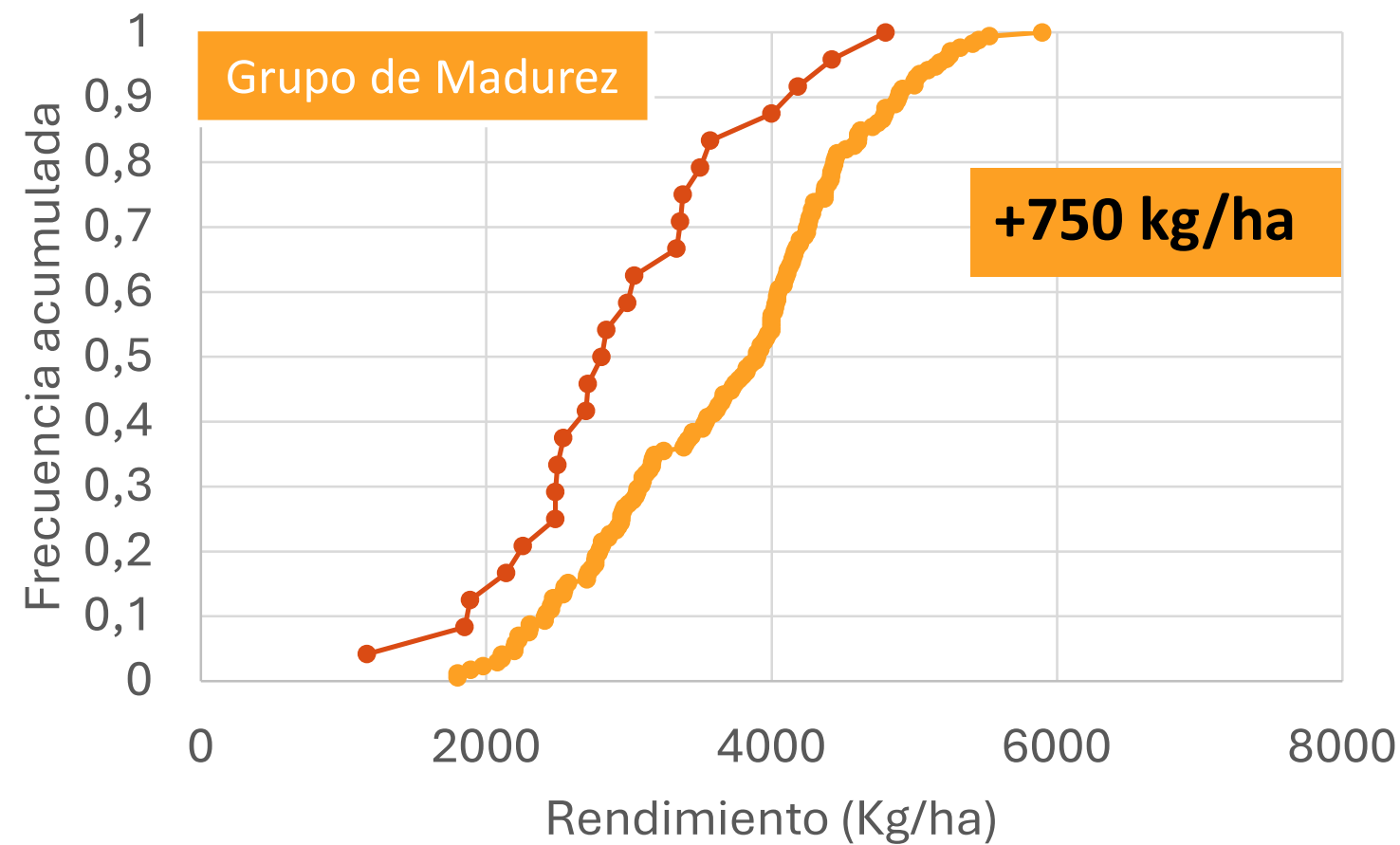
Rendimiento Alcanzable  
4013 kg/ha  
Brecha = 516 kg/ha  
(13%)



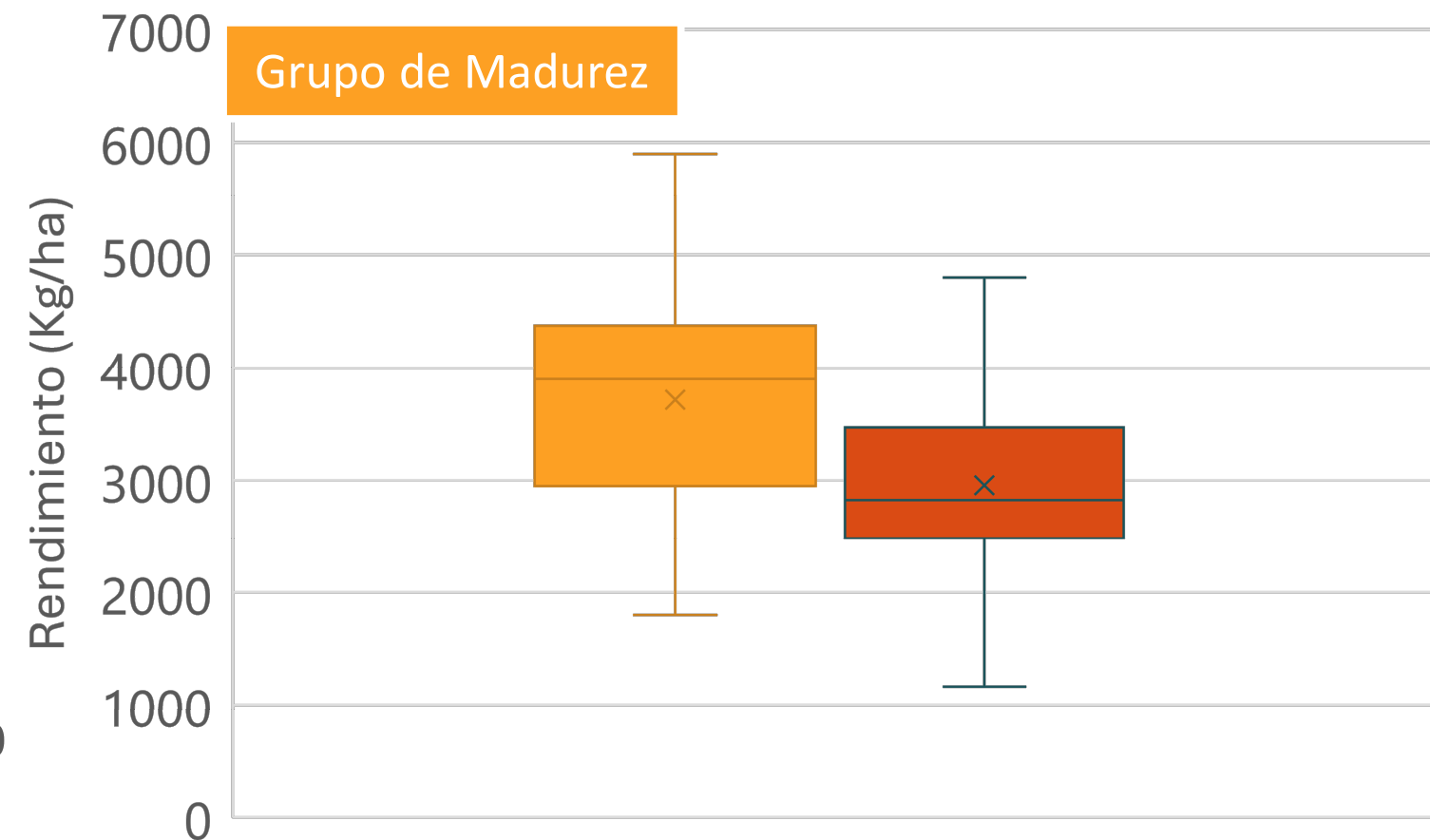
**Núcleo:** en siembras de grupos de madurez adecuados (III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo) con fecha temprana, densidades de siembra elevadas, y dosis superiores de fósforo, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

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

# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo

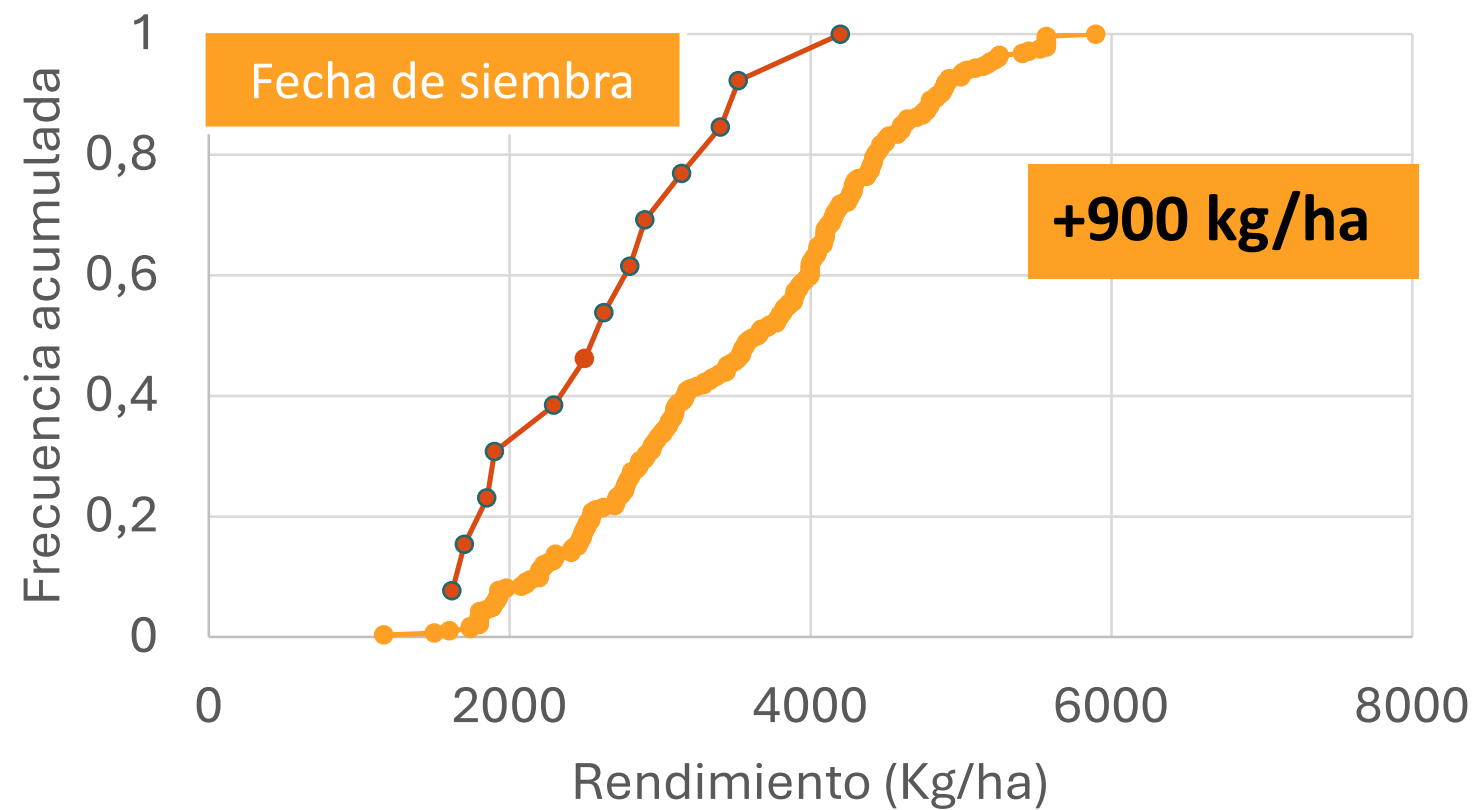


— GM III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo — Otros GM

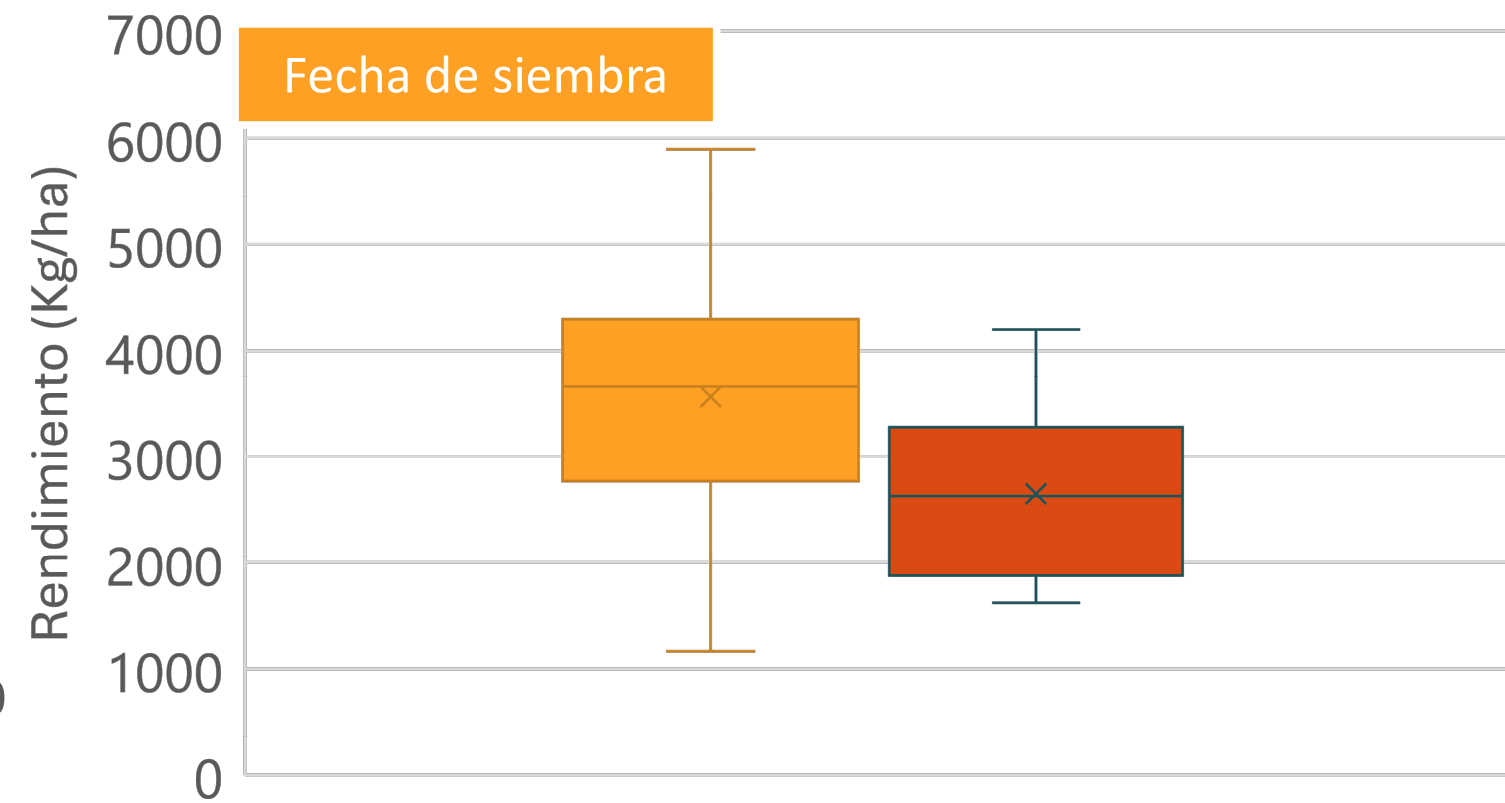


■ GM III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo ■ Otros GM

# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo

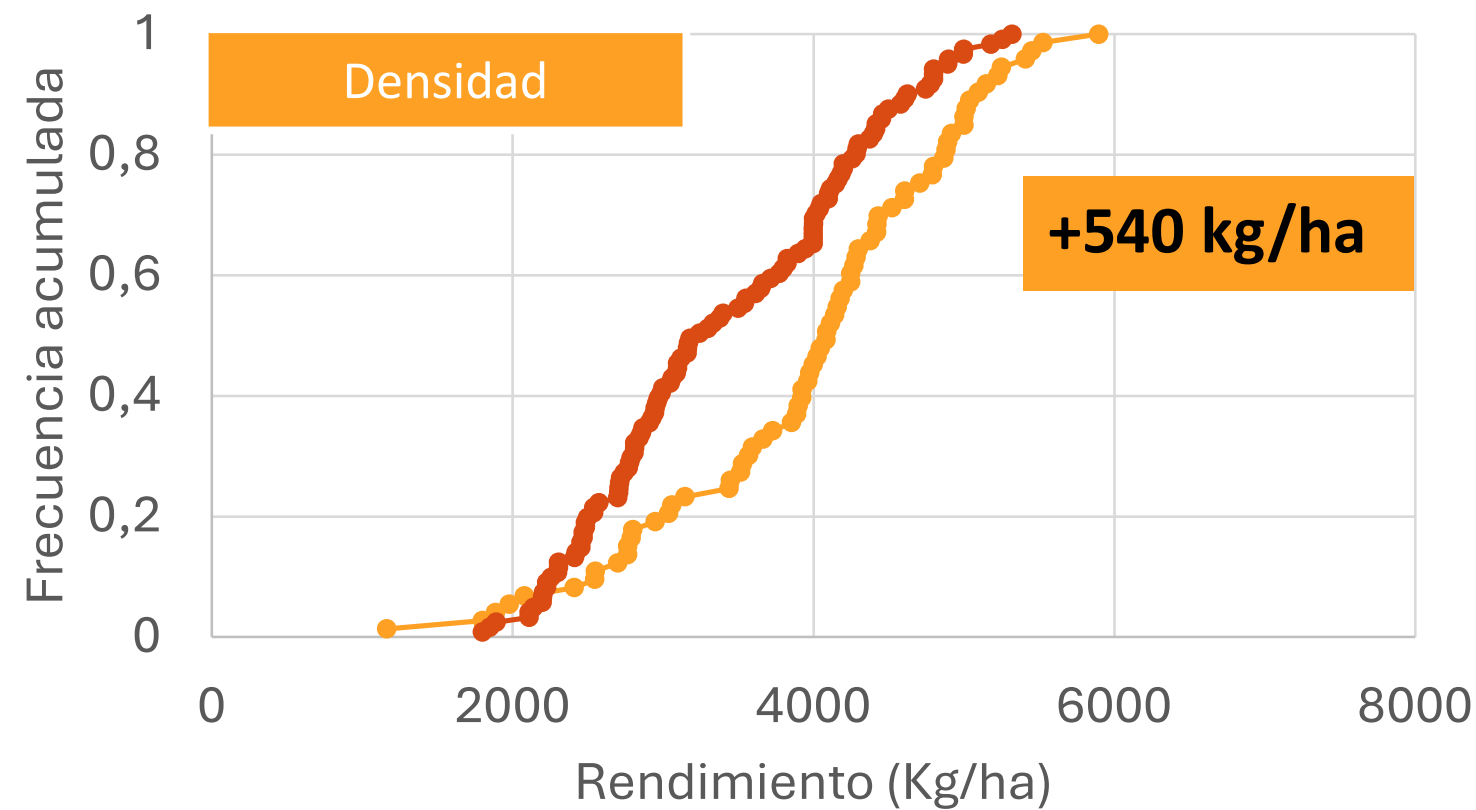


- FS anterior al 26 de Noviembre
- FS posterior al 26 de Noviembre

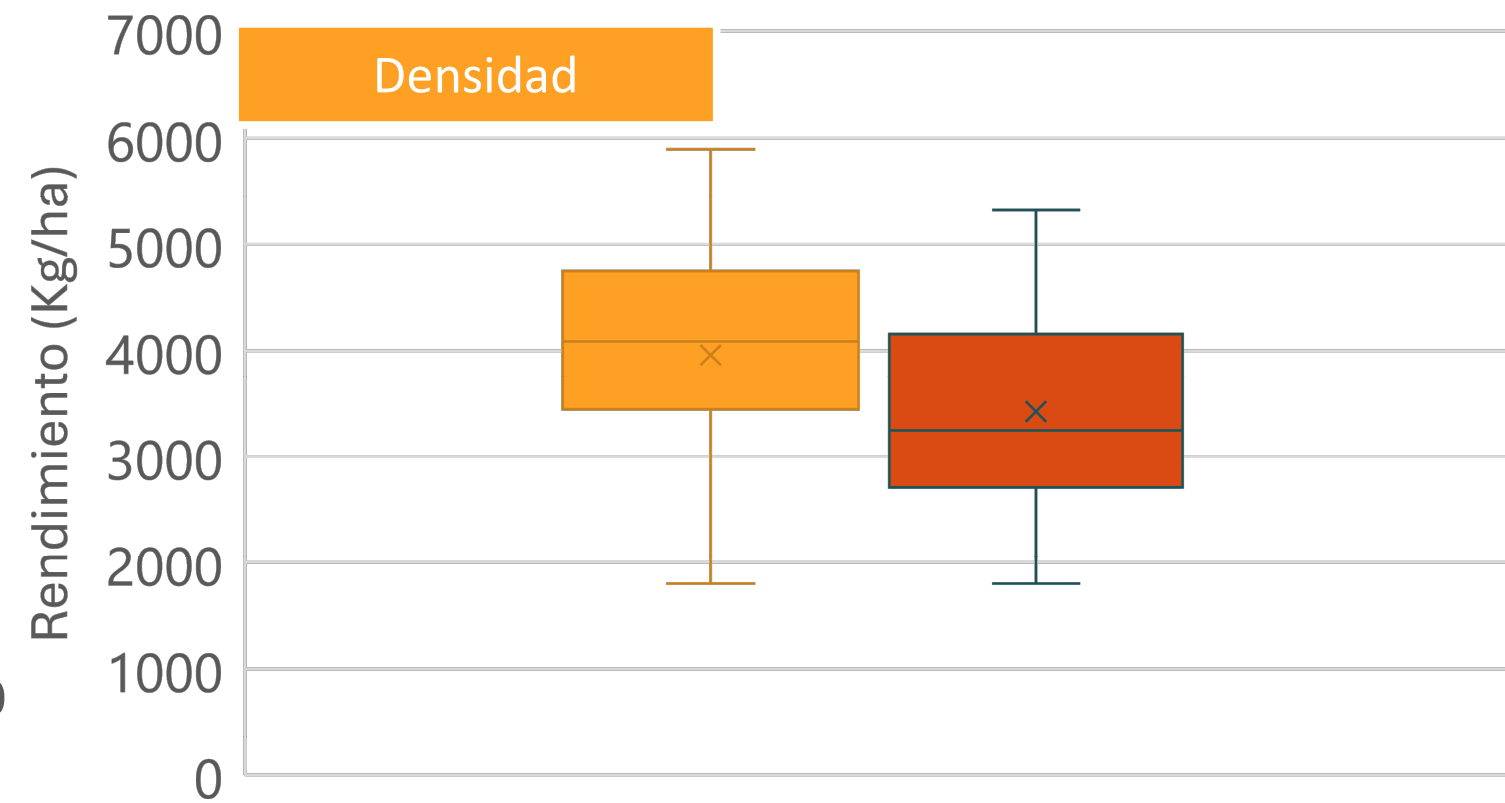


- FS anterior al 26 de Noviembre
- FS posterior al 26 de Noviembre

# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo



- Densidades entre 37 y 48 sem/m<sup>2</sup>
- Densidades < 37 y > 48 sem/m<sup>2</sup>



- Densidades entre 37 y 48 sem/m<sup>2</sup>
- Densidades < 37 y > 48 sem/m<sup>2</sup>

# Soja de segunda. Ambientes de potencial Alto.

## Núcleo

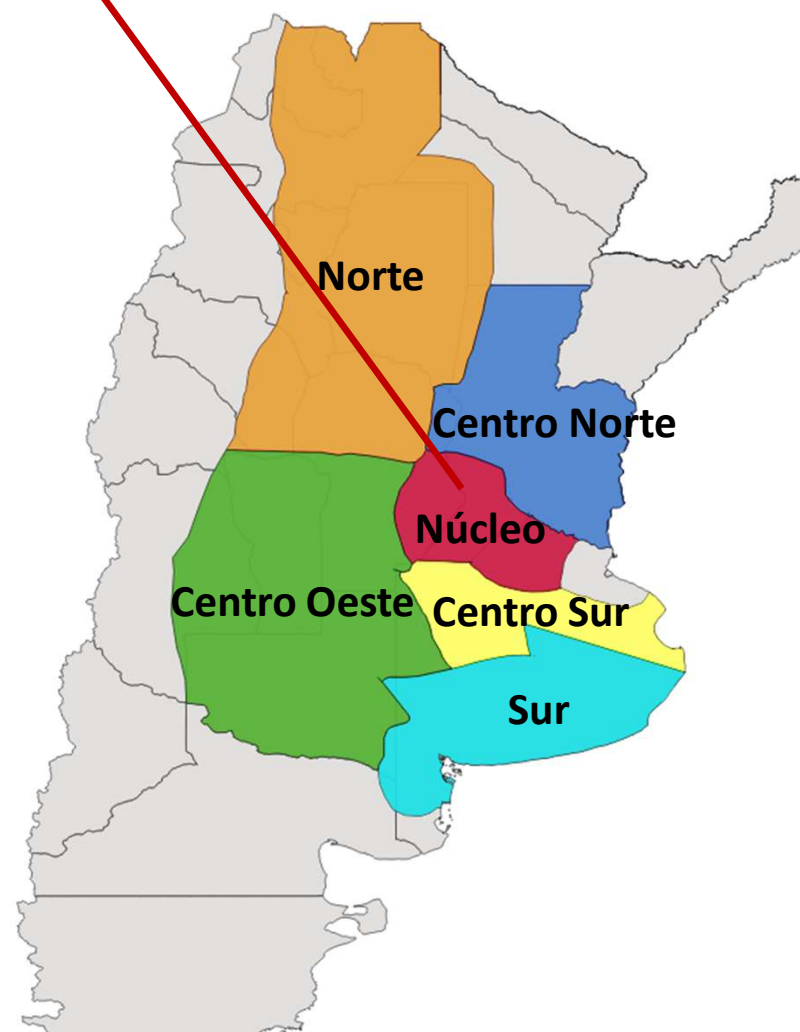
Fecha de siembra  
(anterior al 6 de Diciembre)

Distanciamiento  
( $\geq 39$  cm)

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

Fósforo aplicado  
( $>$ dosis)

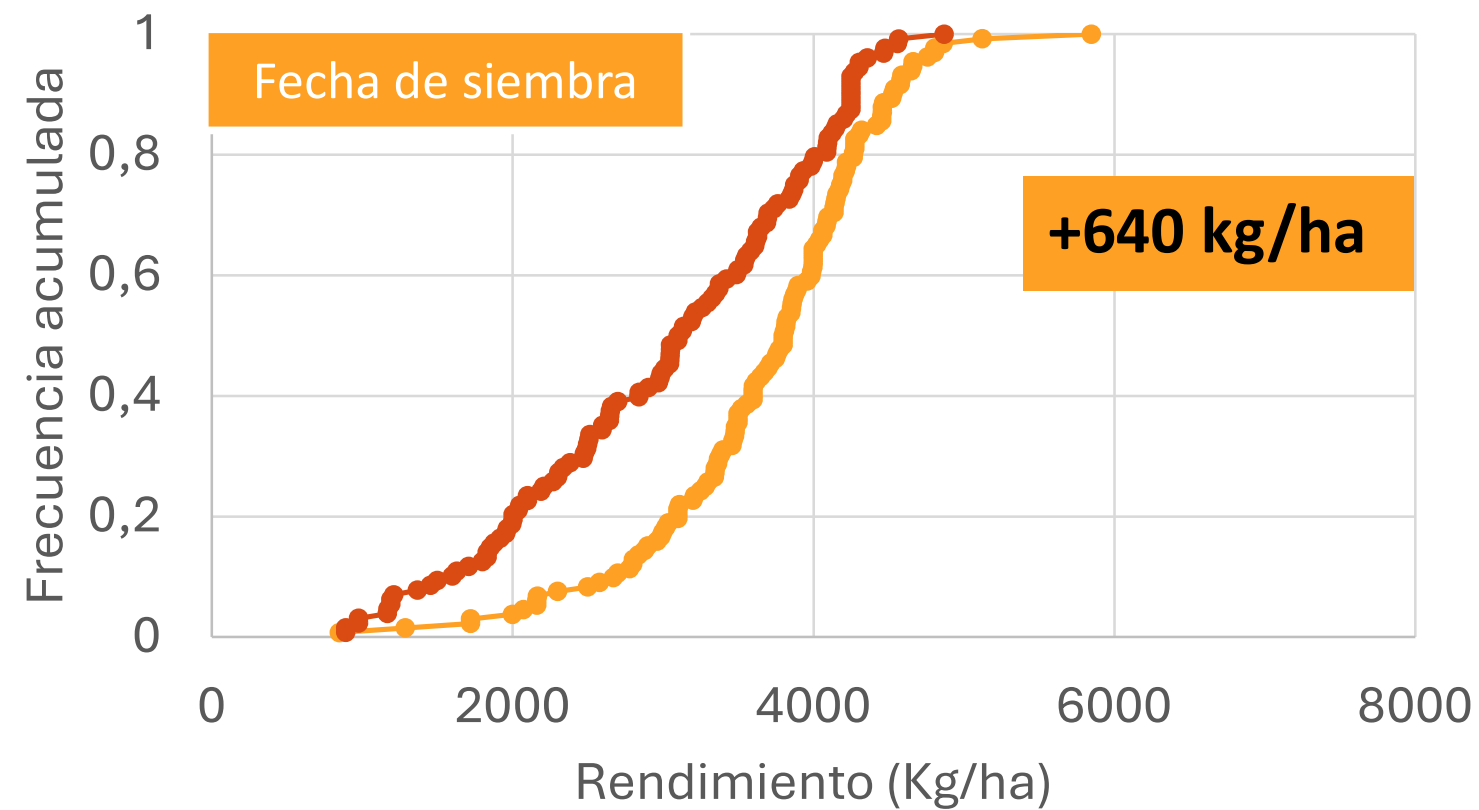
Rendimiento Alcanzable  
3446 kg/ha  
Brecha = 301 kg/ha  
(9%)



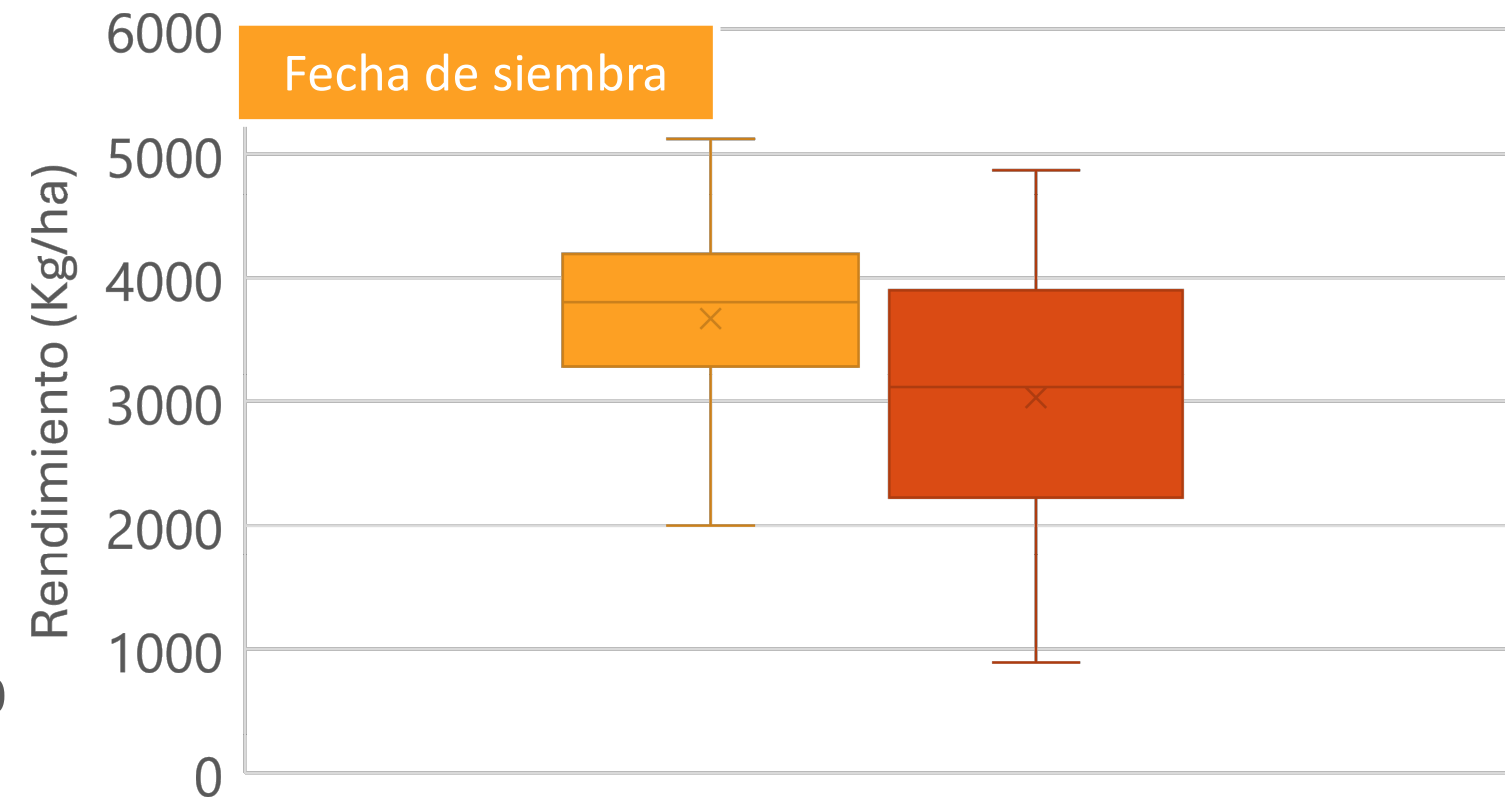
**Núcleo:** en siembras tempranas, con grupos de madurez adecuados (IV Corto, IV Largo, V Corto) y dosis superiores de fósforo, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

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

# Núcleo - Ambientes con Potencial Alto



- FS anterior al 6 de Diciembre
- FS posterior al 6 de Diciembre



- FS anterior al 6 de Diciembre
- FS posterior al 6 de Diciembre

# Soja de primera. Ambientes de potencial Bajo.

## Núcleo

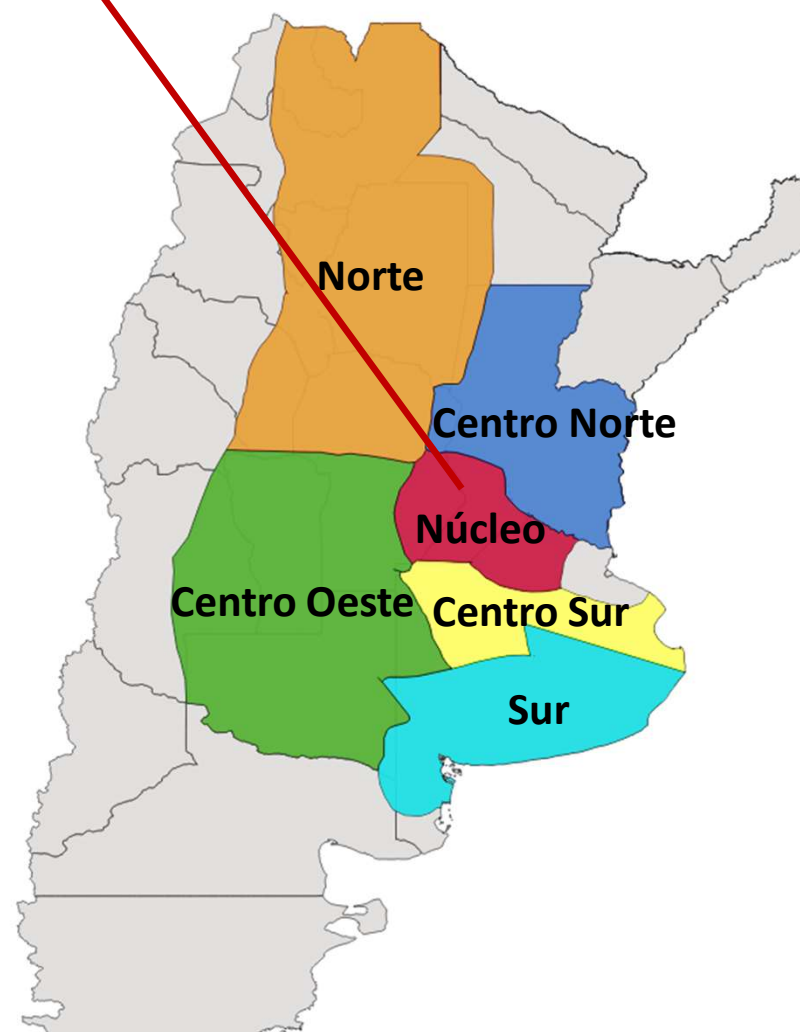
Fungicidas  
( $\geq 1$  aplicación)

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

Densidad de siembra  
( $< 43$  sem/m<sup>2</sup>)

Insecticidas  
( $< 1$  aplicación)

Rendimiento Alcanzable  
2928 kg/ha  
Brecha = 340 kg/ha  
(12%)

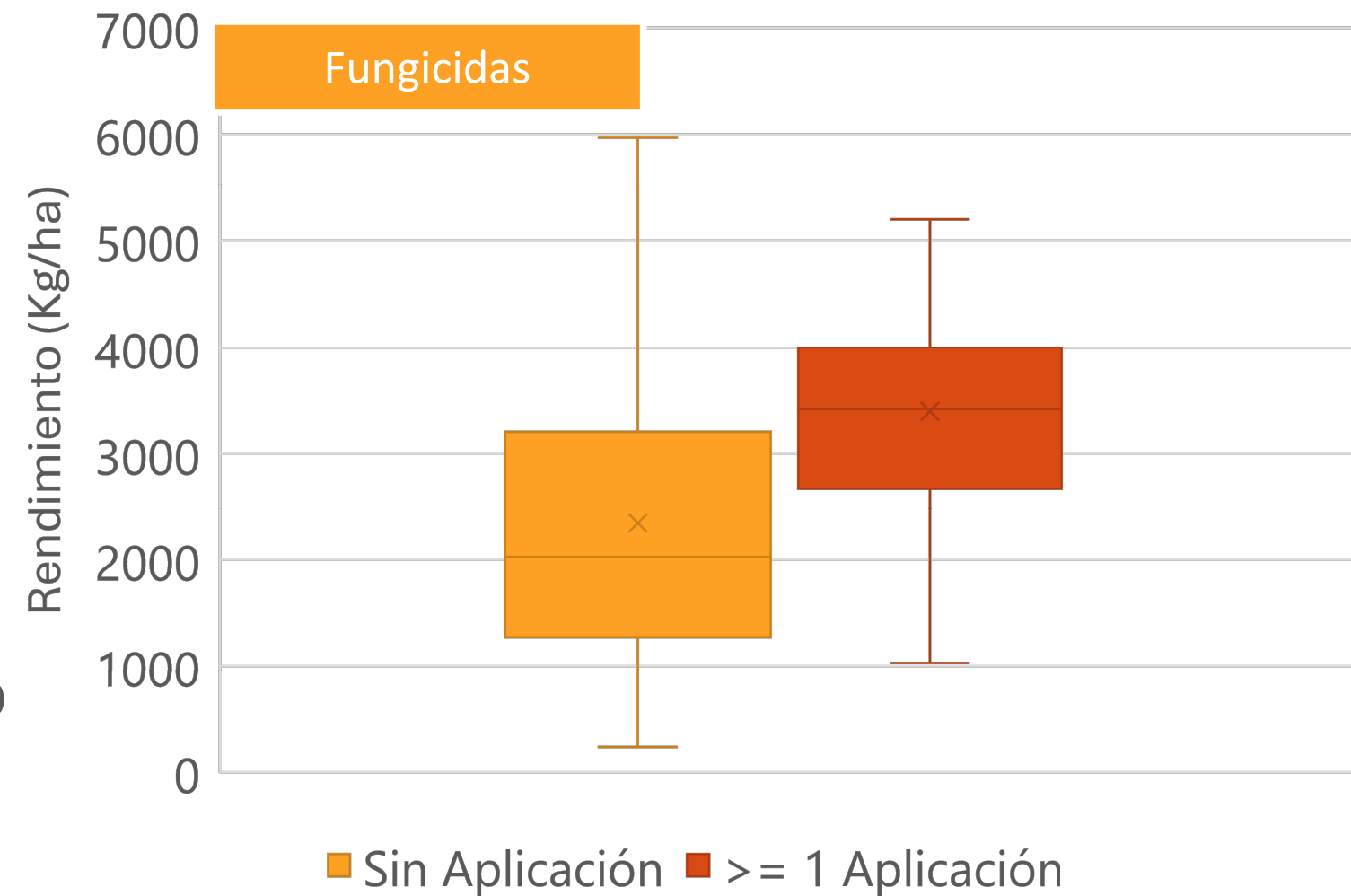
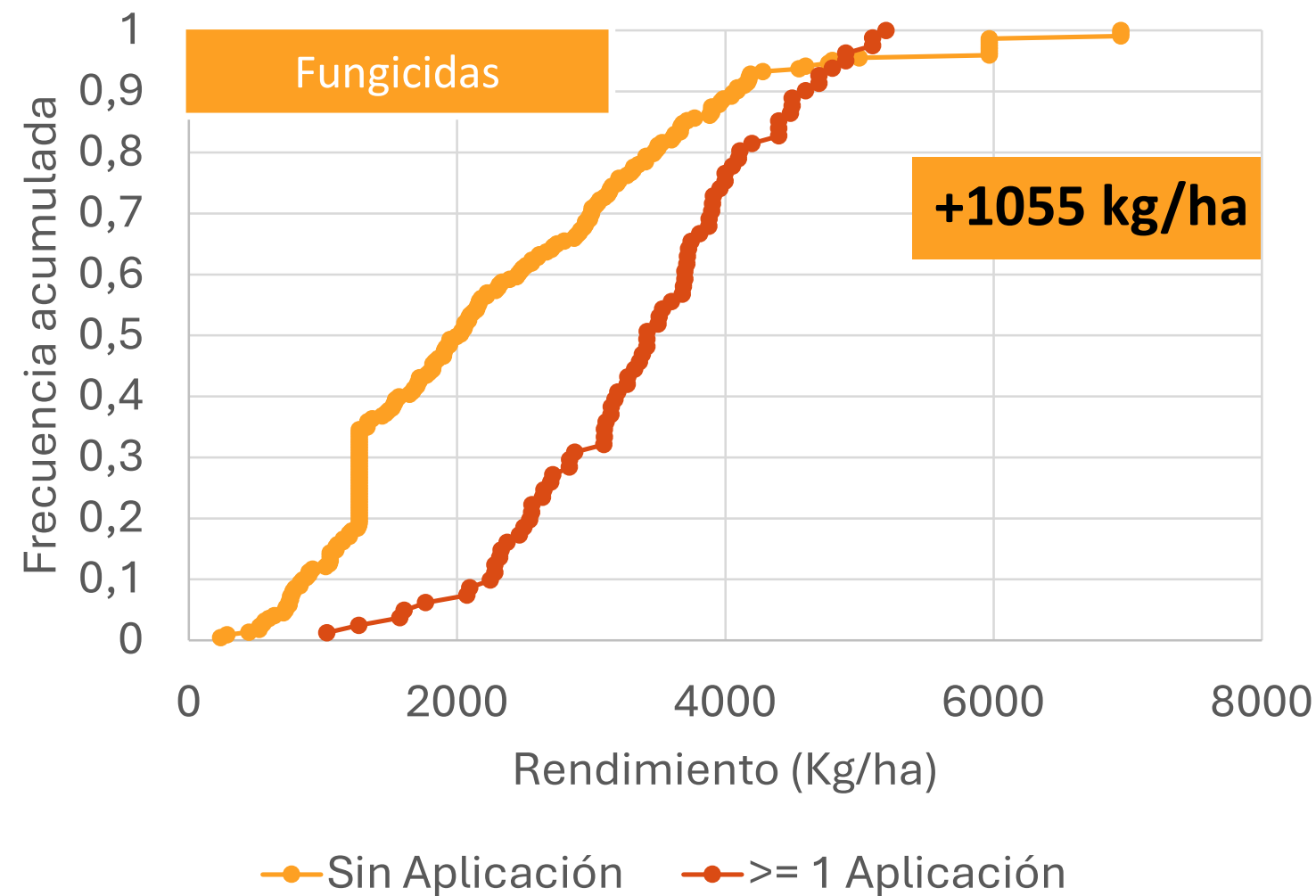


**Núcleo:** utilizando grupos de madurez adecuados (III Largo, IV Corto, IV Largo, V Largo, VI Corto, VI Largo), con menores densidades de siembra, al y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

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



# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo





[www.crea.org.ar](http://www.crea.org.ar)



[/crea.org](https://www.facebook.com/crea.org)



[/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea)



[@crea\\_arg](https://www.instagram.com/crea_arg)



[@crea\\_arg](https://twitter.com/crea_arg)