

# 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.

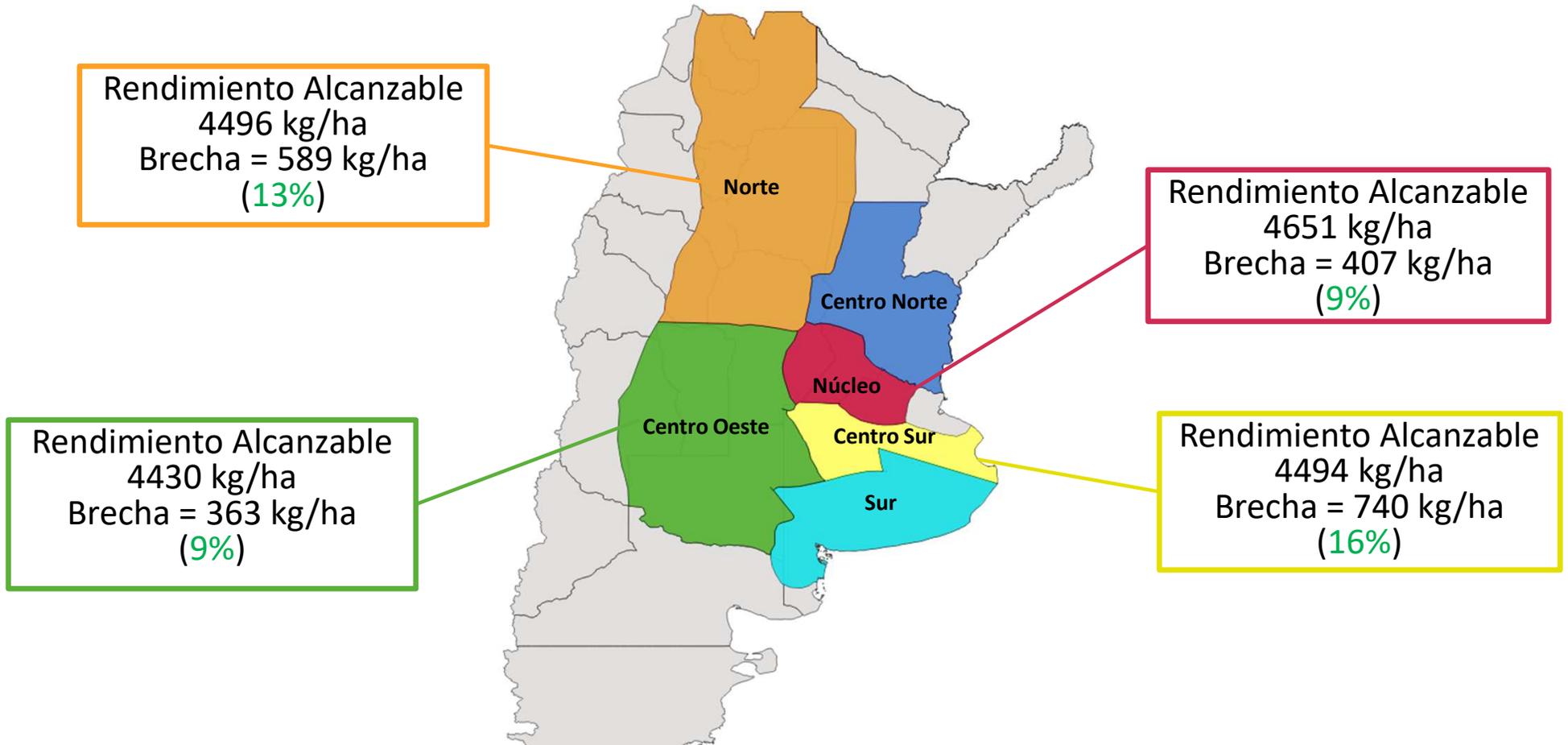


Se listan las variables que tienen mayor peso en la determinación de la brecha de rendimientos, ordenadas por relevancia.

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

<b>Norte</b>
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 con Napa.



## Soja de primera. Ambientes con Napa.

IMPORTANCIA



	Norte	Centro Oeste	Núcleo	Centro Sur
Grupo de Madurez (Grupos III Largo, IV Corto, IV Largo)	Fecha de siembra (anterior al 10 de Noviembre)	Fecha de siembra (anterior al 21 de Noviembre)	Fecha de siembra (anterior al 9 de Noviembre)	
Fósforo aplicado (>dosis)	Fungicidas (>=1 aplicación)	Grupo de Madurez (Grupos III Corto, III Largo, IV Corto)	Fungicidas (>=1 aplicación)	
Herbicidas en Barbecho (<2 Aplicaciones)	Azufre aplicado (>dosis)	Densidad de siembra (> 29 sem/m <sup>2</sup> )	Grupo de Madurez (Grupos II Corto, IV Corto, IV Largo)	
Fecha de siembra (anterior al 6 de Enero)	Antecesor (Maíz)	Fósforo aplicado (>dosis)	Azufre aplicado (>dosis)	

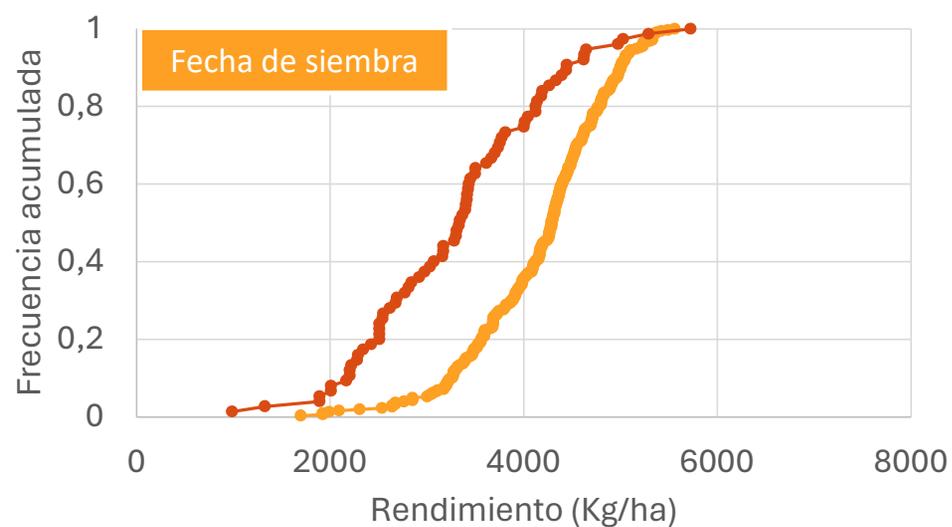
## Soja de primera. Ambientes con Napa.

- **Norte:** en siembras con una fecha de siembra anterior al 6 de enero, grupos de madurez adecuados (III Largo, IV Corto, IV Largo), mayores dosis de fósforo aplicado, y no más de 2 aplicaciones de herbicidas en barbecho, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Oeste:** en siembras con fechas anteriores al 10 de noviembre, con al menos 1 aplicación de fungicidas, mayores dosis de azufre y teniendo como antecesor maíz, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Núcleo:** en siembras con fechas anteriores al 21 de noviembre, utilizando grupos de madurez adecuados (III Corto, III Largo, IV Corto), densidades de siembra menores a 29 sem/m<sup>2</sup> y con una mayor incorporación de fósforo a la dosis de fertilización, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Sur:** en siembras con fecha anterior al 9 de noviembre, con al menos 1 aplicación de fungicidas, utilizando grupos de madurez adecuados (II Corto, IV Corto, IV Largo) y con una mayor incorporación de azufre a la dosis de fertilización, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

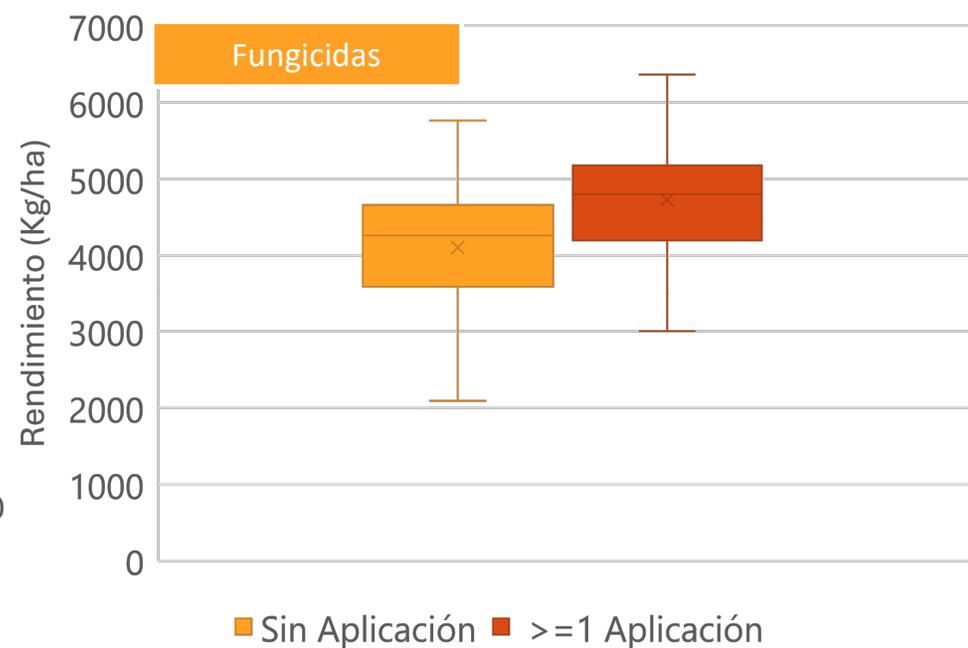
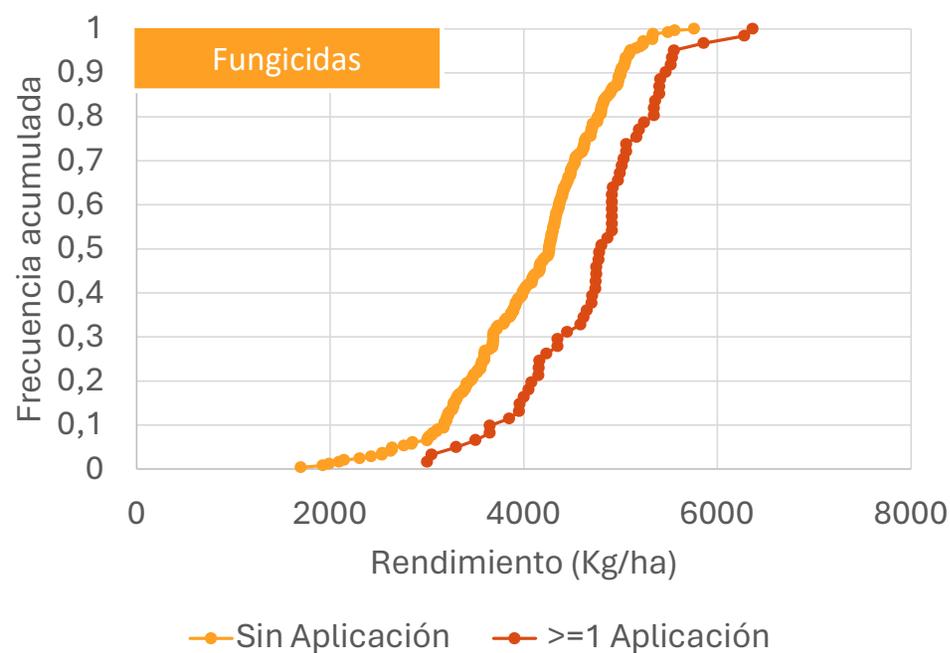
---

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

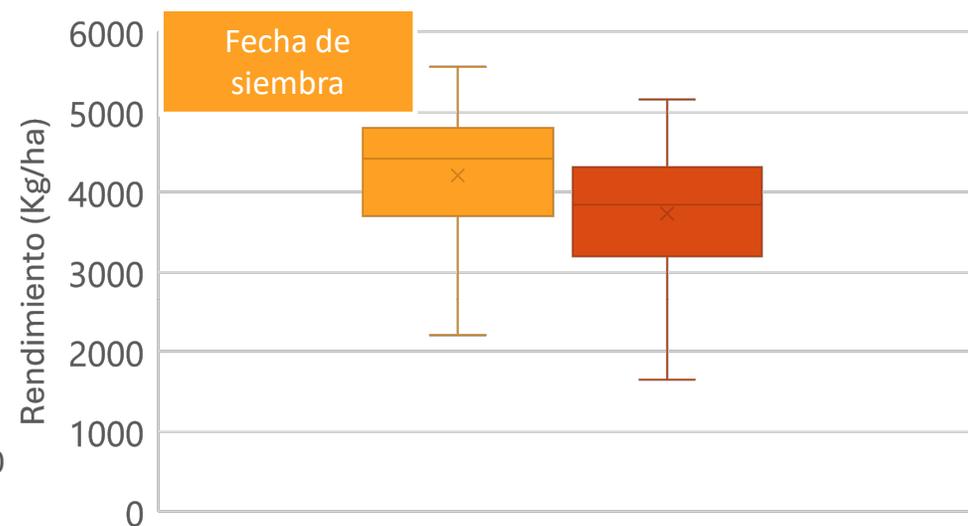
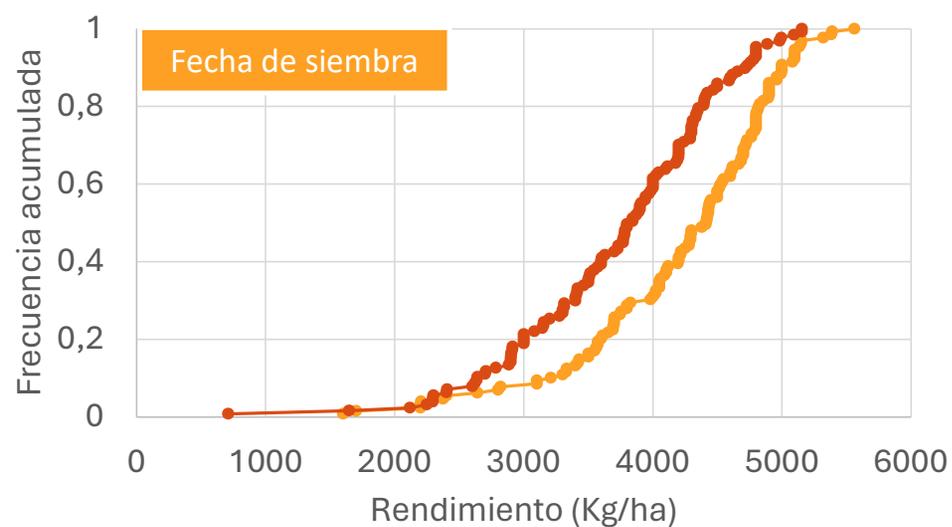
# Centro Sur- Ambientes con Napa



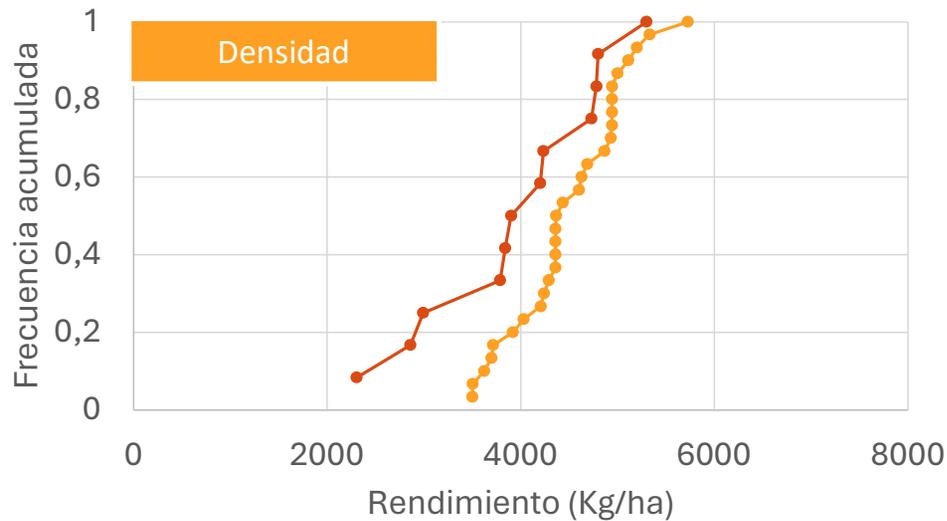
# Centro Sur- Ambientes con Napa



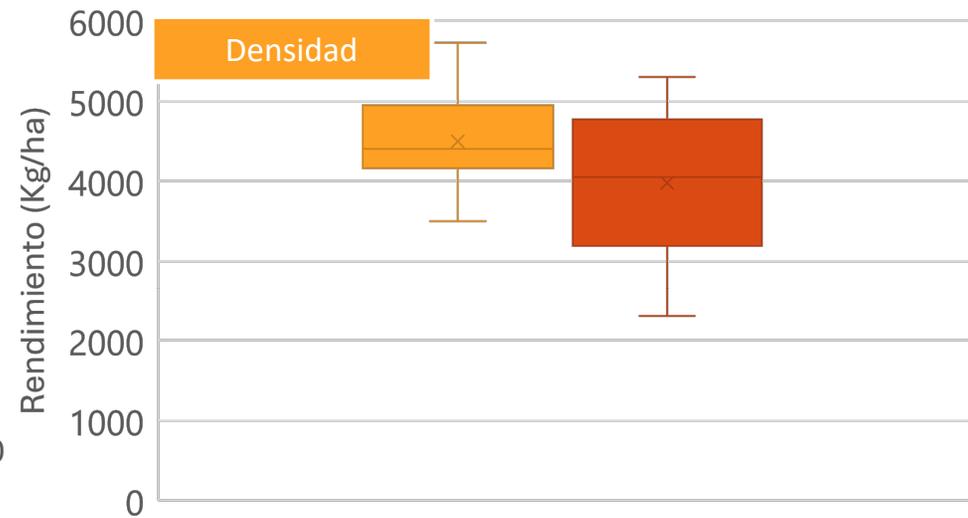
# Centro Oeste - Ambientes con Napa



# Núcleo - Ambientes con Napa

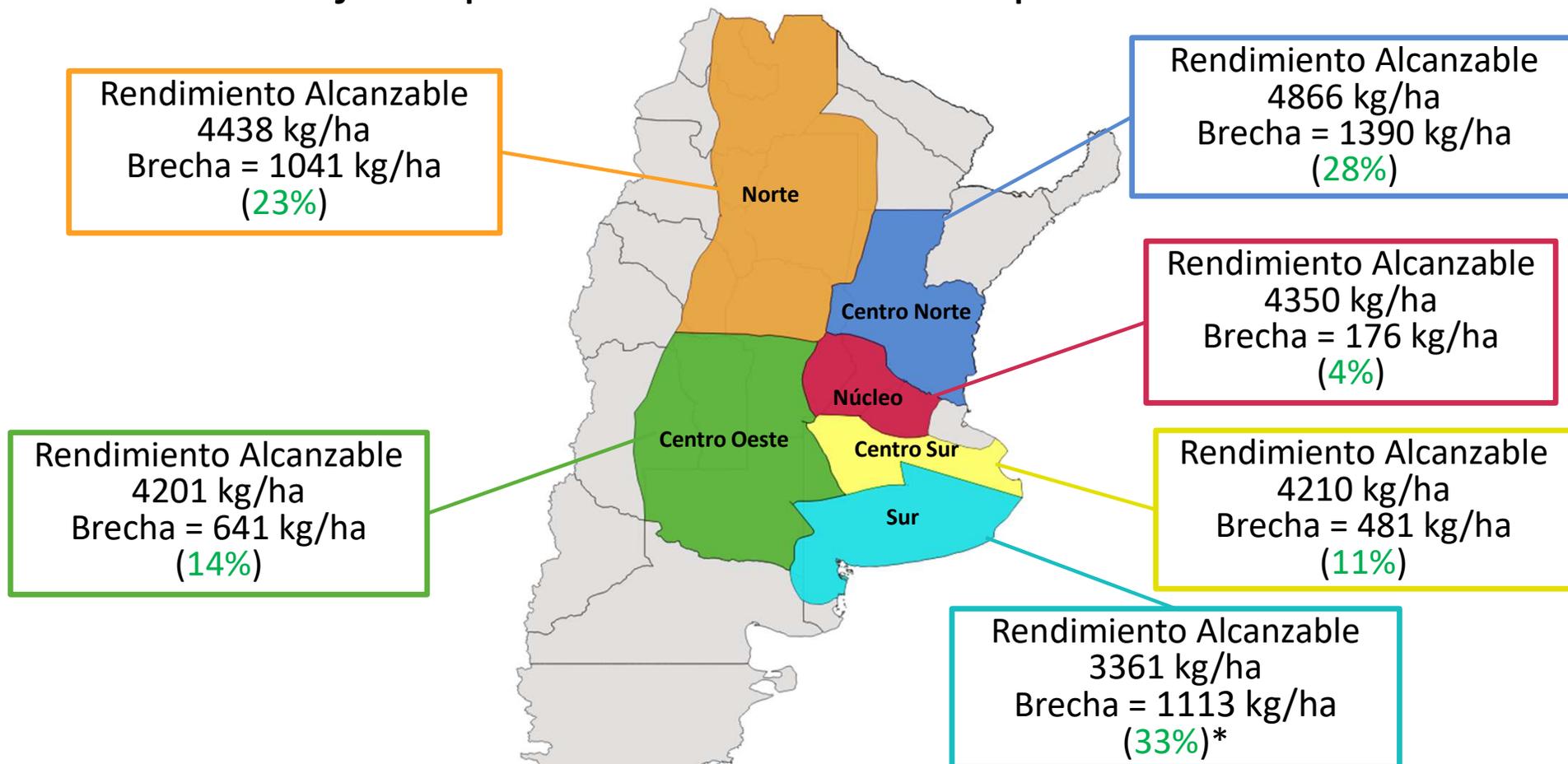


- Densidades entre 29 y 41 sem/m2
- Densidades <29 y >41 sem/m2



- Densidades entre 29 y 41 sem/m2
- Densidades <29 y >41 sem/m2

## Soja de primera. Ambientes de potencial alto.



\* Niveles de Potencial Alto y Bajo agrupados debido al requisito de mínimo número de datos.

## Soja de primera. Ambientes de potencial alto.

IMPORTANCIA



	Norte	Centro Norte	Centro Oeste	Núcleo	Centro Sur	Sur
Fecha de siembra (anterior al 1 de Enero)	Fecha de siembra (anterior al 9 de Noviembre)	Fecha de siembra (anterior al 10 de Noviembre)	Fecha de siembra (anterior al 21 de Noviembre)	Fecha de siembra (anterior al 7 de Diciembre)	Azufre aplicado (>dosis)	
Grupo de Madurez (Grupos IV Largo, V Largo, VI Corto, VII Corto)	Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, IV Largo)	Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, IV Largo)	Grupo de Madurez (Grupos III Corto, VI Corto)	Densidad de siembra (<47 sem/m <sup>2</sup> )	Densidad de siembra (>28 sem/m <sup>2</sup> )	
Fósforo aplicado (>dosis)	Densidad de siembra (<40 sem/m <sup>2</sup> )	Fósforo aplicado (>dosis)	Fungicidas (>=1 aplicación)	Fungicidas (>=1 aplicación)	Antecesor (Maíz)	
Herbicidas postemergencia (>=1 Aplicación)		Antecesor (Maíz)	Herbicidas postemergencia (>=1 Aplicación)	Azufre aplicado (>dosis)	Fósforo Aplicado (>dosis)	

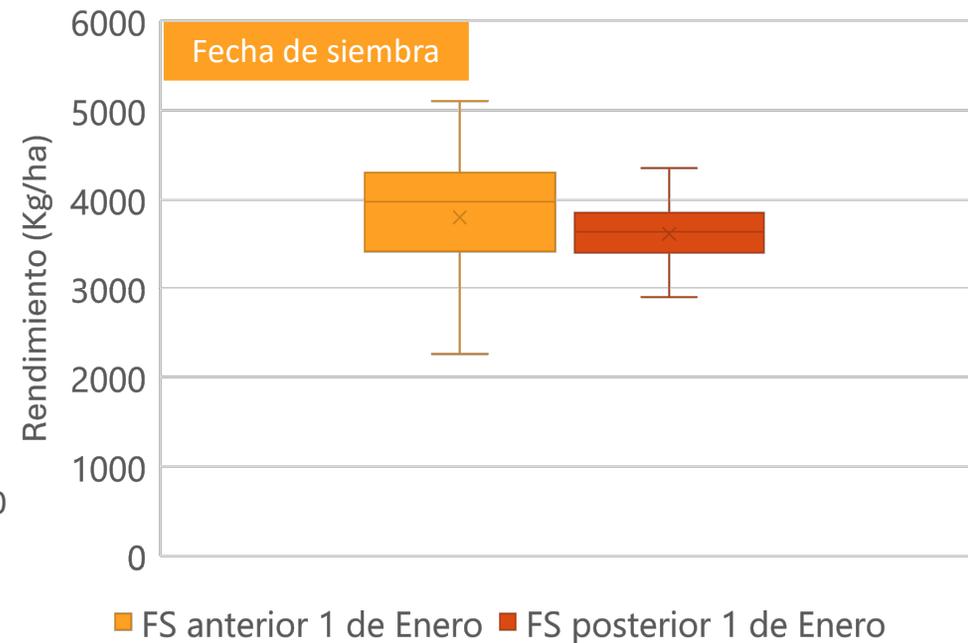
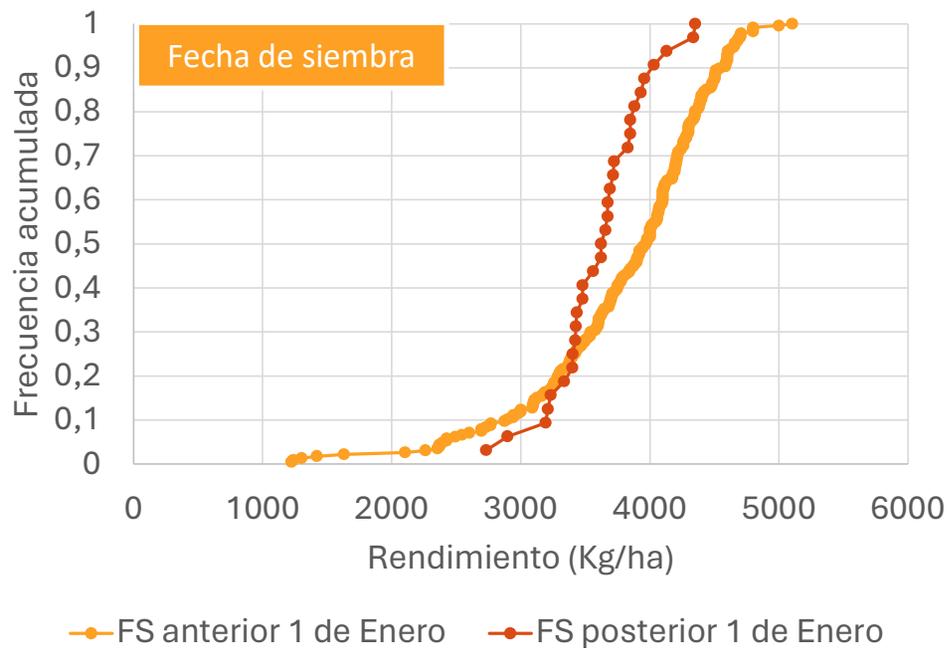
## Soja de primera. Ambientes de potencial alto.

- **Norte:** en siembras con fecha anterior al 1 de enero, utilizando grupos de madurez adecuados (IV Largo, V Largo, VI Corto, VII Corto), con dosis superiores de fósforo aplicado y con al menos 1 aplicación de herbicidas postemergencia, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Norte:** en siembras con fecha anterior al 9 de noviembre, utilizando grupos de madurez adecuados (IV Corto, IV Largo) y con densidades de siembra menores a 40 sem/m<sup>2</sup> , aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Oeste:** en siembras con fecha anterior al 10 de noviembre, utilizando grupos de madurez adecuados (IV Corto, IV Largo), con dosis superiores de fósforo aplicado y teniendo como antecesor maíz, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Núcleo:** en siembras con fecha anterior al 21 de noviembre, utilizando grupos de madurez adecuados (III Corto, VI Corto), con al menos 1 aplicación de fungicidas y al menos 1 aplicación de herbicidas postemergencia, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Sur:** en siembras con fecha anterior al 7 de diciembre, con densidades de siembra menores a 47 sem/m<sup>2</sup>, al menos 1 aplicación de fungicidas y con dosis superiores de azufre aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Sur:** con dosis superiores de azufre aplicado, densidades de siembra mayores a 27 sem/m<sup>2</sup> , teniendo como antecesor maíz y con dosis superiores de fósforo aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

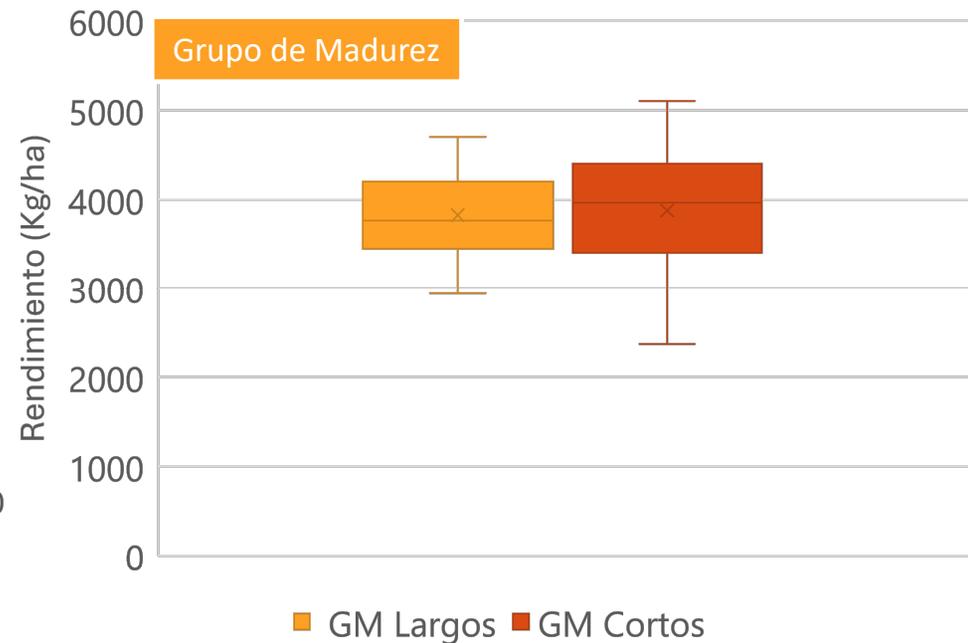
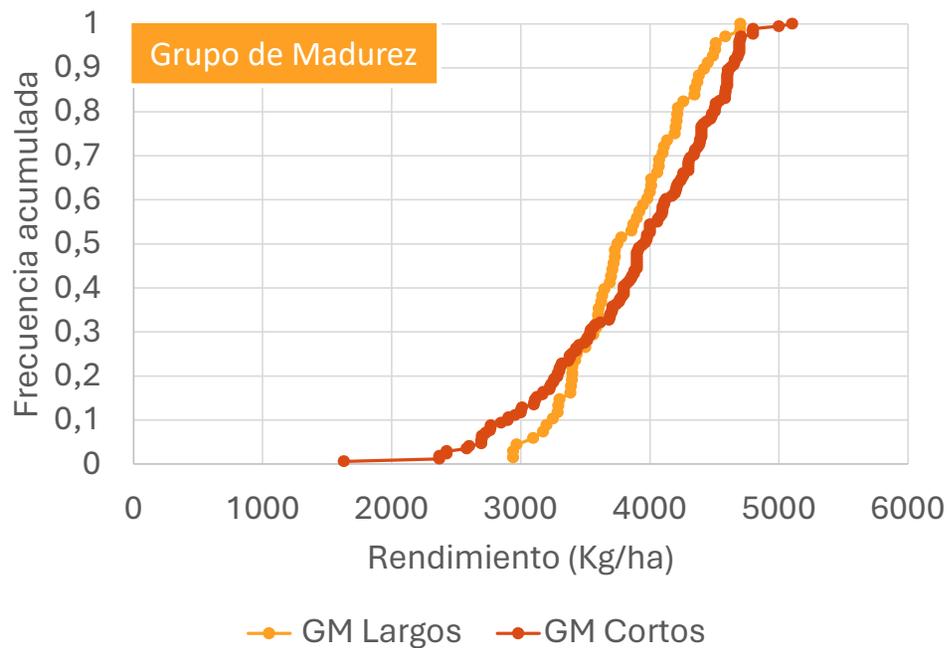
---

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

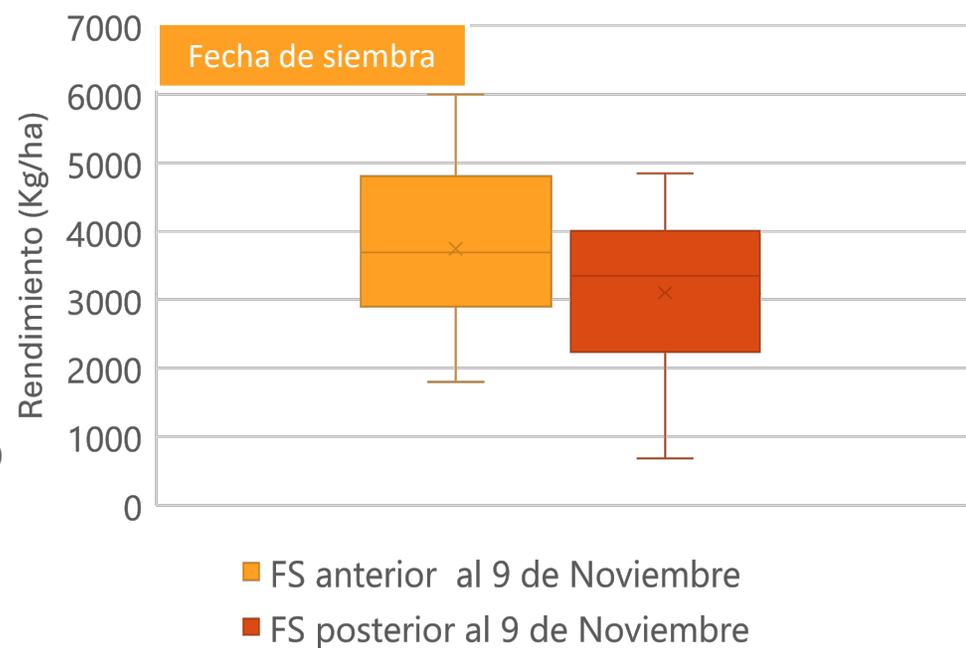
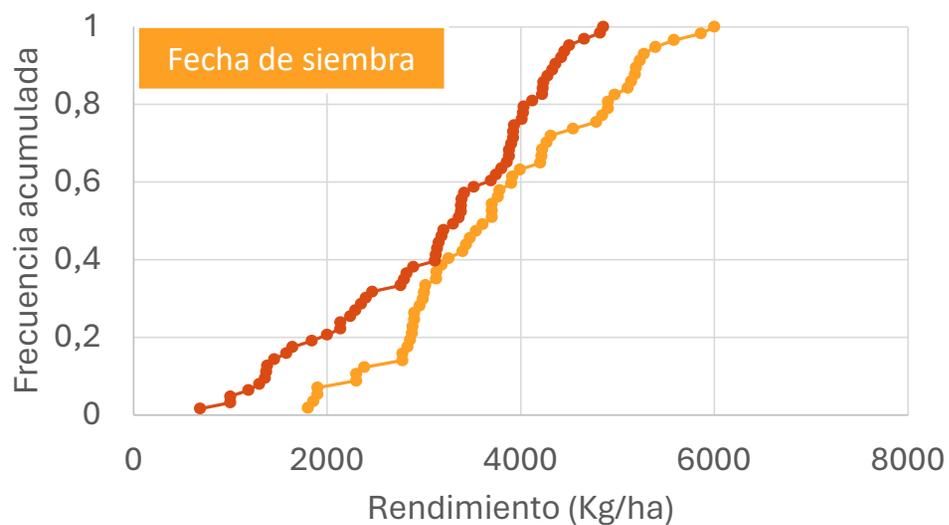
# Norte - Ambientes con Potencial Alto



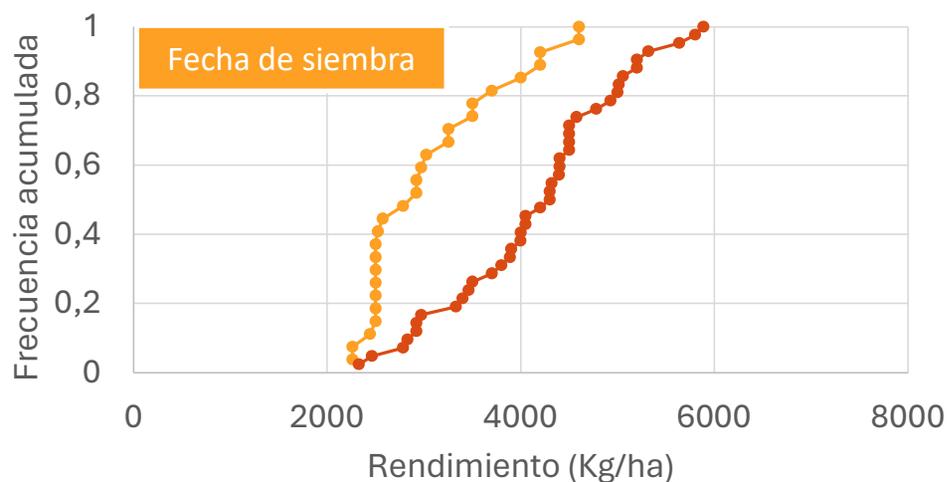
# Norte - Ambientes con Potencial Alto



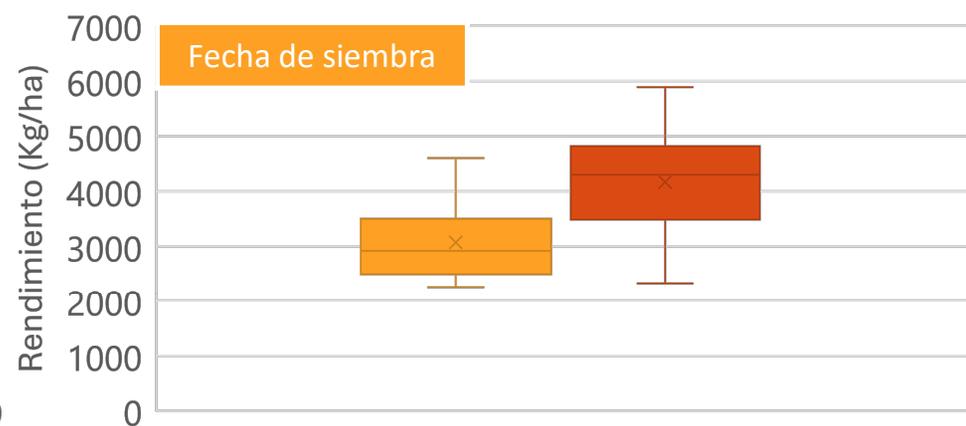
# Centro Norte - Ambientes con Potencial Alto



# Centro Oeste - Ambientes con Potencial Alto

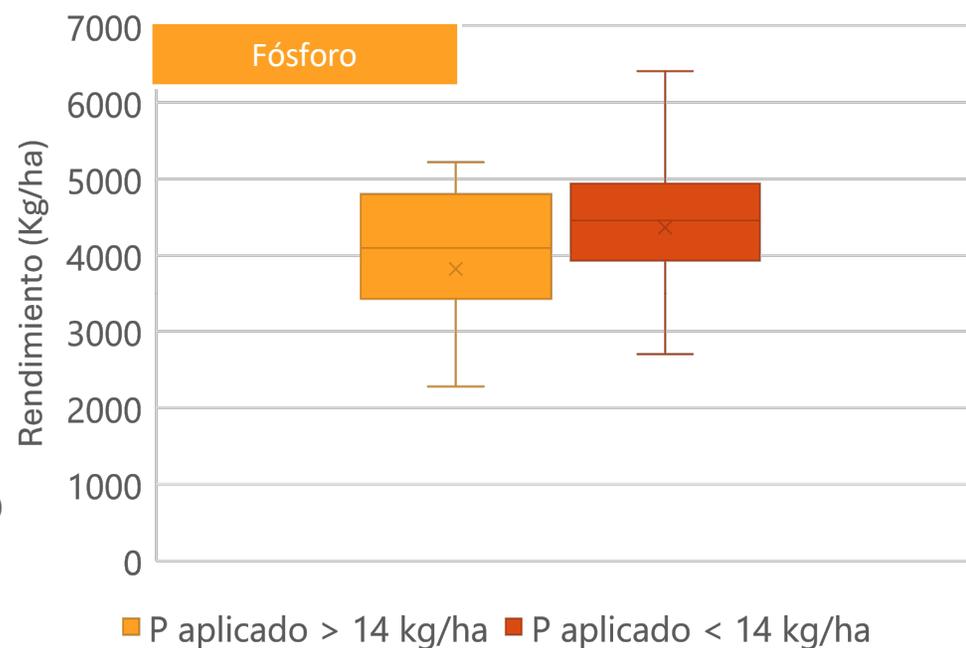
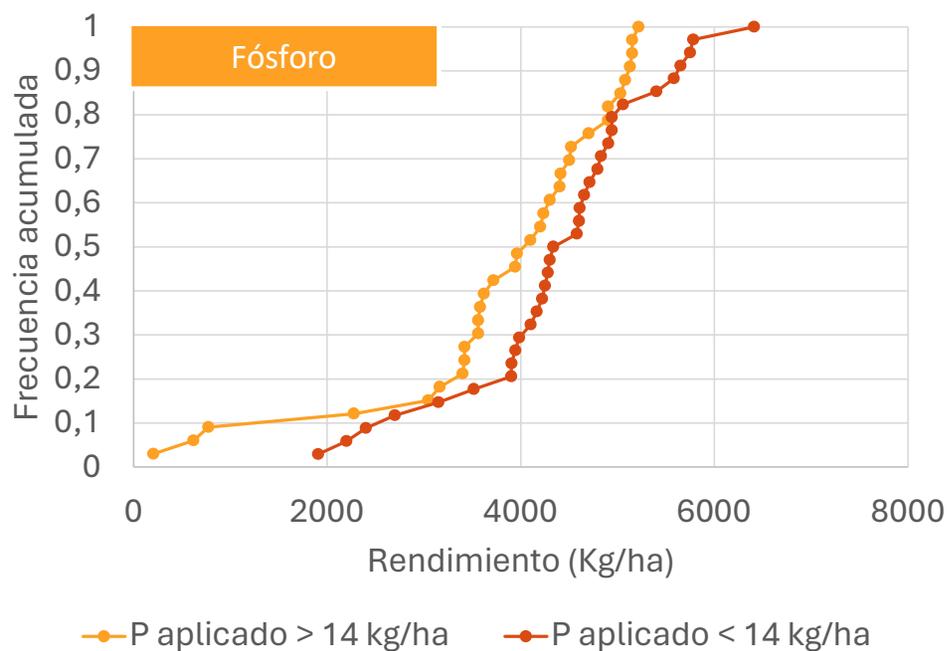


- FS entre el 10 de Noviembre y el 4 de Diciembre
- FS anterior al 10 de Noviembre y posterior al 4 de Diciembre

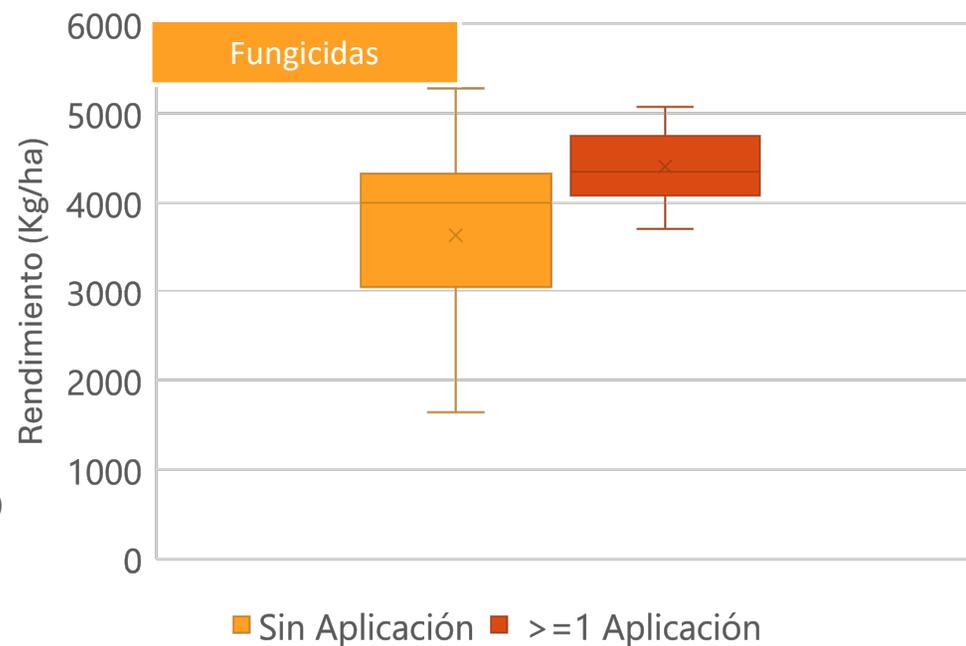
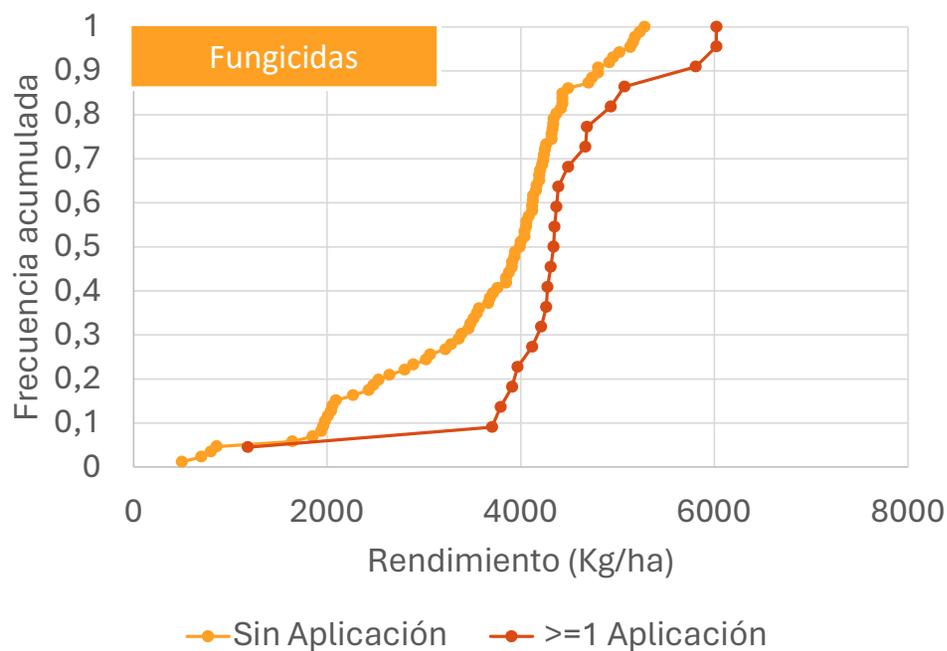


- FS entre el 10 de Noviembre y el 4 de Diciembre
- FS anterior al 10 de Noviembre y posterior al 4 de Diciembre

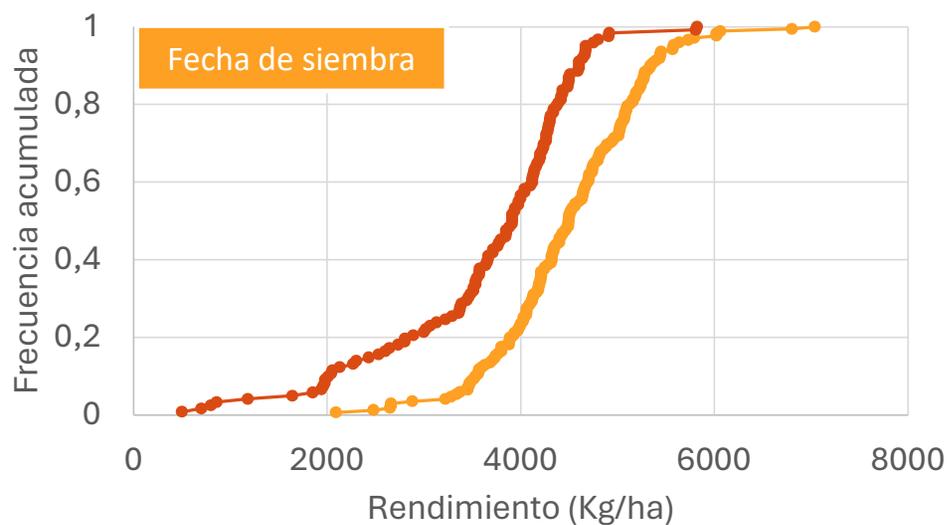
# Centro Oeste - Ambientes con Potencial Alto



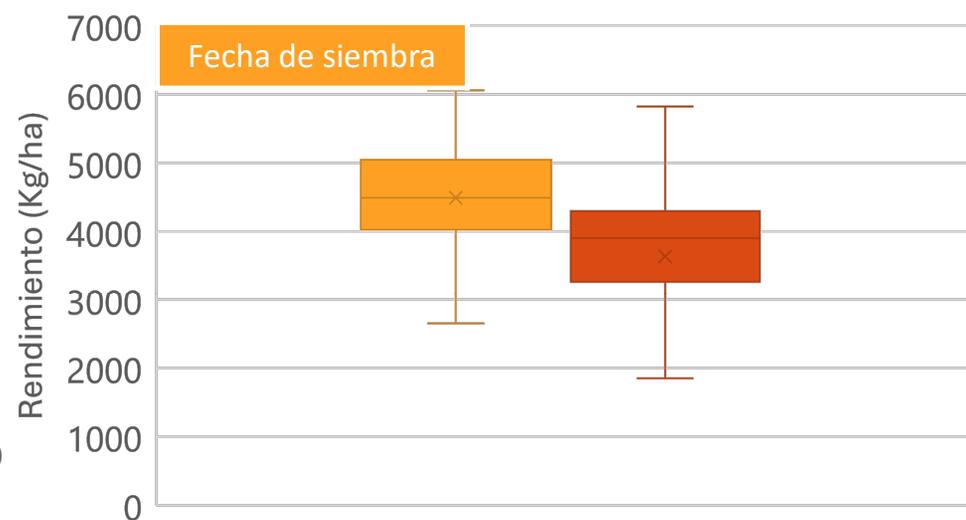
# Centro Sur - Ambientes con Potencial Alto



# Centro Sur - Ambientes con Potencial Alto

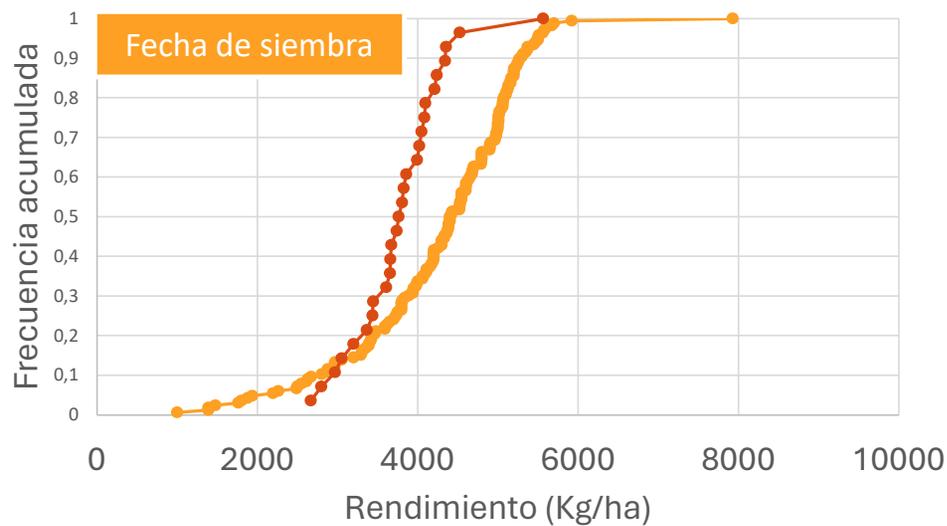


- FS anterior al 30 de Octubre
- FS posterior al 30 de Octubre

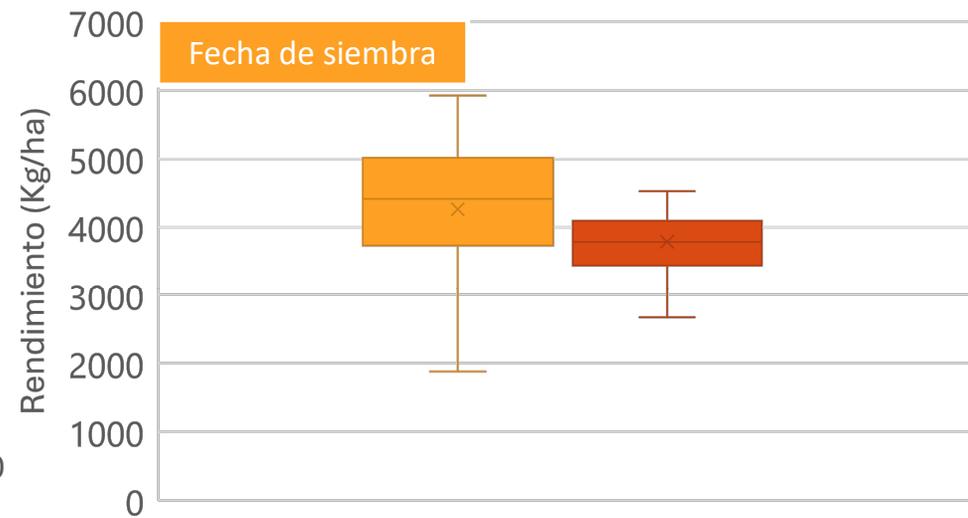


- FS anterior al 30 de Octubre
- FS posterior al 30 de Octubre

# Núcleo - Ambientes con Potencial Alto

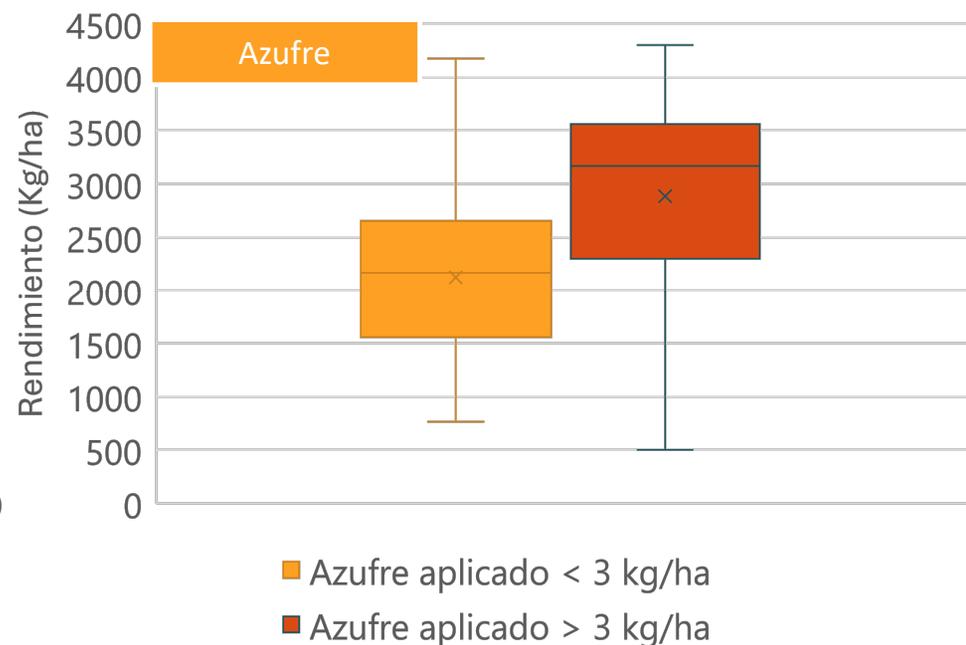
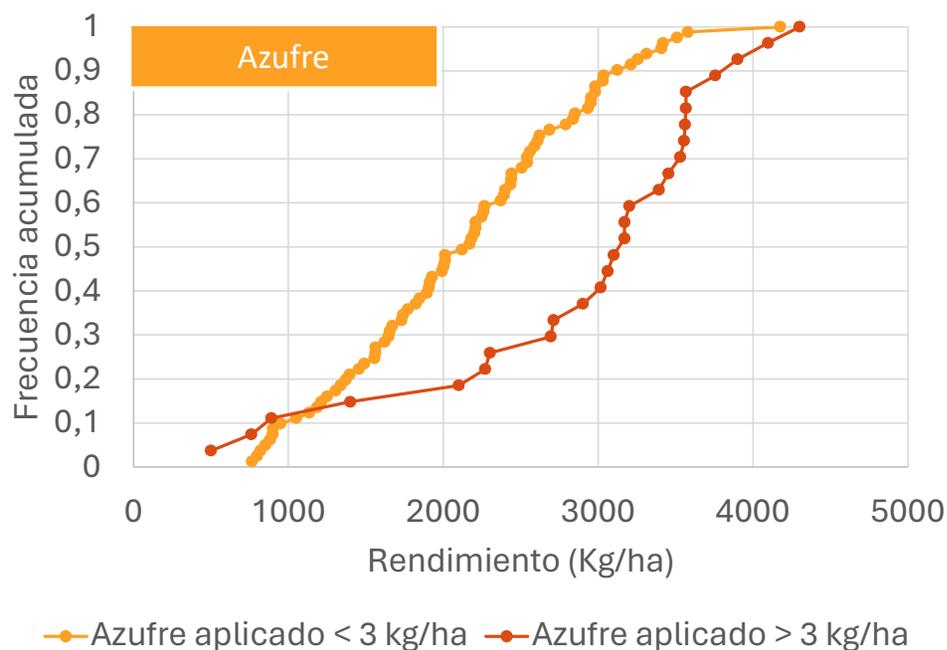


- FS anterior al 21 de Noviembre
- FS posterior al 21 de Noviembre

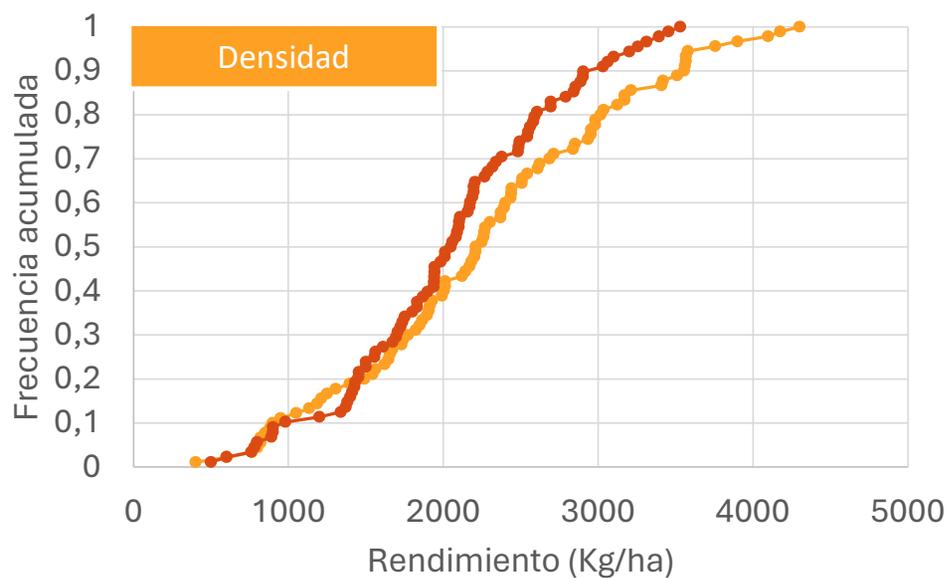


- FS anterior al 21 de Noviembre
- FS posterior al 21 de Noviembre

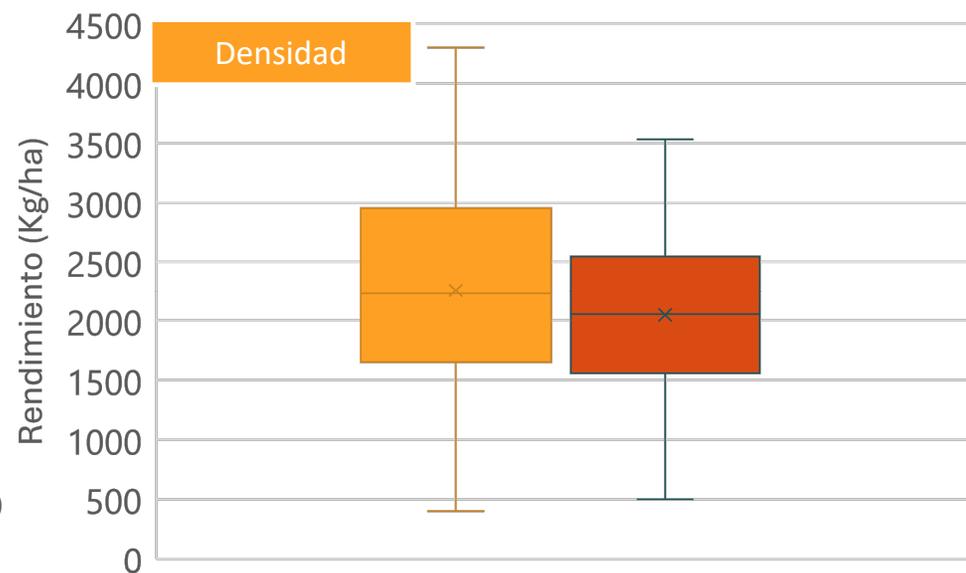
# Sur - Ambientes con Potencial Alto



# Sur - Ambientes con Potencial Alto

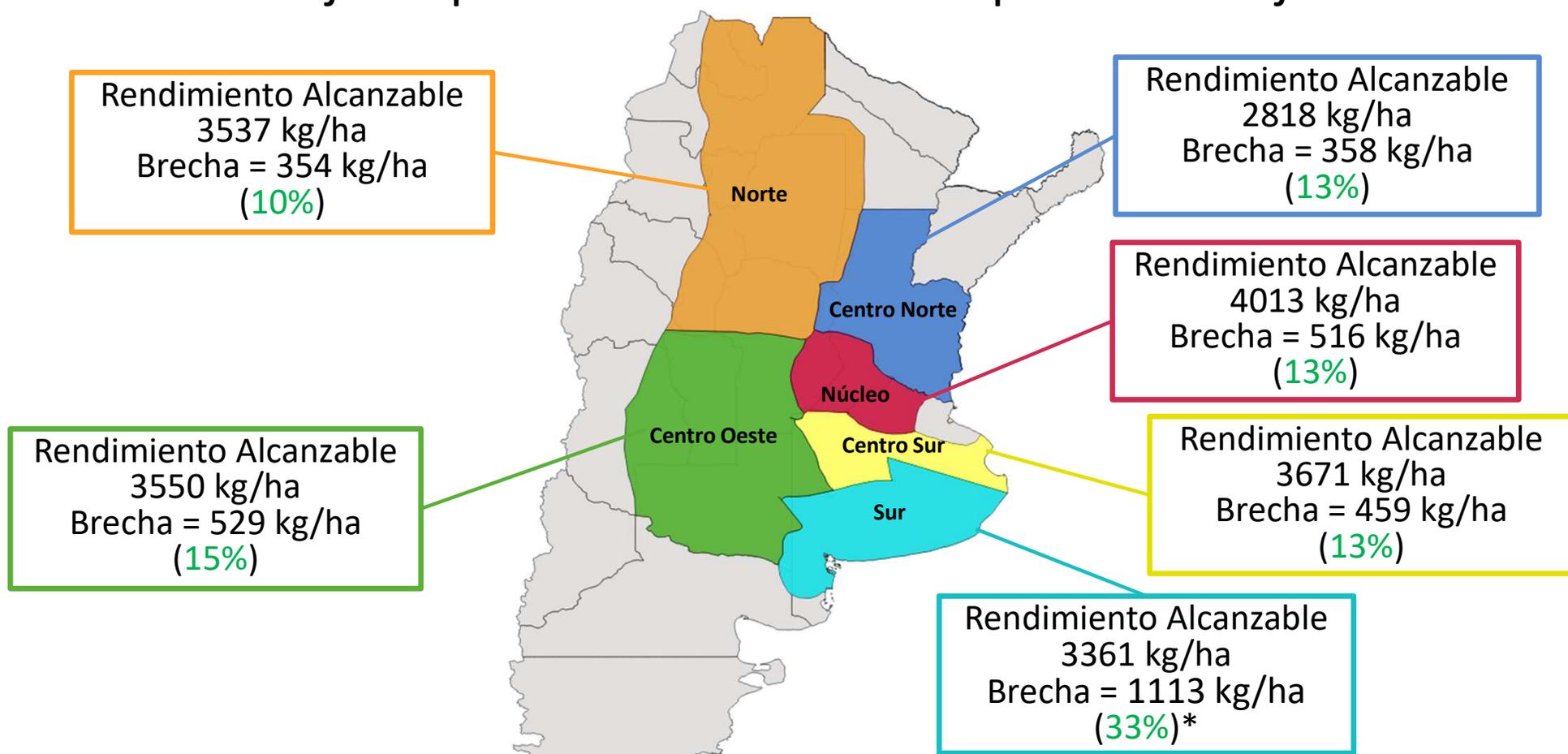


—○— Densidad  $\geq 29$  sem/m<sup>2</sup>    —●— Densidad  $< 29$  sem/m<sup>2</sup>



■ Densidad  $\geq 29$  sem/m<sup>2</sup>    ■ Densidad  $< 29$  sem/m<sup>2</sup>

## Soja de primera. Ambientes de potencial bajo.



\* Niveles de Potencial Alto y Bajo agrupados debido al requisito de mínimo número de datos.

## Soja de primera. Ambientes de potencial bajo.

IMPORTANCIA



	Norte	Centro Norte	Centro Oeste	Núcleo	Centro Sur	Sur
	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Fecha de siembra (anterior al 26 de Noviembre)	Grupo de Madurez (Grupos III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo)	Fecha de siembra (anterior al 9 de Noviembre)	Azufre aplicado ( $>$ dosis)
	Fecha de siembra (anterior al 1 de Enero)	Grupo de Madurez (Grupos III Largo, IV Corto, IV Largo)	Fósforo aplicado ( $>$ dosis)	Fecha de siembra (anterior al 26 de Noviembre)	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Densidad de siembra ( $> 28$ sem/m <sup>2</sup> )
	Densidad de siembra ( $< 34$ sem/m <sup>2</sup> )	Azufre aplicado ( $>$ dosis)	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Densidad de siembra ( $\geq 37$ sem/m <sup>2</sup> y $< 48$ sem/m <sup>2</sup> )	Antecesor (Maíz)	Antecesor (Maíz)
	Fósforo aplicado ( $>$ dosis)	Fósforo aplicado ( $>$ dosis)	Antecesor (Maíz)	Fósforo aplicado ( $>$ dosis)	Grupo de Madurez (Grupos III Corto, IV Largo, VI Corto)	Fósforo Aplicado ( $>$ dosis)

## Soja de primera. Ambientes de potencial bajo.

- **Norte:** en siembras con fecha anterior al 1 de enero, con densidades de siembra menores a 34 sem/m<sup>2</sup>, dosis superiores de fósforo aplicado y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Norte:** utilizando grupos de madurez adecuados(II Largo, IV Corto, IV Largo), con dosis superiores tanto de azufre como de fósforo aplicados, y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Oeste:** en siembras con fecha anterior al 26 de noviembre, teniendo como antecesor maíz, con dosis superiores de fósforo aplicado y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Núcleo:** en siembras de grupos de madurez adecuados(III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo) con fecha anterior al 26 de noviembre, con densidades de siembra que oscilan entre 37 sem/m<sup>2</sup> y 48 sem/m<sup>2</sup>, y dosis superiores de fósforo aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Sur:** en siembras con fecha anterior al 9 de noviembre, teniendo como antecesor maíz, utilizando grupos de madurez adecuados(III Corto, IV Largo, VI Corto) y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Sur:** en siembras teniendo como antecesor maíz y con densidades de siembra mayores a 28 sem/m<sup>2</sup>, utilizando dosis superiores tanto de azufre como de fósforo aplicados, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

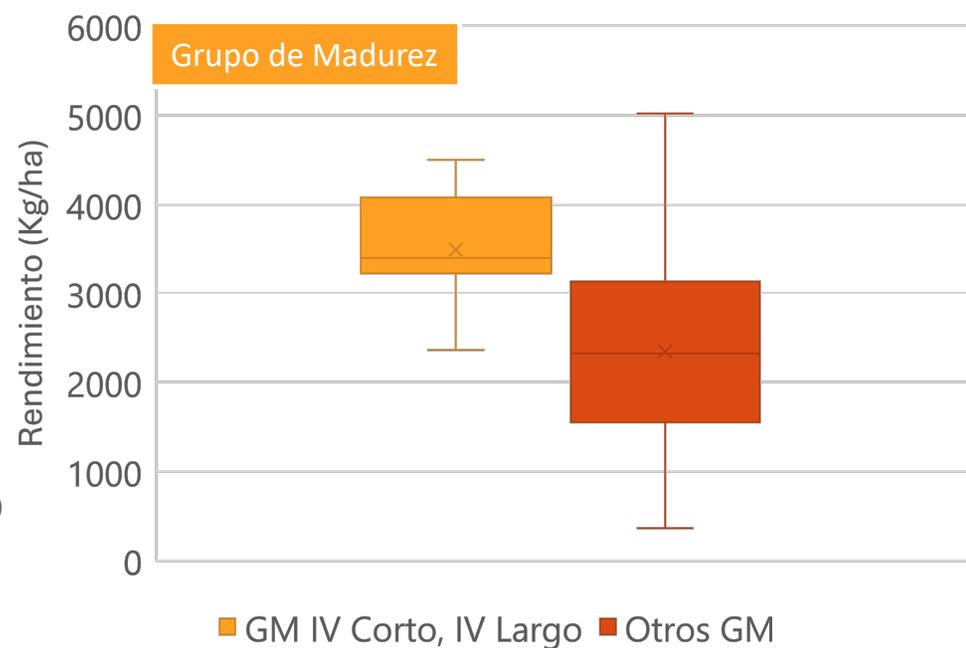
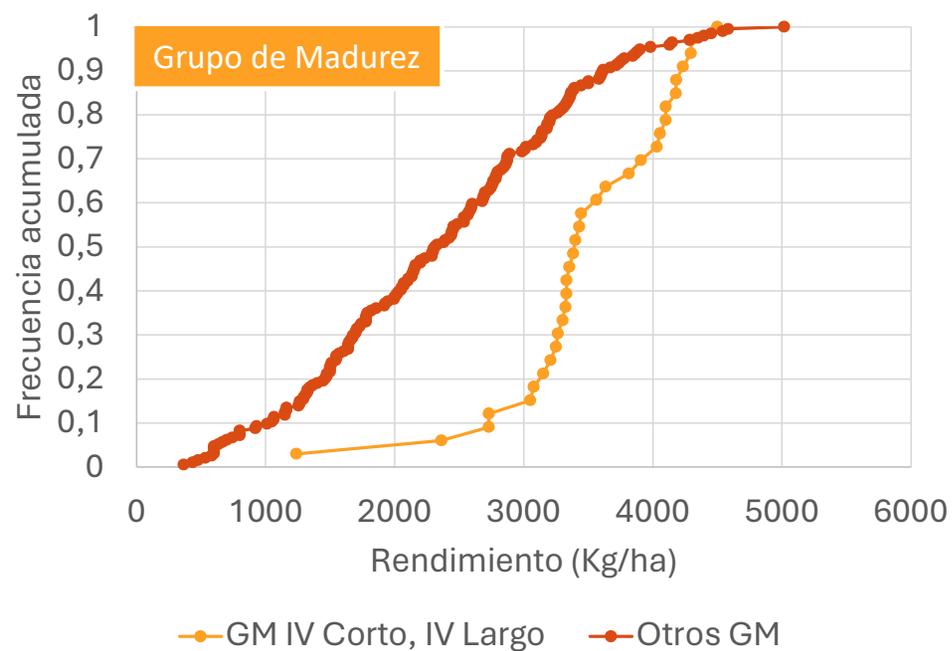
---

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

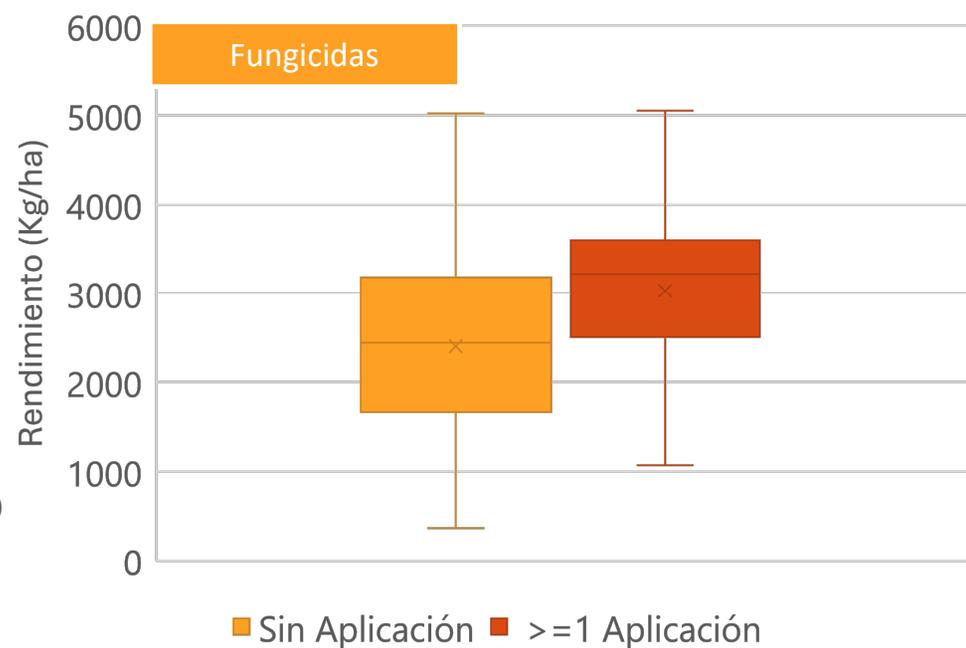
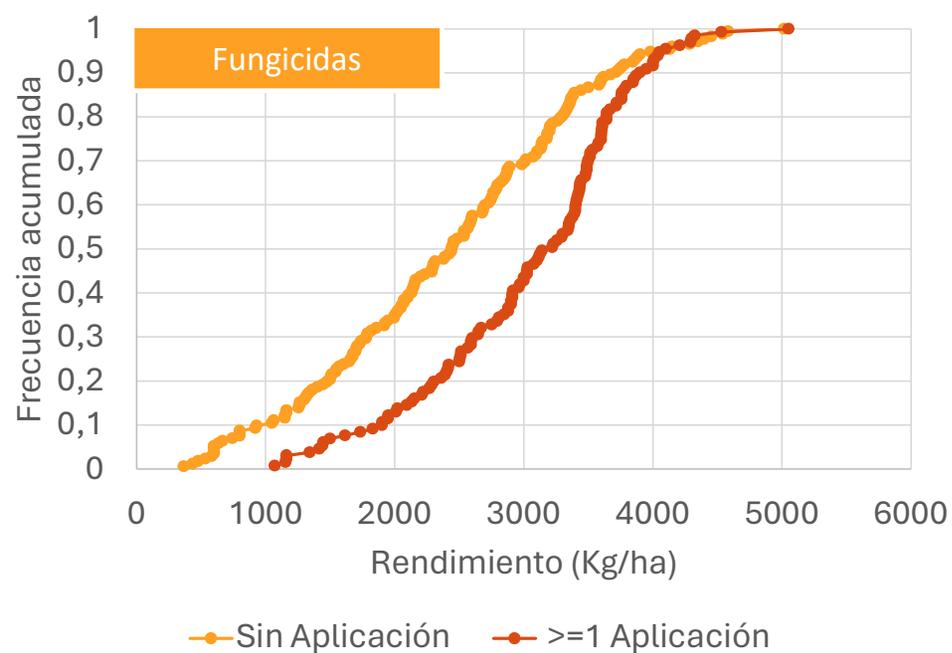
PROYECTO  
BRECHAS



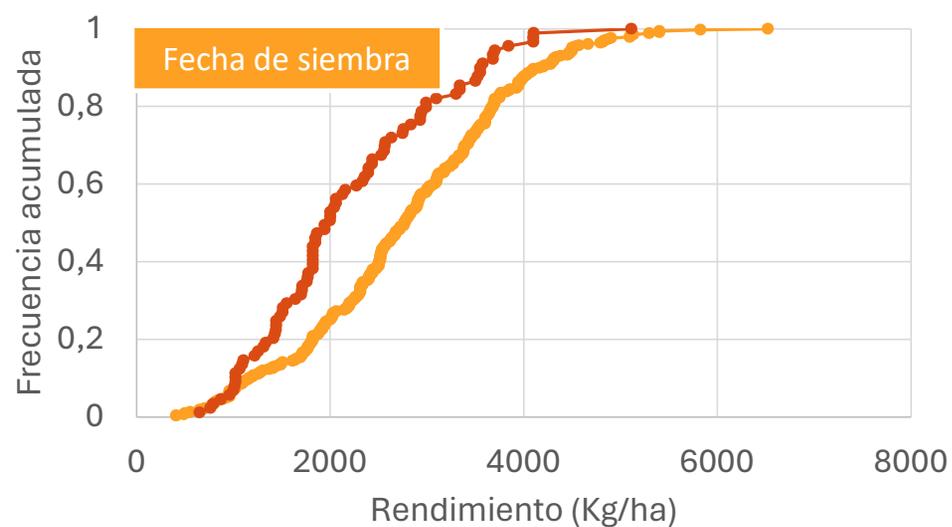
# Centro Norte - Ambientes con Potencial Bajo



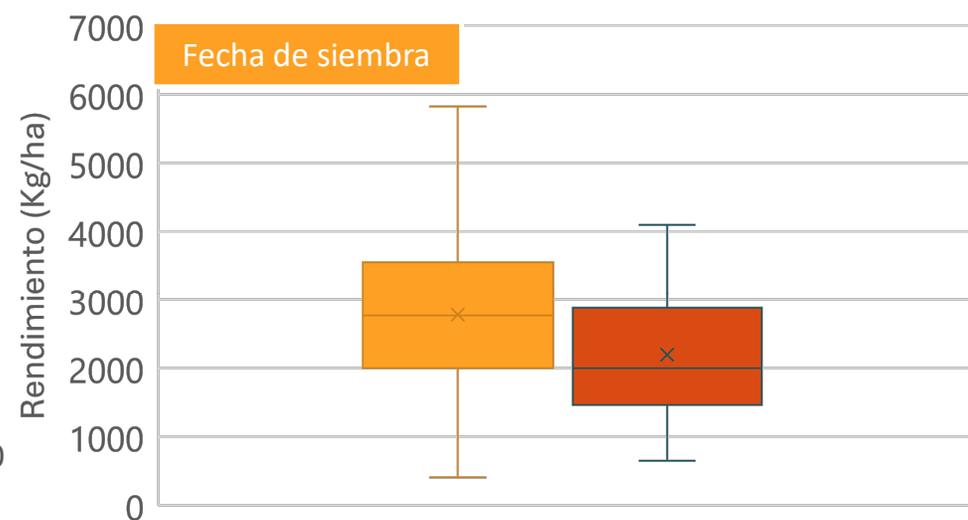
# Centro Norte - Ambientes con Potencial Bajo



# Centro Oeste - Ambientes con Potencial Bajo

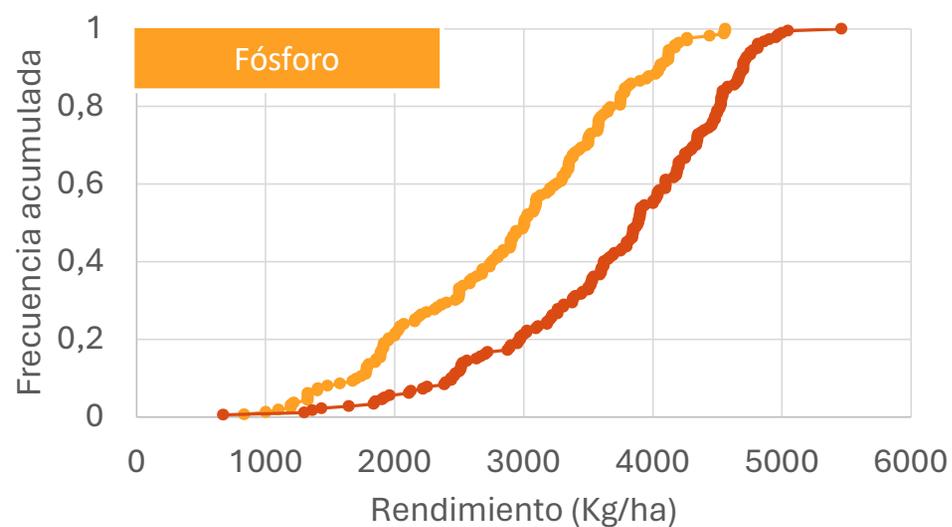


- FS anterior al 26 de Noviembre
- FS posterior al 26 de Noviembre

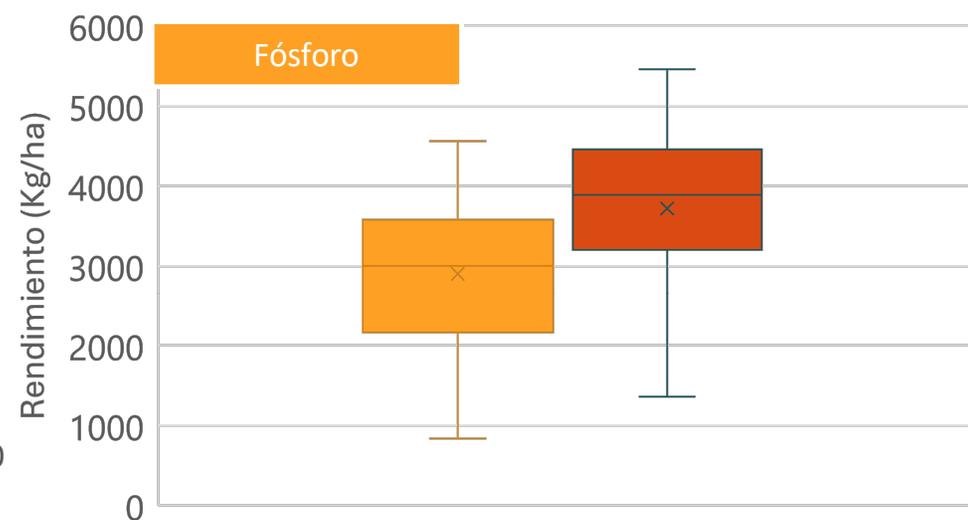


- FS anterior al 26 de Noviembre
- FS posterior al 26 de Noviembre

# Centro Oeste - Ambientes con Potencial Bajo

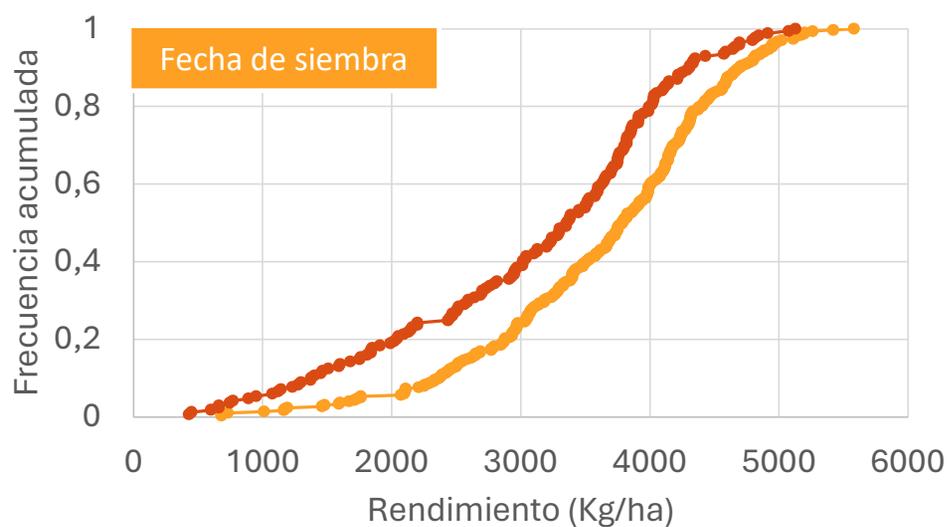


- P aplicado menor a 10 kg/ha
- P aplicado mayor a 10 kg/ha

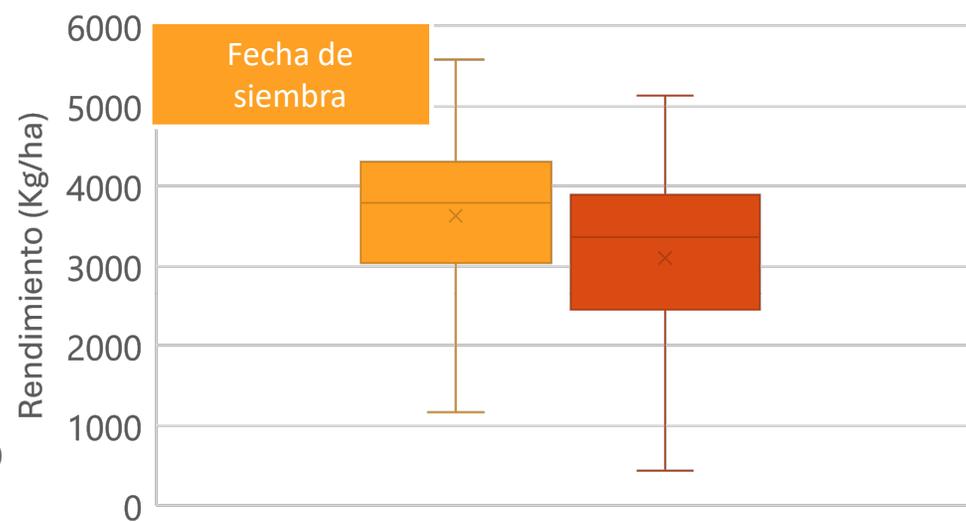


- P aplicado menor a 10 kg/ha
- P aplicado mayor a 10 kg/ha

# Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo

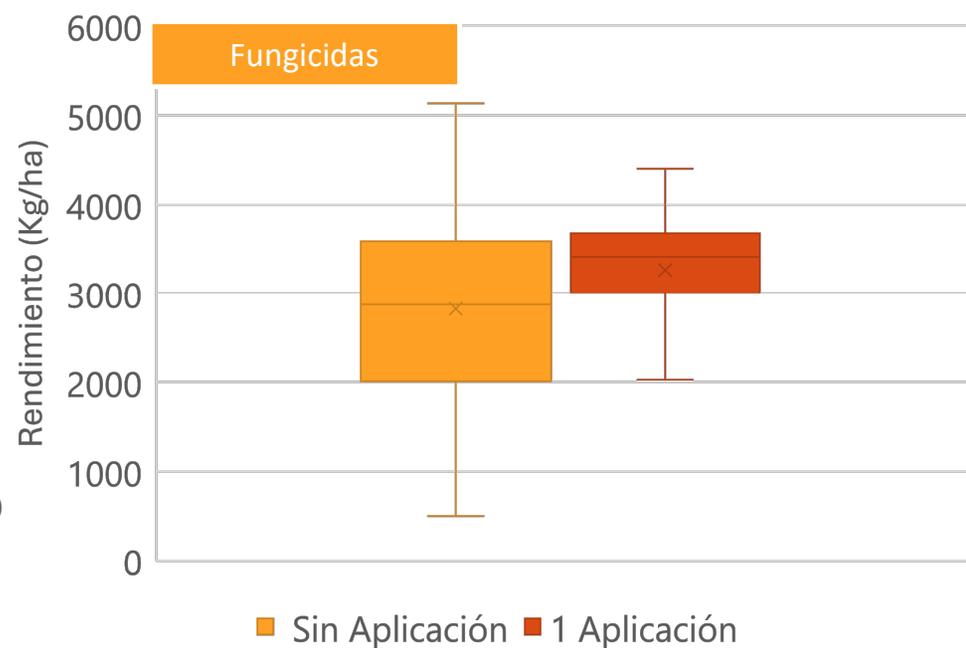
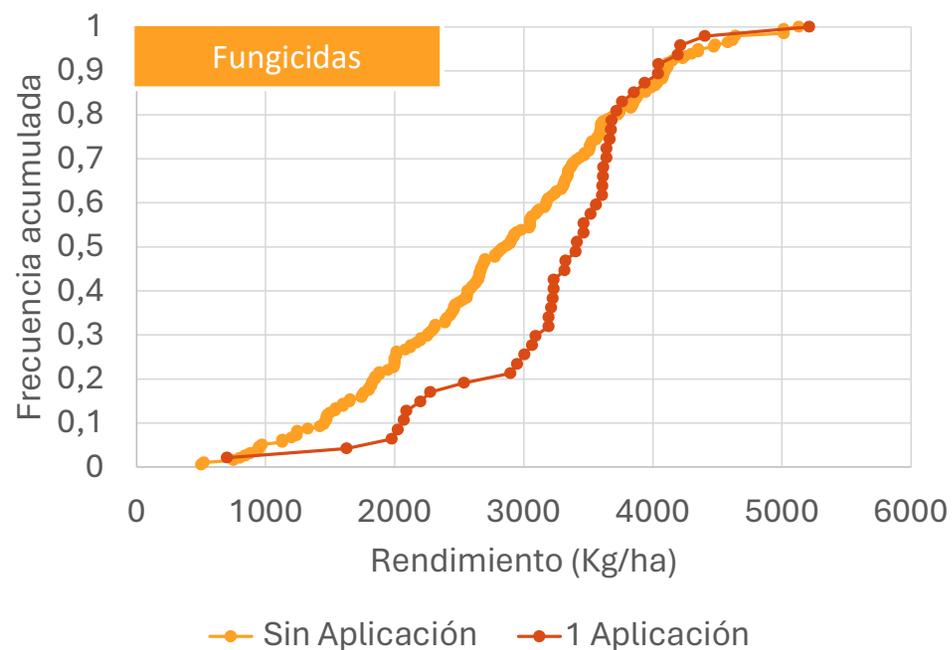


- FS anterior al 9 de Noviembre
- FS posterior al 9 de Noviembre

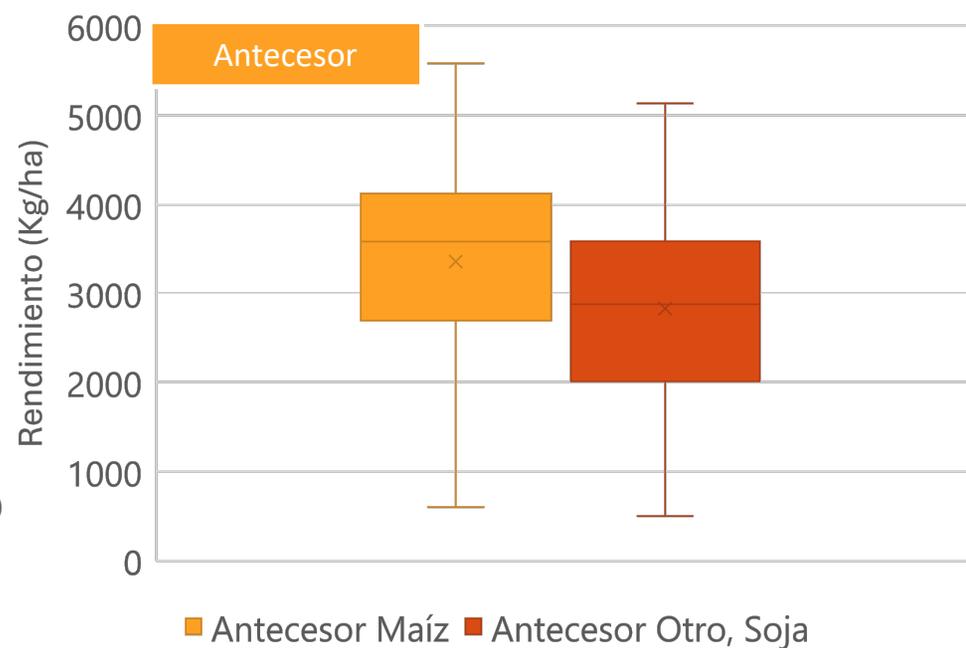
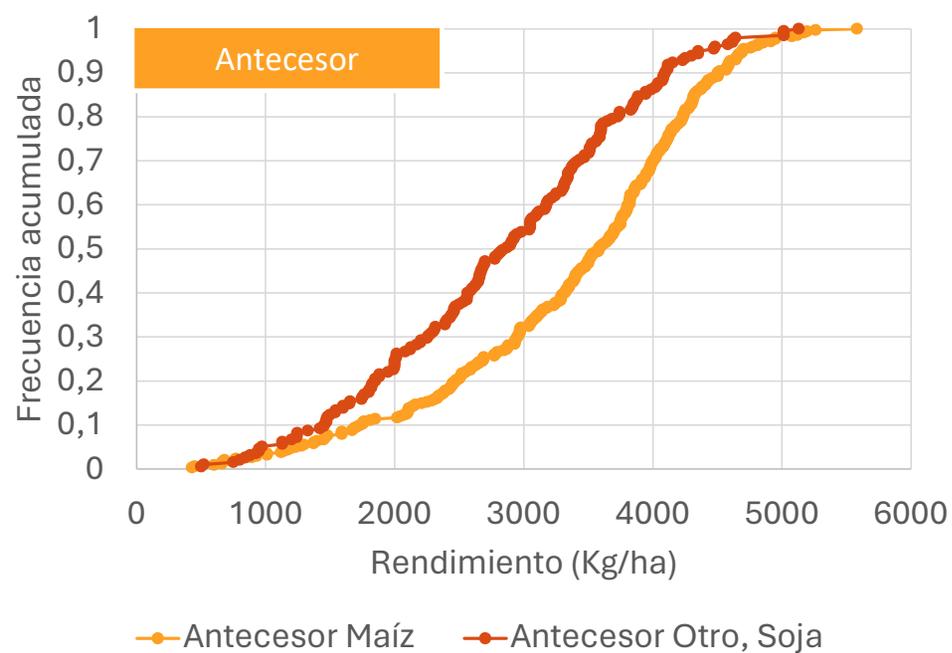


- FS anterior al 9 de Noviembre
- FS posterior al 9 de Noviembre

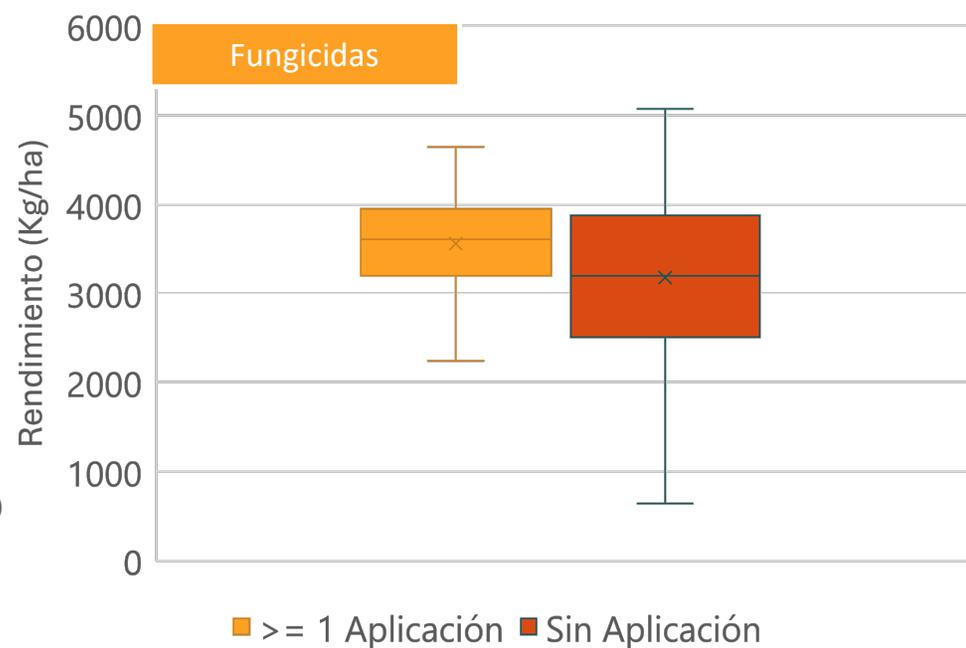
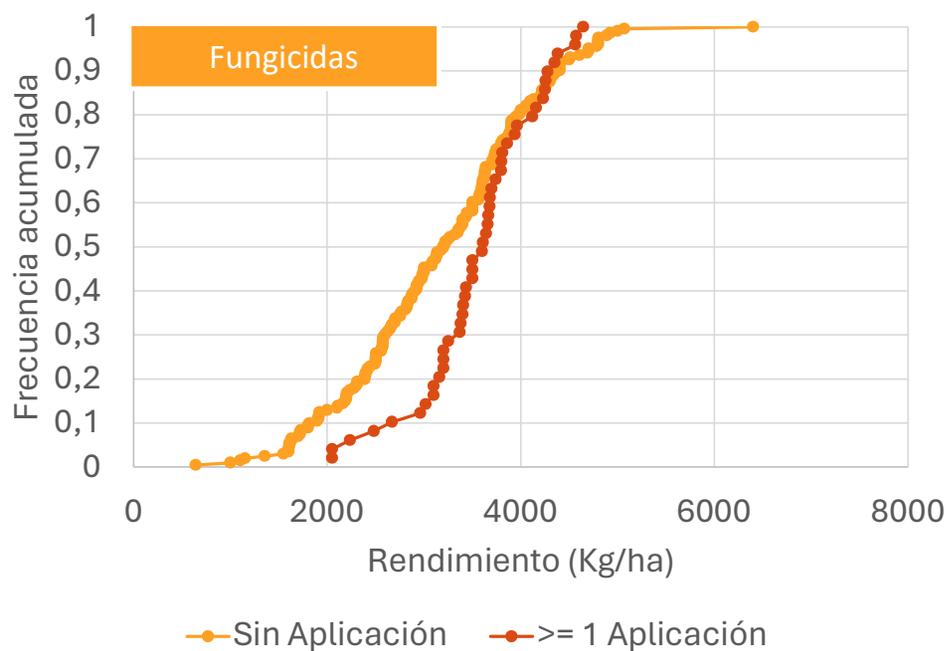
# Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo



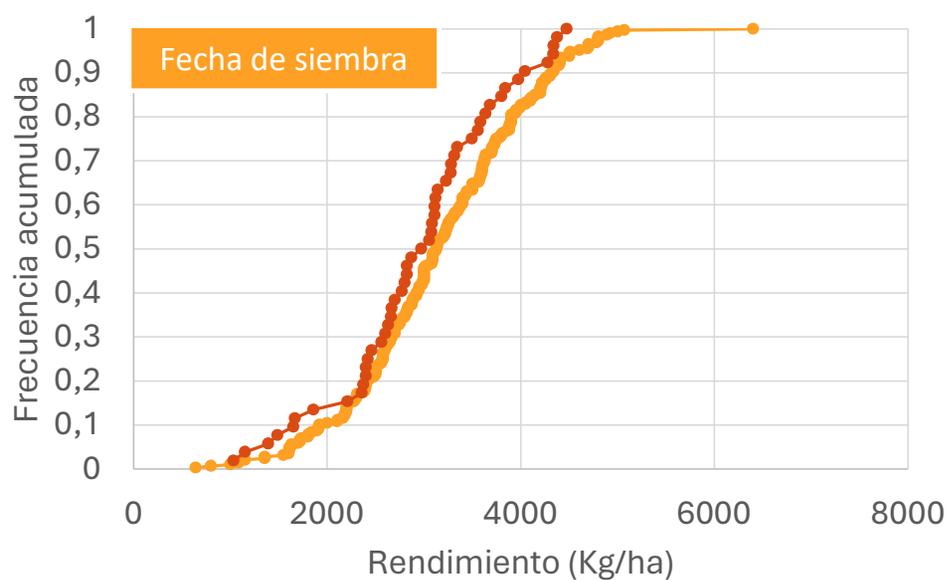
# Centro Sur - Ambientes con Potencial Bajo



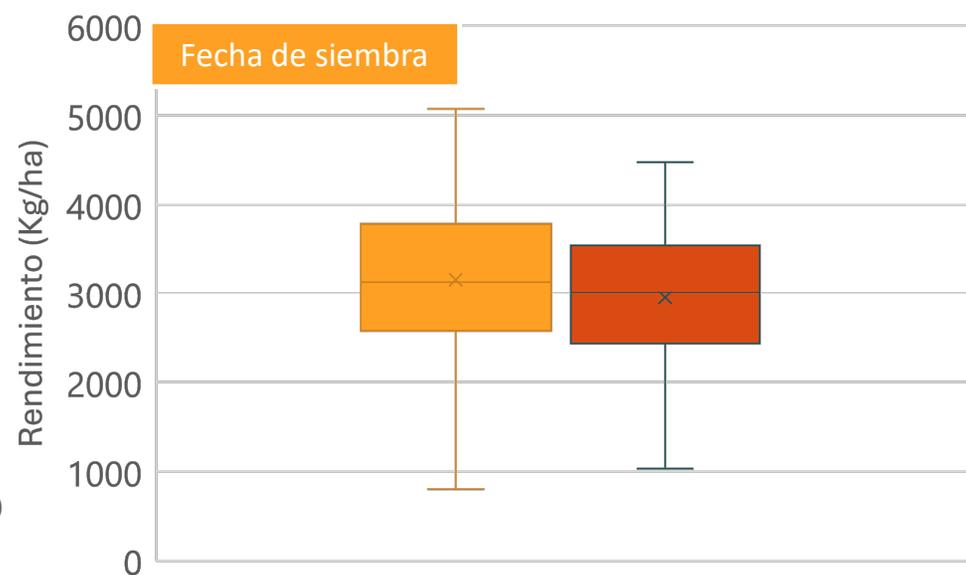
# Norte - Ambientes con Potencial Bajo



# Norte - Ambientes con Potencial Bajo

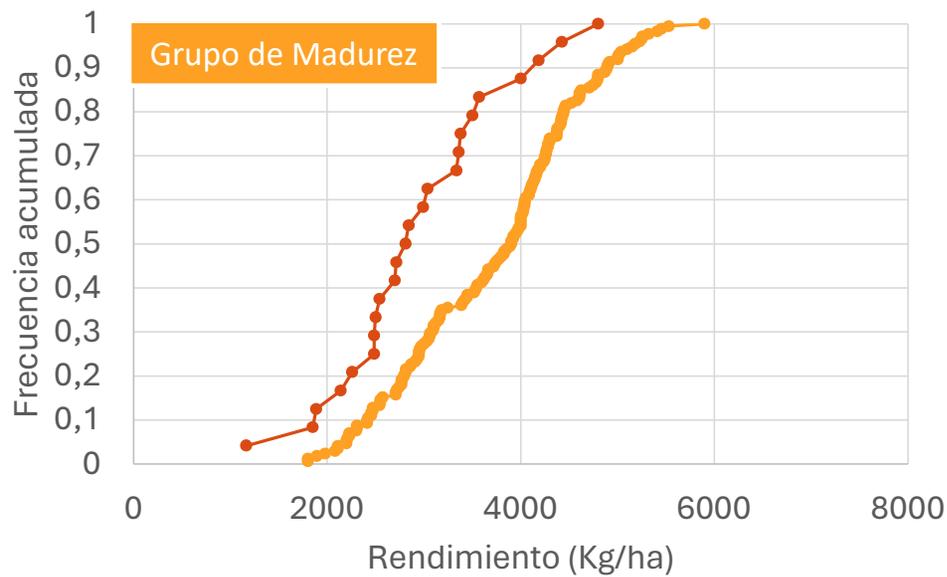


— FS anterior al 1 de Enero — FS posterior al 1 de Enero

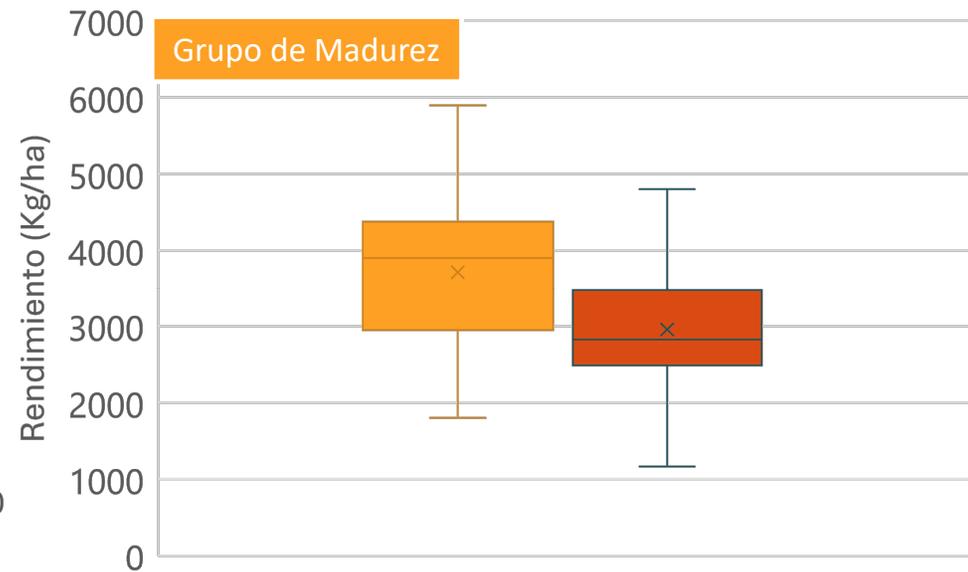


■ FS anterior al 1 de Enero ■ FS posterior al 1 de Enero

# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo

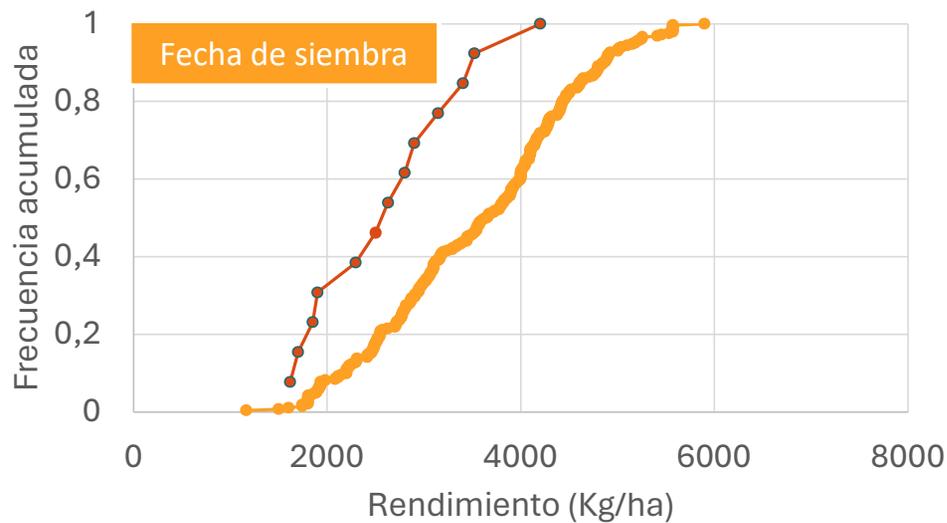


— GM III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo — Otros GM

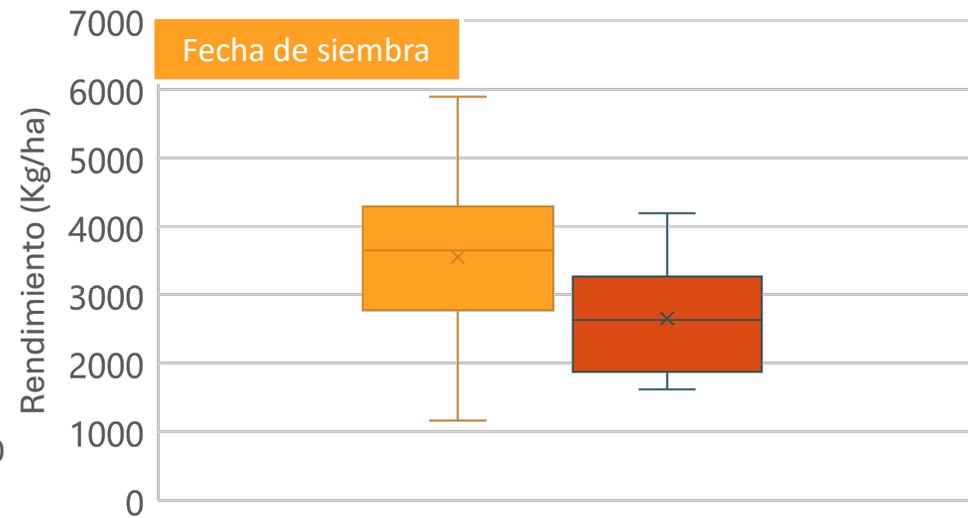


■ GM III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo ■ Otros GM

# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo

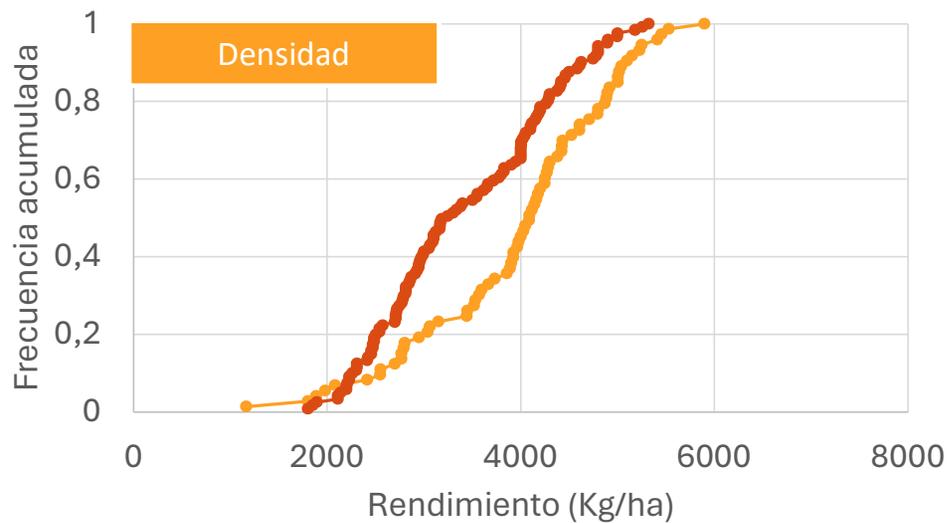


- FS anterior al 26 de Noviembre
- FS posterior al 26 de Noviembre

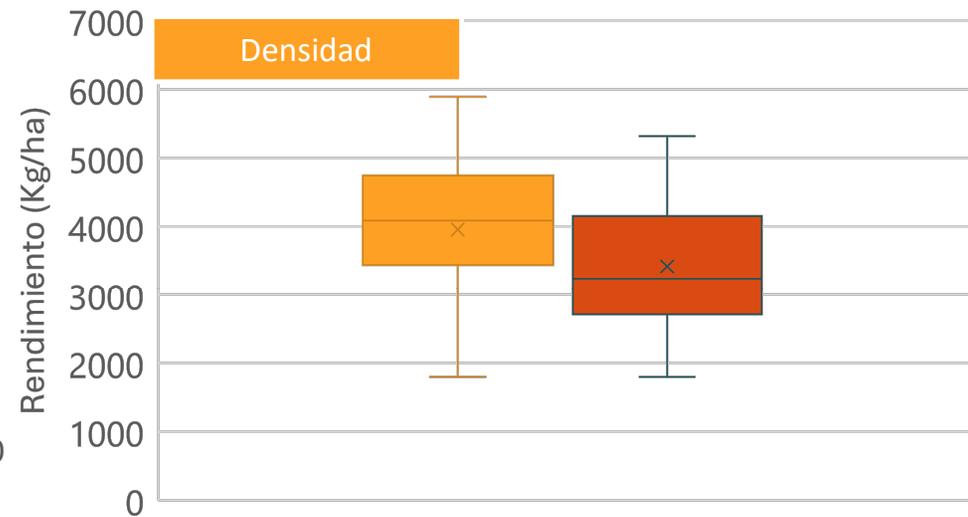


- FS anterior al 26 de Noviembre
- FS posterior al 26 de Noviembre

# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo



- Densidades entre 37 y 48 sem/m2
- Densidades < 37 y > 48 sem/m2



- Densidades entre 37 y 48 sem/m2
- Densidades < 37 y > 48 sem/m2

## Soja de segunda. Ambientes con Napa.



Rendimiento Alcanzable  
3428 kg/ha  
Brecha = 650 kg/ha  
(19%)

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

## Soja de segunda. Ambientes con Napa.

IMPORTANCIA



Centro Oeste	Centro Sur
Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Fecha de siembra (anterior al 23 de Diciembre)
Fecha de siembra (anterior al 26 de Diciembre)	Densidad de siembra ( $> 31$ sem/m <sup>2</sup> )
Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, IV Largo)	Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, V Corto)
Fósforo aplicado ( $>$ dosis)	Fósforo aplicado ( $>$ dosis)

## Soja de segunda. Ambientes con Napa.

- **Centro Oeste:** en siembras con fecha anterior al 26 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(IV Corto, IV Largo), con dosis superiores de fósforo aplicado y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Sur:** en siembras con fecha anterior al 23 de diciembre, con densidades de siembra mayores a 31 sem/m<sup>2</sup> , 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.

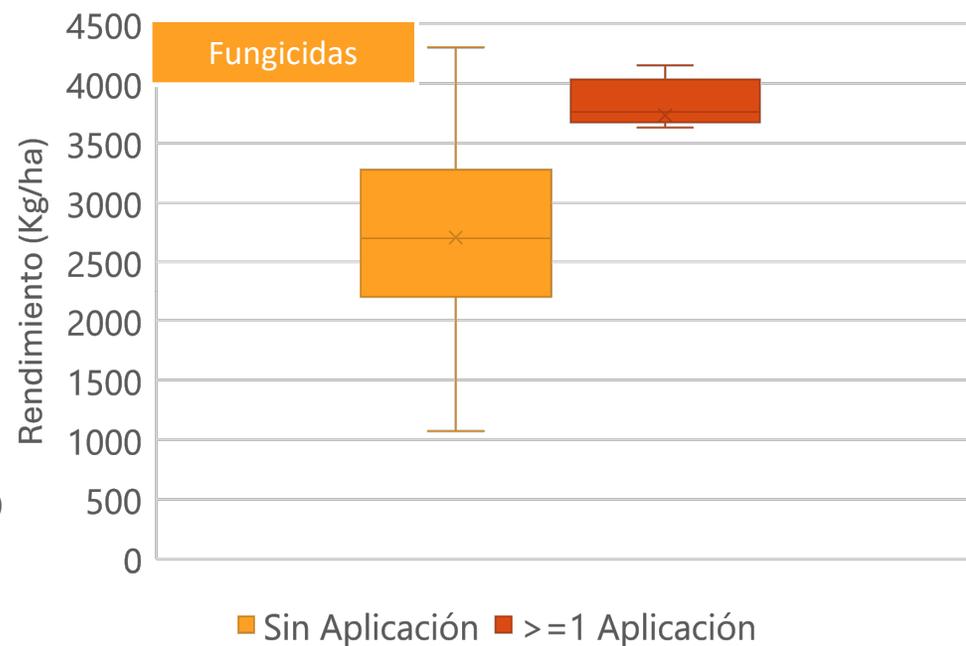
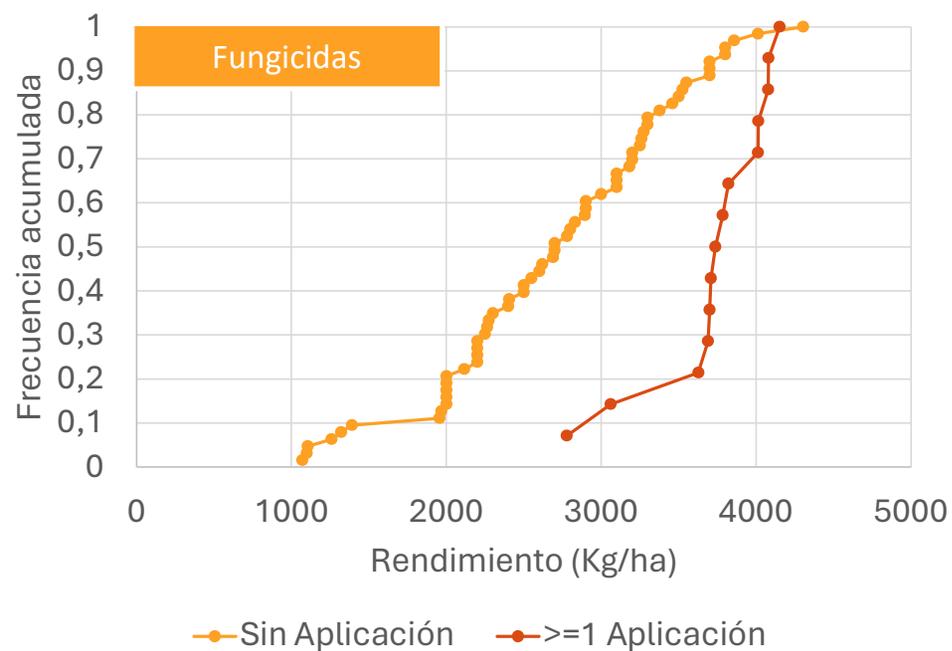
---

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

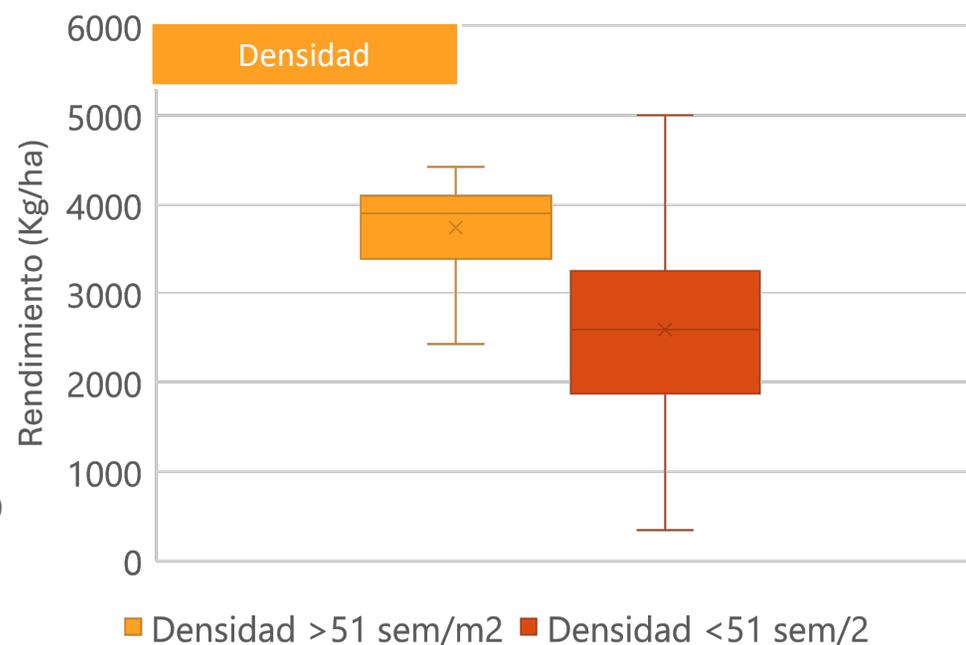
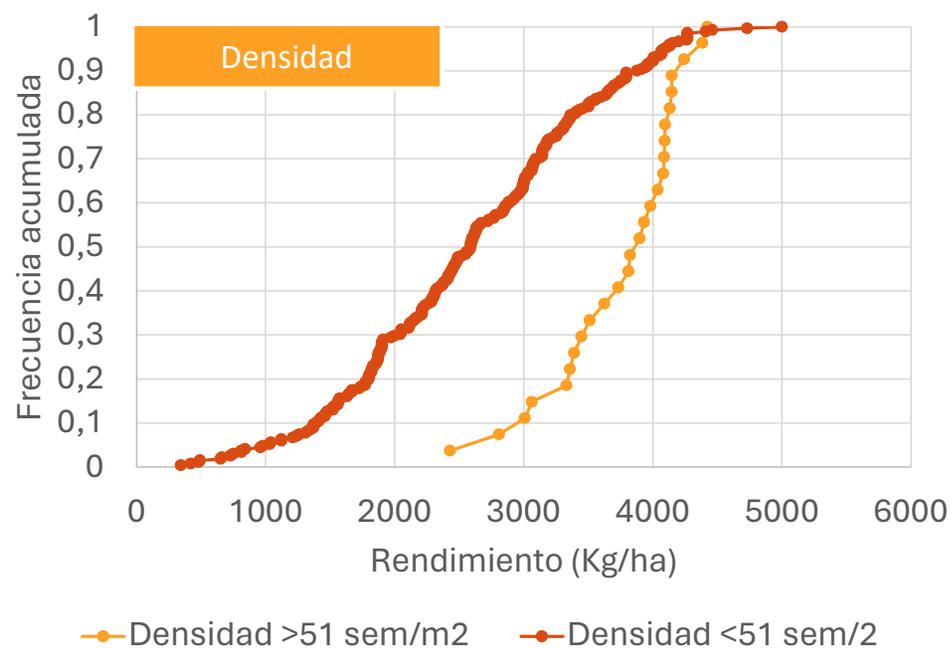
PROYECTO  
BRECHAS



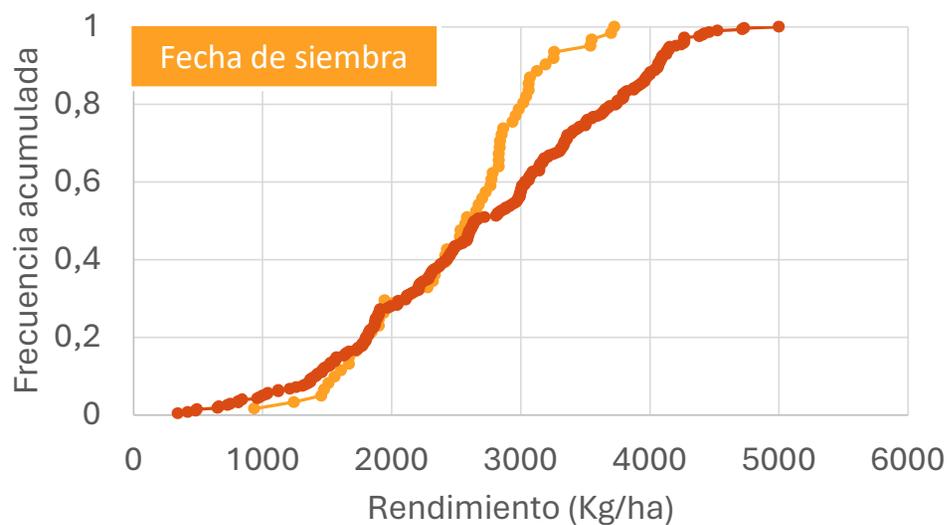
# Centro Oeste - Ambientes con Napa



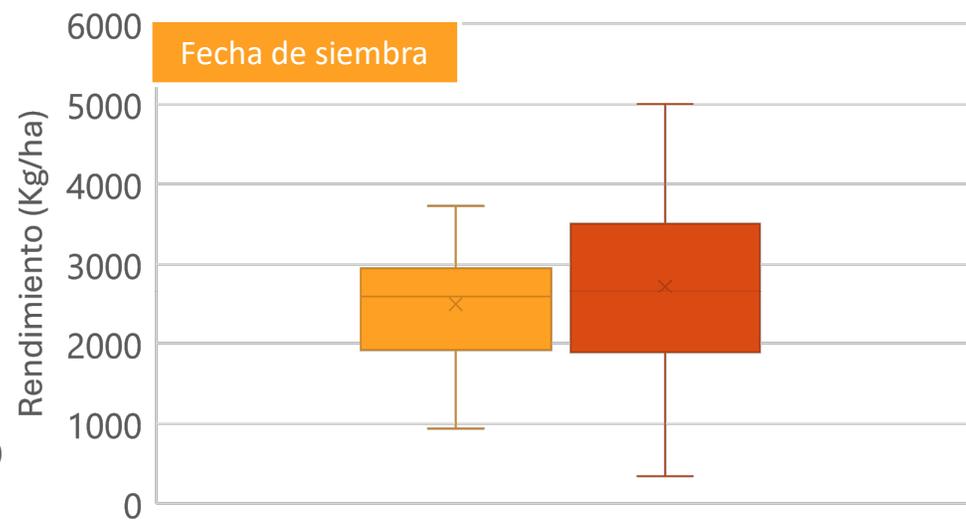
# Centro Sur - Ambientes con Napa



# Centro Sur - Ambientes con Napa

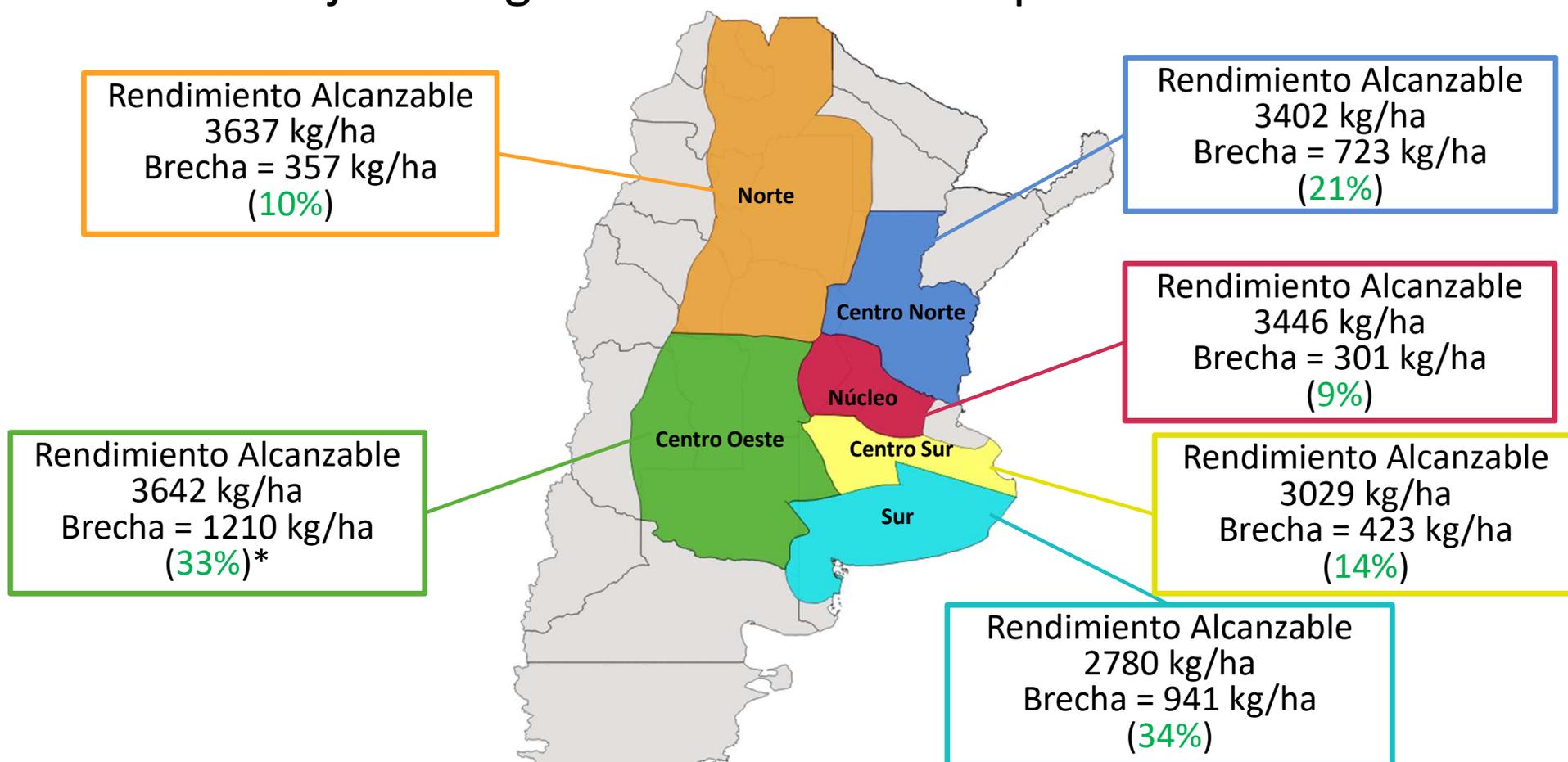


- FS posterior al 23 de Diciembre
- FS anterior al 23 de Diciembre



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

## Soja de segunda. Ambientes de potencial alto.



\* Niveles de Potencial Alto y Bajo agrupados debido al requisito de mínimo número de datos.

## Soja de segunda. Ambientes de potencial alto.

IMPORTANCIA



	Norte	Centro Norte	Centro Oeste	Núcleo	Centro Sur	Sur
Fecha de siembra (anterior al 31 de Diciembre)		Azufre Aplicado (>dosis)	Fecha de siembra (anterior al 16 de Diciembre)	Fecha de siembra (anterior al 6 de Diciembre)	Fecha de siembra (anterior al 8 de Diciembre)	Fecha de siembra (anterior al 18 de Diciembre)
Densidad de siembra ( $\geq 18$ sem/m <sup>2</sup> )		Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, IV Largo, V Corto)	Distanciamiento ( $\geq 39$ cm)	Grupo de Madurez (Grupos III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo)	Fósforo aplicado (>dosis)
Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)		Fecha de siembra (anterior al 12 de Diciembre)	Distanciamiento ( $\geq 36,5$ cm)	Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, IV Largo, V Corto)	Antecesor (Trigo)	Densidad de siembra ( $\geq 29$ sem/m <sup>2</sup> )
Grupo de Madurez (Grupos V Largo, VI Corto, VI Largo)			Herbicidas en barbecho ( $\geq 1$ aplicación)	Fósforo aplicado (>dosis)	Densidad de siembra ( $\geq 34$ sem/m <sup>2</sup> )	Grupo de Madurez (Grupos II Largo, III Corto, IV Corto, IV Largo)

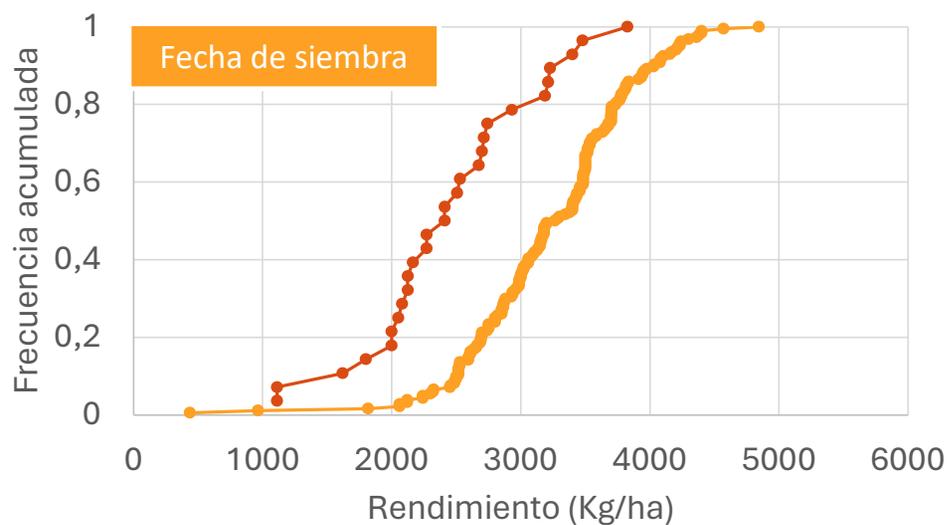
## Soja de segunda. Ambientes de potencial alto.

- **Norte:** en siembras con fecha anterior al 31 de diciembre, con densidades de siembra de al menos 18 sem/m<sup>2</sup>, utilizando grupos de madurez adecuados(V Largo, VI Corto, VI Largo) y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Norte:** en siembras con fecha anterior al 12 de diciembre, utilizando dosis superiores de azufre aplicado y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Oeste:** en siembras con fecha anterior al 16 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(IV Corto, IV Largo, V Corto), con un distanciamiento de al menos 36,5 cm y con al menos 1 aplicación de herbicidas en barbecho, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Núcleo:** en siembras con fecha anterior al 6 de diciembre, con un distanciamiento de al menos 39 cm, utilizando grupos de madurez adecuados(IV Corto, IV Largo, V Corto) y con dosis superiores de fósforo aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Sur:** en siembras con fecha anterior al 8 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo), teniendo como antecesor al trigo y con densidades de siembra de al menos 34 sem/m<sup>2</sup>, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Sur:** en siembras con fecha anterior al 18 de diciembre, con dosis superiores de fósforo aplicado, densidades de siembra de al menos 29 sem/m<sup>2</sup> y utilizando grupos de madurez adecuados(II Largo, III Corto, IV Corto, IV Largo), aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

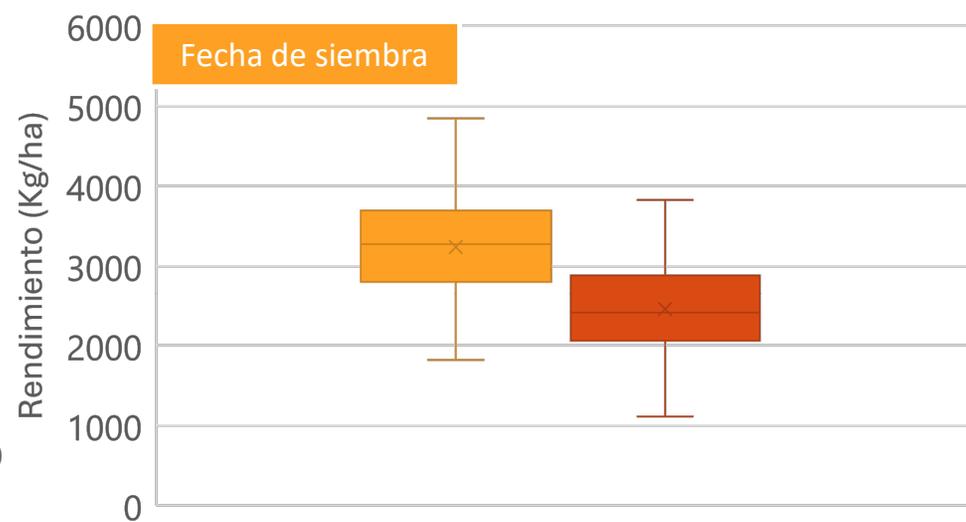
---

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

# Norte- Ambientes con Potencial Alto

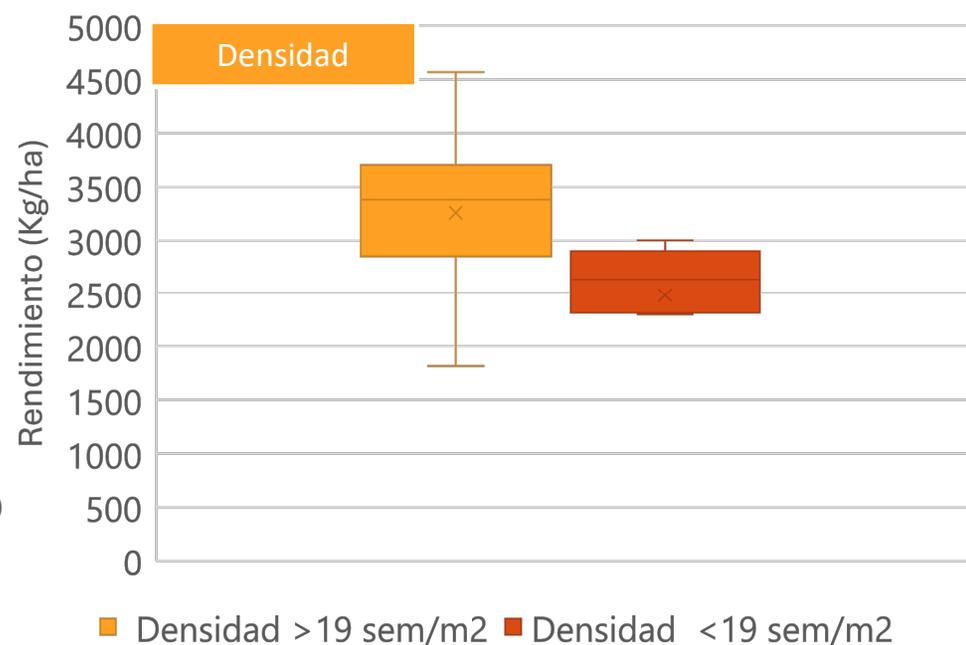
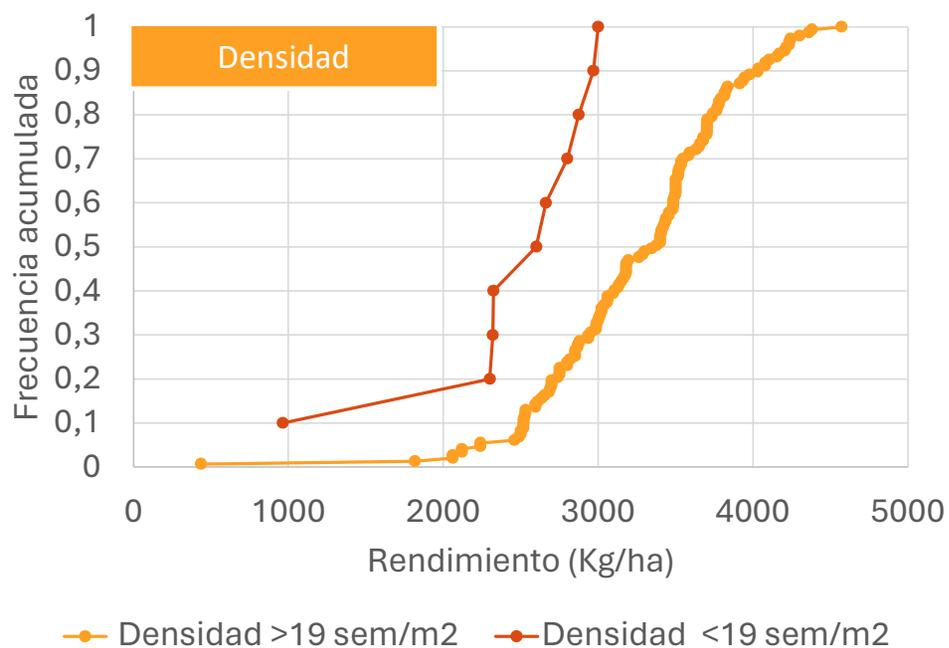


- FS anterior al 31 de Diciembre
- FS posterior al 31 de Diciembre

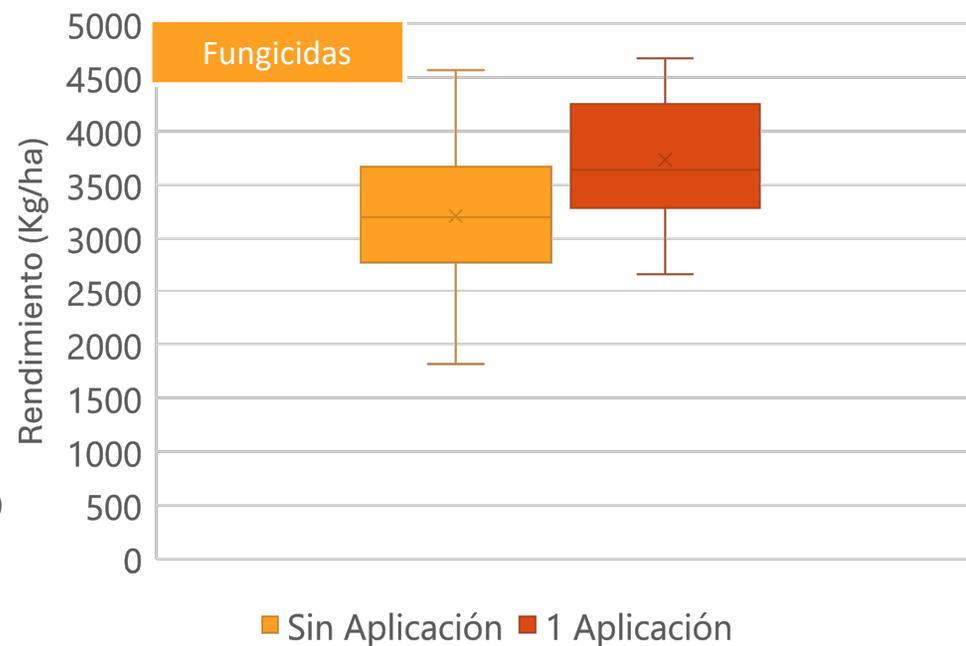
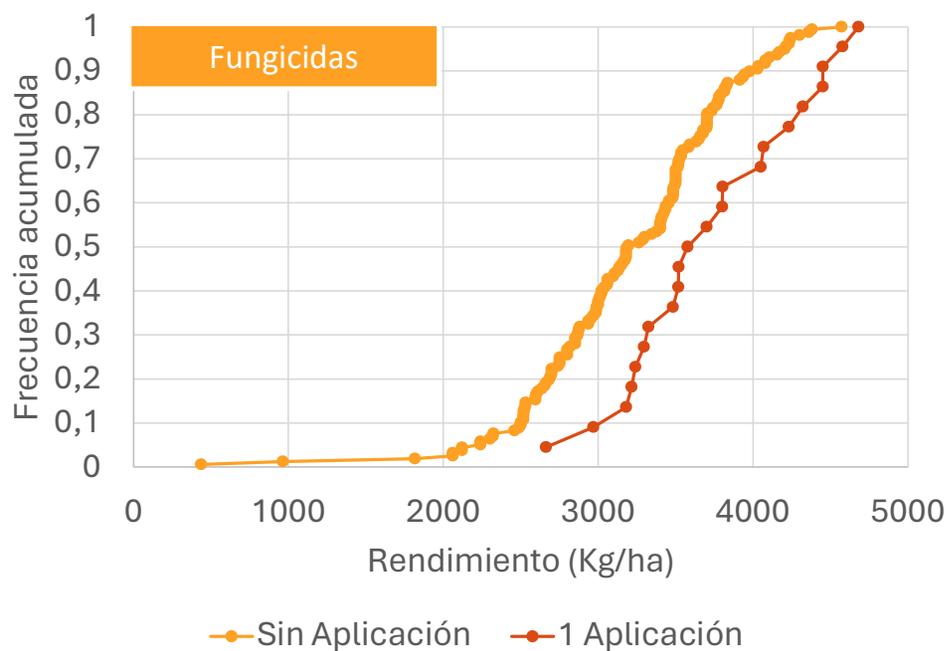


- FS anterior al 31 de Diciembre
- FS posterior al 31 de Diciembre

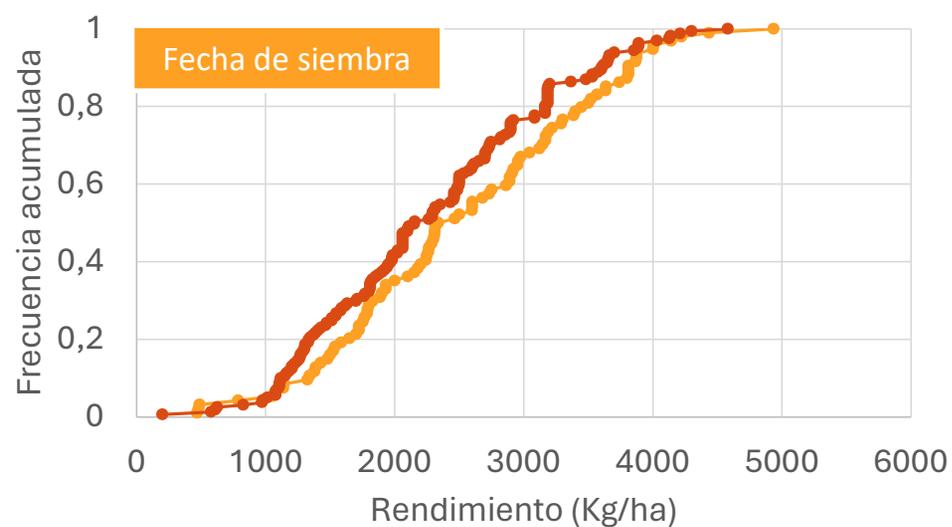
# Norte- Ambientes con Potencial Alto



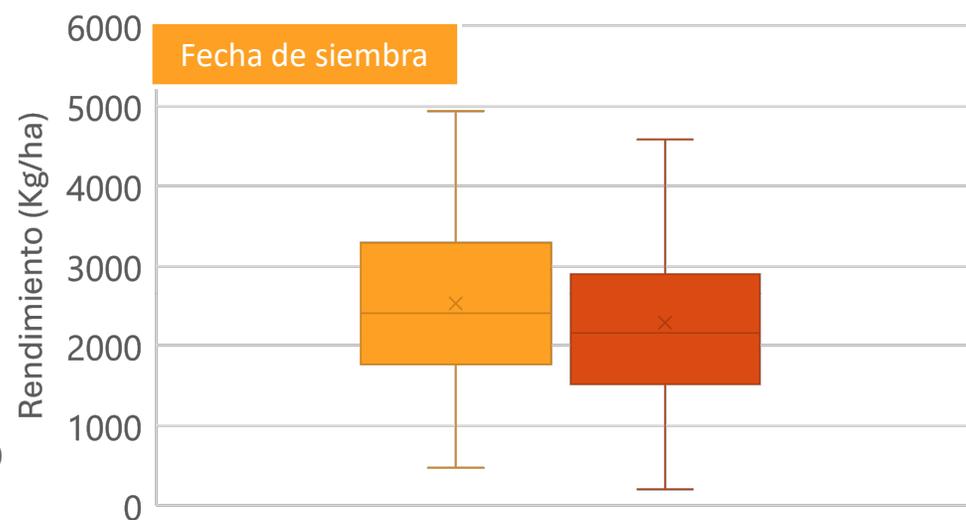
# Norte- Ambientes con Potencial Alto



# Centro Norte- Ambientes con Potencial Alto

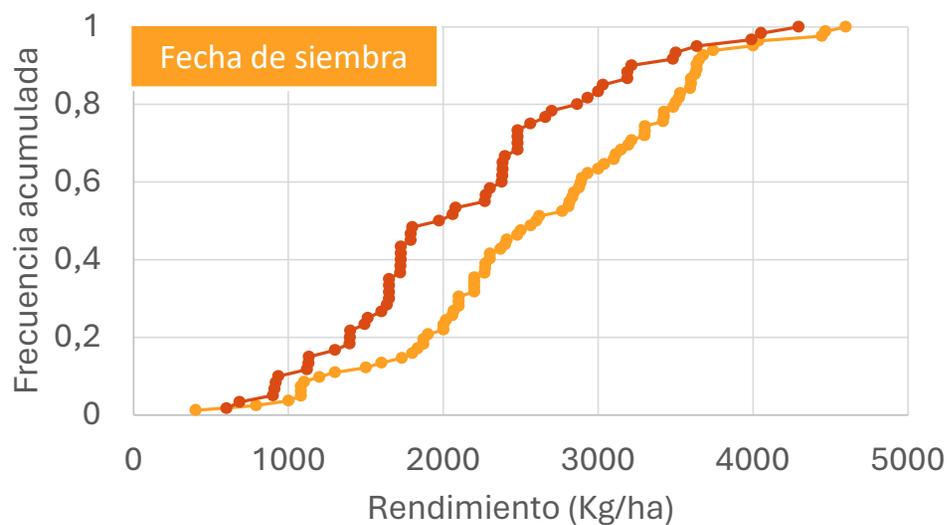


- FS anterior al 2 de Diciembre
- FS posterior al 2 de Diciembre

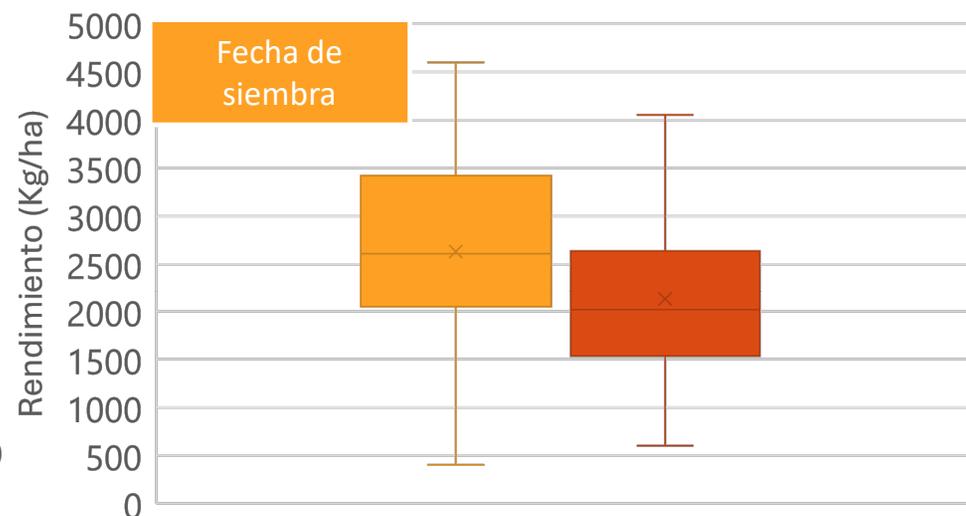


- FS anterior al 2 de Diciembre
- FS posterior al 2 de Diciembre

# Centro Oeste- Ambientes con Potencial Alto

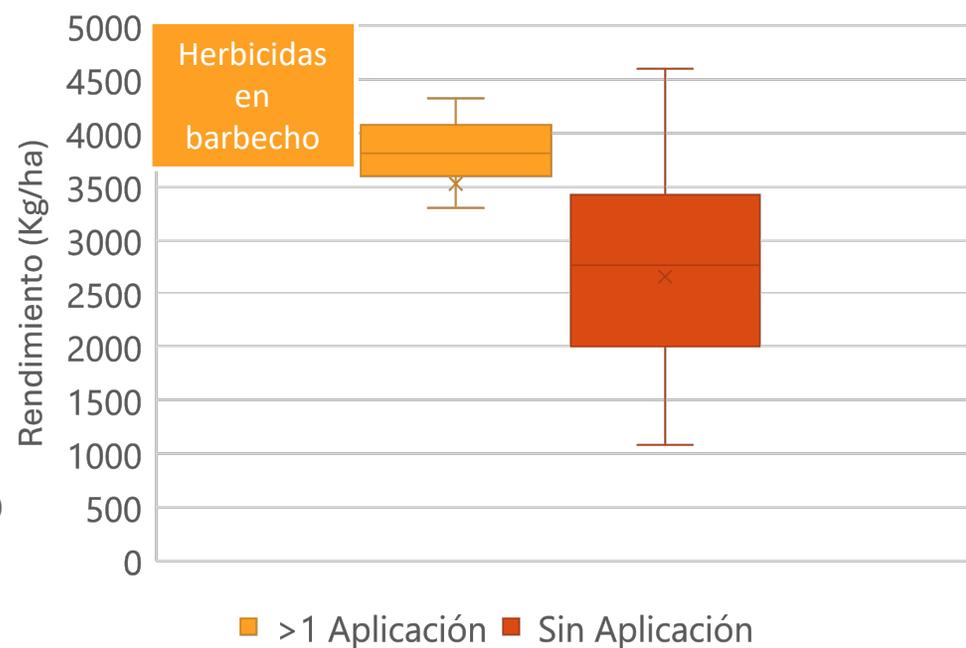
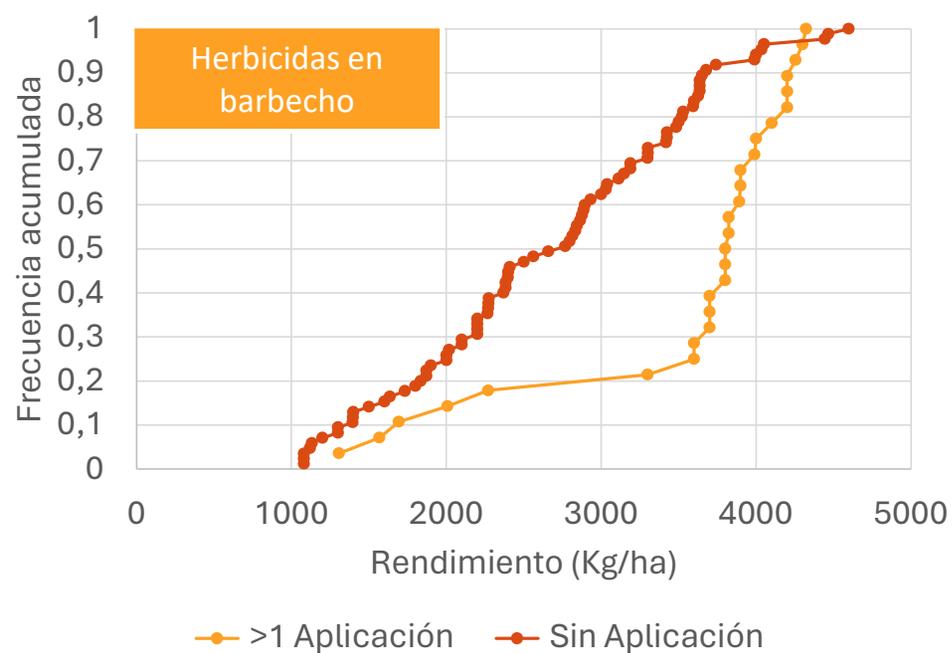


- FS anterior al 16 de Diciembre
- FS posterior al 16 del Diciembre

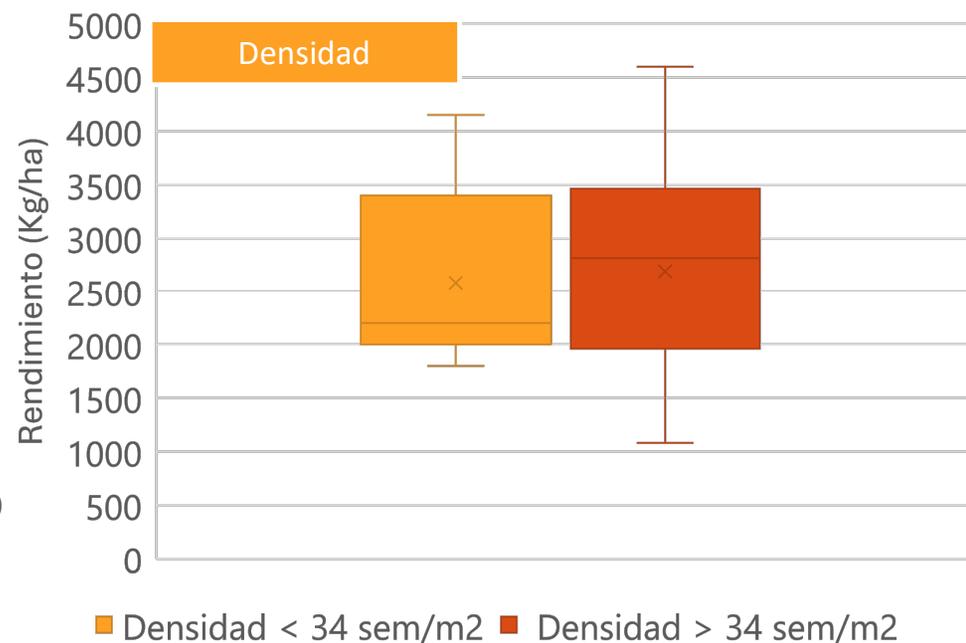
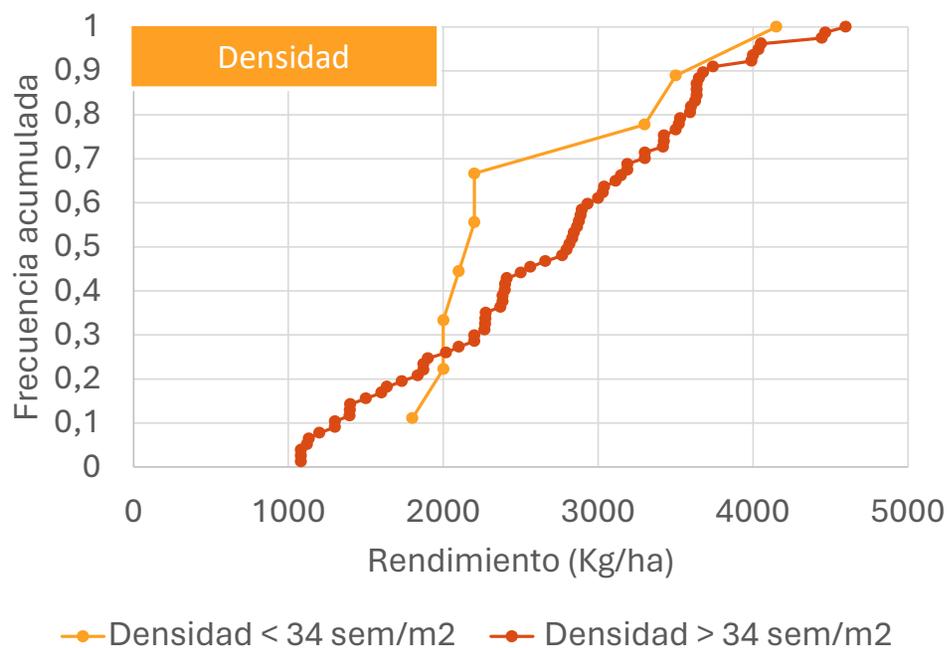


- FS anterior al 16 de Diciembre
- FS posterior al 16 del Diciembre

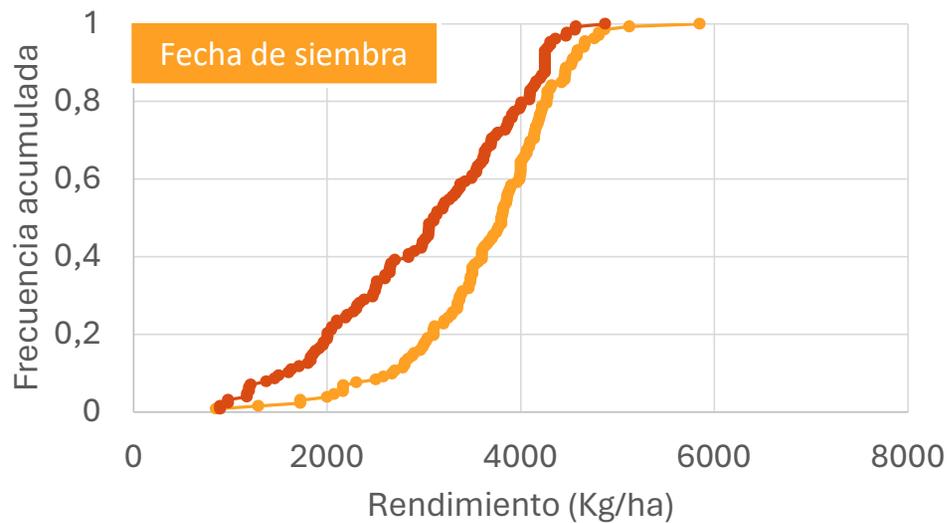
# Centro Oeste- Ambientes con Potencial Alto



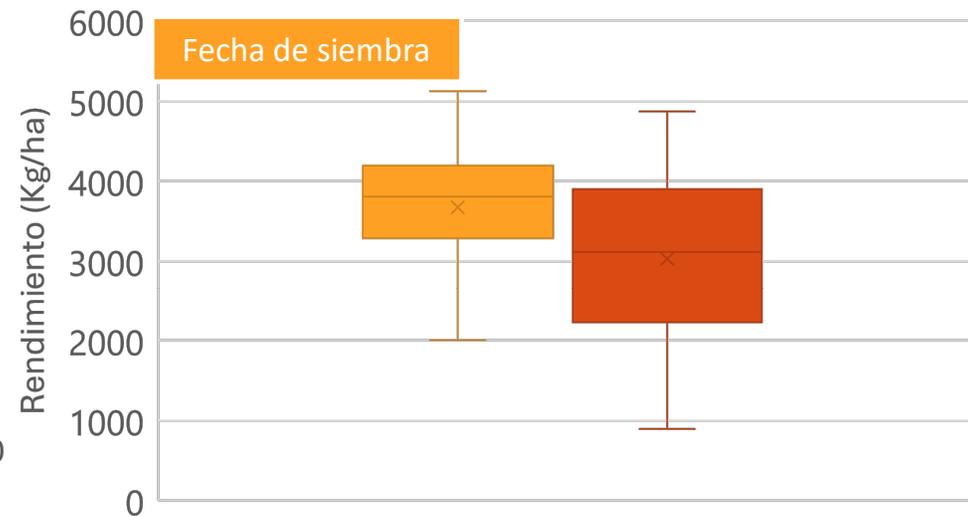
# Centro Oeste- Ambientes con Potencial Alto



# Núcleo - Ambientes con Potencial Alto

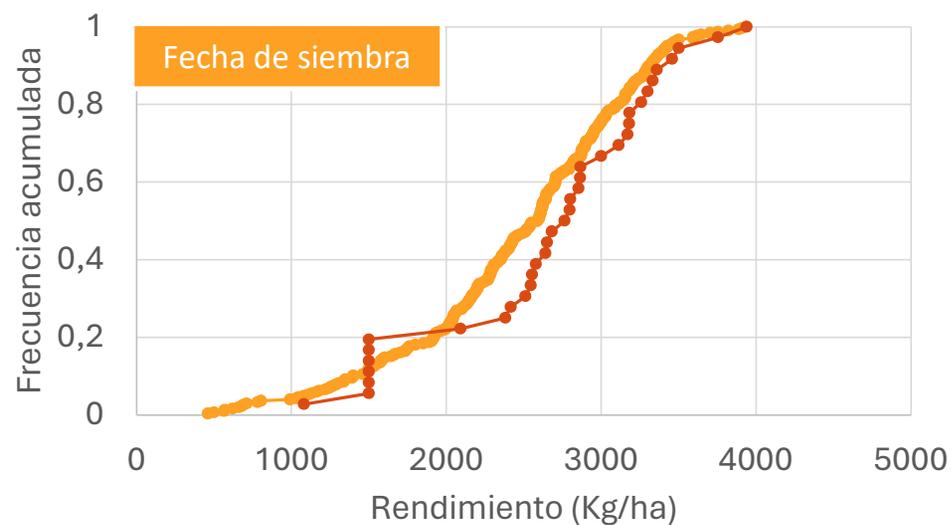


- FS anterior al 6 de Diciembre
- FS posterior al 6 de Diciembre

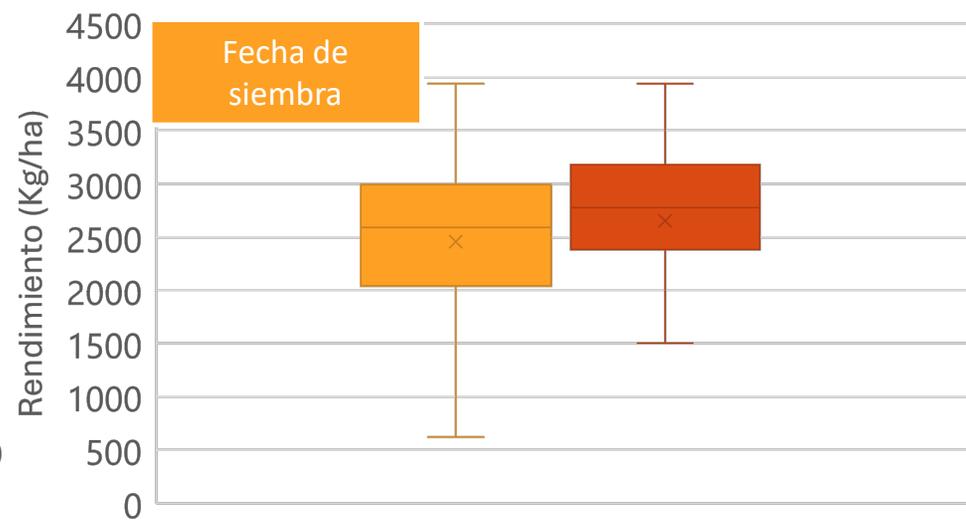


- FS anterior al 6 de Diciembre
- FS posterior al 6 de Diciembre

# Centro Sur - Ambientes con Potencial Alto

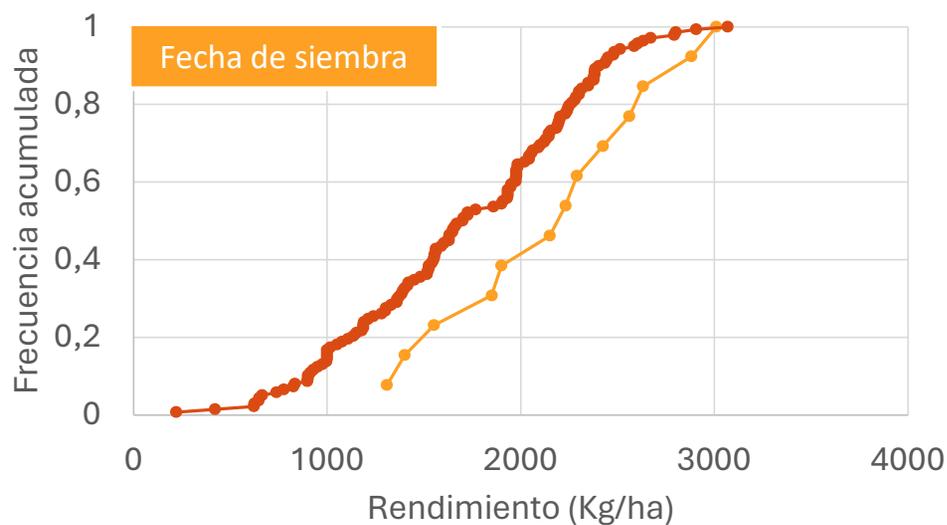


- FS posterior al 8 de Diciembre
- FS anterior al 8 de Diciembre

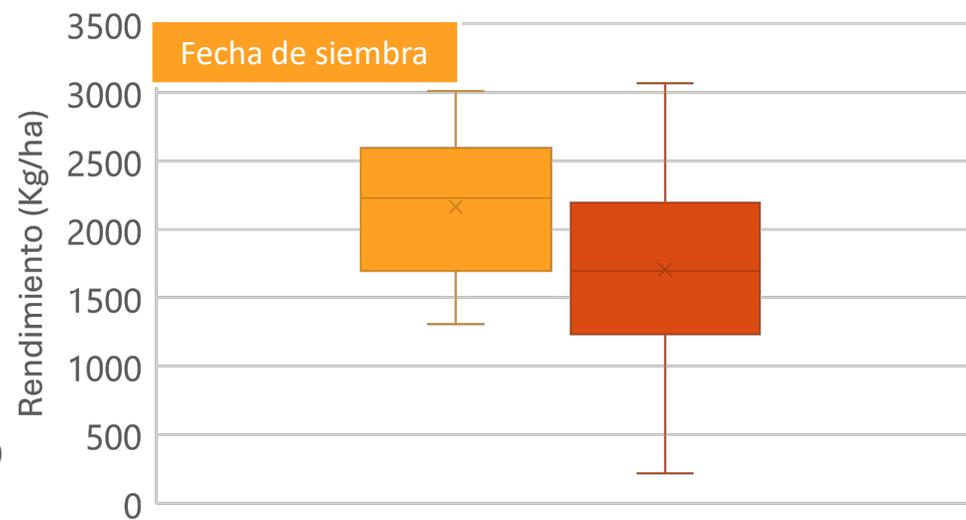


- FS posterior al 8 de Diciembre
- FS anterior al 8 de Diciembre

# Sur - Ambientes con Potencial Alto



- FS anterior al 18 de Diciembre
- FS posterior al 18 de Diciembre



- FS anterior al 18 de Diciembre
- FS posterior al 18 de Diciembre

## Soja de segunda. Ambientes de potencial bajo.



\* Niveles de Potencial Alto y Bajo agrupados debido al requisito de mínimo número de datos.

## Soja de segunda. Ambientes de potencial bajo.

IMPORTANCIA



	Norte	Centro Norte	Centro Oeste	Núcleo	Centro Sur	Sur
	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Azufre aplicado ( $>$ dosis)	Fecha de siembra (anterior al 16 de Diciembre)	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Fecha de siembra (anterior al 19 de Diciembre)	Fósforo aplicado ( $>$ dosis)
	Herbicidas en barbecho ( $\geq 1$ aplicación)	Distanciamiento ( $\geq 47,3$ cm)	Grupo de Madurez (Grupos IV Corto, IV Largo, V Corto)	Grupo de Madurez (Grupos III Largo, IV Corto, IV Largo, V Largo, VI Corto, VI Largo)	Grupo de Madurez (Grupos III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo)	Grupo de Madurez (Grupos II Largo, II Medio, III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo)
	Fecha de siembra (anterior al 11 de Diciembre)	Fungicidas ( $\geq 1$ aplicación)	Distanciamiento ( $\geq 36,5$ cm)	Densidad de siembra ( $< 43$ sem/m <sup>2</sup> )	Densidad de siembra ( $\geq 34$ sem/m <sup>2</sup> )	Densidad de siembra ( $\geq 36$ sem/m <sup>2</sup> )
	Grupo de Madurez (Grupos V Corto, V Largo, VI Corto, VI Largo, VIII Corto)	Fecha de siembra (anterior al 11 de Diciembre)	Herbicidas en barbecho ( $\geq 1$ aplicación)	Insecticidas ( $< 1$ aplicación)		Fecha de siembra (anterior al 23 de Diciembre)

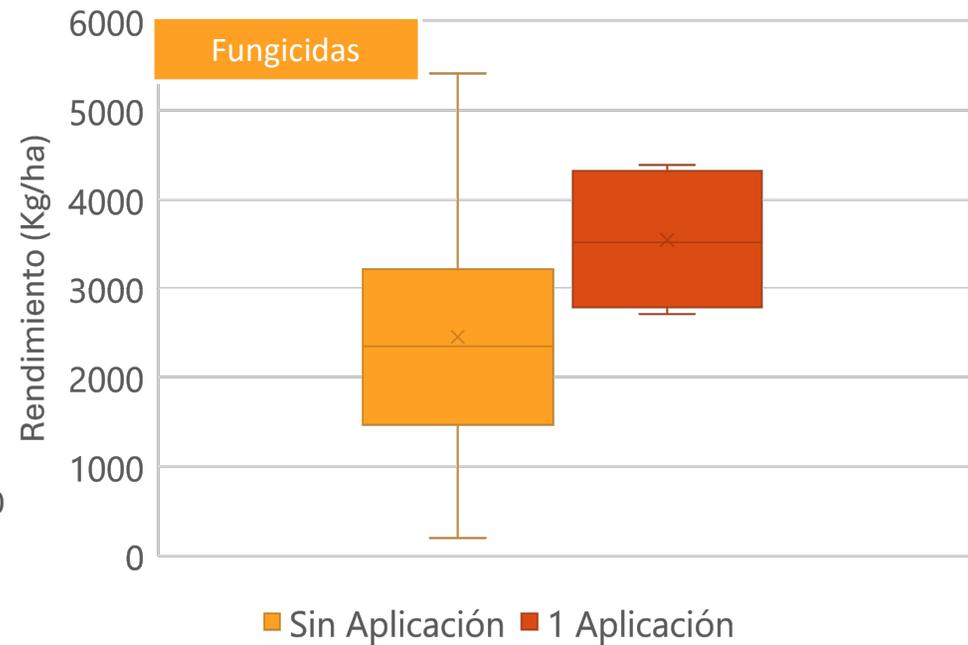
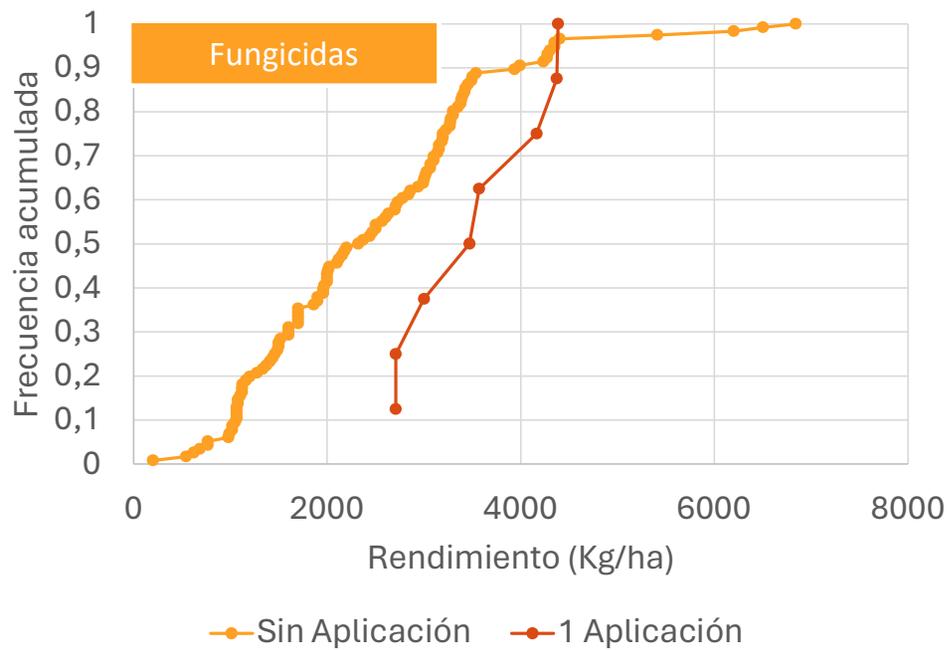
## Soja de segunda. Ambientes de potencial bajo.

- **Norte:** en siembras con fecha anterior al 11 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(V Corto, V Largo, VI Corto, VI Largo, VIII Corto), con al menos 1 aplicación de fungicidas y al menos 1 aplicación de herbicidas en barbecho, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Norte:** en siembras con fecha anterior al 11 de diciembre, con un distanciamiento de al menos 47,3 cm, utilizando dosis superiores de azufre aplicado y con al menos 1 aplicación de fungicidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Oeste:** en siembras con fecha anterior al 16 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(IV Corto, IV Largo, V Corto), con al menos 1 aplicación de herbicidas en barbecho y un distanciamiento de al menos 36,5 cm, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Núcleo:** utilizando grupos de madurez adecuados(III Largo, IV Corto, IV Largo, V Largo, VI Corto, VI Largo), con densidades de siembra menores a 43 sem/m<sup>2</sup>, con al menos 1 aplicación de fungicidas y menos de 1 aplicación de insecticidas, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Centro Sur:** en siembras con fecha anterior al 19 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo) y con densidades de siembra de al menos 34 sem/m<sup>2</sup>, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.
- **Sur:** en siembras con fecha anterior al 23 de diciembre, utilizando grupos de madurez adecuados(II Largo, II Medio, III Corto, III Largo, IV Corto, IV Largo), con densidades de siembra de al menos 36 sem/m<sup>2</sup> y dosis superiores de fósforo aplicado, aumenta la probabilidad de posicionarse en niveles de rendimientos más cercanos al rendimiento alcanzable.

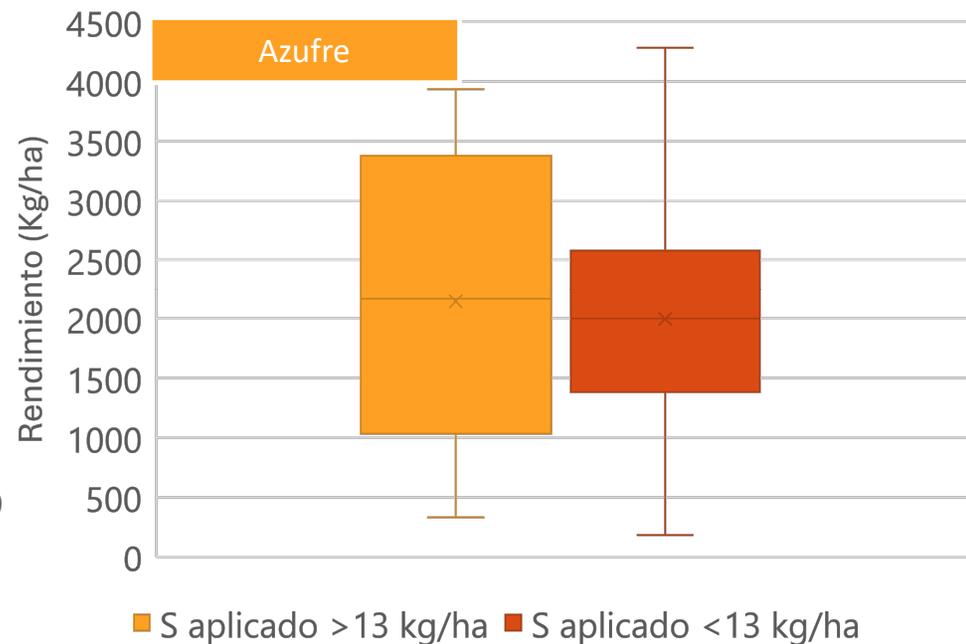
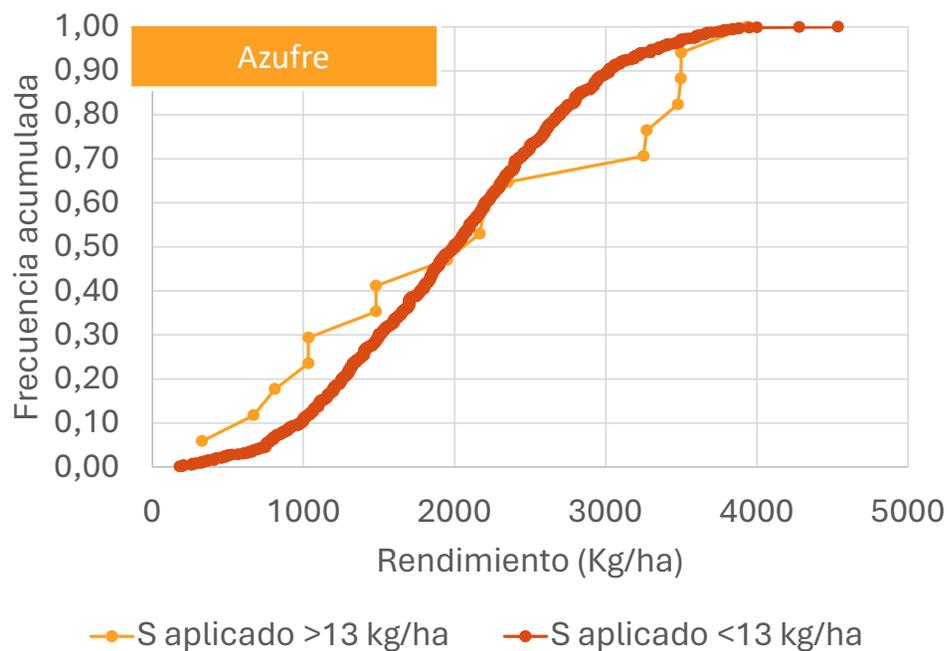
---

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

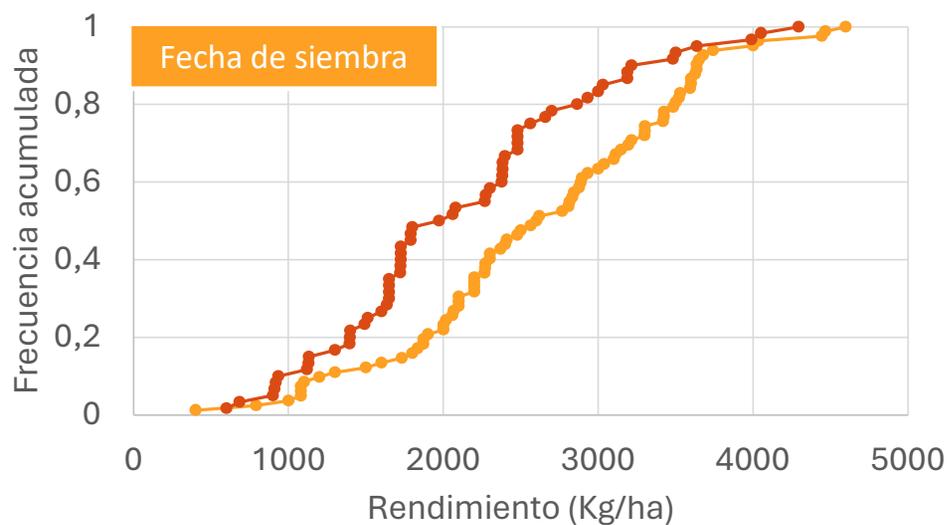
# Norte- Ambientes con Potencial Alto



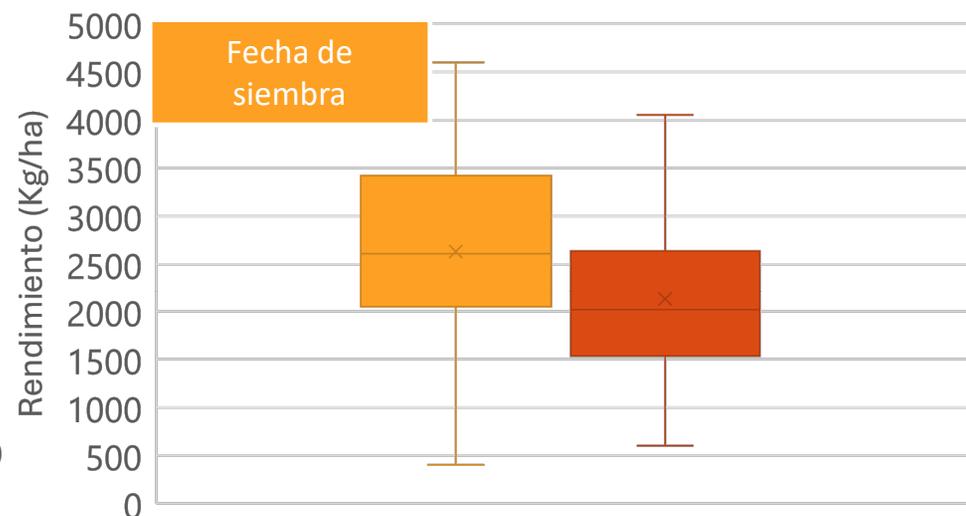
# Centro Norte- Ambientes con Potencial Alto



# Centro Oeste- Ambientes con Potencial Bajo

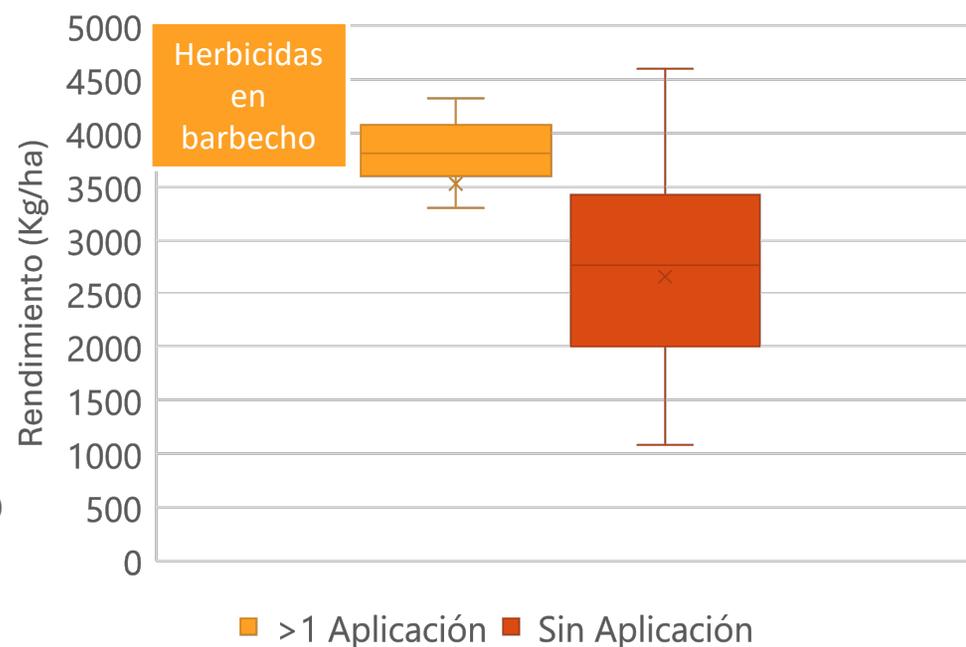
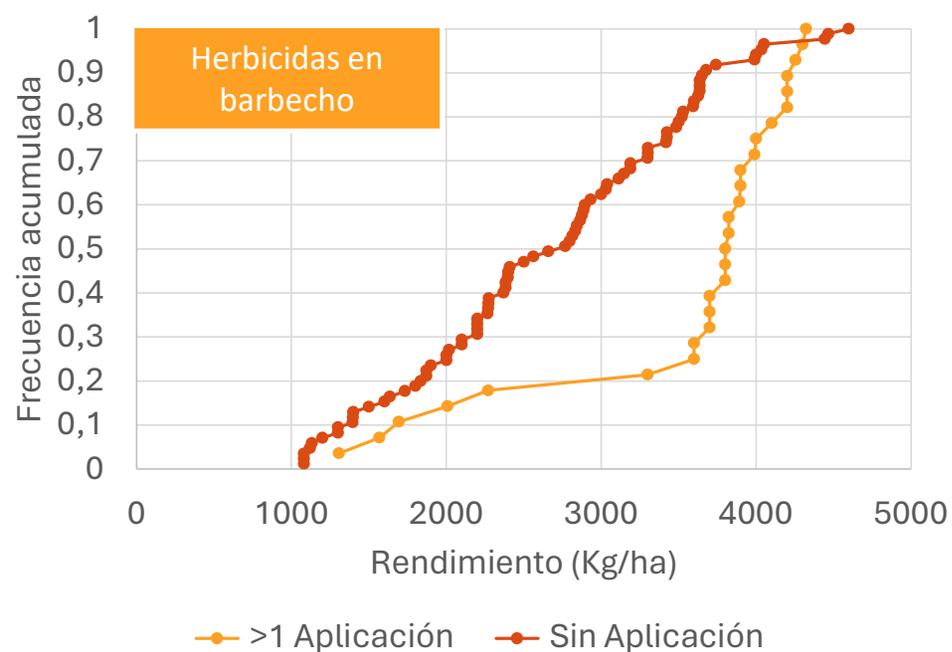


- FS anterior al 16 de Diciembre
- FS posterior al 16 del Diciembre

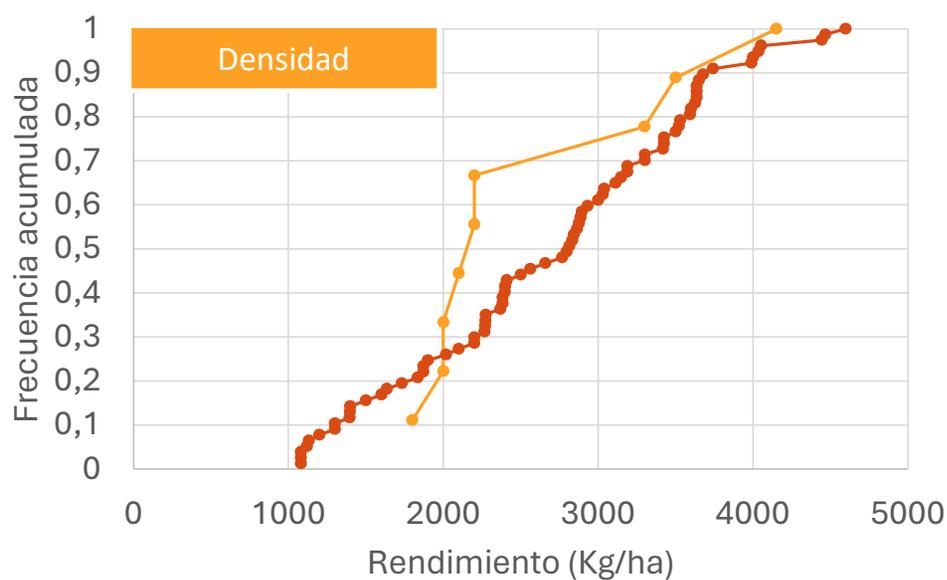


- FS anterior al 16 de Diciembre
- FS posterior al 16 del Diciembre

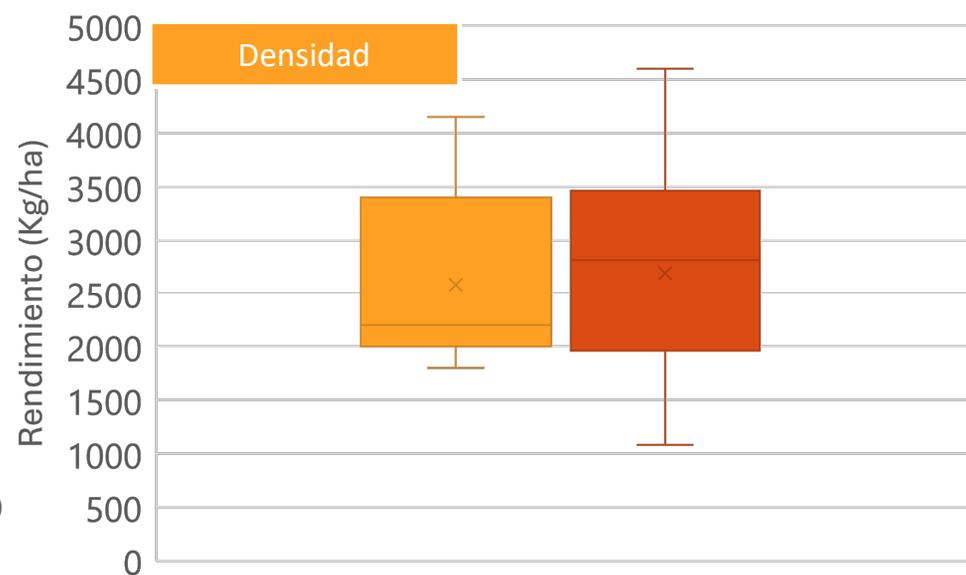
# Centro Oeste- Ambientes con Potencial Bajo



# Centro Oeste- Ambientes con Potencial Bajo

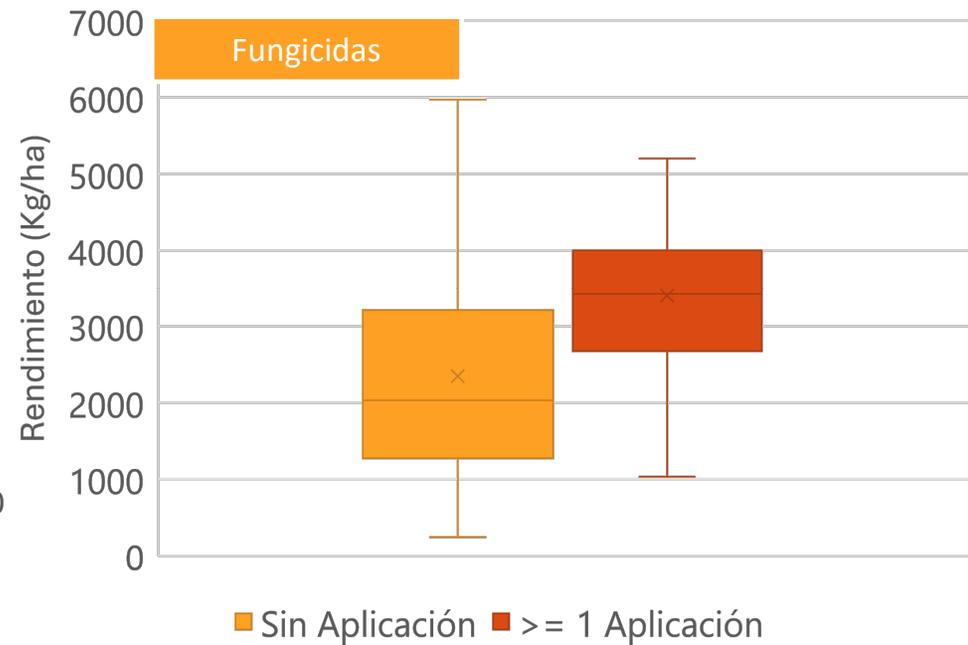
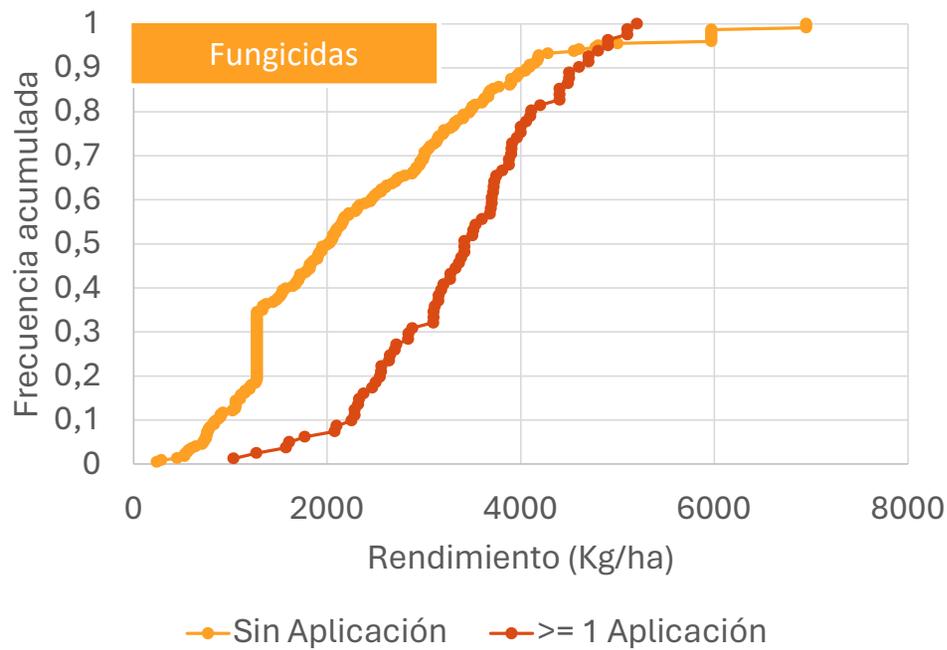


—●— Densidad < 34 sem/m<sup>2</sup>    —●— Densidad > 34 sem/m<sup>2</sup>

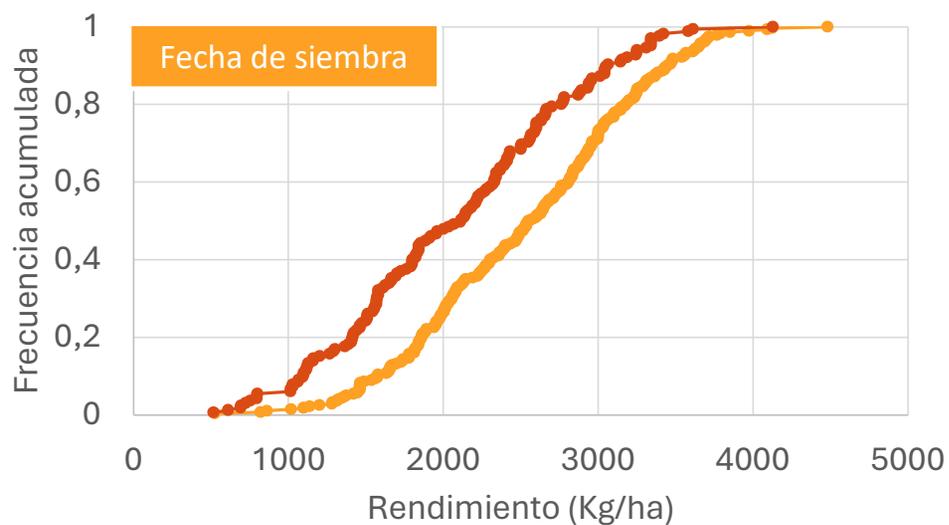


■ Densidad < 34 sem/m<sup>2</sup>    ■ Densidad > 34 sem/m<sup>2</sup>

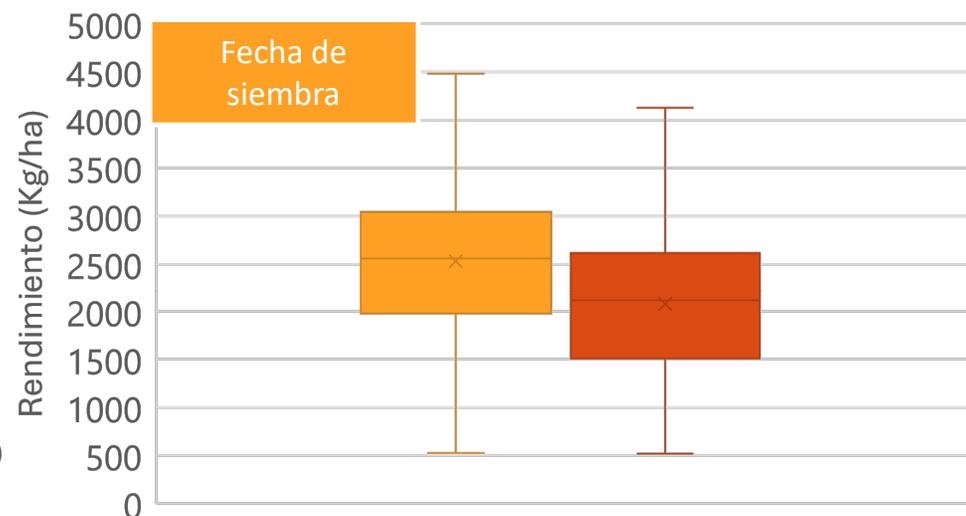
# Núcleo - Ambientes con Potencial Bajo



# 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](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)