

**MÓDULOS DE
INNOVACIÓN**

// BREVANT™
semillas

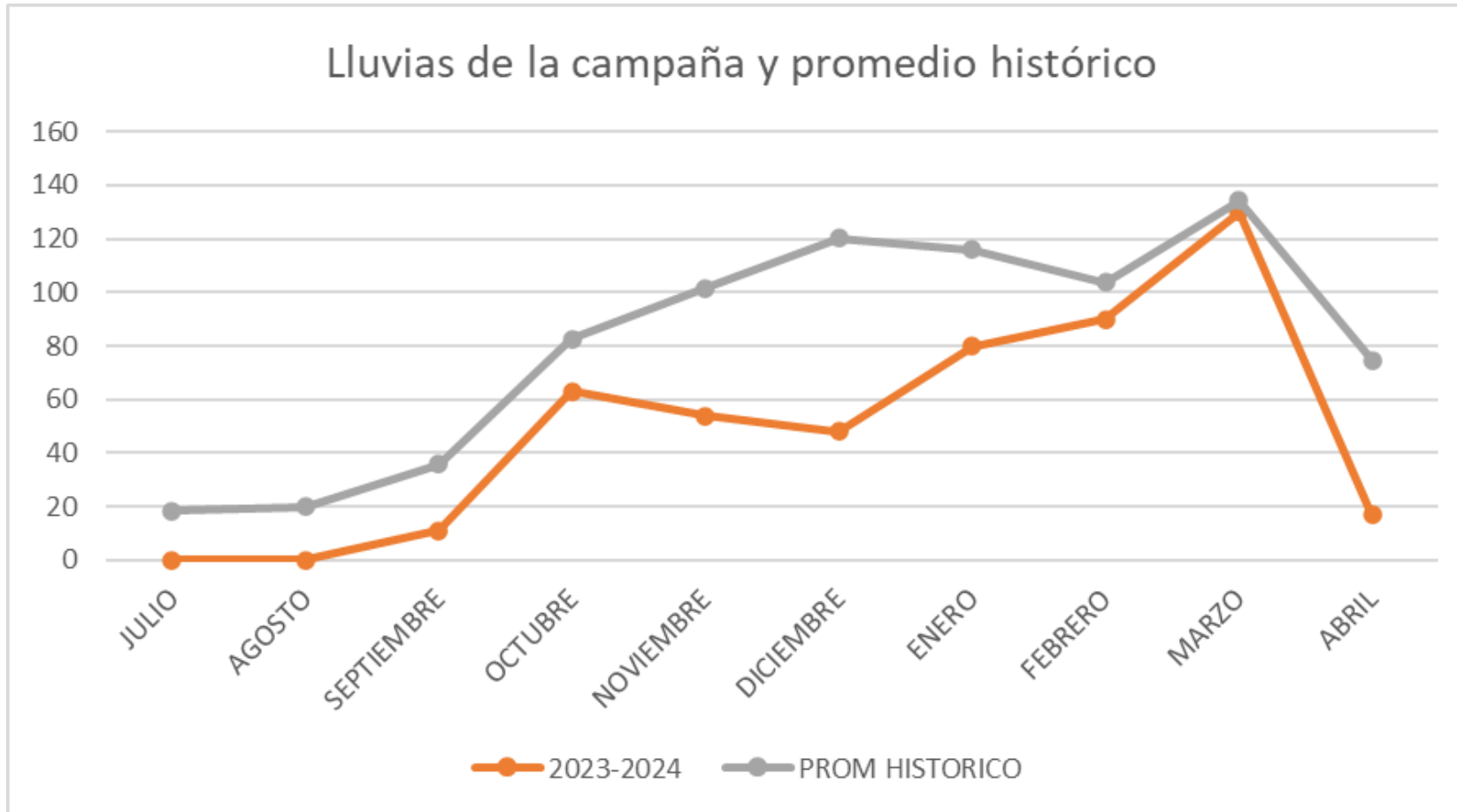
MIB LUXARDO 2022-23

LOCALIDAD LUXARDO

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



REGISTRO CLIMÁTICO

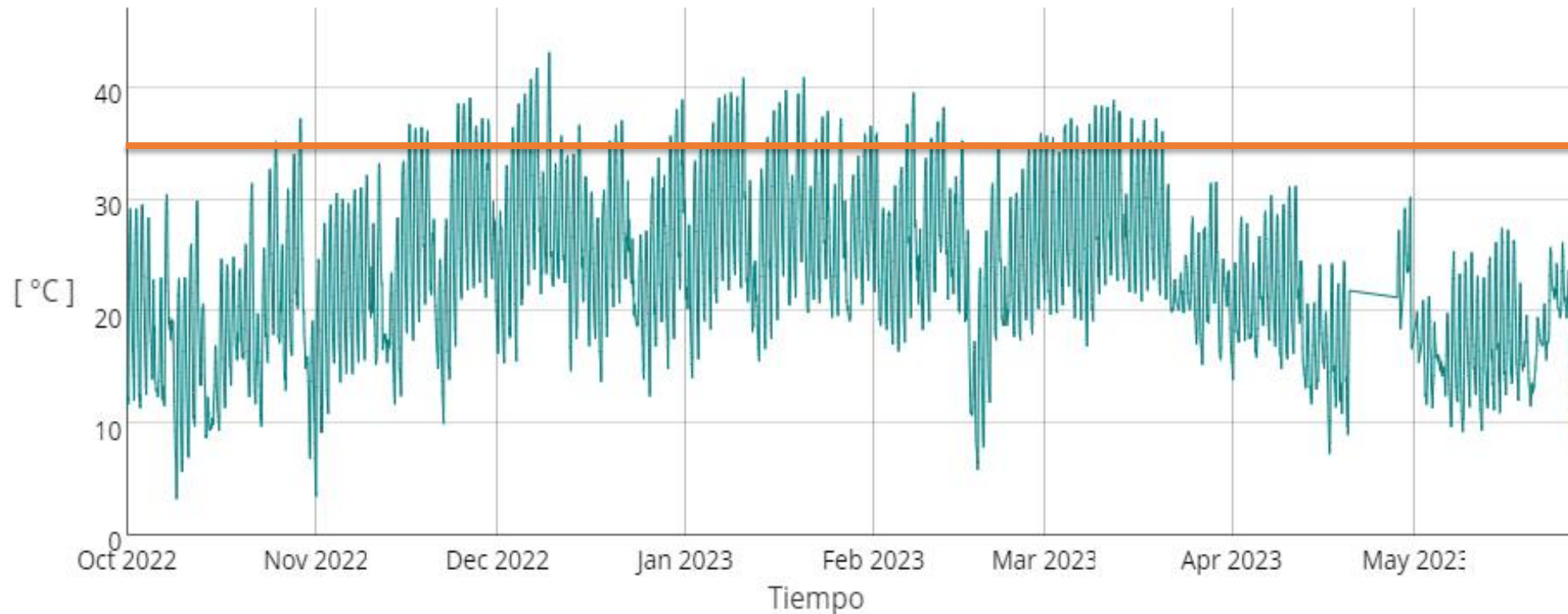


La campaña fue una de las más secas de los últimos 80 años (La niña). El contenido de humedad (agua útil) en el perfil del suelo era muy baja a la siembra ya que este es el tercer año de lluvias menores al promedio. Y las lluvias de la campaña del MIB estuvieron siempre muy por debajo del promedio histórico.



REGISTRO CLIMÁTICO

Temperatura - Estación: 30408 UTN San Francisco AgriculturaCba

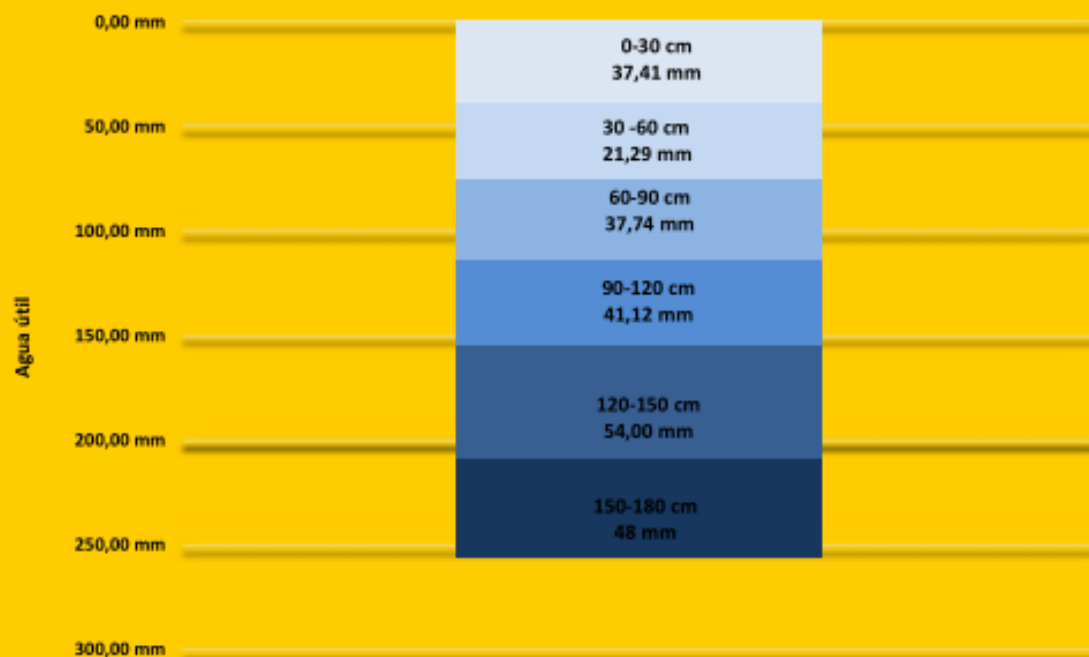


Las temperaturas fueron altas, con varios días entre 35 y 40 grados. Esto sumado a la falta de precipitaciones (clima seco) generó altas tasas de evapotranspiración

REGISTRO CLIMÁTICO

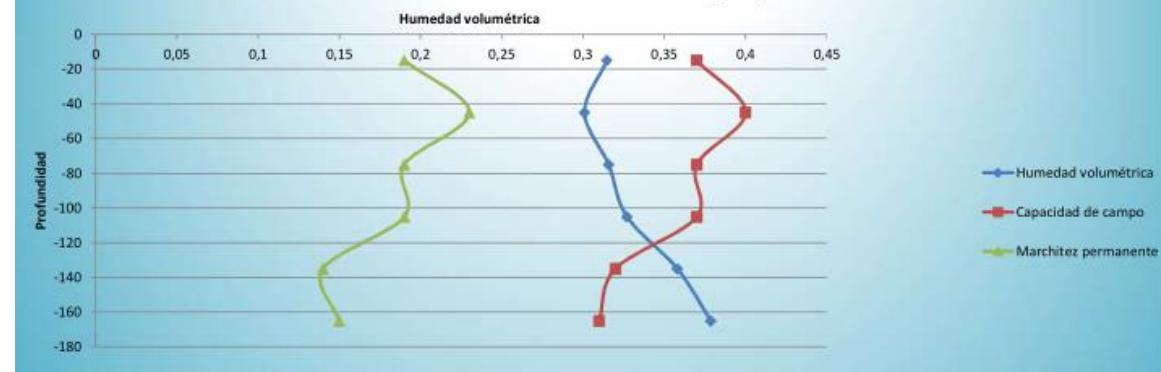
Milímetros acumulados según profundidad

Profundidad / Agua útil



El agua útil en mayo 2022 era de 240 mm hasta 1,8 m de profundidad. 137 mm hasta 1,8 mts de profundidad

Evolución humedad volumétrica según profundidad



CARACTERÍSTICAS EDAFICAS

ANÁLISIS DE SUELO

El suelo corresponde a la serie San Francisco, con las siguientes generalidades:

Clasificación taxonómica: **Argiudol típico**

Familia: **Limosa fina, mixta, térmica**

Drenaje: **Bien a moderadamente bien drenados**

Textura de horizonte superf.: **Franco limosa**

Índice de productividad: **72**

Clase de uso: **lic**

Los suelos de la serie San Francisco son profundos, bien a moderadamente bien drenados, desarrollados a partir de materiales loésicos de textura franco limosa. El horizonte superficial (Ap y A) tiene un espesor de 21 cm de textura franco limosa, color pardo grisáceo muy oscuro, estructura en bloques subangulares medios moderados a fuertes. Hacia abajo un horizonte enriquecido en arcilla (Bt y Bt2) de textura arcillo limosa y estructura primática. La transición al material original es gradual, encontrándose a unos 125 cm de profundidad.

	Método	Unidad	valor	Valoración agronómica
Materia orgánica (M.O)	IRAM-SAGyP 2971-3 Walkley y Black	%	3,37	2-4% Nivel medio
Carbono orgánico (C org.)		%	1,96	1,5-2% Nivel medio
Nitrógeno total (Nt)	Calculado	%	0,17	0,1-0,2% Nivel medio
Relacion C/N	Calculado	--	11,53	NA
Fósforo extractable (P)	IRAM-SAGyP 29570-1 Bray y Kurtz	ppm	34,25	> 20ppm Nivel alto
Nitratos (NO ⁻³)	Ac. Fenoldisulfónico	ppm	80,43	20-25 ppm Nivel bajo
N- Nitratos (N-NO ₃)	calculado	ppm	18,18	Medio
pH actual	IRAM-SAGyP 29574. Relación suelo/agua 1:2,5		5,9	Ligeramente ácido
Conductividad Eléctrica (CE)		ds/m	0,082	Normal
Sulfatos (SO ₄)	Turbidimétrico-Extrac. KH ₂ PO ₃	ppm	-	
Azufre de sulfatos (S-SO ₄)	Calculado	ppm	-	
Zinc	d ₂ ca	ppm	-	
Cationes de intercambio				
Calcio (Ca ⁺)	Extrac. NH ₄ Ac. + Volumetría	cmol/kg	10,83	5-10 cmol/kg Nivel medio
Magnesio (Mg ⁺)	Extrac. NH ₄ Ac. + Volumetría	cmol/kg	3,39	>3 cmol/kg Alto
Potasio (K ⁺)	Extrac. NH ₄ Ac. + Fotometro de llama	cmol/kg	1,42	>0,65 cmol/kg Alto
Sodio (Na ⁺)	Extrac. NH ₄ Ac. + Fotometro de llama	cmol/kg	0,47	>2,5 limite critico
Capacidad de intercambio catiónico (CIC)	Saturación NH ₄ Ac - Titulación		20,2	

LISTADO DE MÓDULOS

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

 **BREVANT**
semillas

MÓDULO A. Diseño de siembra – Superpocisión en Cabeceras

MÓDULO B. Ensayos comparativos de rendimiento

MÓDULO C: Interacción Híbrido x Densidad x Nitrógeno x Funguicida. Siembra temprana

MÓDULO D: Interacción Híbrido x Densidad x N nitrógeno x Funguicida. Siembra Tardía

MÓDULO E: Interacción Híbrido x Densidad x N nitrógeno x Funguicida. Ambas fechas

MÓDULO F: Adición de tecnologías

MÓDULO G: YARA Maíz. Fecha Temprana

MÓDULO H: Cultivos de servicio. Fecha tardía

MÓDULO I: YARA Soja. Nutrición en soja

MÓDULO J: Ensayo Comparativo de rendimiento en soja

Diseño de Siembras – Superposición en Cabeceras

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

 BREVANT.
semillas

 SIEMBRA
NEUMÁTICA

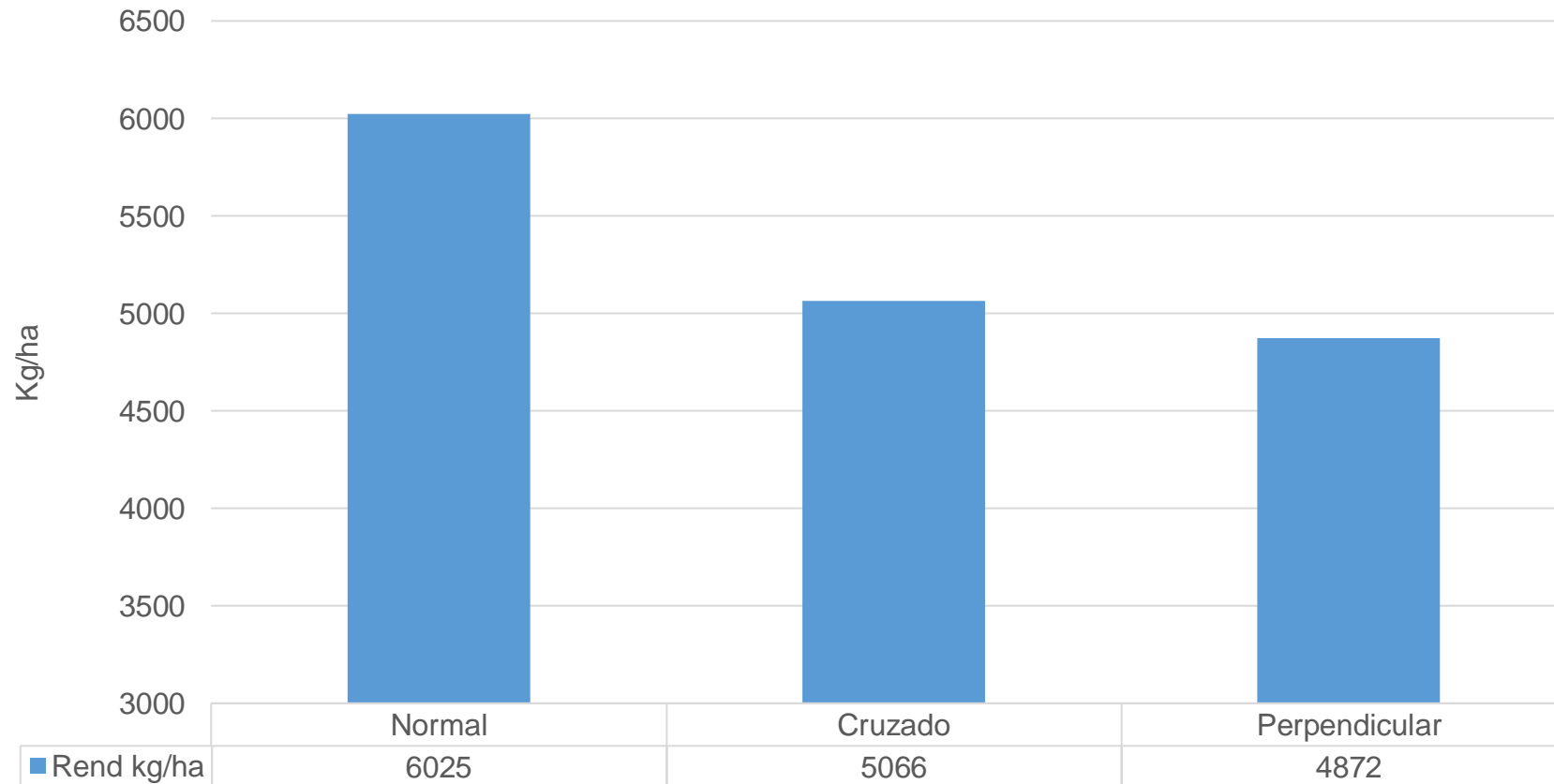
Objetivo: Evaluar la respuesta de materiales comerciales de BREVANT Semillas contrastantes en cuanto a su comportamiento agronómico; combinando distintos niveles de densidad de siembra y solapamiento de siembras. Evaluar el diferencial de rindes de las diferentes combinaciones.

Características del ensayo:

- 2 Genotipos: BRV8380 PWUE y BVR 8472 PWUN
- Tratamientos de solapamiento (3) Testigo sin cruce, Cruce Oblicuo de siembra y Cruce Perpendicular Densidades de Siembra.
- 2 tratamientos de densidad 60 y 90 mil plantas/ha

MÓDULO A: DISEÑO DE SIEMBRA

Rend kg/ha segun diseño de siembra



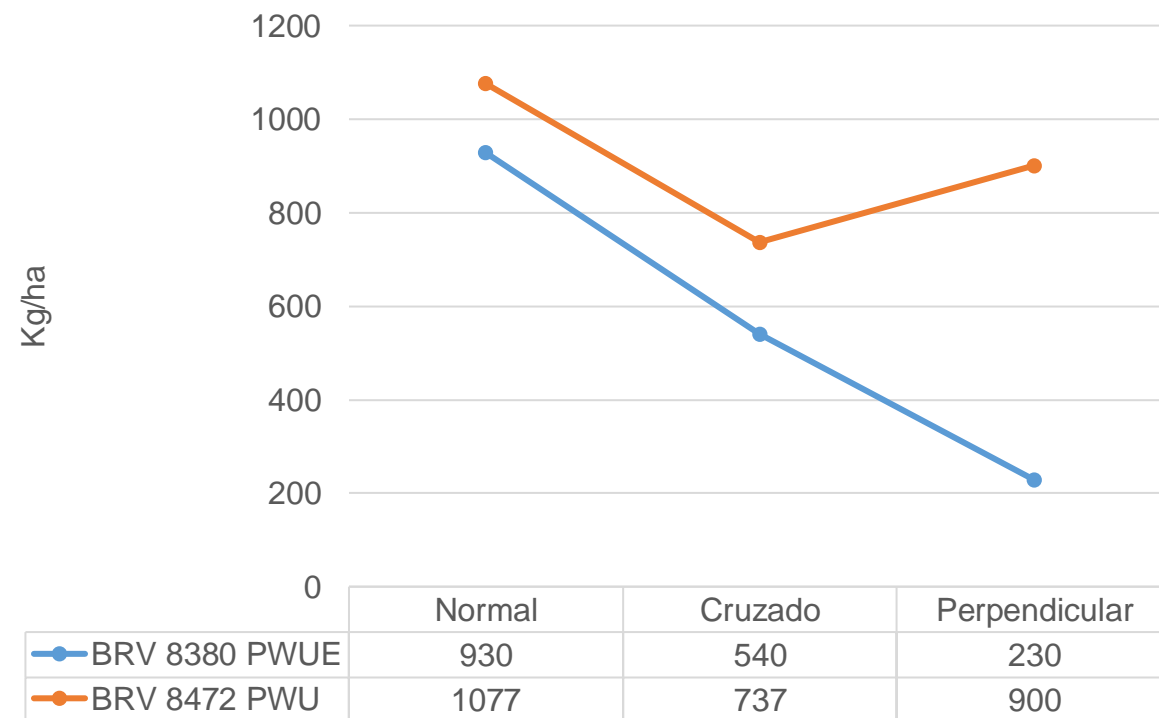
Fecha de siembra 15/12/22
Se sembró el maíz en dos densidades, de la forma tradicional, en líneas paralelas, en forma “cruzada” firmando rombos entre líneas, y en forma perpendicular.

MÓDULO A: DISEÑO DE SIEMBRA

Rendimiento según diseño de siembra por híbrido



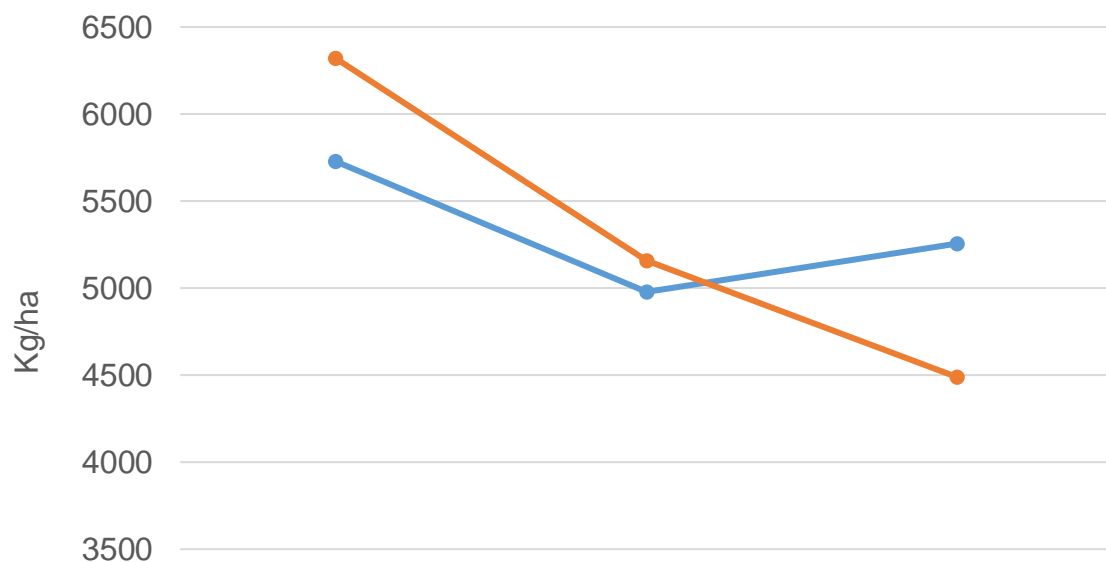
MB U\$S/ha según diseño de siembra por híbrido



El mejor rendimiento se obtuvo con la siembra tradicional sin superposición. BRV 8472 tuvo mejor rendimiento en todos los tratamientos, y se comportó mejor en la siembra perpendicular que en la “cruzada”, a diferencia del BRV 8380 que sembrado perpendicularmente tuvo el menor rendimiento.

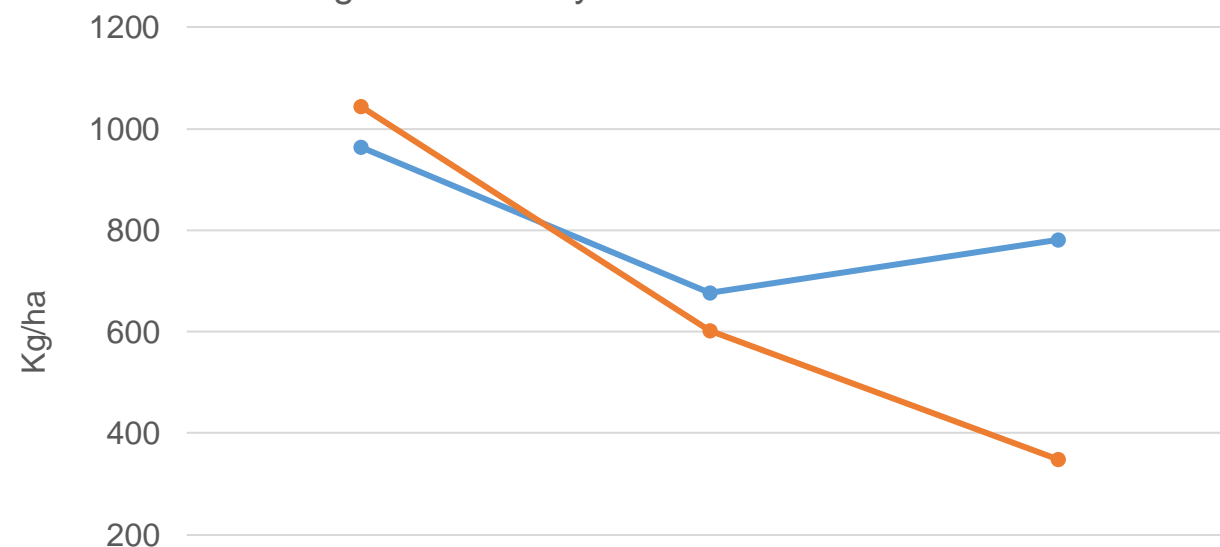
MÓDULO A: DISEÑO DE SIEMBRA

Rendimiento segun densidad y diseño de siembra



	Normal	Cruzado	Perpendicular
● 60000	5731	4976	5254
● 90000	6320	5156	4489

MB segun densidad y diseño de siembra



	Normal	Cruzado	Perpendicular
● 60000	963	676	782
● 90000	1044	602	348

La densidad de 90.000 pl/ha tuvo mayor disminución de rendimiento en la siembra perpendicular. ***Estos experimentos muestran las pérdidas de rendimiento que tenemos en sectores del lote donde hay superposición de siembra.***

FECHAS DE SIEMBRA - ECR

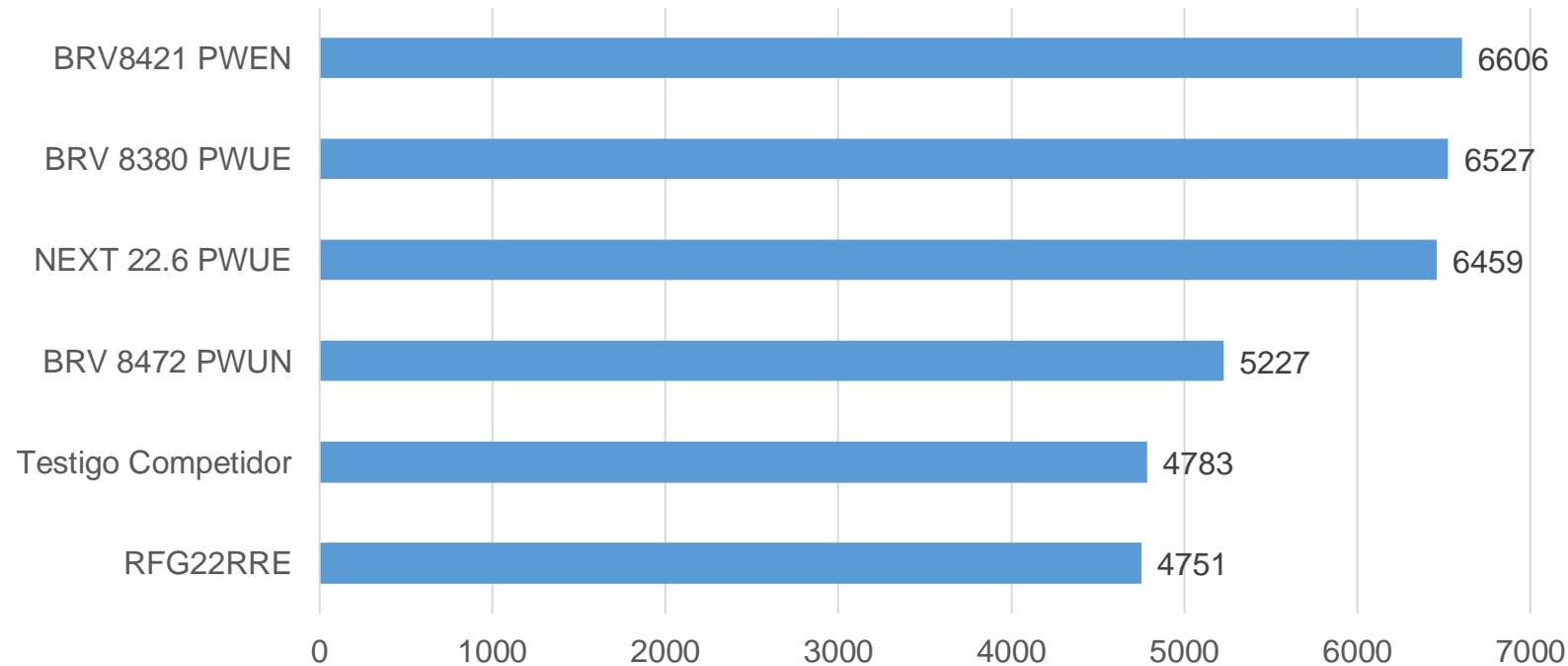
Se realizaron diferentes módulos de ensayos en dos fechas de siembra.

“Temprana” el 21/10/2022

“Tardía” el 15/12/2022

MÓDULO B: ENSAYO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO FECHA TEMPRANA

Rto kg/ha siembra temprana



Fertilización:
100kg de Nitrocomplex zar y
200kg de Nitrodoble en V4-V6

	RFG22RRE	Testigo Competidor	BRV 8472 PWUN	NEXT 22.6 PWUE	BRV 8380 PWUE	BRV8421 PWEN
■ Rto kg/ha siembra temprana	4751	4783	5227	6459	6527	6606

Título del eje

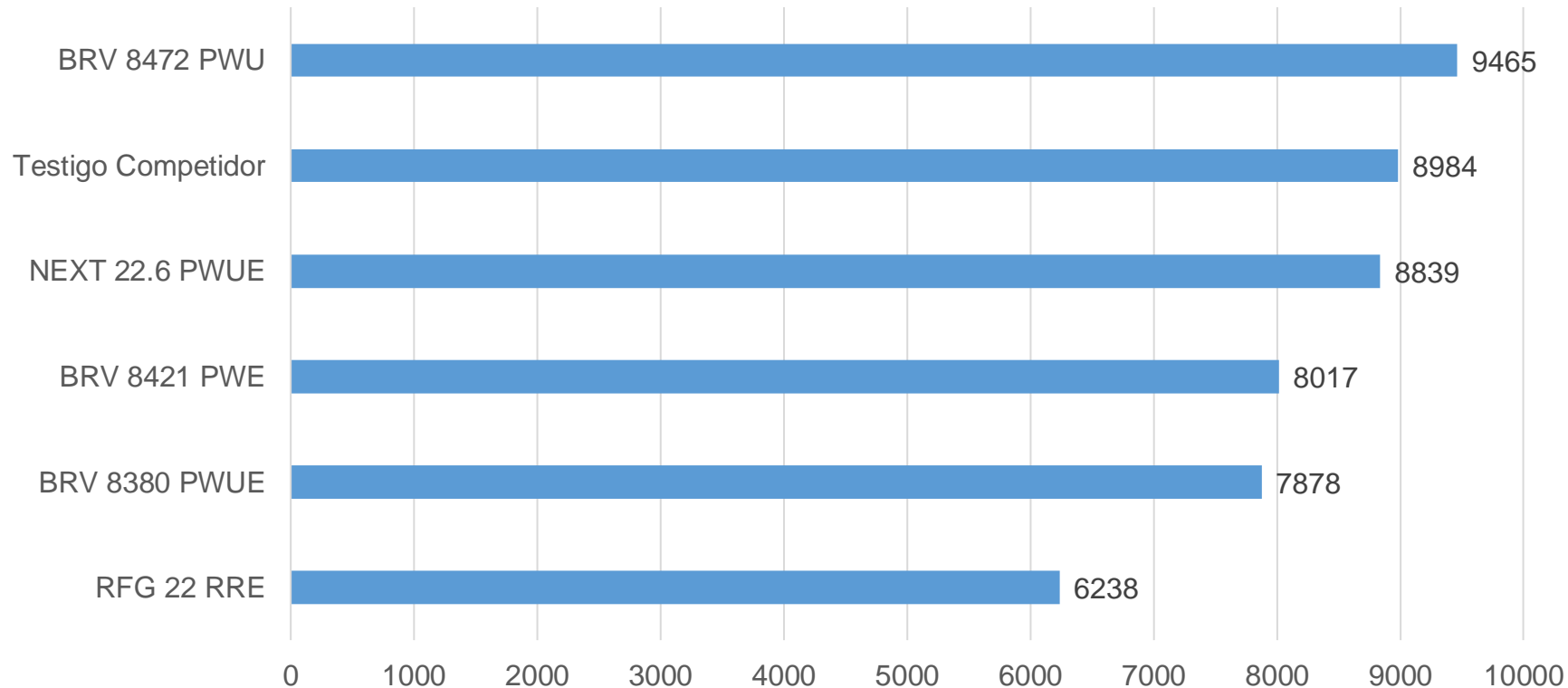
Fecha de siembra 21/10/2022

MÓDULO B: ENSAYO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO FECHA TARDÍA

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas

Rto Kg/ha siembra tardía



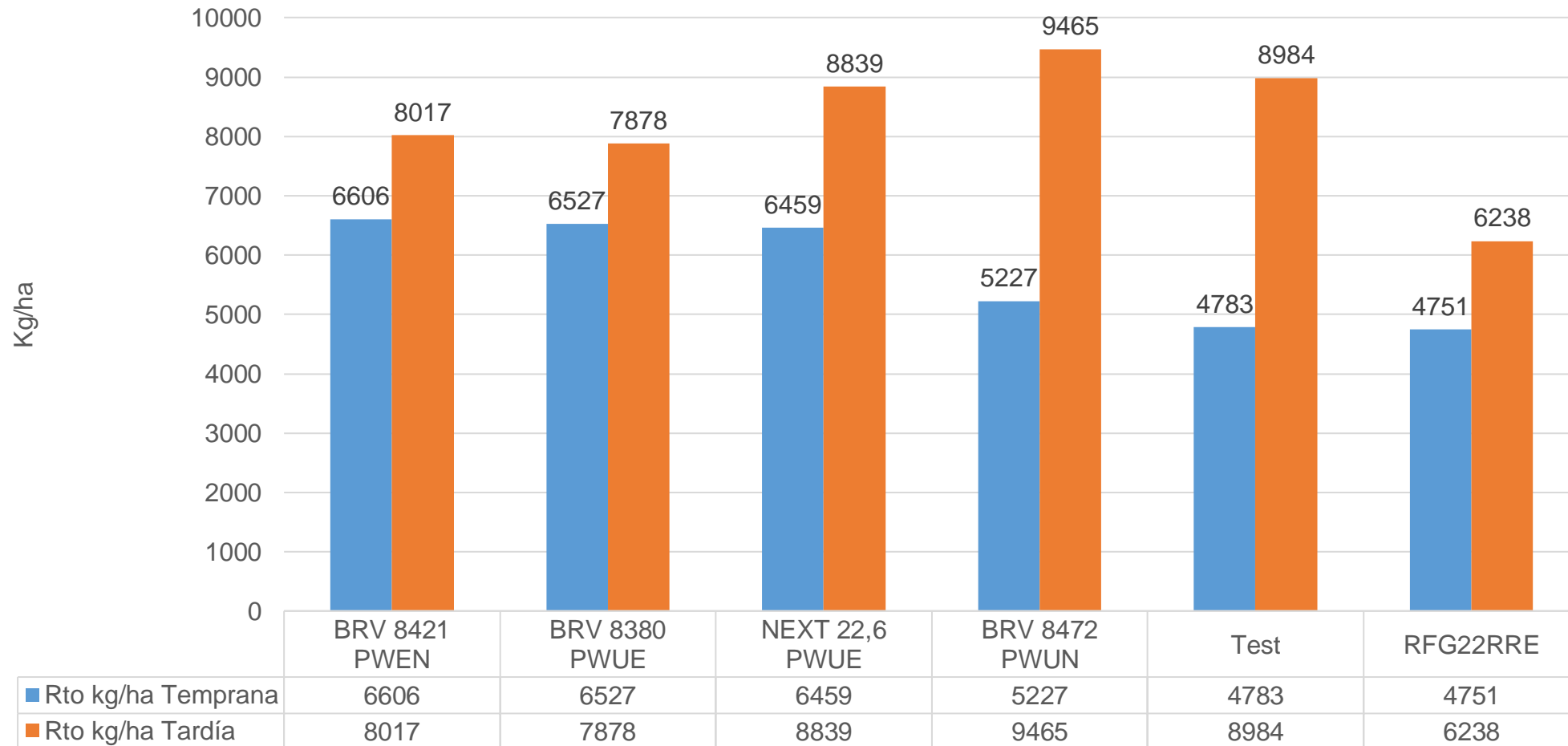
Fertilización:
100kg de Nitrocomplex zar y
200kg de Nitrodoble en V4-V6

Fecha de siembra 15/12/2022

---Internal Use---

MÓDULO B: ENSAYO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO

Rendimiento fecha temprana y tardía



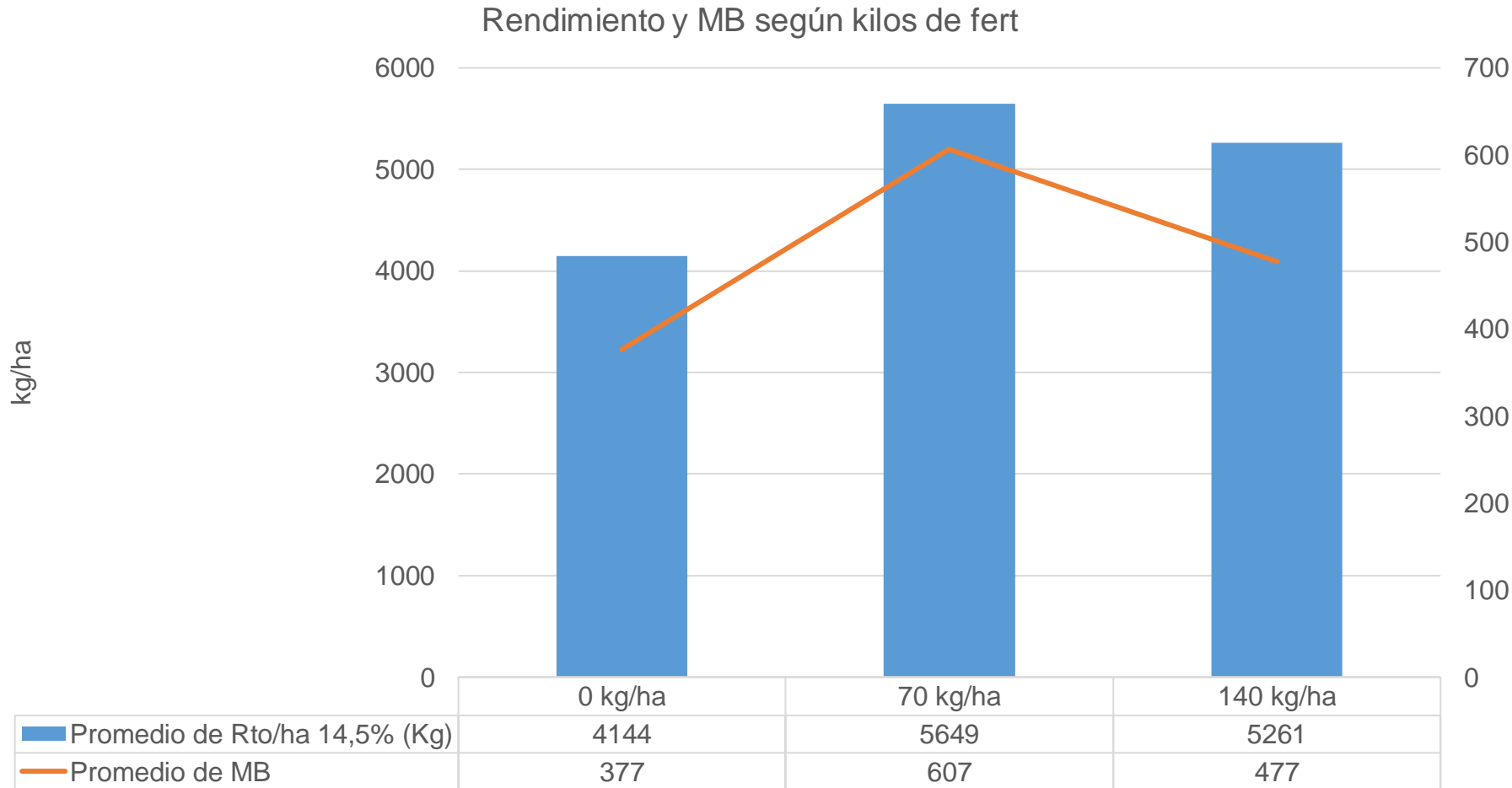
Ensayos de Interacción N x D x H x Fungicidas.

Objetivo: Evaluar la respuesta de materiales comerciales de BREVANT Semillas contrastantes en cuanto a su comportamiento agronómico; combinando distintos niveles de densidad de siembra, fertilización nitrogenada y aporte de fungicida.

Características Generales del Ensayo:

- 2 Genotipos: BRV 8421 PWUE y BVR 8472 PWUN
- 3 niveles de aporte de fertilización 0N, 70N y 140 N .
- Se parte con 70 kg de N-NO₃ medidos en suelo en la presiembra.
- N Final de los tratamientos N70 / N 140 / N 210 Fertilizante utilizado: NITRODOBLE (Yara)
- Densidades de Siembra: 3 tratamientos 45, 70 y 90 mil plantas/ha.
- Fungicida: 2 tratamientos con y sin aplicación. (de protocolo, sin medición de IyS). Fungicida utilizado Stinger

MÓDULO C: INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA



Se realizaron tres tratamientos con el fertilizante Nitrodoble de Yara, cuya formulación es (27-0-0 + 6% CaO + 4% Mg). Se aplicaron 0, 70 y 140 kgs de Nitrodoble.

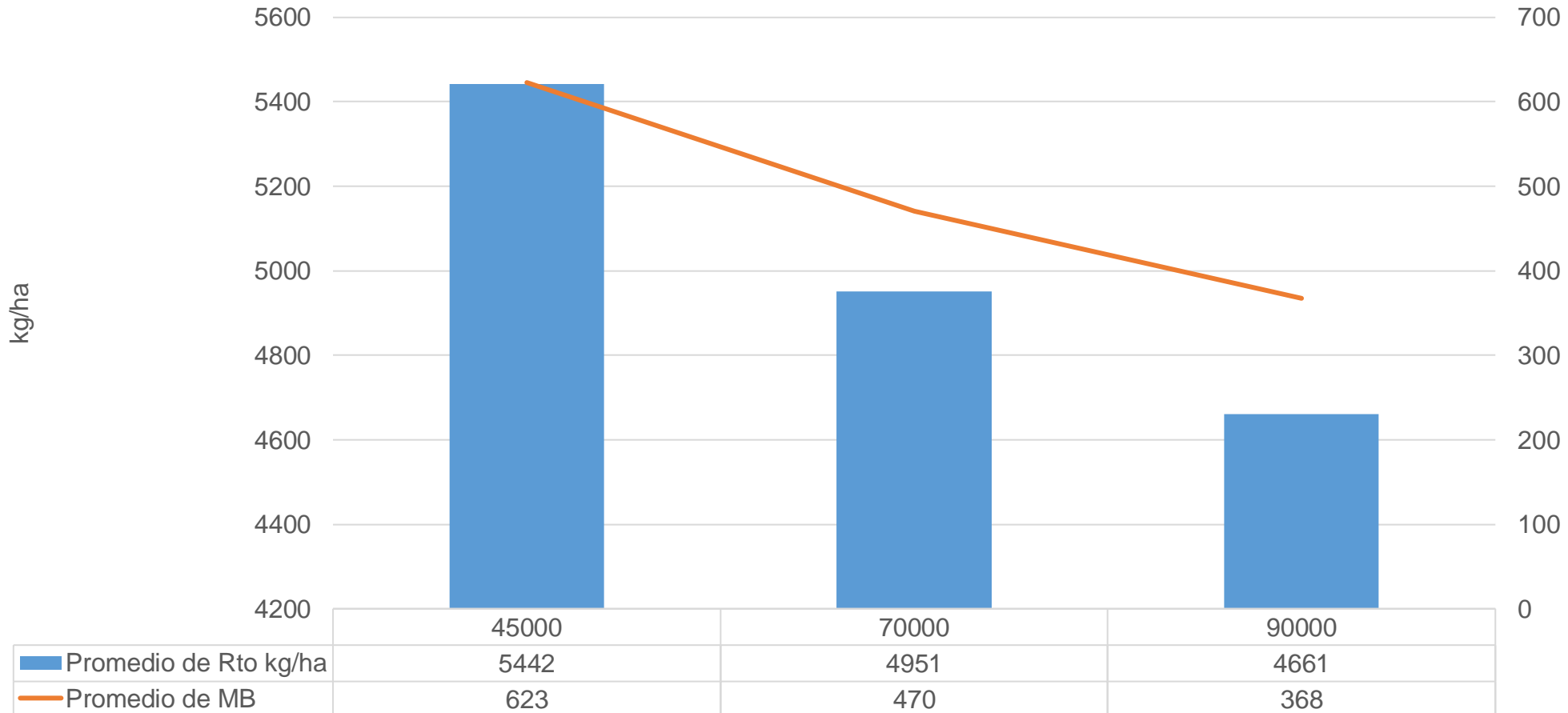
La dosis de 70 kgs/ha resultó en mayor rendimiento y Margen Bruto que las de 0 y 140 kgs/ha. Respuesta promedio para ambos híbridos.

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas

Rendimiento kg/ha y MB según densidad (pl/ha)



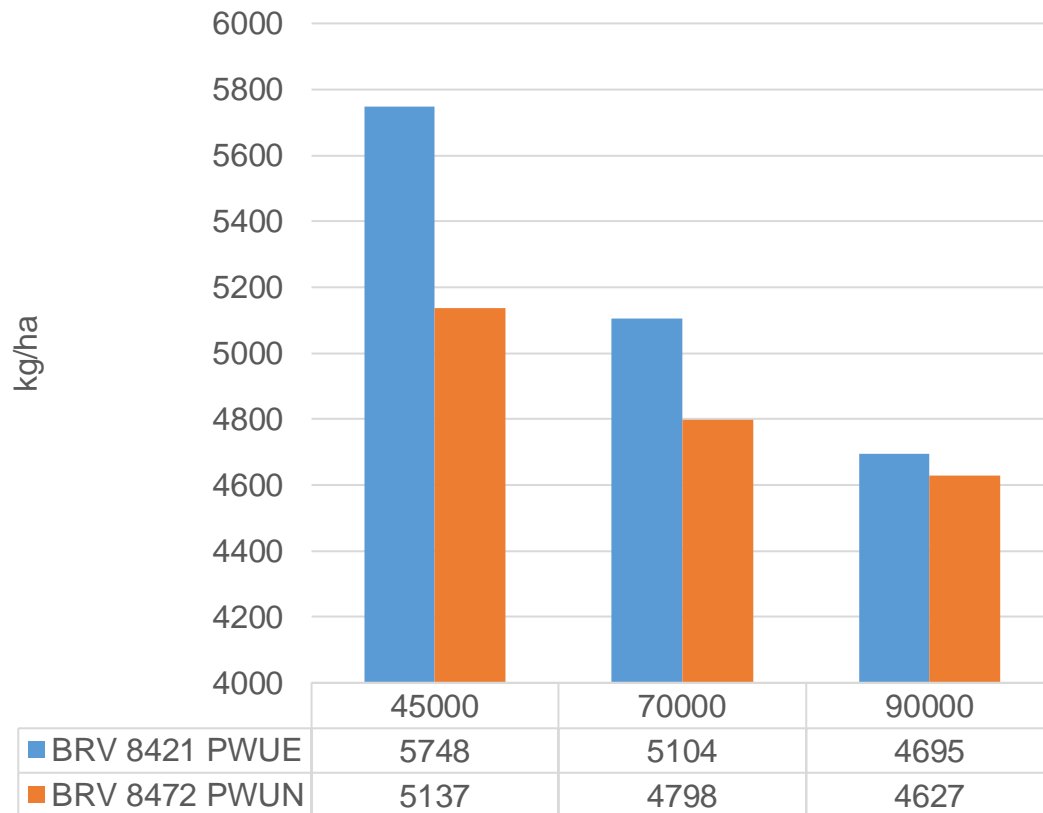
La densidad de 45.000 plantas por ha obtuvo el mayor rendimiento. En un año de sequía extrema y altas temperaturas este resultado era el esperado. Respuesta promedio para ambos híbridos

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

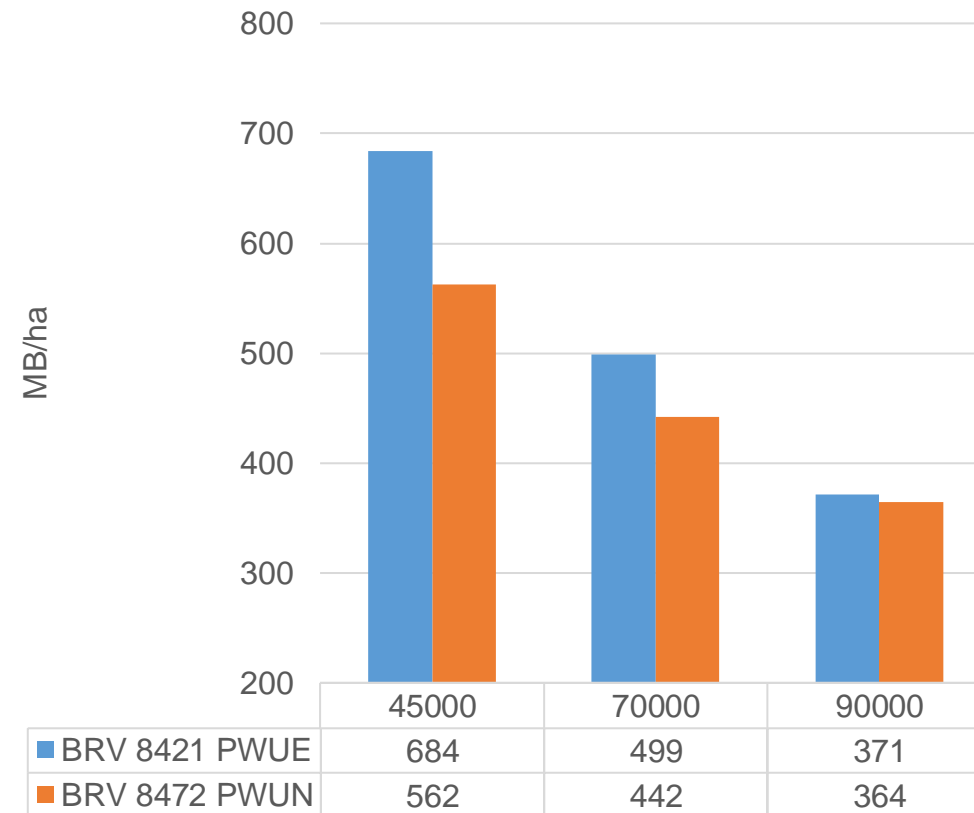
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Rendimiento por híbrido según densidad



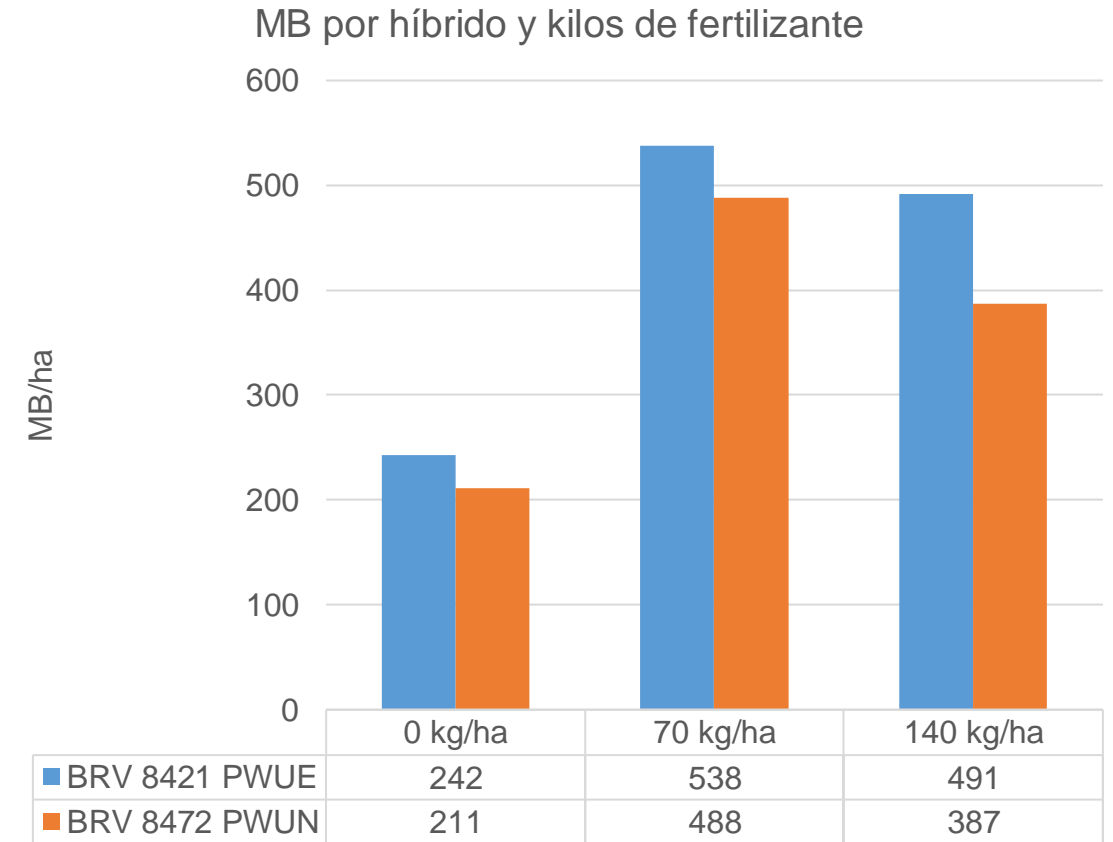
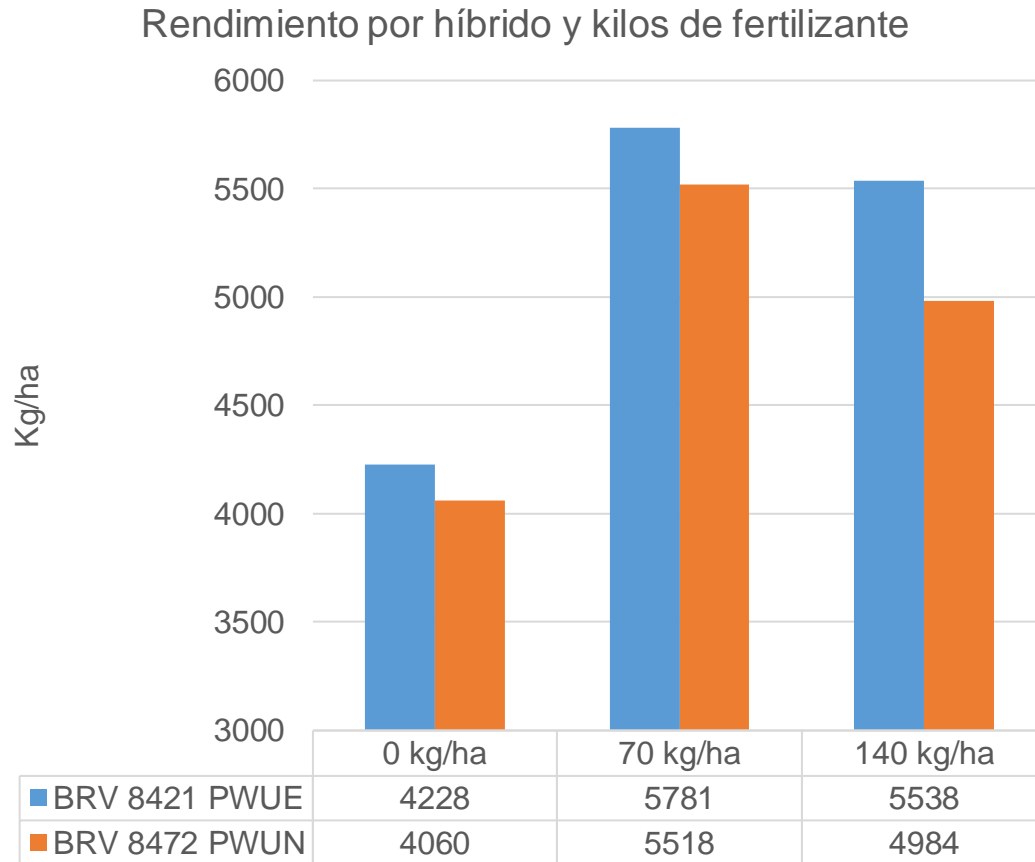
MB por híbrido según densidad



La densidad de 45.000 plantas por ha obtuvo el mayor rendimiento y Margen Bruto en ambos híbridos. Las respuestas (negativas en este caso) al incremento de densidad, fue similar en ambos híbridos.

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



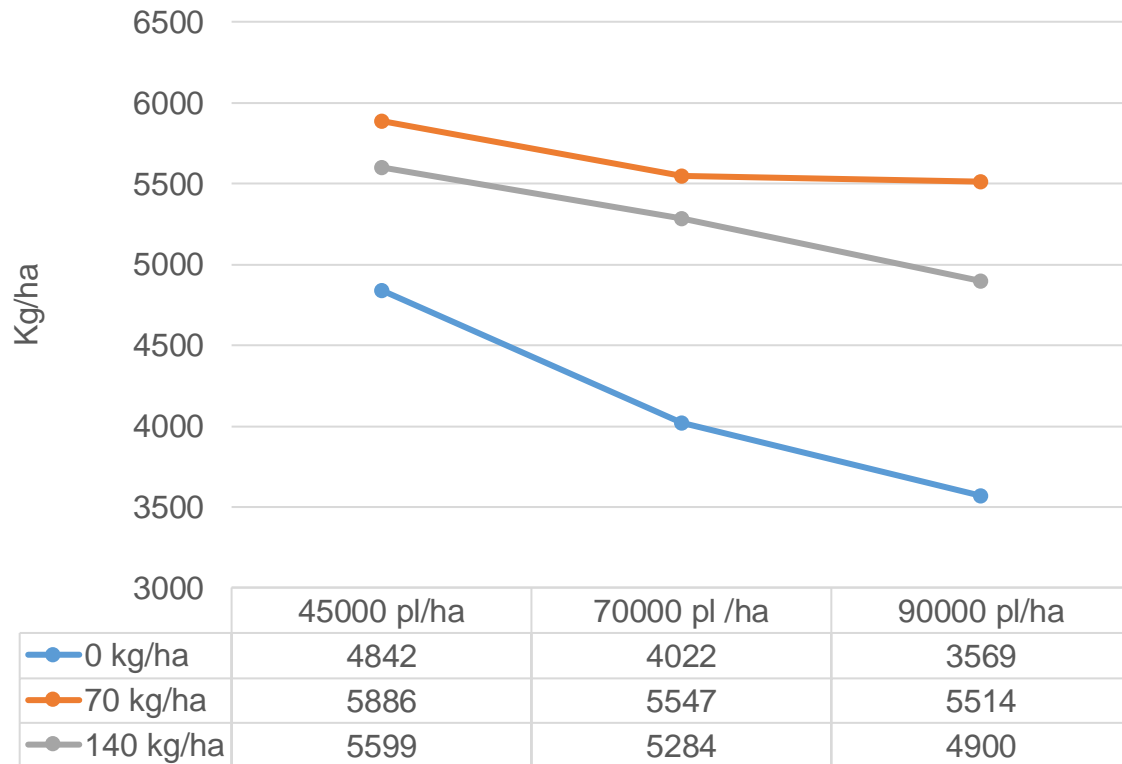
Los dos híbridos respondieron en forma similar al incremento de fertilizante. El BRV 8421 obtuvo mayor rendimiento y MB en todas las densidades

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

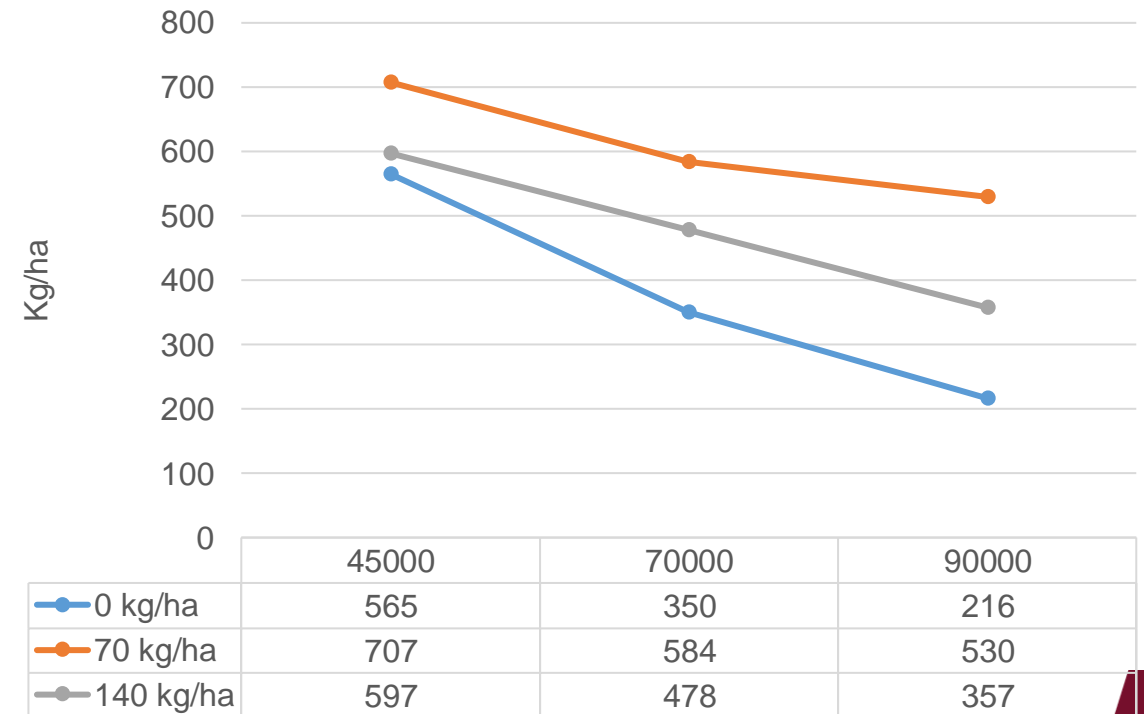
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Rendimientos según densidad y fertilización



MB según densidad y fertilización



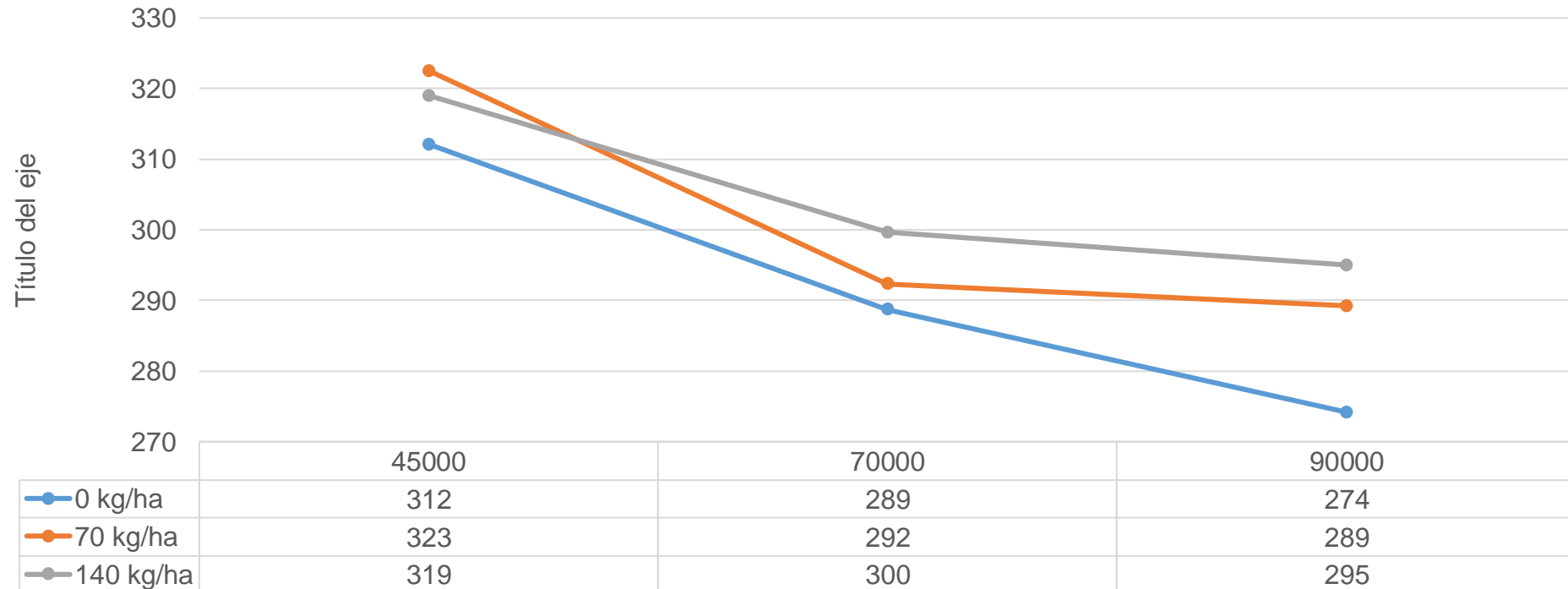
En promedio los híbridos tuvieron el rendimiento más alto con la menor densidad (45.000 pl/ha) y con la fertilización intermedia (70 kgs/ha). Con la fertilización de 70 kgs no existió diferencia de rendimiento entre la densidad intermedia y la más alta.

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



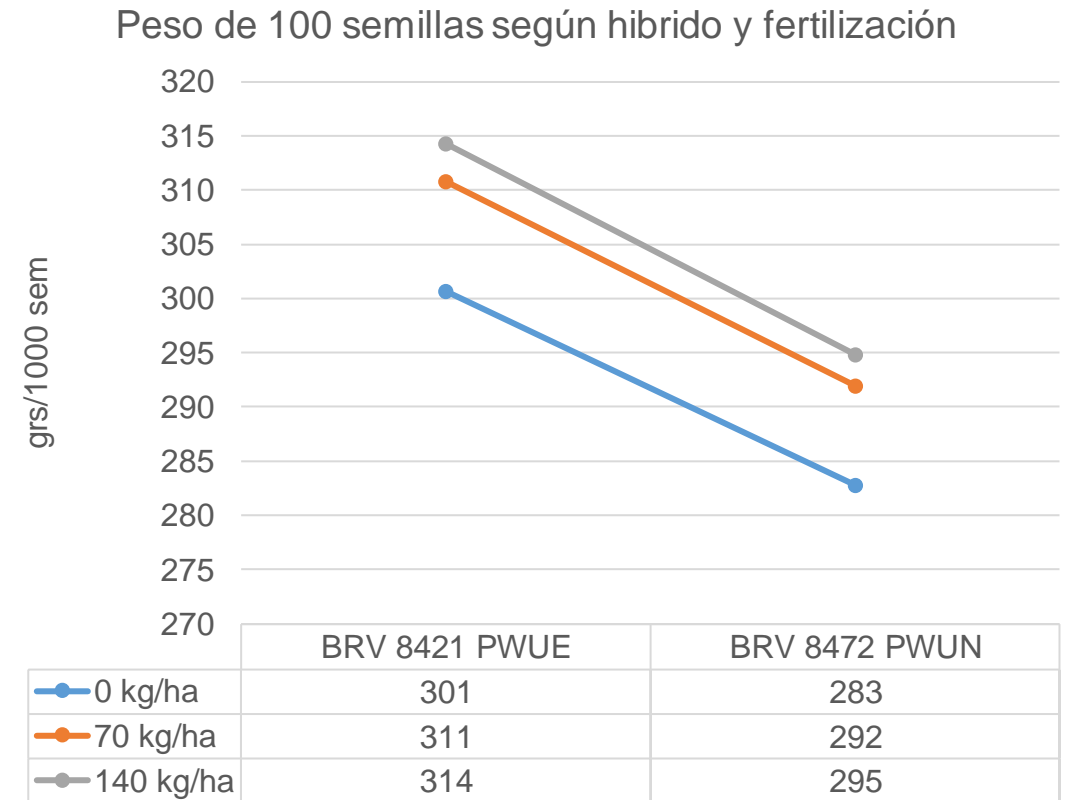
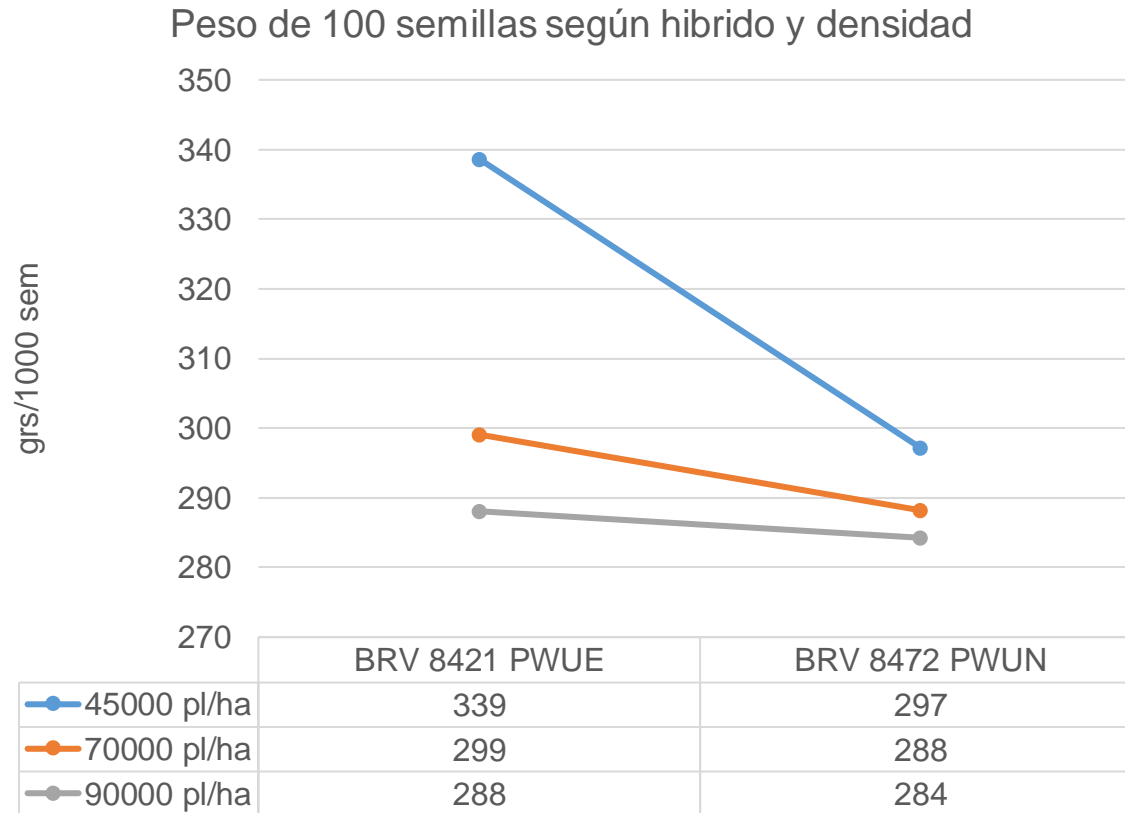
Peso de 100 y semillas y densidad



El peso de mil semillas es significativamente mayor a la densidad más baja (que es también la de mayor rendimiento). Los híbridos construyeron rendimiento incrementando el peso de los granos a pesar de la sequía, cuando la densidad de plantas fue baja. La fertilización estuvo relacionada positivamente al peso de los granos en todas las densidades, aunque esto no se tradujo en rendimiento. Esto indicaría que en estas condiciones extremas, el peso del grano fue un factor determinante del rendimiento y que dependió más de la densidad que de la fertilización. El mayor rendimiento, con 70 kgs de fertilizante y 45.000 pl/ha se es el que coincide con el peso de 1000 semillas más alto, de 323 grs .

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

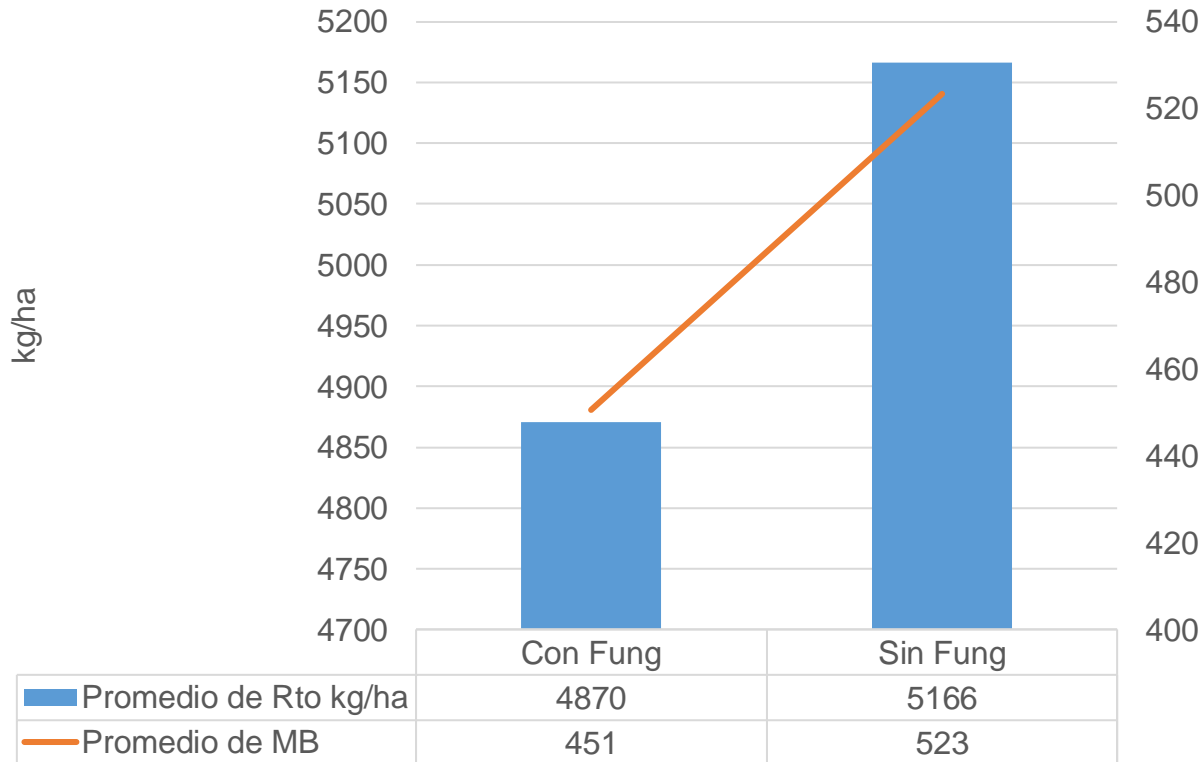
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



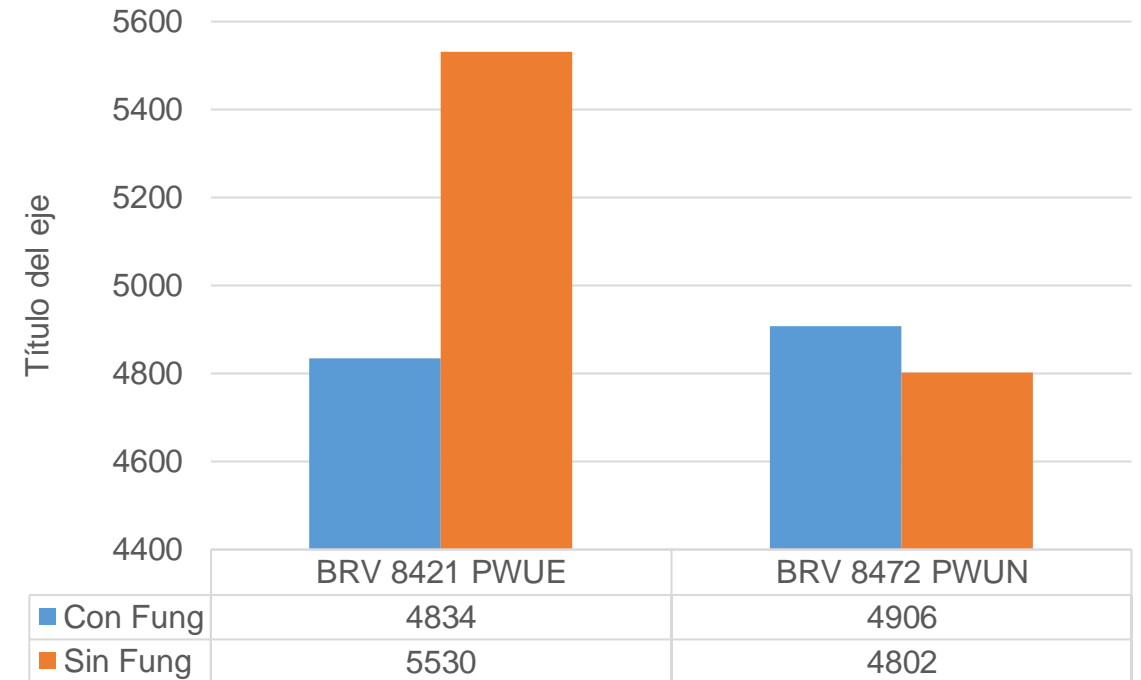
El Híbrido BRV 8421 obtuvo siempre pesos de granos más altos y fue el de mayor rendimiento. A su vez, fue el que tuvo mayor disminución de peso de granos al incrementarse la densidad. En el BRV 8472 la disminución de peso de grano no fue tan importante entre la menor densidad y la intermedia. En cuanto a la fertilización, ambos híbridos se comportaron similarmente cuando se incrementó la dosis de fertilizante, obteniendo el mayor peso de granos con la fertilización de 140 kgs

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

Rendimiento y MB según uso de funguicida

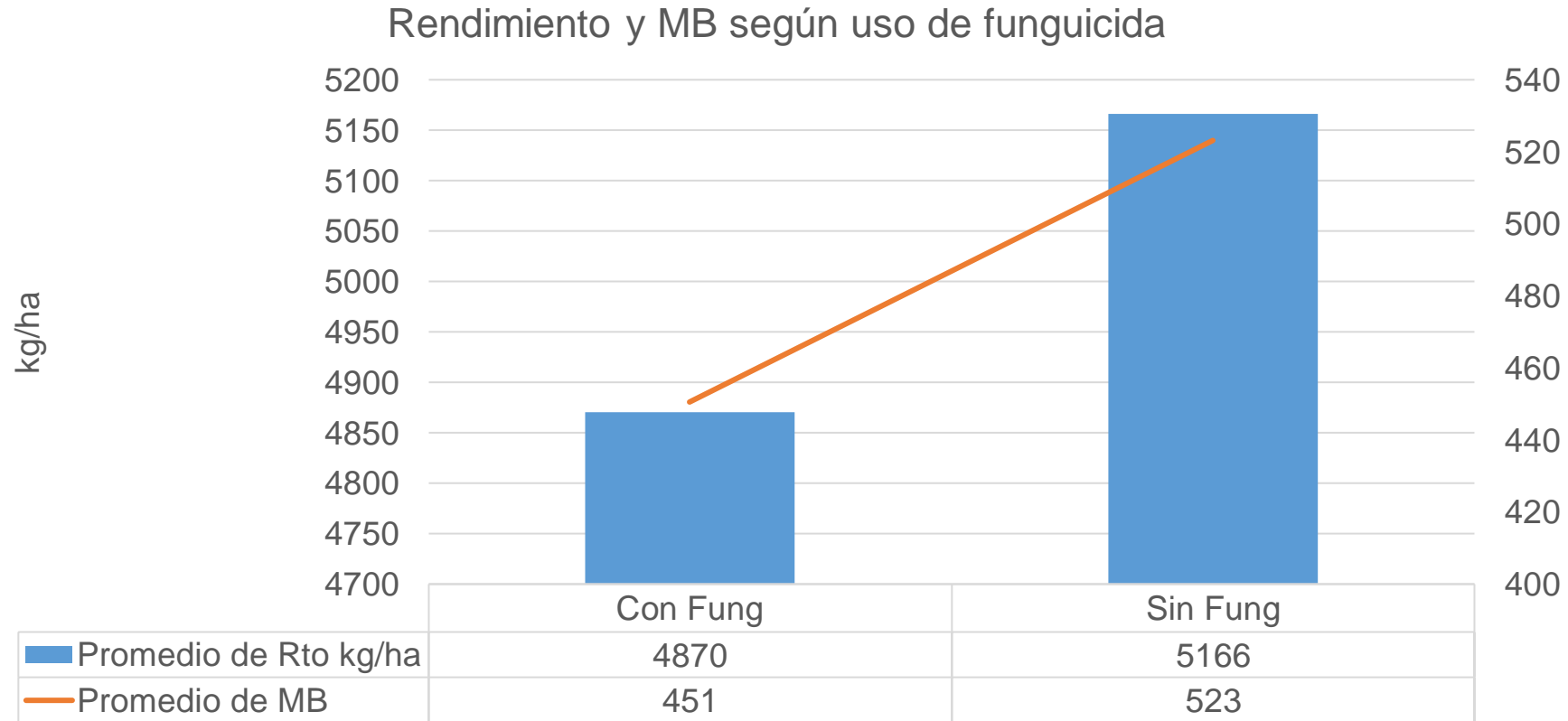


Respuesta a funguicida por híbrido



La aplicación del fungicidas se realizó sin presencia de enfermedades y además del costo metabólico que puede presentar el tratamiento, se observó mayor escaldado en las parcelas tratadas. Esto pudo haber afectado en mayor medida el área foliar fotosintéticamente activa y por consiguiente un menor rendimiento en los tratamientos con Funguicidas.

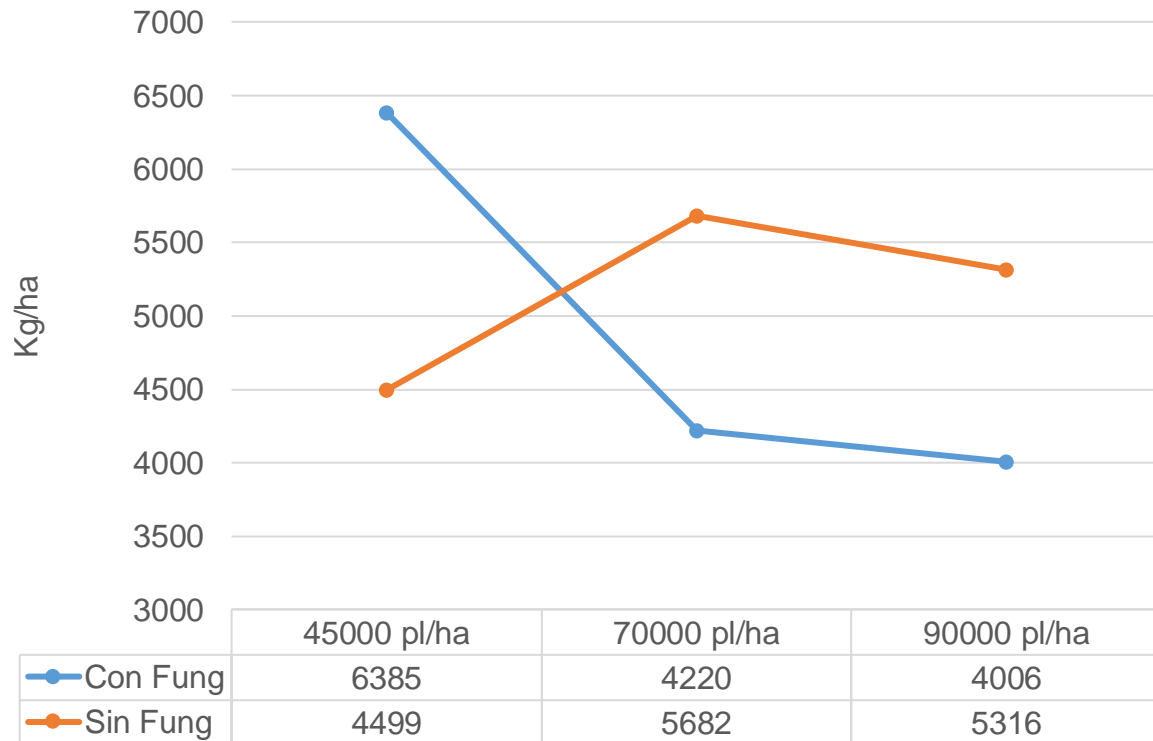
MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA



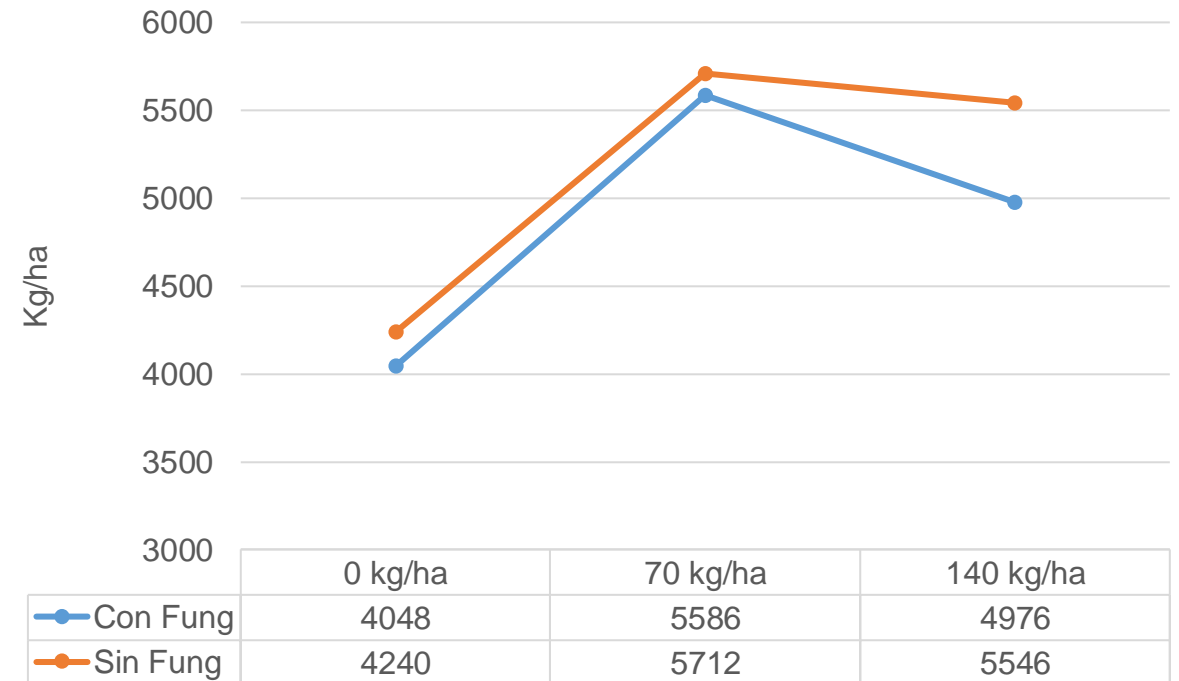
A diferencia de las dos campañas anteriores, este año no hubo respuesta a funguicidas (tampoco se observó presencia importante de enfermedades), al contrario, los tratamientos sin funguicida rindieron más en promedio que los no tratados, siendo la diferencia de 296 kg/ha

MÓDULO C: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TEMPRANA

Densidad y respuesta a funguicida

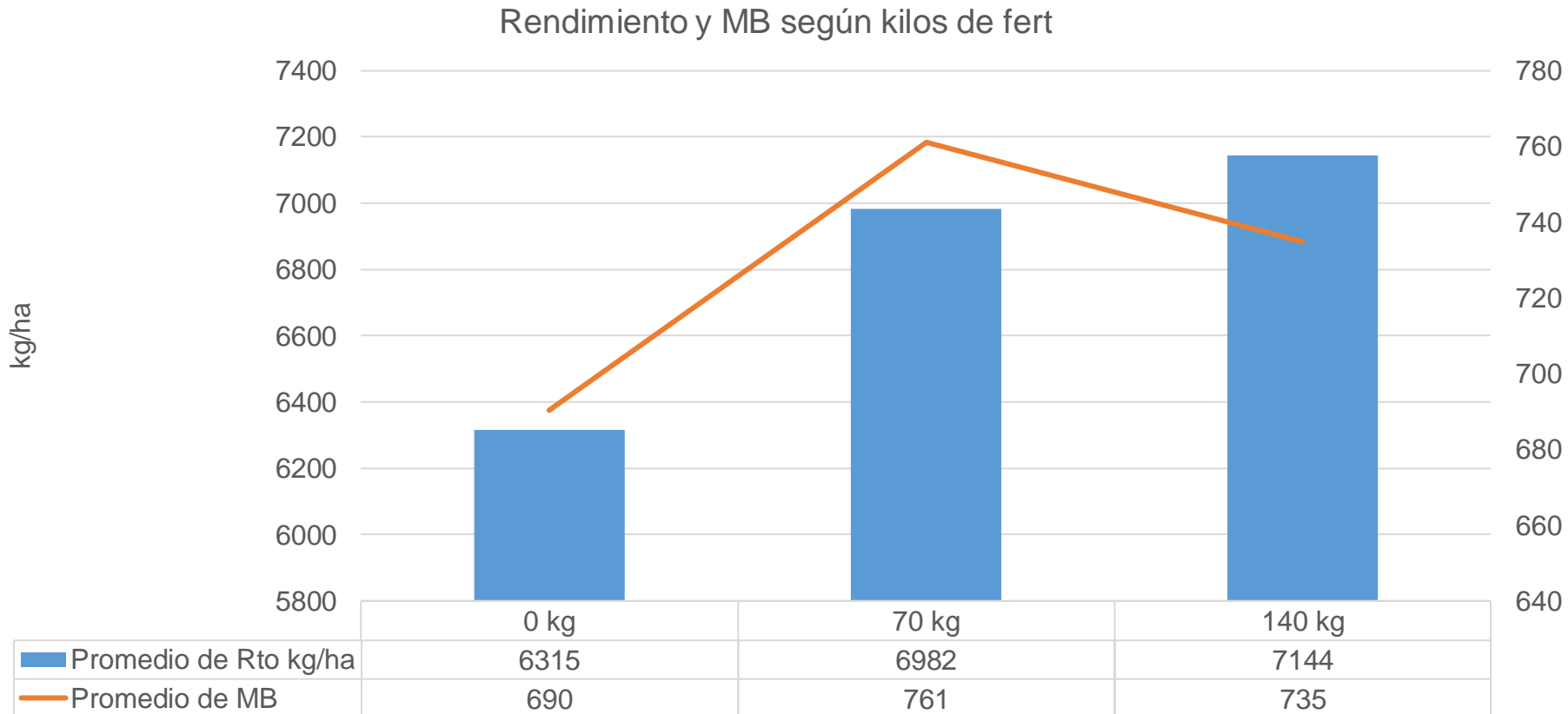


Fertilizante y respuesta a funguicida



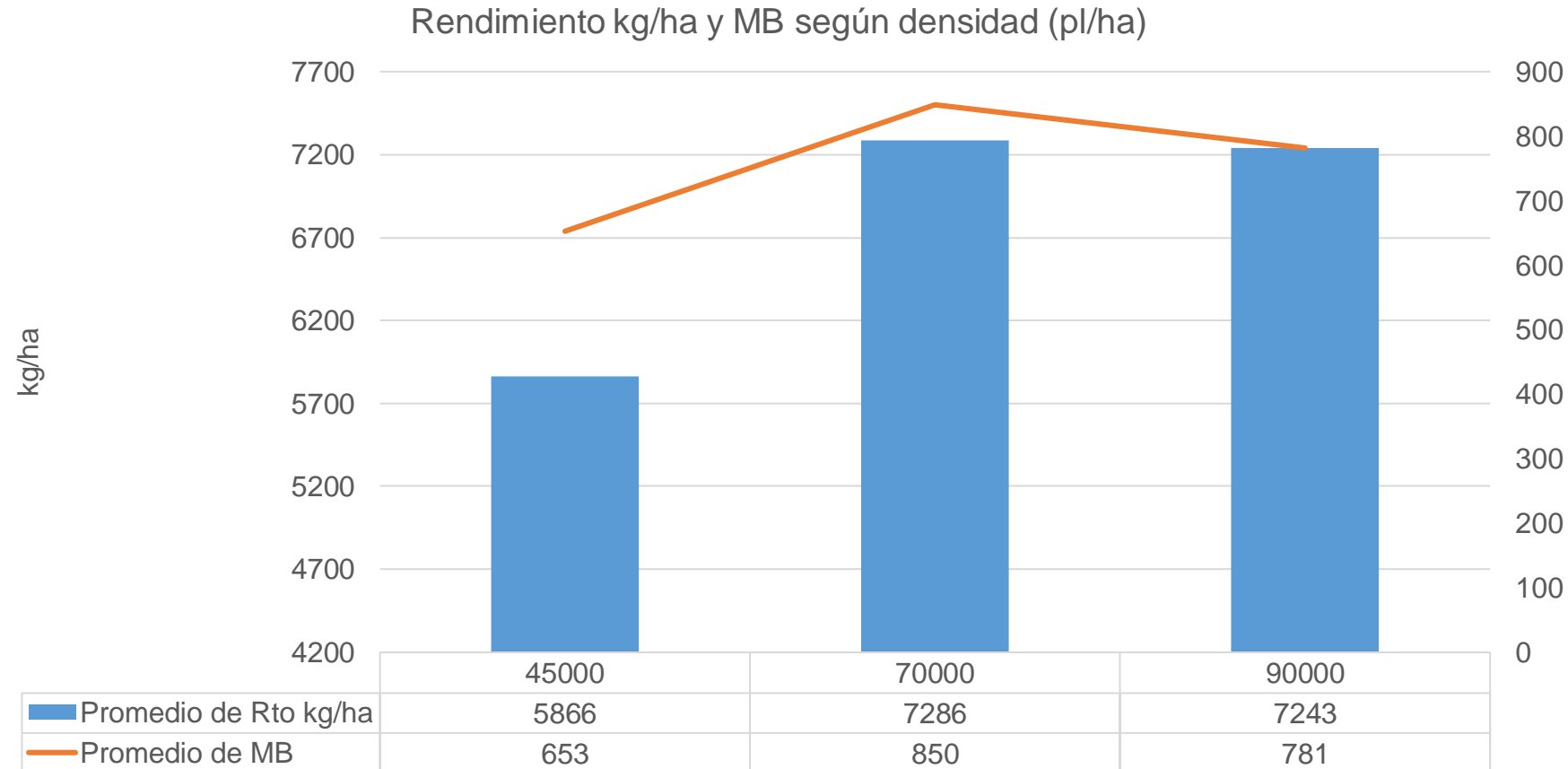
Cuando se observa la respuesta a funguicida por densidad, se observa que en la densidad más baja (la de mayor rendimiento), la respuesta a rendimiento fue muy positiva en 1886 kgs/ha. Y en las densidades más altas, la respuesta fue negativa en proporción similar. En relación uso de fertilizante, no se observa una diferencia en la respuesta funguicida entre las dosis de 0 kg y 70 kg (fue levemente menor el rendimiento sin fung), y la diferencia negativa, con menor rendimiento en el tratado, se observa en mayor proporción en la fertilización con 140 kg/ha

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA



En la siembra tardía, del 15 de diciembre, donde el cultivo recibió más precipitaciones durante las etapas iniciales y su período crítico, se observa una respuesta positiva en rendimiento a medida que se incrementa la dosis de fertilizante. Sin embargo el incremento de rendimiento entre la dosis de 70 kgs/ha, y la de 140 kgs no es suficiente para que se exprese en un resultado económico. Desde este punto de vista, la dosis más conveniente es la de 70 kgs, como en la siembra temprana.

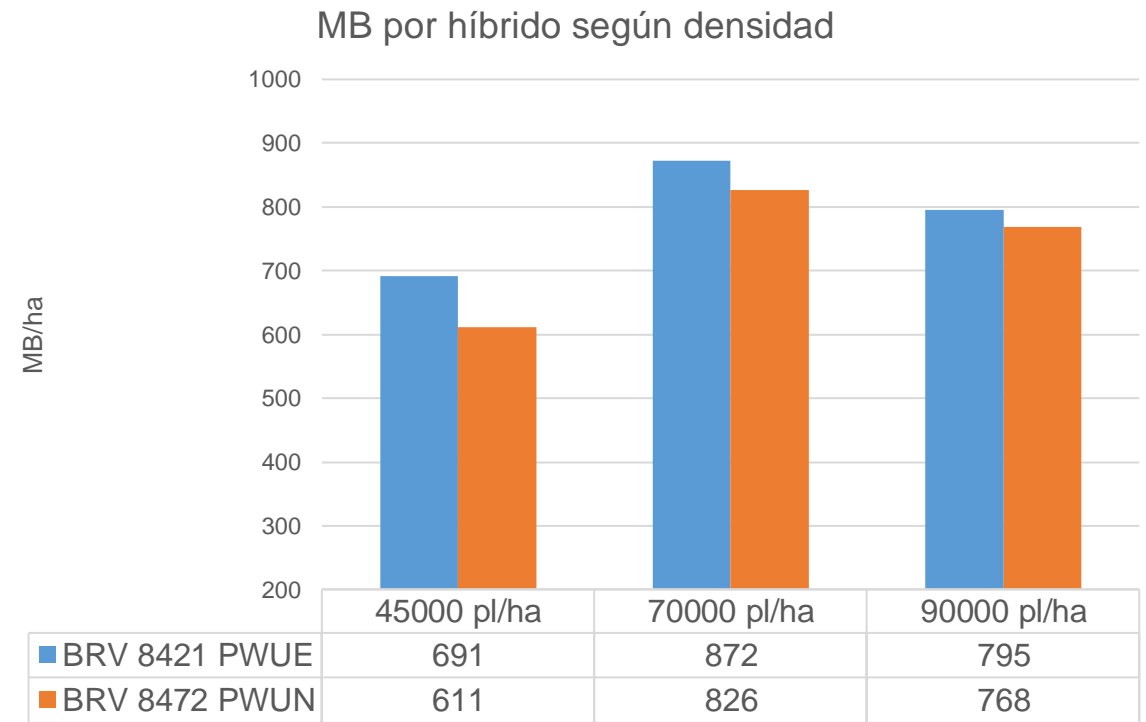
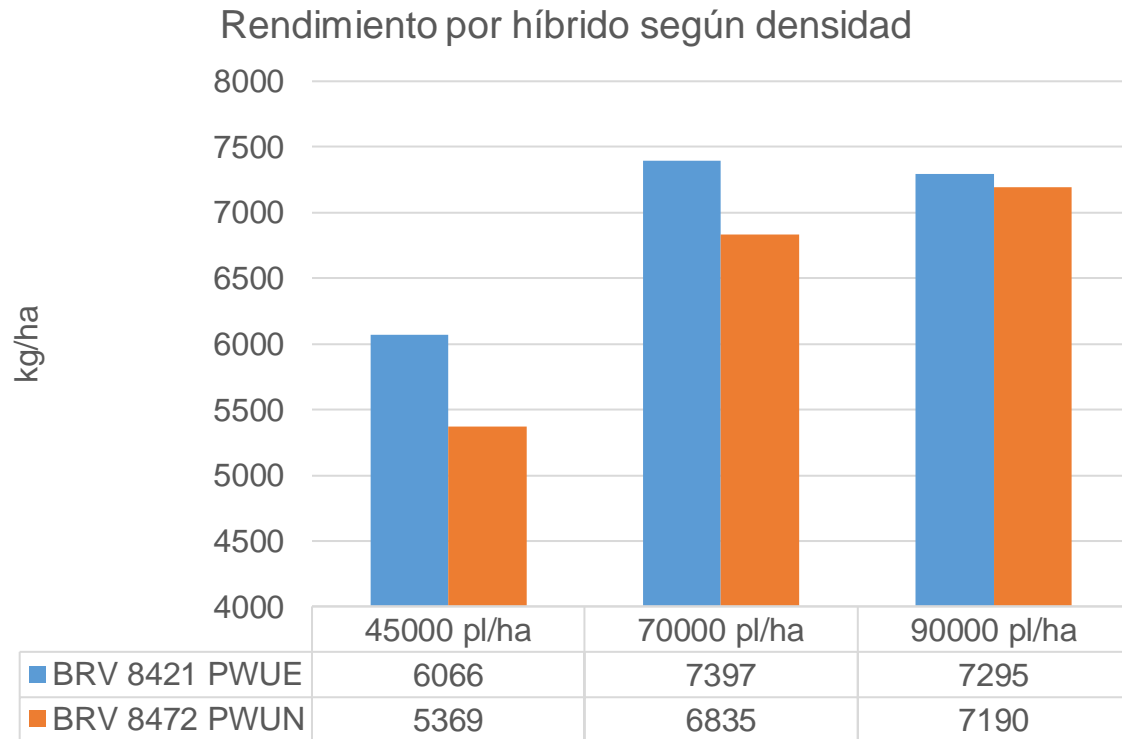
MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA



Con menor limitante hídrica, la densidad que resultó en mayor rendimiento fue la de 70.000 plantas por ha. No existe diferencia significativa de rendimiento entre las densidades de 70.000 y 90.000 pl/ha, resultando el MB menor en la última densidad por mayor costo de semilla.

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



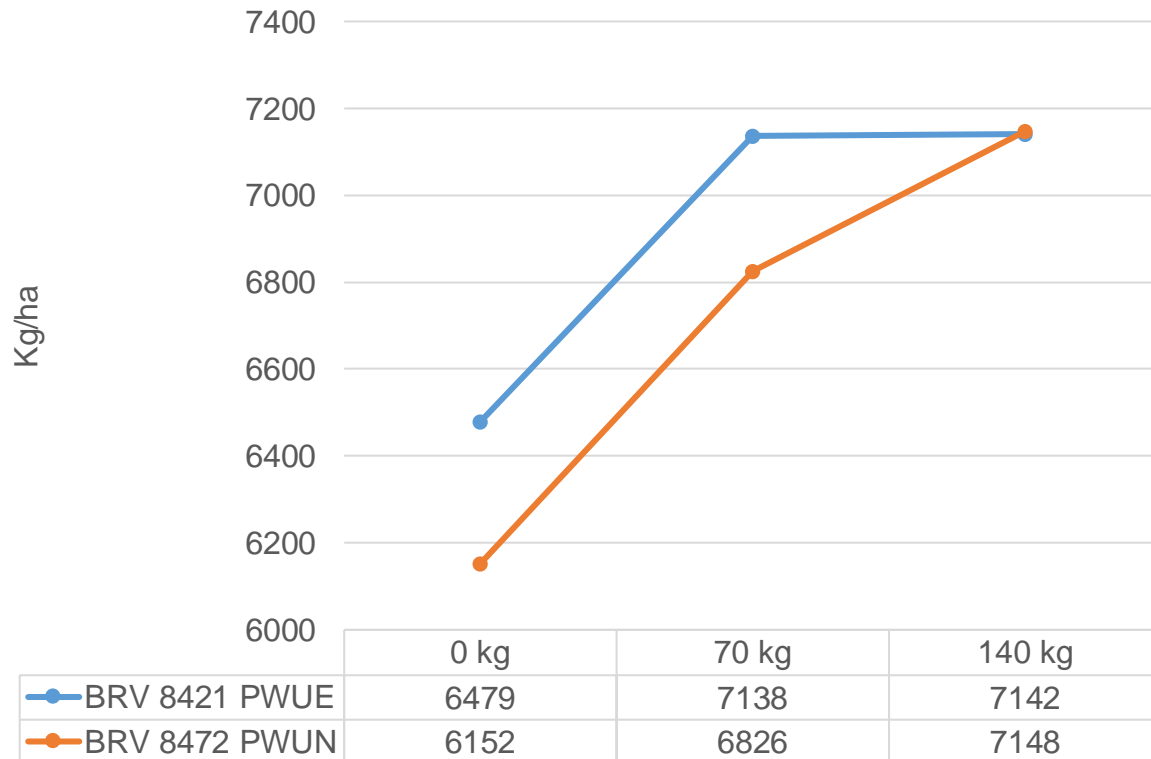
La respuesta en rendimiento entre la densidad más baja y la intermedia fue levemente negativa en el híbrido BRV 8421 y positiva en el BRV 8472. Sin embargo, el mejor resultado económico se produjo con 70.000 pl/ha en ambos híbridos.

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

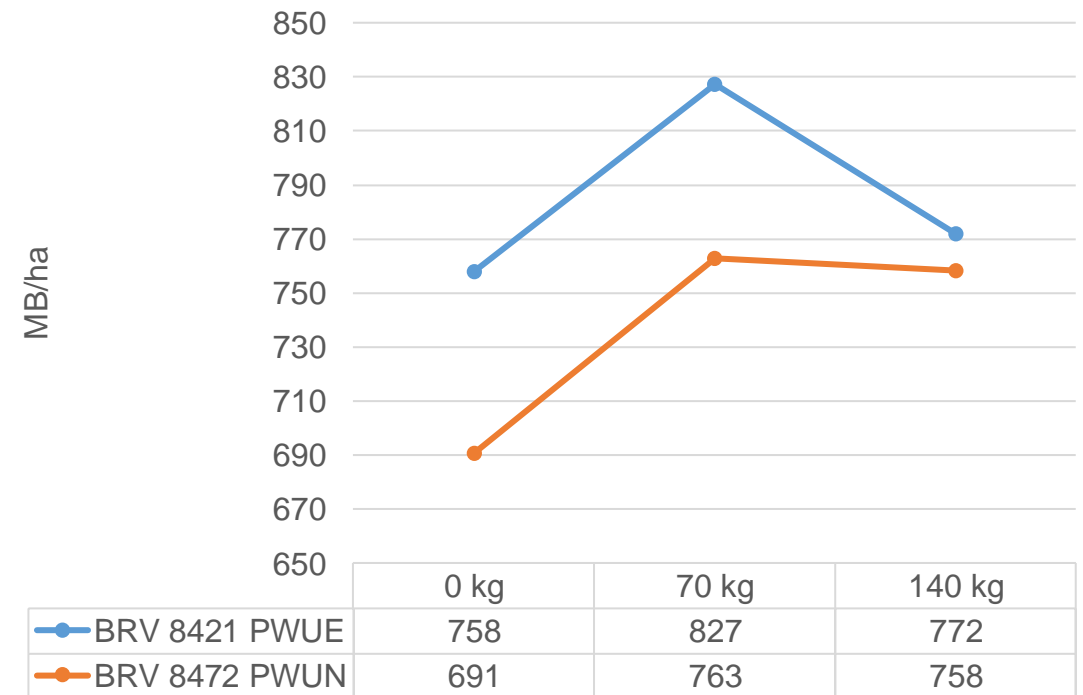
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Rendimiento por híbrido y kilos de fertilizante



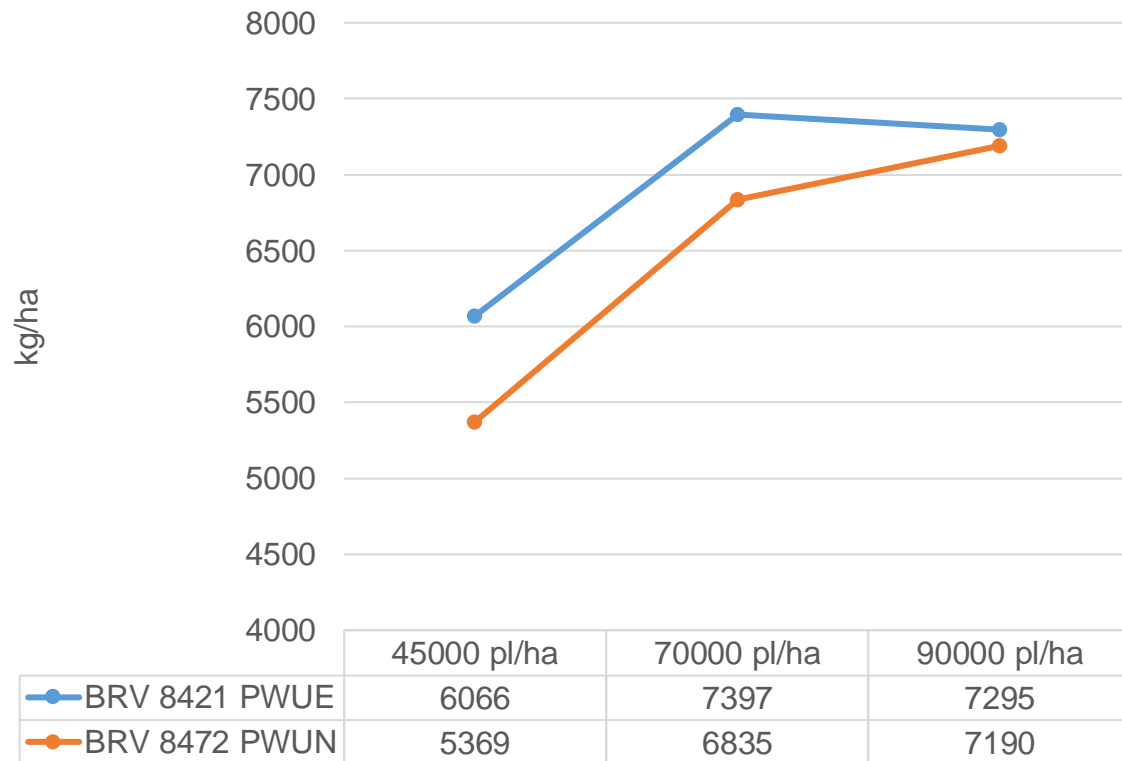
MB por híbrido y kilos de fertilizante



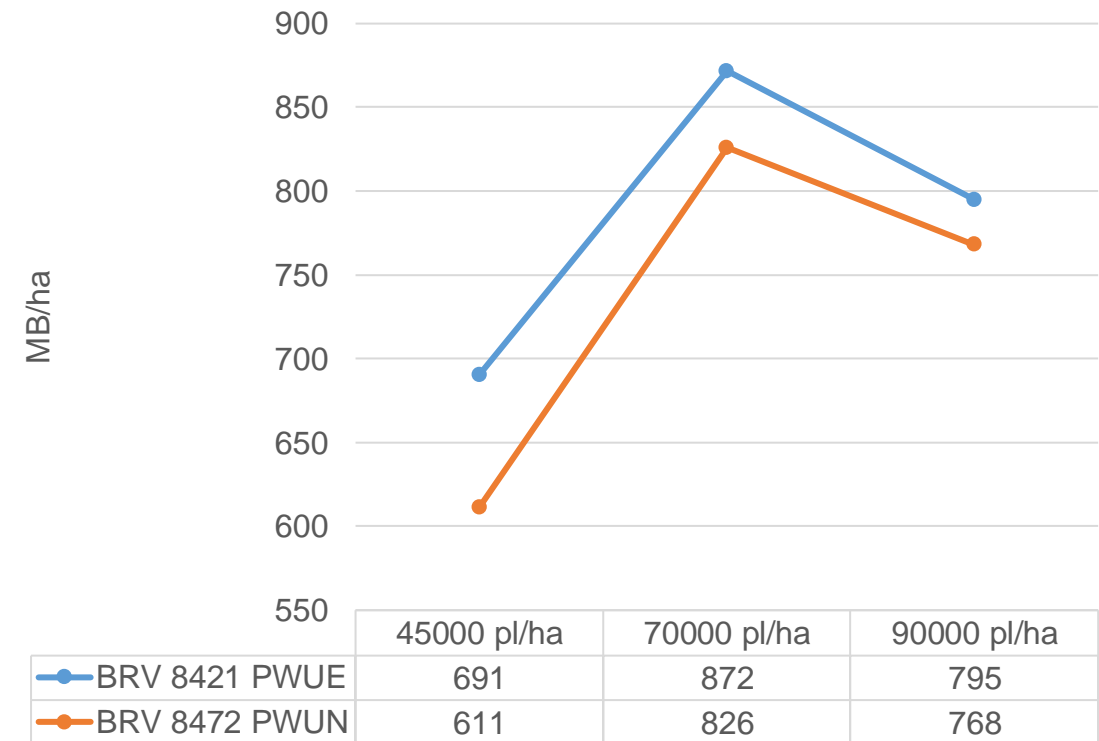
BRV 8421 incrementó su rendimiento entre el tratamiento sin fertilización y la dosis intermedia de 70 kgs por ha, sin embargo no tuvo respuesta al incremento a 140 kgs de fertilizante por ha. BRV 8472 en cambio, tuvo respuesta a los incrementos en la fertilización. El mejor resultado económico se obtuvo con 70 kgs de fertilizante

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

Rendimiento por híbrido según densidad



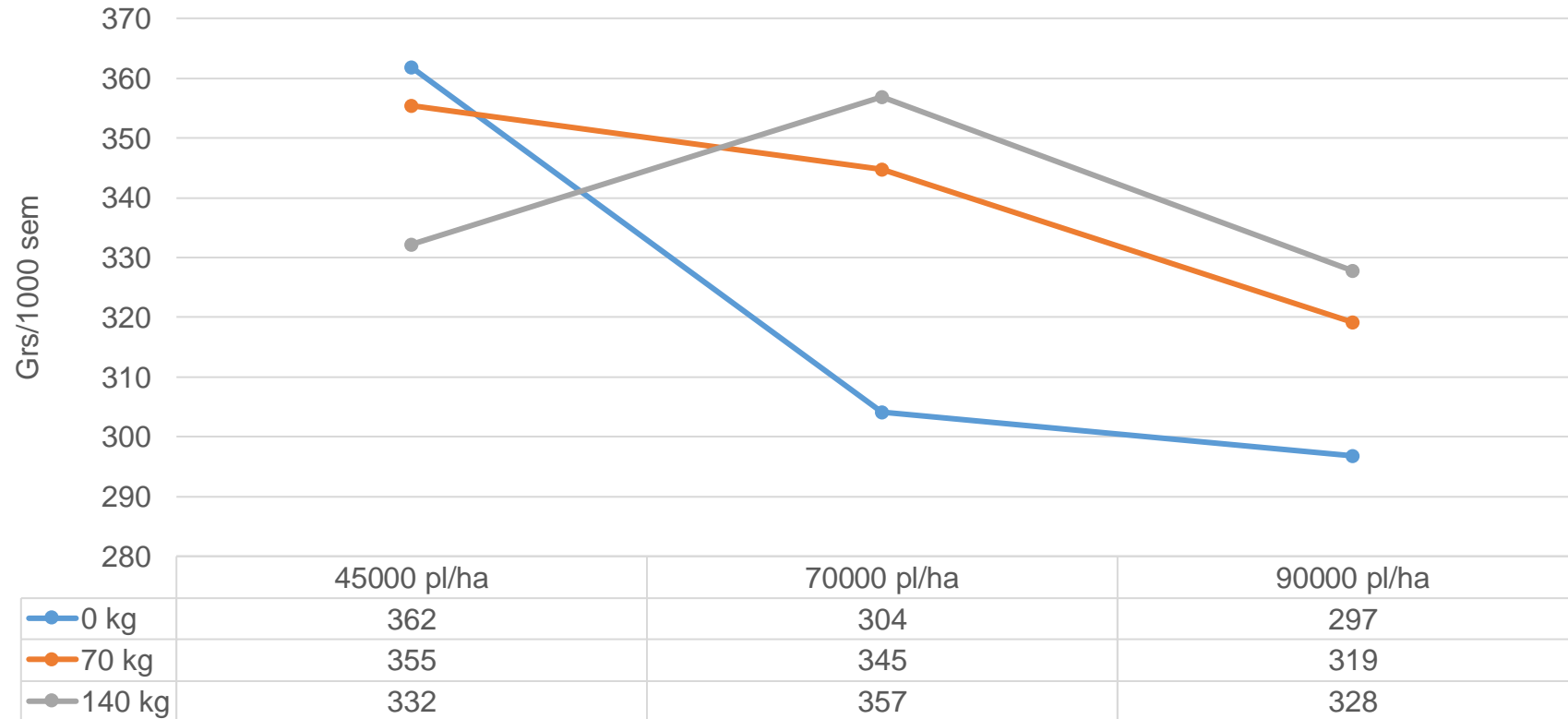
MB por híbrido según densidad



Ambos híbridos responden al incremento de la densidad de 45000 a 70000 pl/ha. BRV 8421 disminuye levemente su rendimiento cuando se incrementa la densidad a 90.000 pl/ha en cambio BRV 8472 tiene leve respuesta positiva. Los rendimientos de BRV 8421 fueron siempre mayores. El mejor MB en ambos híbridos se obtuvo con la densidad de 70.000 pl/ha

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

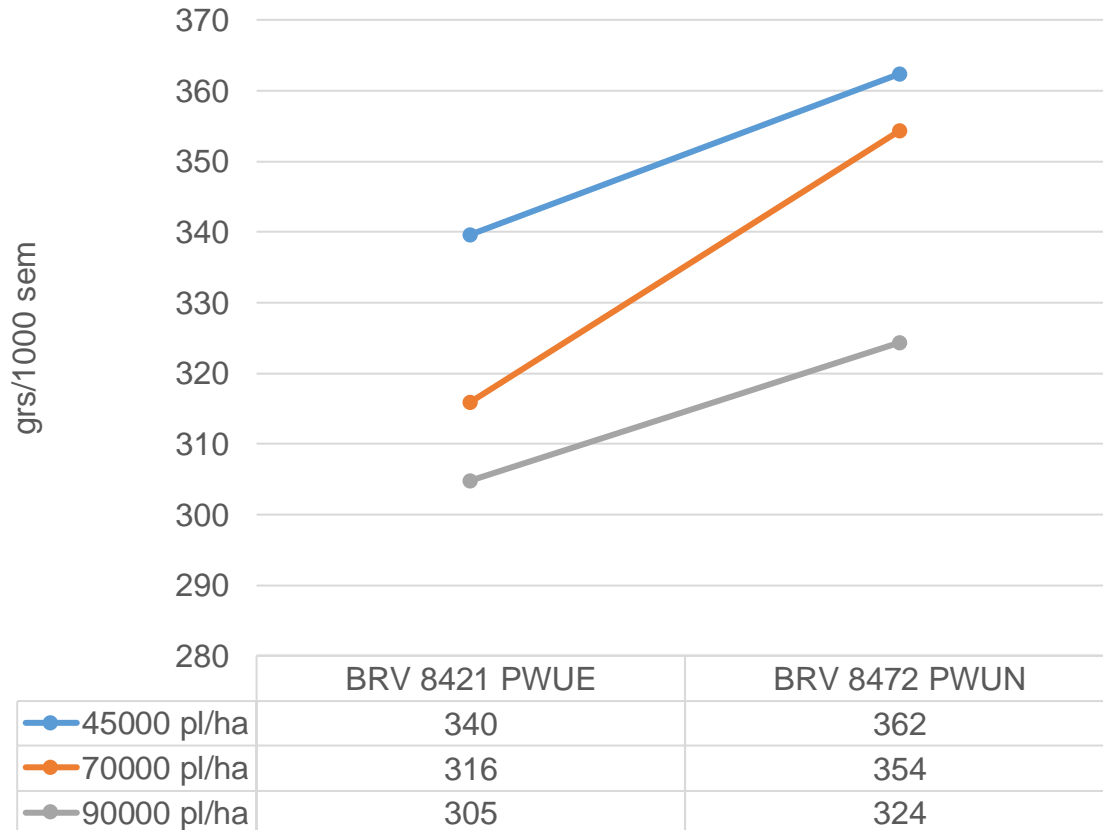
Peso de 100 semillas según fertilización y densidad



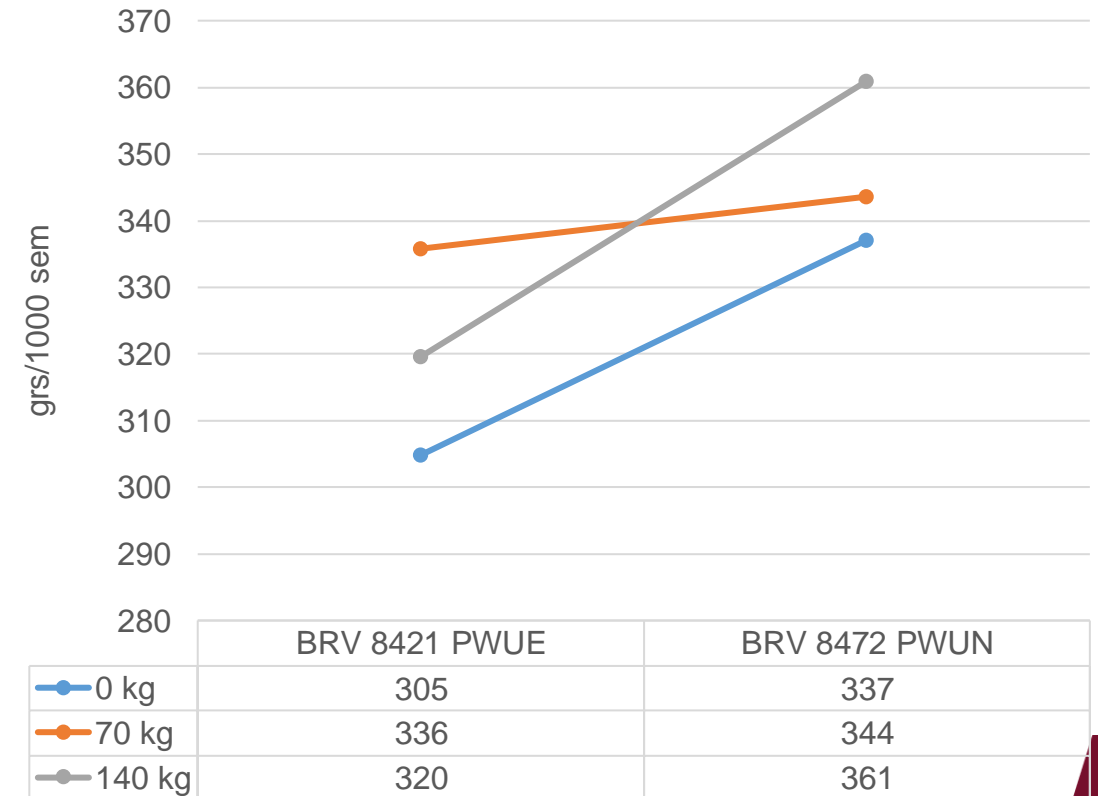
El peso de granos fue mayor en la densidad más baja, excepto cuando se incrementó la dosis de fertilizante. Entre las densidades de 70 y 90 mil plantas/ha el peso de grano disminuye en los tres niveles de fertilización y es mayor con la fertilización más alta. En la densidad más baja en cambio, el mayor peso de granos se da con la fertilización más baja, y el menor peso con la fertilización más alta.

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

Peso de 100 semillas según y densidad

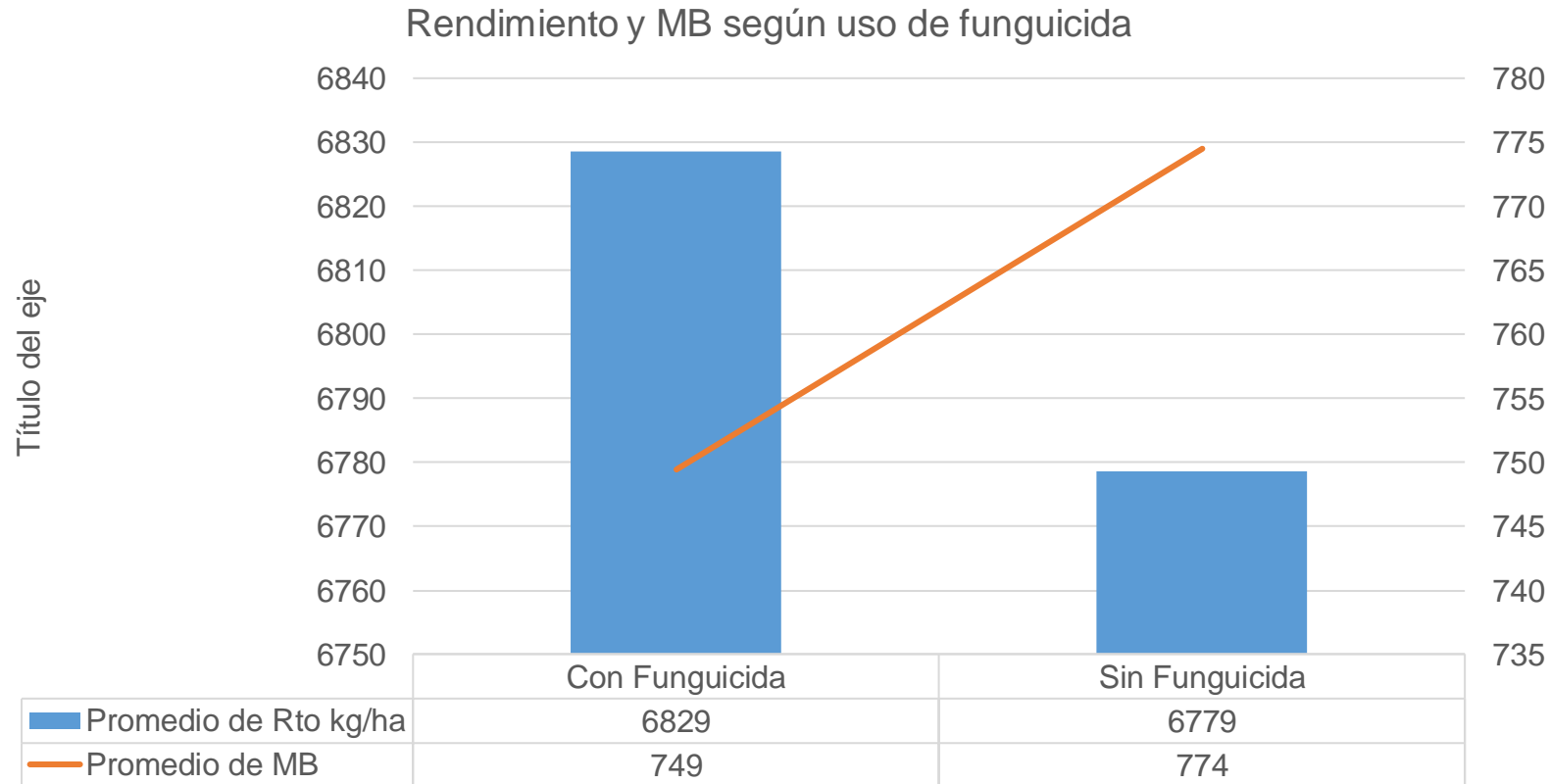


Peso de 100 semillas según fertilización



En ambos híbridos el peso del grano fue menor a medida que se incrementó la densidad de plantas, y el BRV 8472 siempre tuvo mayor peso de 1000 granos. En cuando a la fertilización, BRV 8421 tuvo el mayor peso de granos con la fertilización intermedia y el menor peso sin fertilización. BRV 8472 en cambio tuvo su mayor peso de grano con la fertilización más alta.

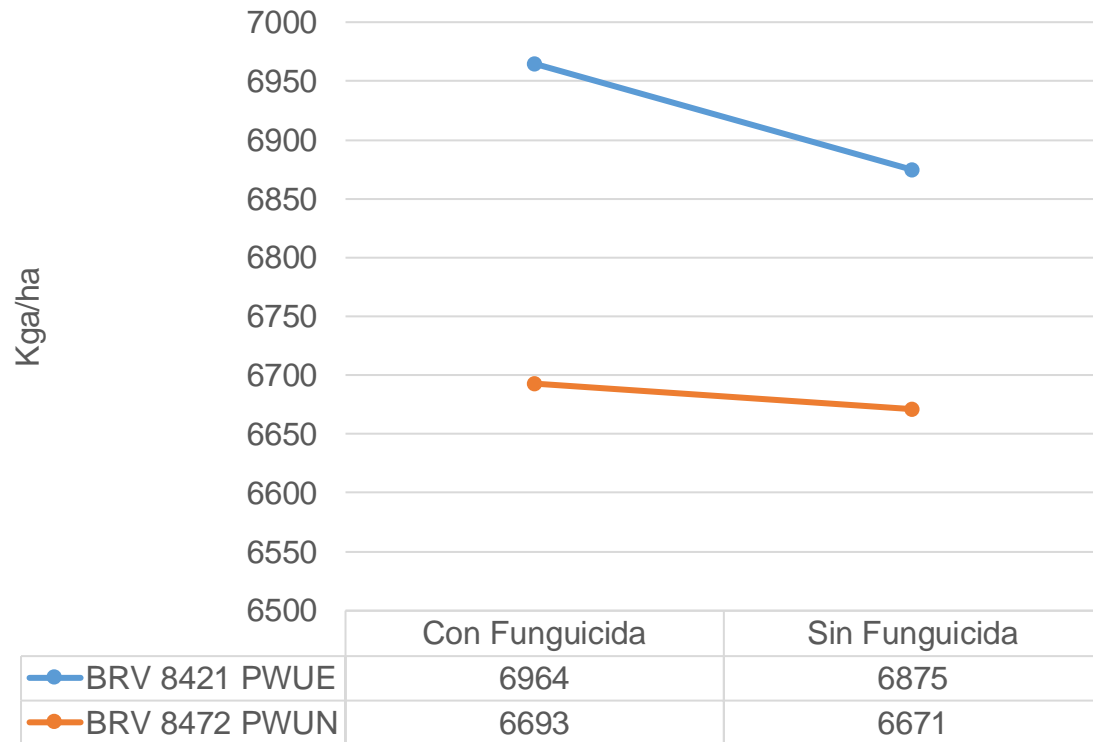
MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA



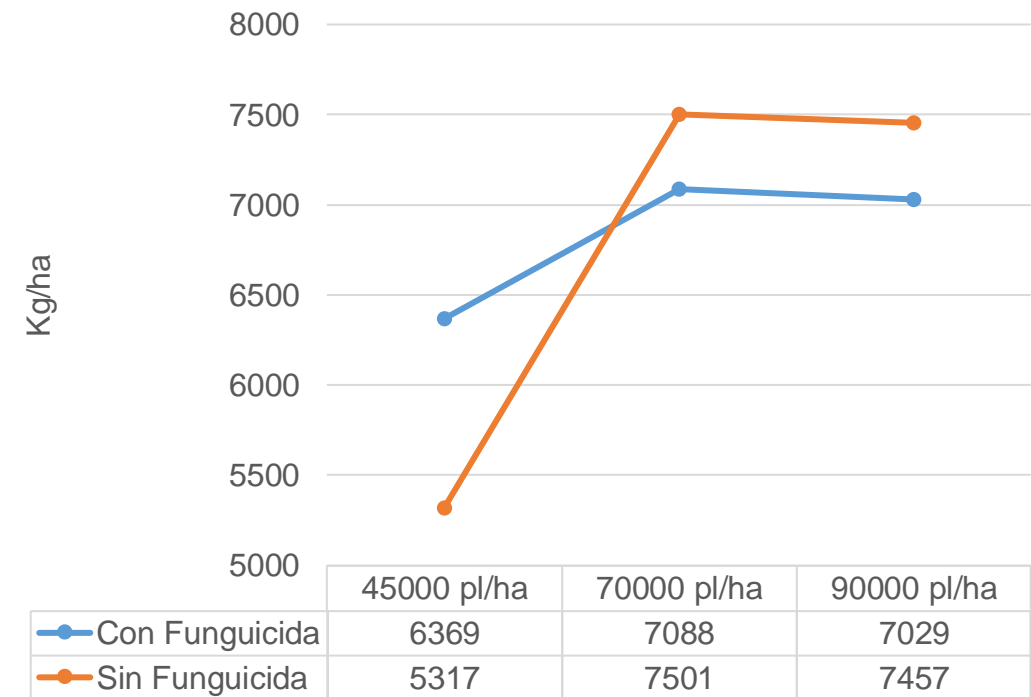
En siembra tardía existió una leve respuesta al uso de funguicida, aunque no fue suficiente para cubrir su costo y generar un mayor Margen Bruto

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

Respuesta a funguicida según híbrido



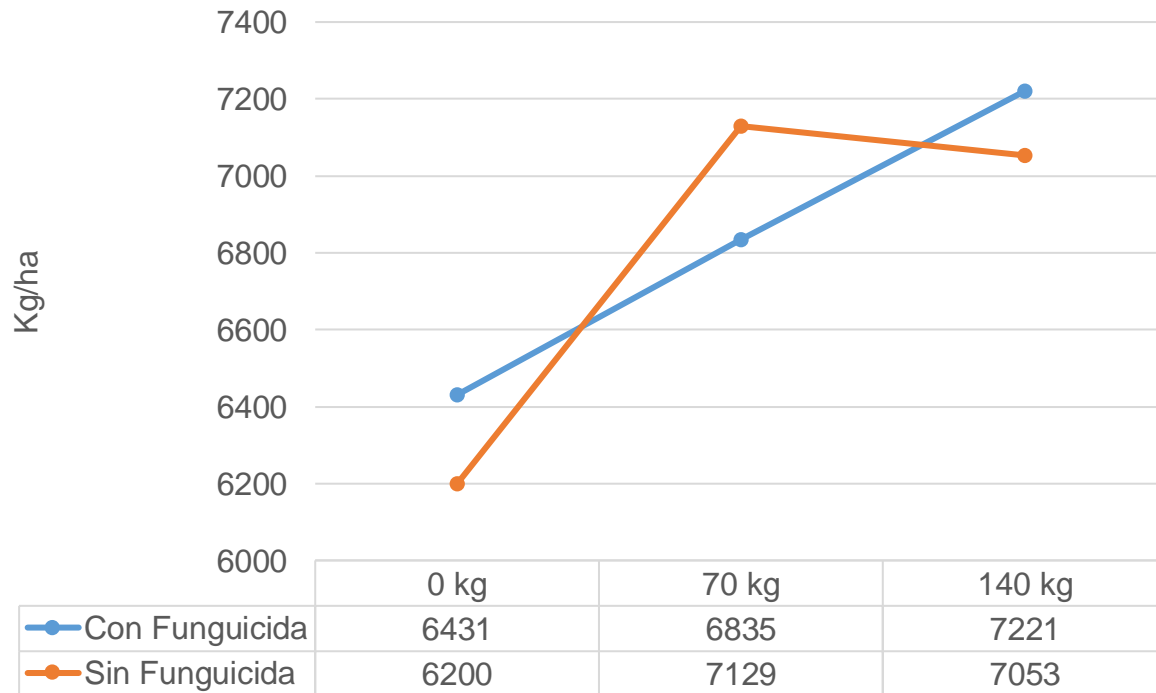
Respuesta a funguicida según densidad



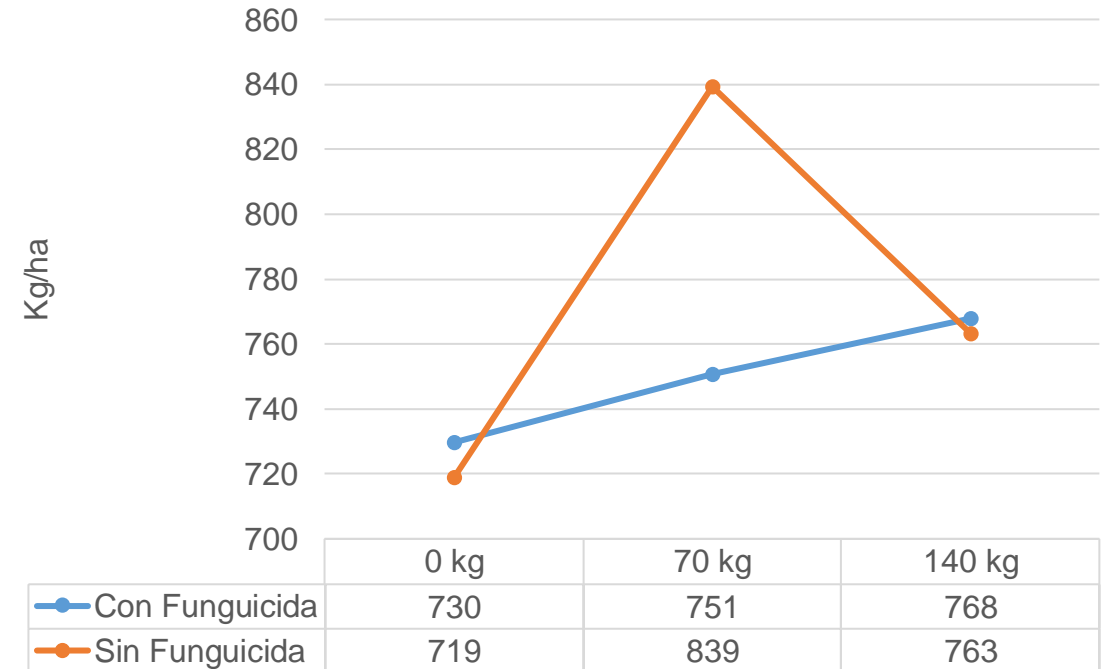
La mayor respuesta a funguicida la tuvo BRV 8421, aunque la diferencia promedio estuvo dada por la densidad más baja, ya que en la densidad intermedia y alta la respuesta fue negativa. No se observó presencia de enfermedades.

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

Respuesta a funguicida según fertilizante



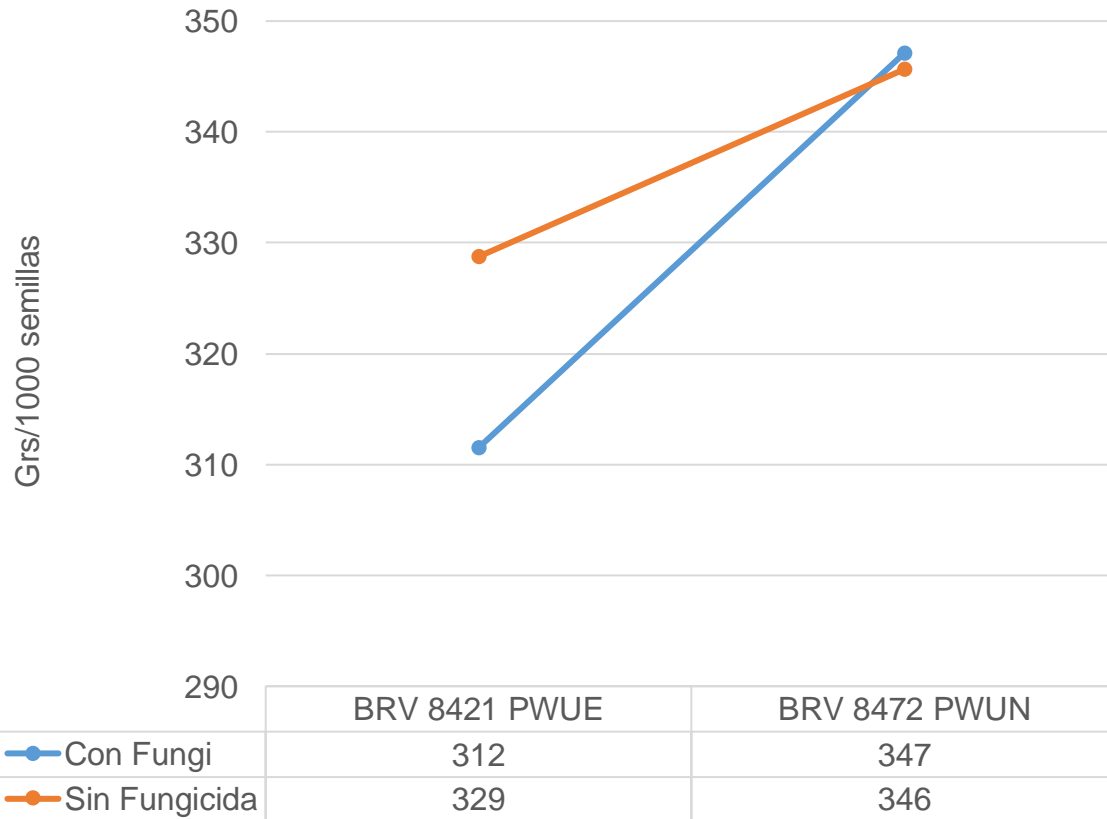
MB según funguicida y fertilizante



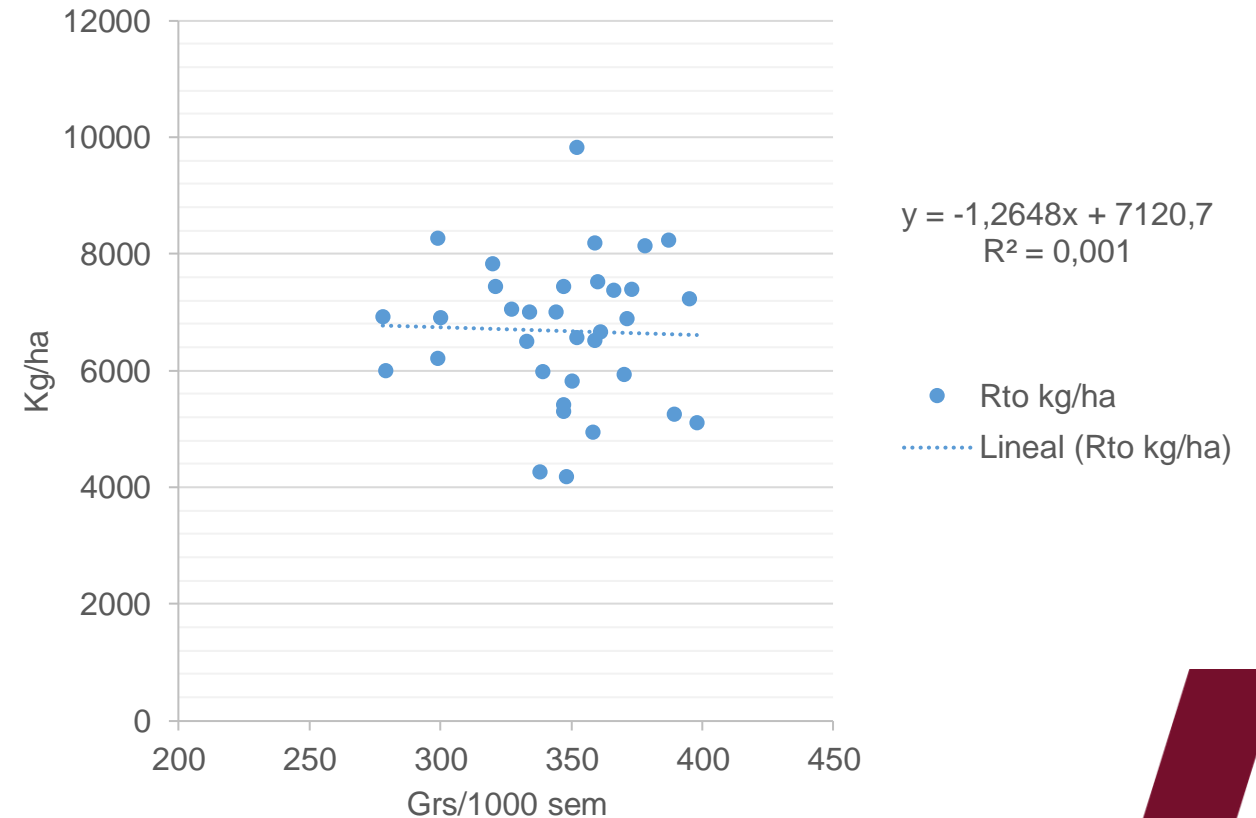
El tratamiento los tratamientos son fertilizante y con la dosis máxima, tuvieron mayor rendimiento con funguicida. El tratamiento con 70 kgs de fertilizante tuvo mayor rendimiento sin funguicida.

MÓDULO D: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F SIEMB TARDÍA

Peso de 100 semillas por híbrido y uso de funguicidas



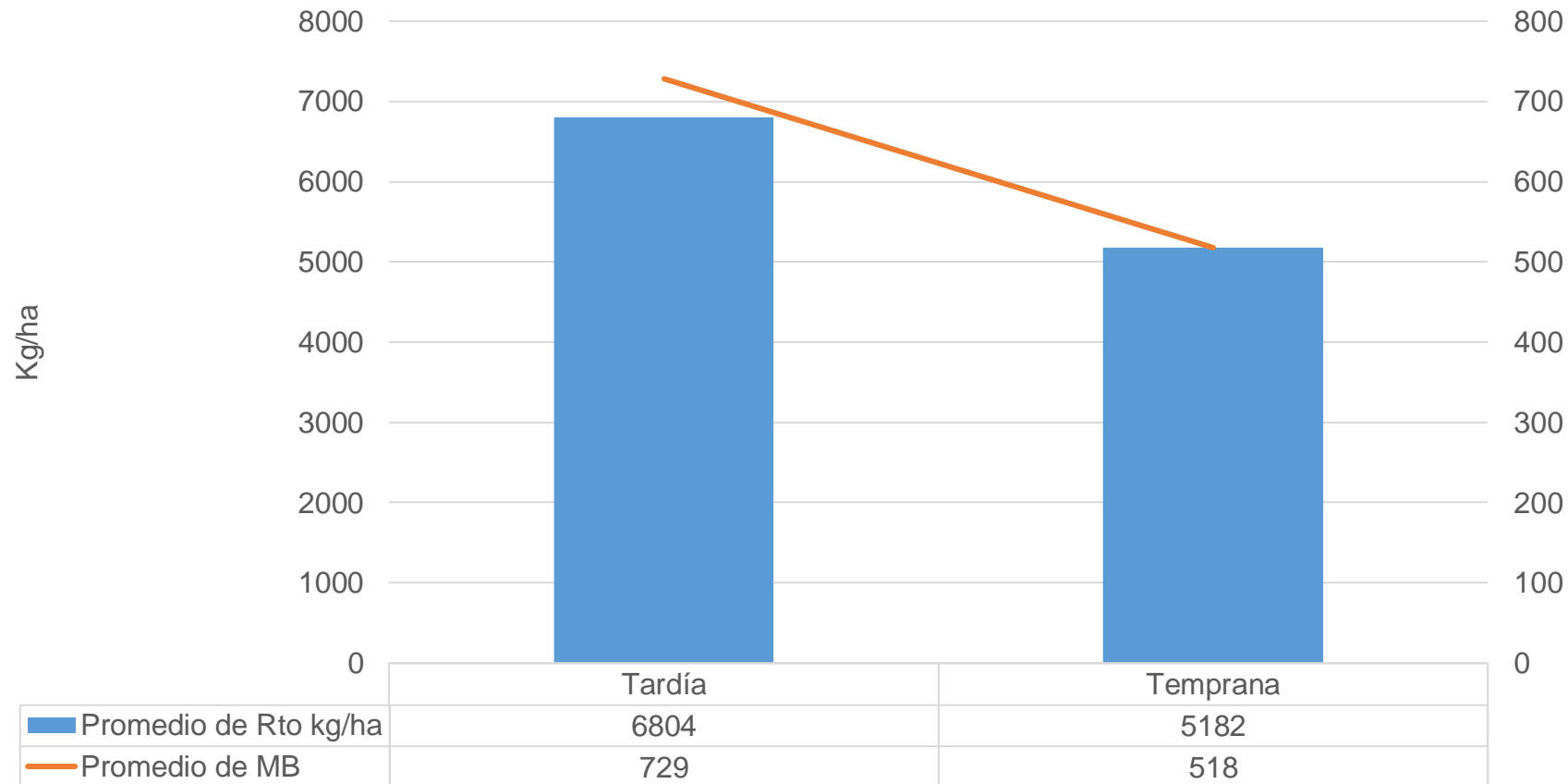
Correlación rendimiento y peso de 1000 semillas



En el híbrido BRV 8421 se observa mayor peso de granos en el tratamiento sin funguicida, en BRV 8472 no se observa diferencia entre tratamientos. No existe correlación entre rendimiento y peso de granos en el total de los datos.

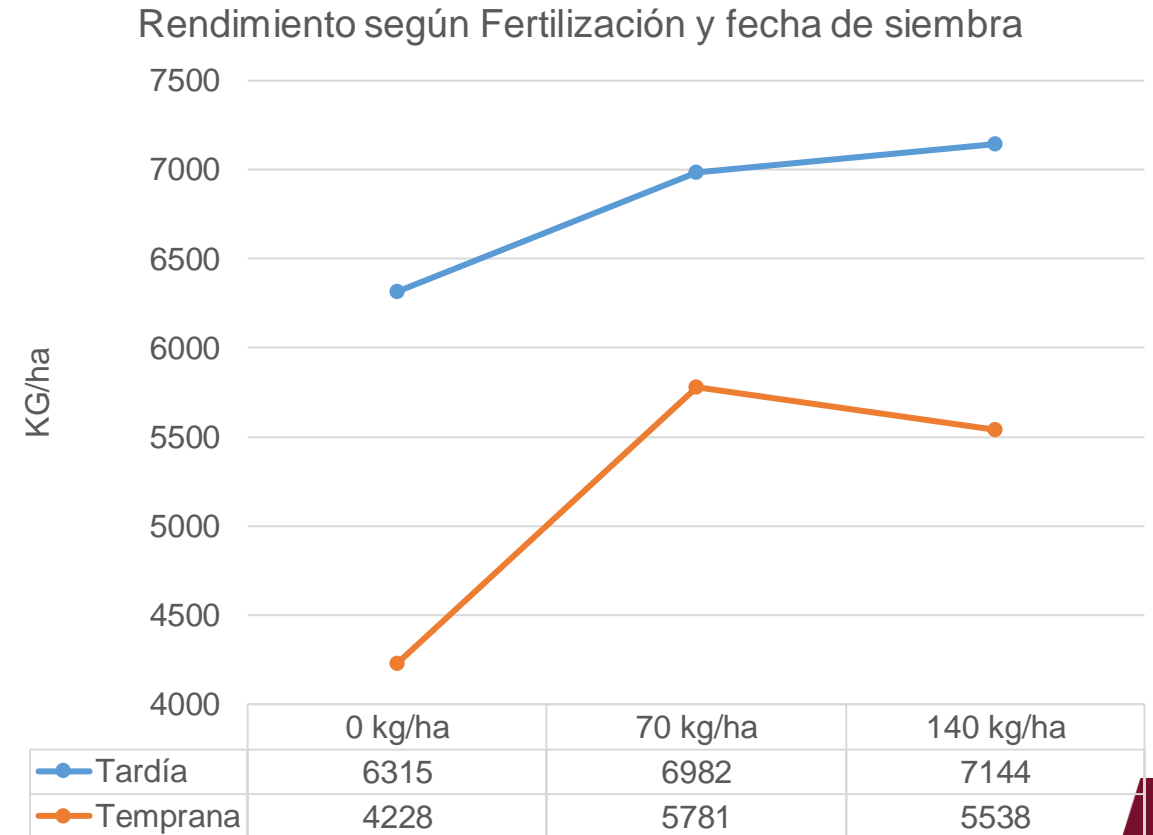
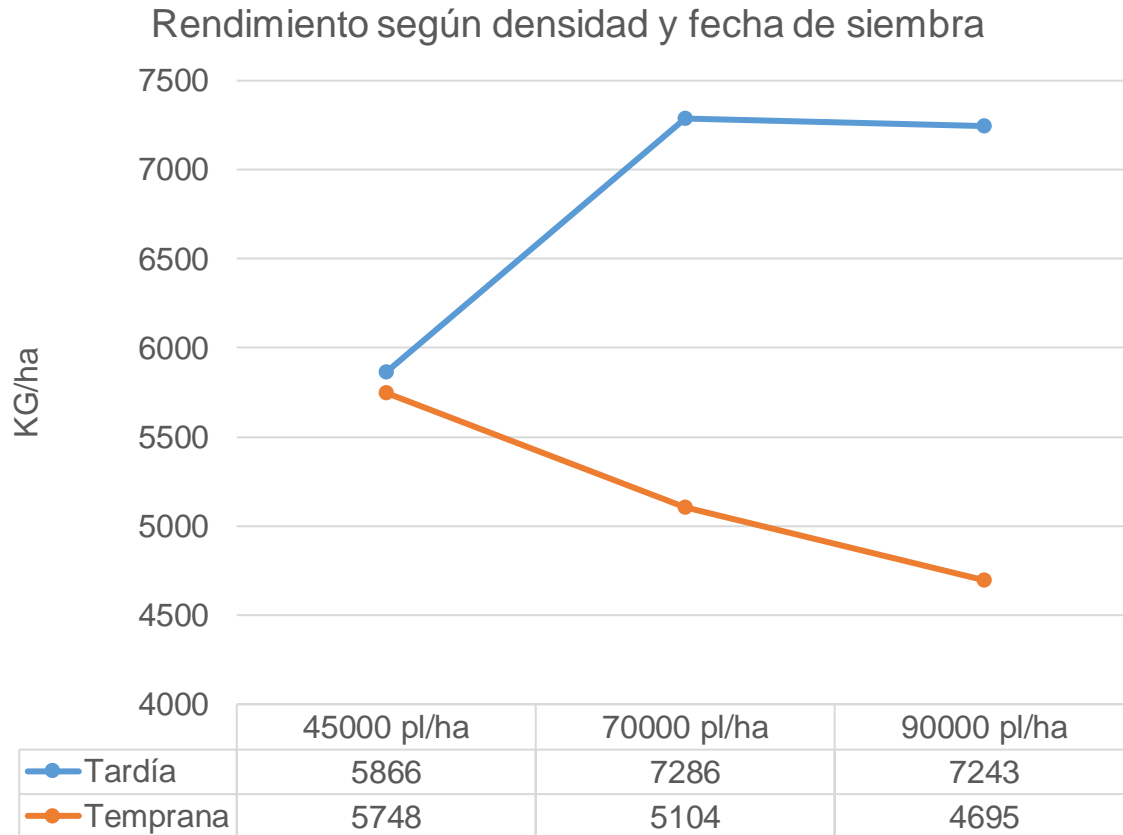
MÓDULO E: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F ambas fechas

Rendimiento y MB según fecha de siembra



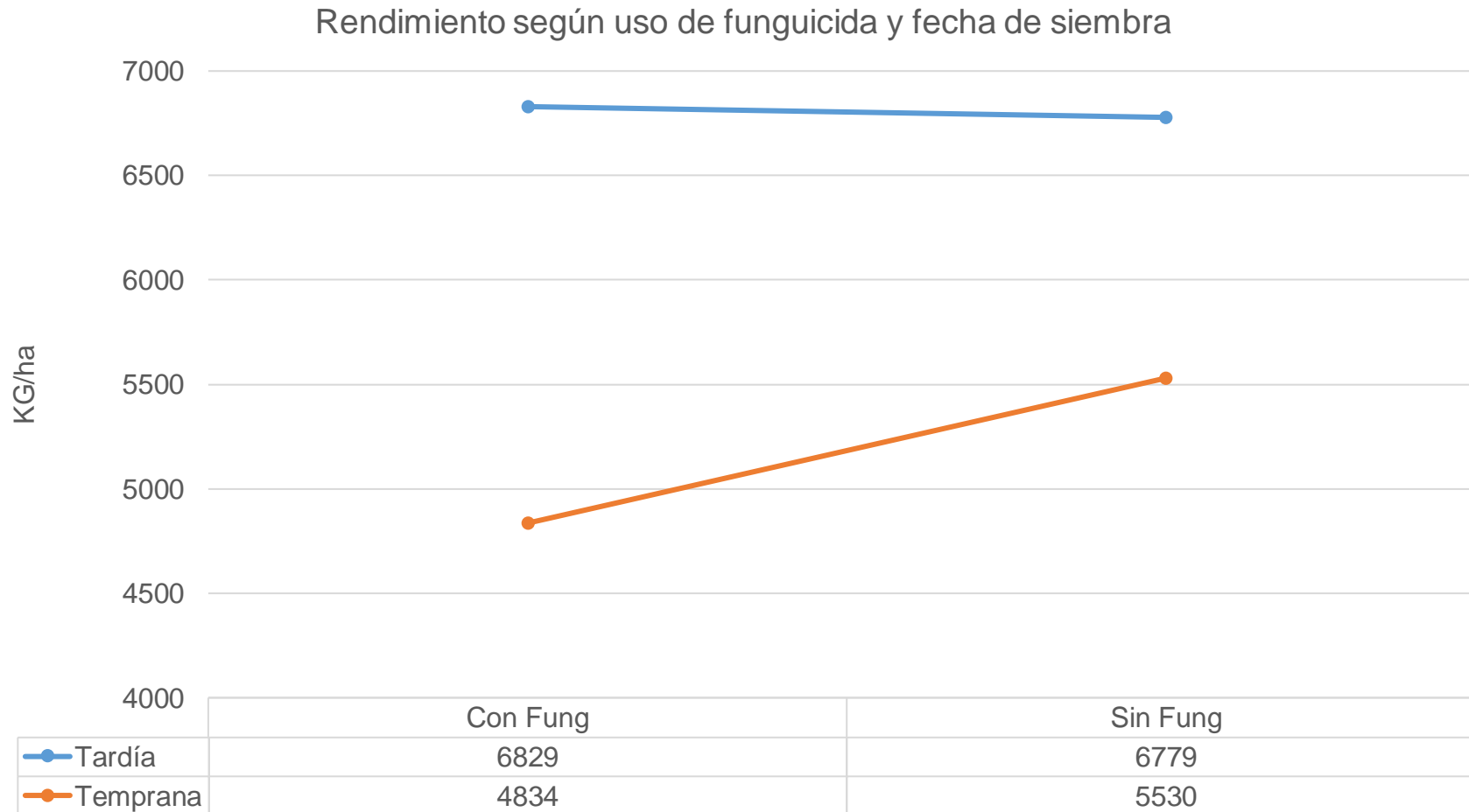
El rendimiento promedio de la fecha de siembra tardía fue de 1663 kg/ha mayor que en la siembra temprana. Y el Margen Bruto 211 U\$S/ha mayor.

MÓDULO E: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F ambas fechas



Las respuestas a la densidad fueron negativas en las siembras tempranas y positivas en la tardía. En la fecha tardía la densidad óptima fue de 70.000 pl/ha y en la temprana 45.000. La respuesta a la fertilización en la fecha tardía fue siempre creciente, aunque con poca diferencia entre la dosis intermedia y la más alta, en cambio en la fecha temprana con la dosis más alta de fertilizante, el rendimiento fue menor.

MÓDULO E: ENSAYO INTERACCION H x D x N x F ambas fechas



En la fecha de siembra temprana los rendimientos de los tratamientos con funguicidas fueron menores a los que no tuvieron funguicida. En fechas tardías hubo una muy leve respuesta a la aplicación de funguicida

Ensayo de Adición y Sustracción de Tecnologías.

En este ensayo se adicionaron y sustrajeron tecnologías a un planteo de maíz, para evaluar el impacto en rendimiento de cada una de ellas individualmente.

La fecha de siembra fue tardía 15/12/2022

Las tecnologías utilizadas fueron:

Híbrido:

”Base” Next 22.6 PWE

“Full” BRV 8421 PWE

Densidad:

80.000 pl/ha

60.000 pl/ha

Fertilización

“Productor” 100 kgs MAP + 150 kg/ha UREA

“Yara + maíz” 100 kgs/ha YaraMila Nitrocomplex zar + 150 kg/ha de Yara Bela Nitrodoble + 1 l/ha de YaraVita Zintrac-

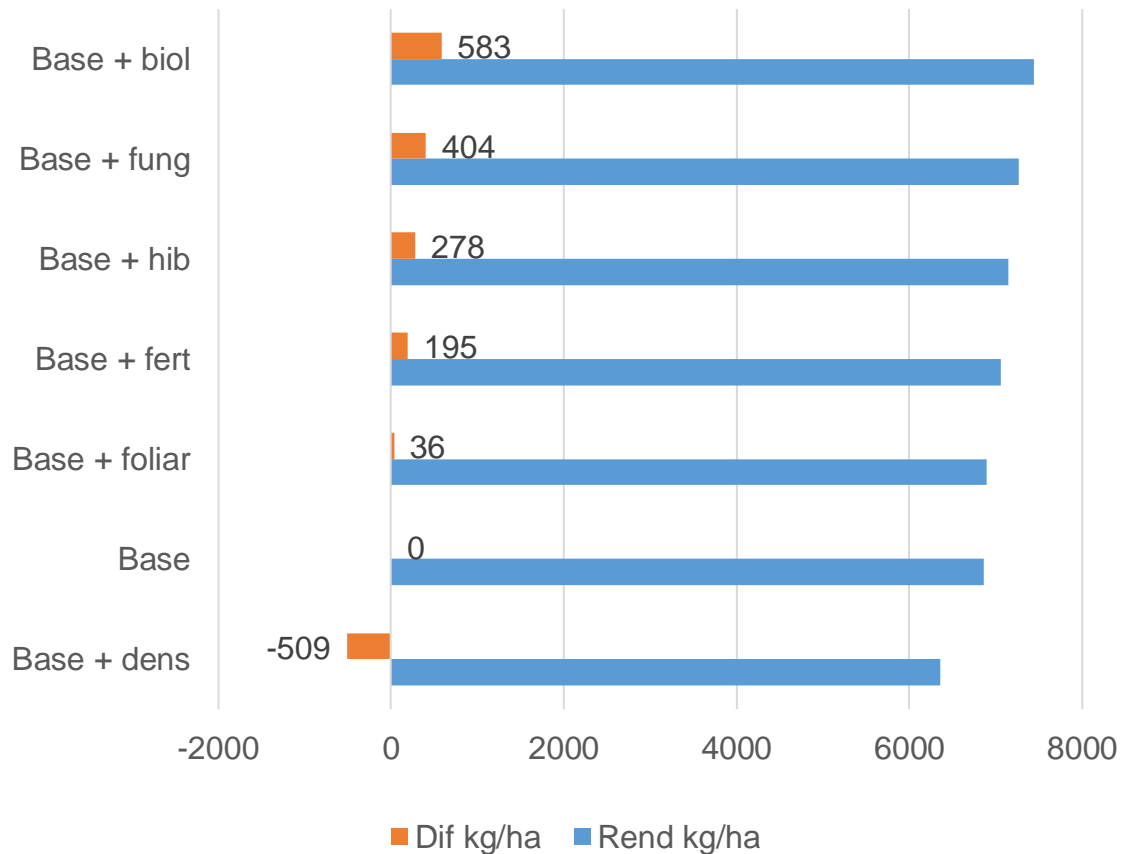
Funguicida: Stinger 0,5 l/ha

Foliar: Sosdia 0,5 l/ha

Biológico: Utrisha 0,33 kg/ha

MÓDULO F: Adición de tecnologías

Adición de tecnologías

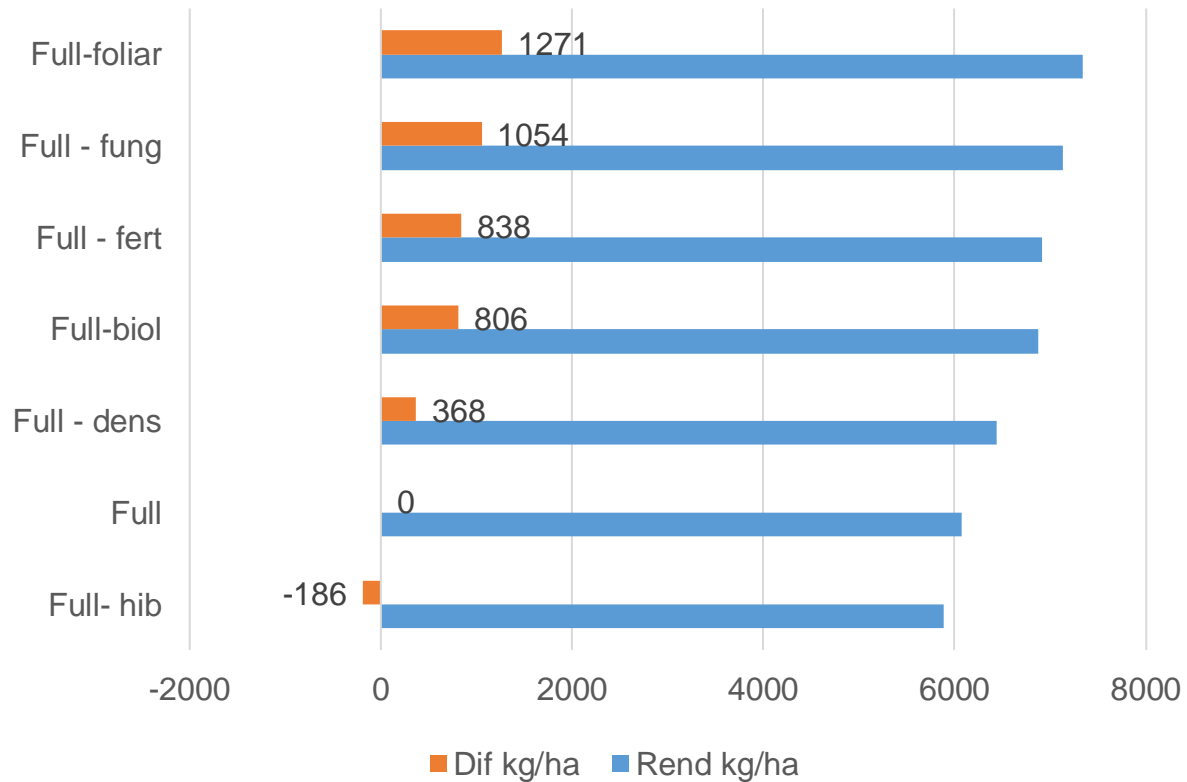


Tratamiento	Hibrido	Densidad	Fertilizacion	Herbicida	Foliar	Fert Biol
Base	NEXT 22.6 PWE	60000	Productor	no	no	no
Base + hib	BRV 8421 PWUE	60000	Productor	no	no	no
Base + dens	NEXT 22.6 PWE	80000	Productor	no	no	no
Base + Nutri	NEXT 22.6 PWE	60000	YARA + Maíz	no	no	no
Base + Fungu	NEXT 22.6 PWE	60000	Productor	si	no	no
Base + Foliar	NEXT 22.6 PWE	60000	Productor	no	si	no
Base + biol	NEXT 22.6 PWE	60000	Productor	no	no	si

El incremento de la densidad impactó en la disminución del tratamiento base en 509 kgs/ha. La tecnología que más impactó por sí sola en el tratamiento base fue el fertilizante biológico Utrisha, que incrementó el rendimiento en 583Kg/ha.

MÓDULO F: Adición de tecnologías

Sustracción de tecnologías



Tratamiento	Hibrido	Densidad	Fertilizacion	unguicid	Foliar	Fert Biol
Full	BRV 8421 PWUE	80000	YARA + Maíz	si	si	si
Full - hibr	NEXT 22.6 PWE	80000	YARA + Maíz	si	si	si
Full - Dens	BRV 8421 PWUE	60000	YARA + Maíz	si	si	si
Fill - Nutri	BRV 8421 PWUE	80000	Productor	si	si	si
Full - biol	BRV 8421 PWUE	80000	YARA + Maíz	si	si	no
Full - foliar	BRV 8421 PWUE	80000	YARA + Maíz	si	no	si
Full - fung.	BRV 8421 PWUE	80000	YARA + Maíz	no	si	si

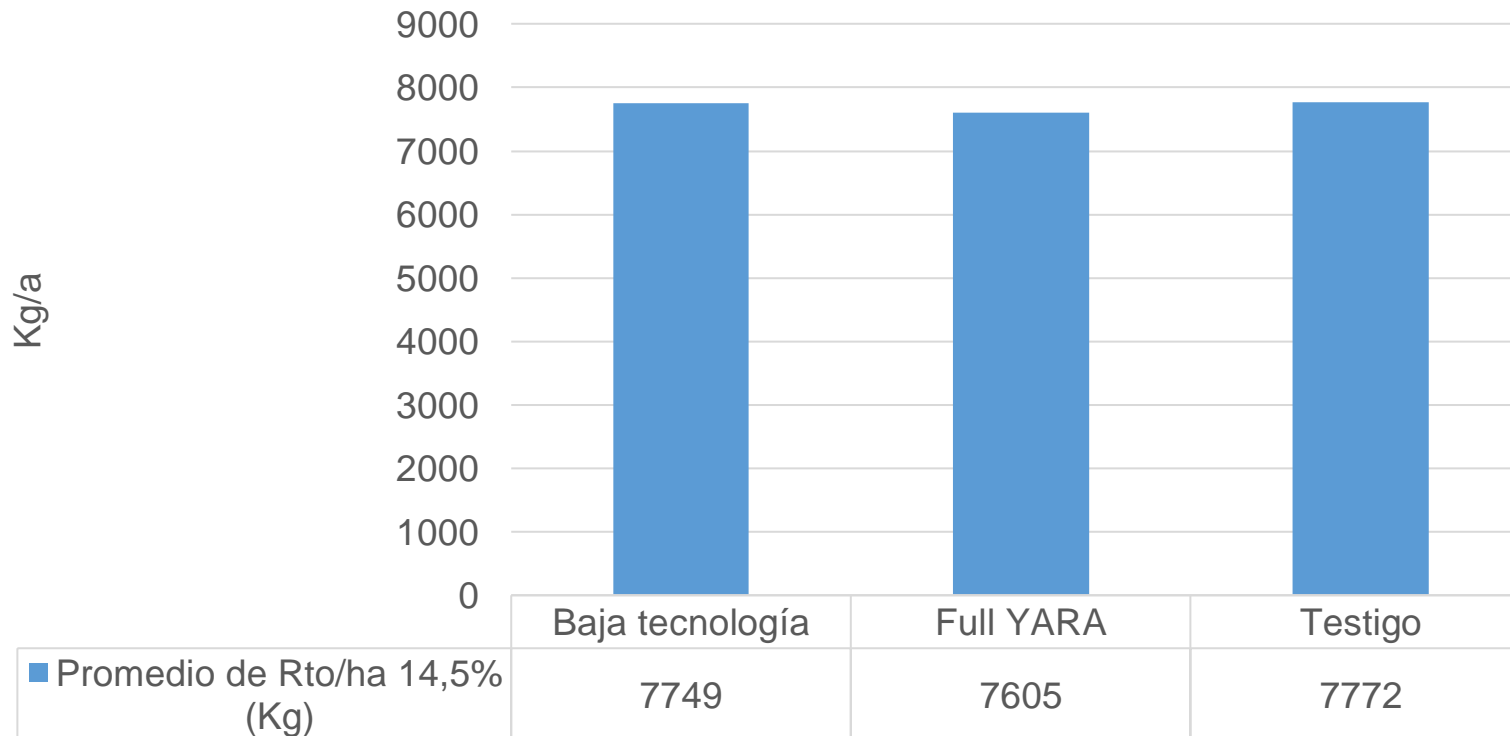
Ensayo Fertilización YARA en Maíz

Objetivo: evaluar la tecnología de fertilización tradicional vs la Solución Mas Maíz de YARA



MÓDULO G: YARA MAIZ. Fecha Temprana

Rendimiento según fertilización



Tratamiento Testigo: sin fertilizantes
Tratamiento “Baja Tecnología” 100 kgs MAP + 150 kg/ha UREA
Tratamiento “Full Yara” 100 kgs/ha YaraMila Nitrocomplex zar + 150 kg/ha de Yara Bela Nitrodoble + 1 l/ha de YaraVita Zintrac-



Se bió un arranque mucho mejor del tratamiento de YARA con Nitrocomplex ZAR, debido a una nutrición Balanceada, pero no se observaron diferencias significativas entre las distintas fertilizaciones.

Ensayo de Fertilización en Maíz con diferentes antecesores (CS)

Objetivo: evaluar la tecnología de fertilización tradicional vs la Solución Mas Maíz de YARA



MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas

Se sembró maíz sobre diferentes tratamientos de cultivos de servicio. Debido al déficit hídrico durante el otoño e invierno de 2022, los cultivos de servicio no desarrollaron normalmente, por lo que su materia seca fue escasa, bastante por debajo de los 4000 kg/ha deseados. Durante la primavera del 2022, luego de secados los cultivos de servicio no se produjeron precipitaciones necesarias para la recarga adecuada de agua útil en el suelo necesaria para compensar el consumo de agua en el suelo realizados por los cultivos de servicio.

Los cultivos de servicio se sembraron el 26 de mayo de 2022.

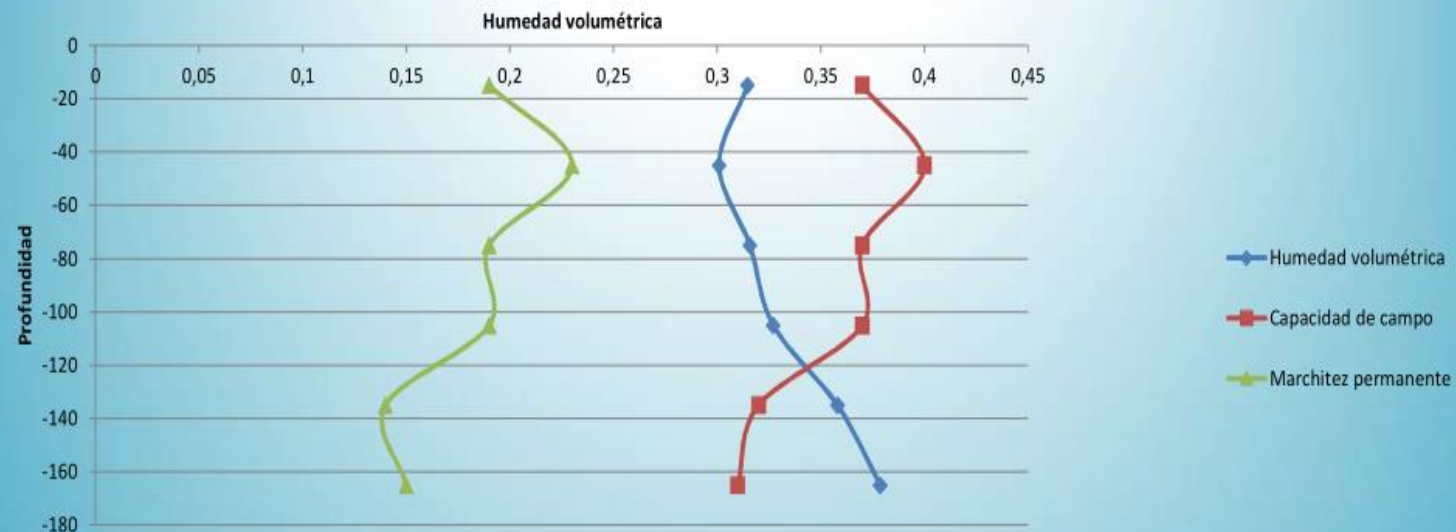
El contenido de agua útil en la parcela a la siembra de los cultivos de servicio se detalla en los siguientes gráficos:

Milímetros acumulados según profundidad

Profundidad / Agua útil



Evolución humedad volumétrica según profundidad



MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

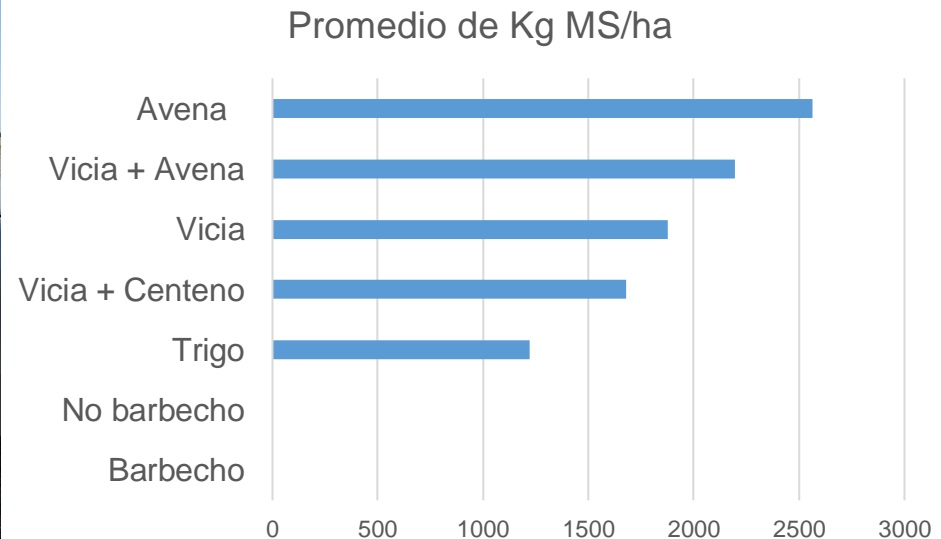
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas

Los tratamientos de cultivo de servicio fueron, un testigo llamado “no barbecho” sin tratamiento químico ni siembra de cultivo de servicio, (este sector tuvo muy poca presencia de malezas debido a la sequía), un barbecho químico tradicional, y Cinci tratamientos de cultivos de servicio: 1. trigo – 2- Vicia con centeno – 3. Vicia – 4. Vicia con avena – 5. Avena

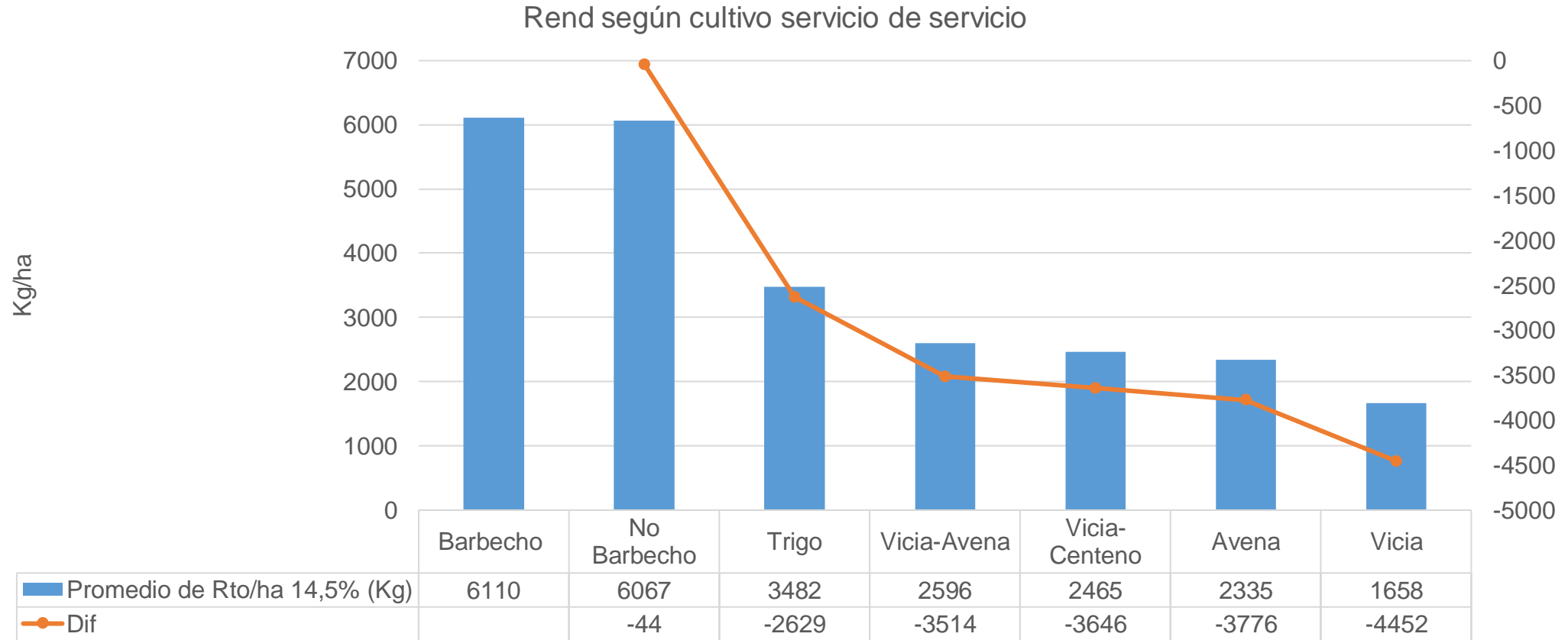
Los cultivos de servicio se secaron el día 20/11/2022. Al momento de secarse, se midió materia seca de cada tratamiento en esa fecha. A continuación se detallan los resultados.

Cultivo de servicio	Kg MS/ha
Barbecho	0
No barbecho	0
Trigo	1223
Vicia + Centeno	1680
Vicia	1875
Vicia + Avena	2198
Avena	2565



MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

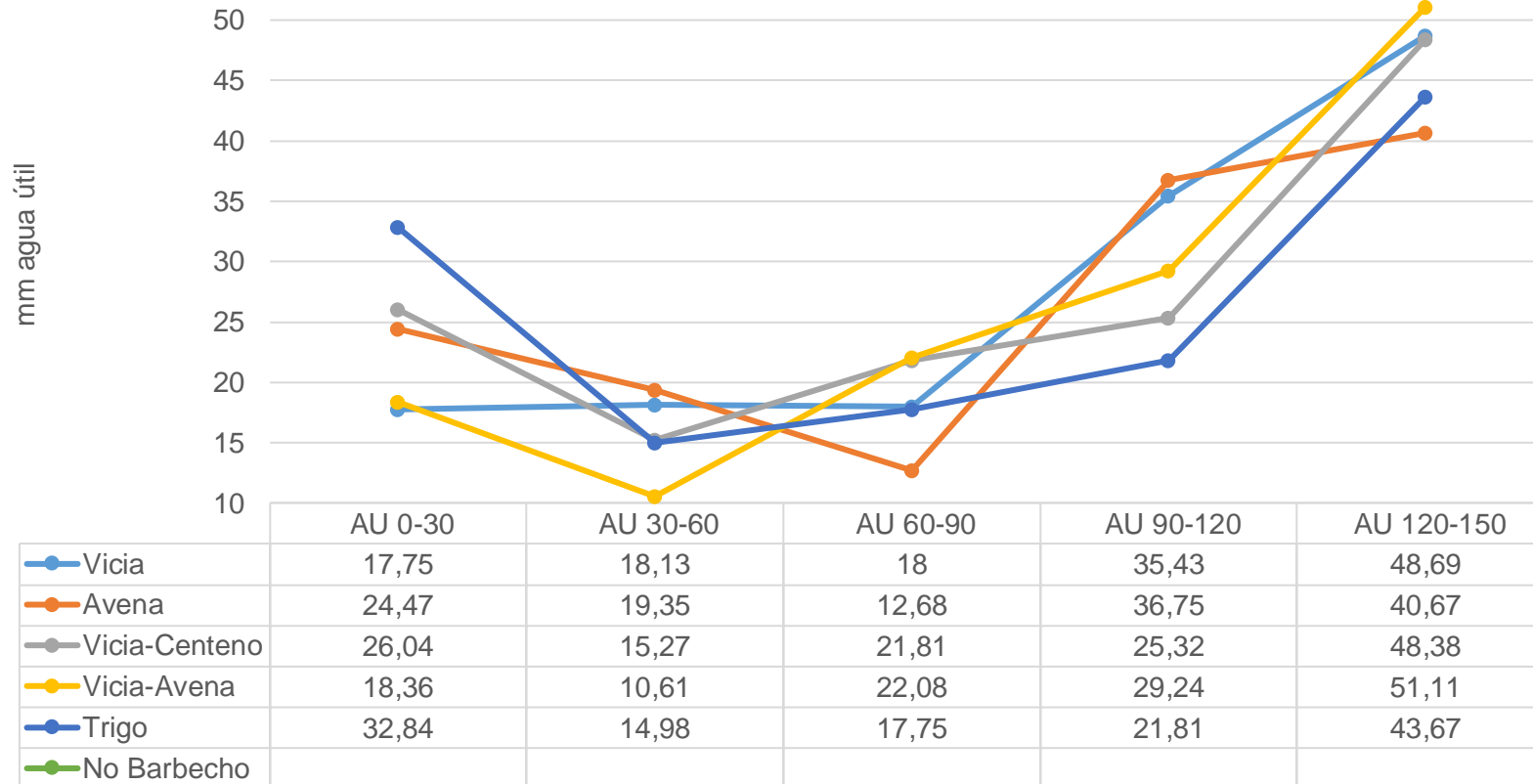


Los rendimientos del maíz sembrado el 15/12/2023 fueron superiores donde no hubo consumo de agua útil por los cultivos de servicio previos.

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

Agua útil según profundidad de suelo en V4



En el estadio de V4 del maíz, se midió el agua útil en el sector donde había estado en cada tratamiento de cultivo de servicio.

En un año normal, en V4 se esperaría más agua en el perfil, por la recarga durante las primeras lluvias de primavera. Durante la campaña en que se realizó el ensayo, ni se produjeron precipitaciones suficientes en ese período.

Las profundidades con menos humedad en todos los tratamientos es de 30 a 90 cm



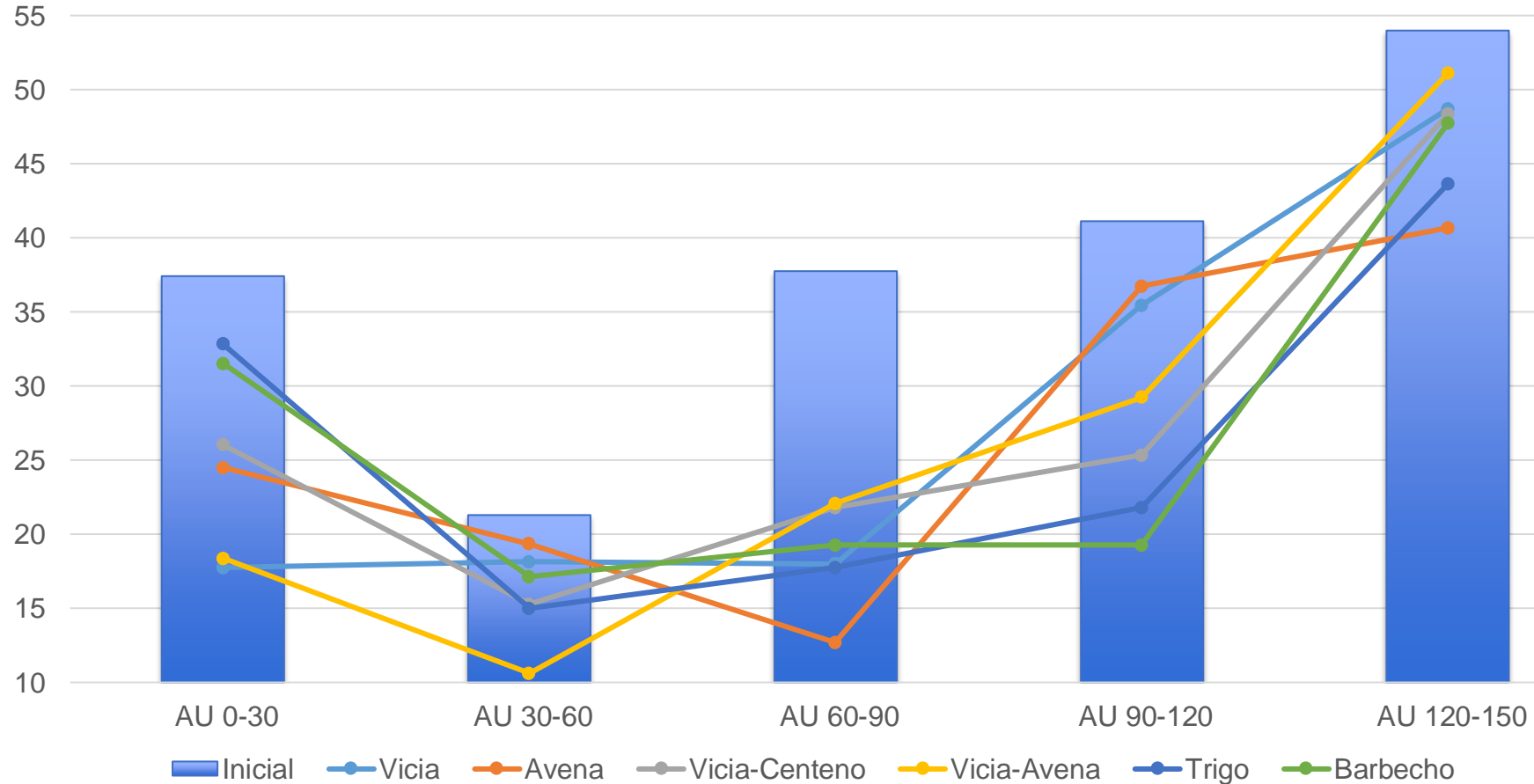
MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas

Agua útil a la siembra de los CS y en V4 del maíz



La mayor diferencia entre el contenido de agua inicial y luego en V4 es la profundidad entre 60 y 90 cm. Puede deberse a que fue el sector donde las raíces de los CS extrajeron más humedad.



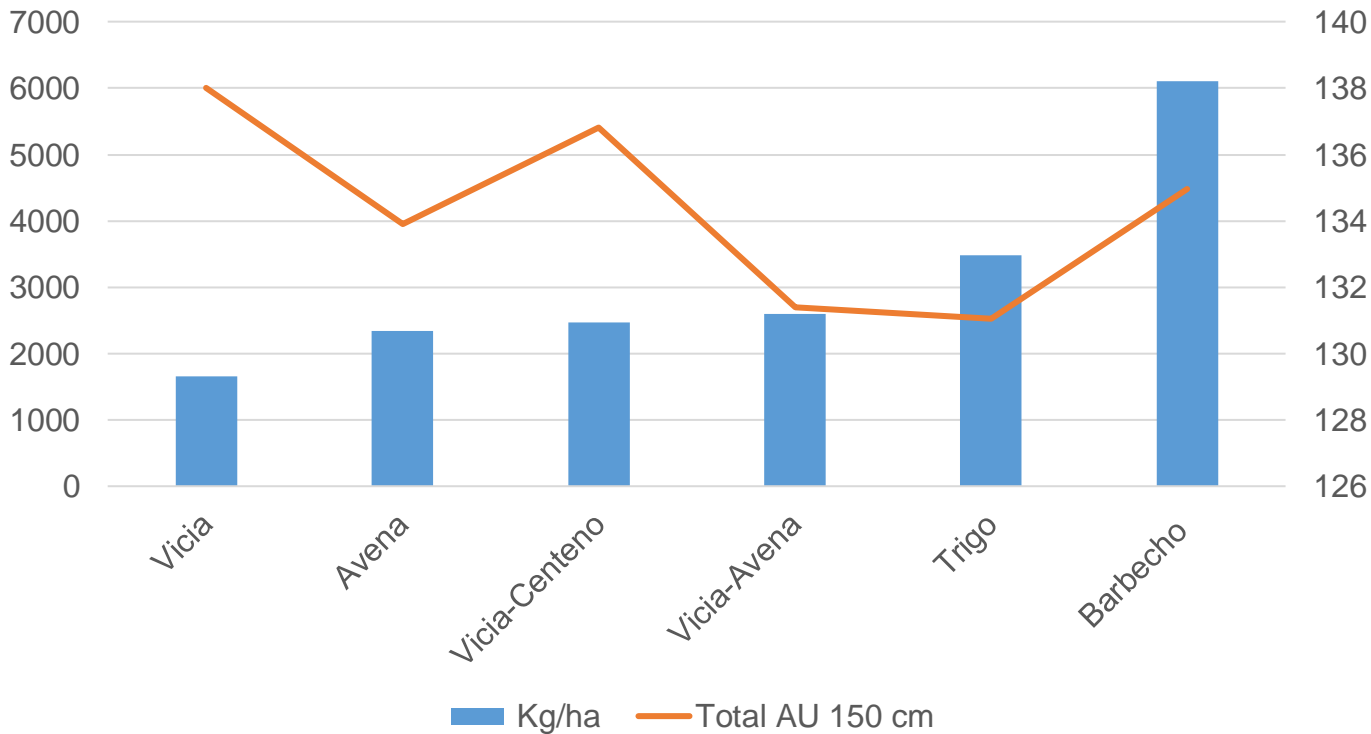
MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

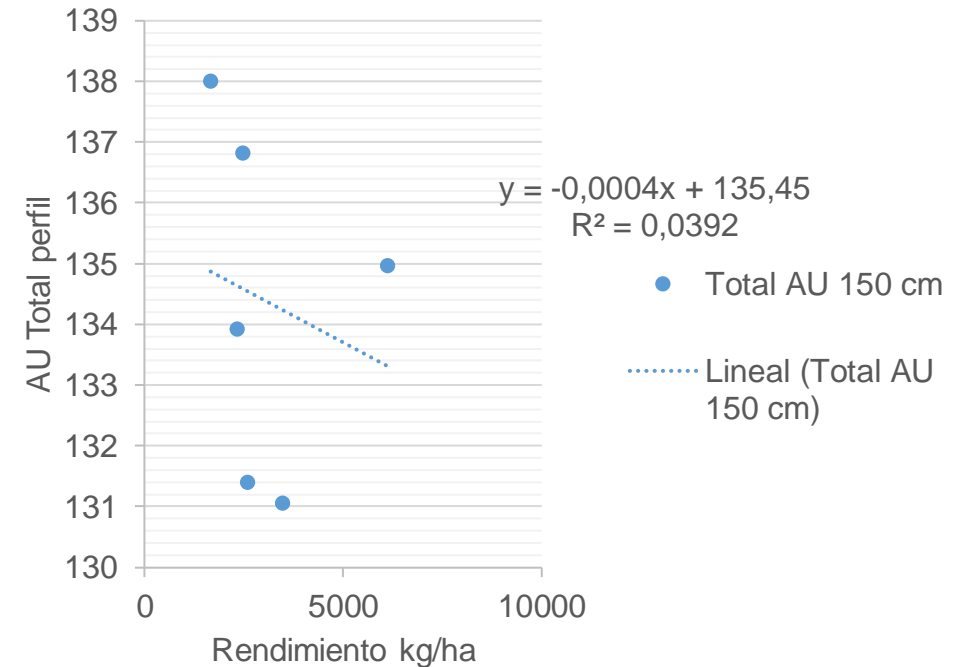
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



AU total del perfil en V4 y rendimiento



Total AU 150 cm y rendimiento



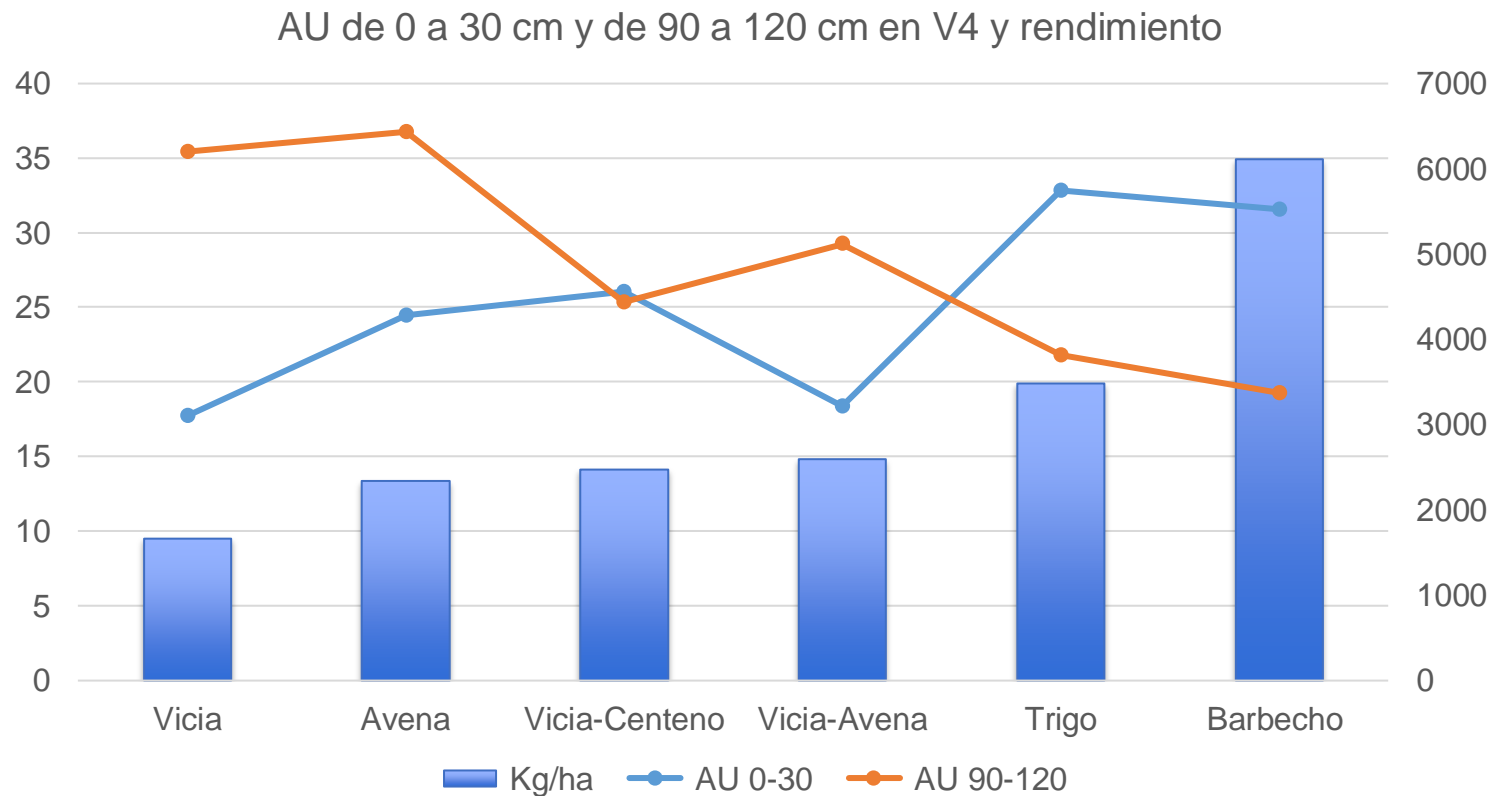
Existe una baja correlación entre agua útil total del perfil en V4 hasta los 150 cm y el rendimiento del cultivo según antecesores

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas



Los tratamientos donde rindió más el maíz (barbecho, Trigo), tenían más agua útil en los primeros 30 cms y menos en los 90-120 cm. Por el contrario, los tratamientos de menor rendimiento del maíz, tenían más AU entre 90 y 120 cm de profundidad y menos en los primeros cm



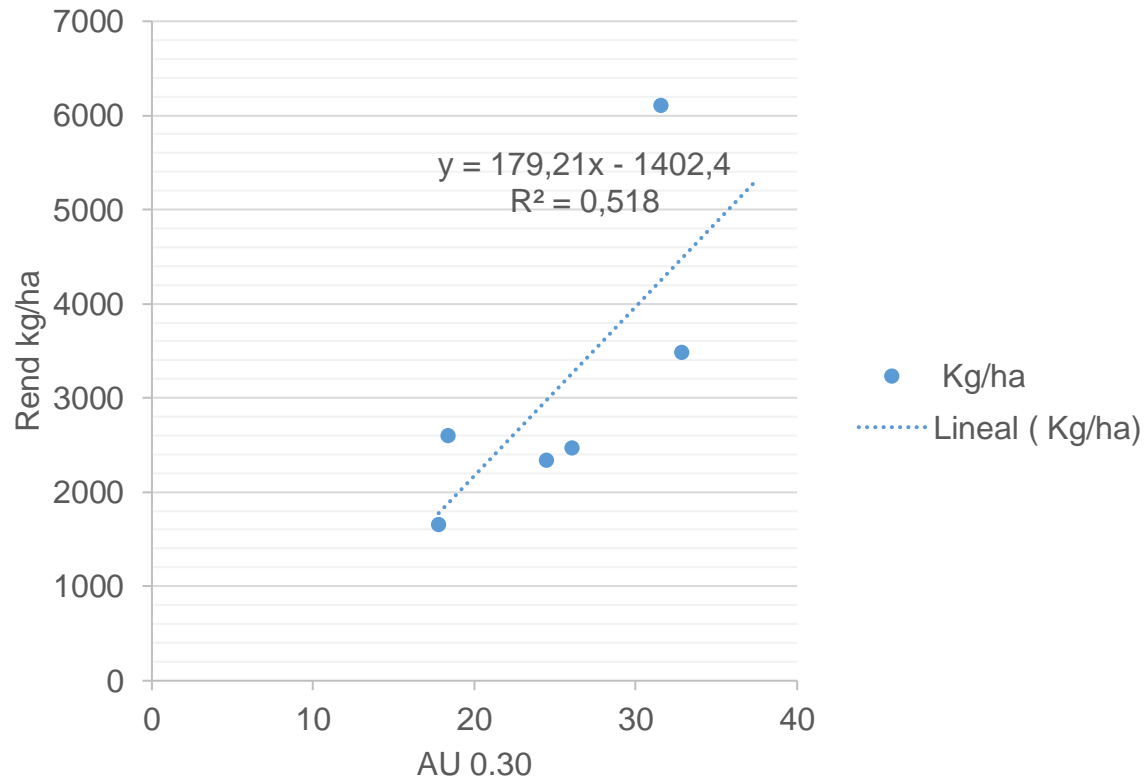
MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

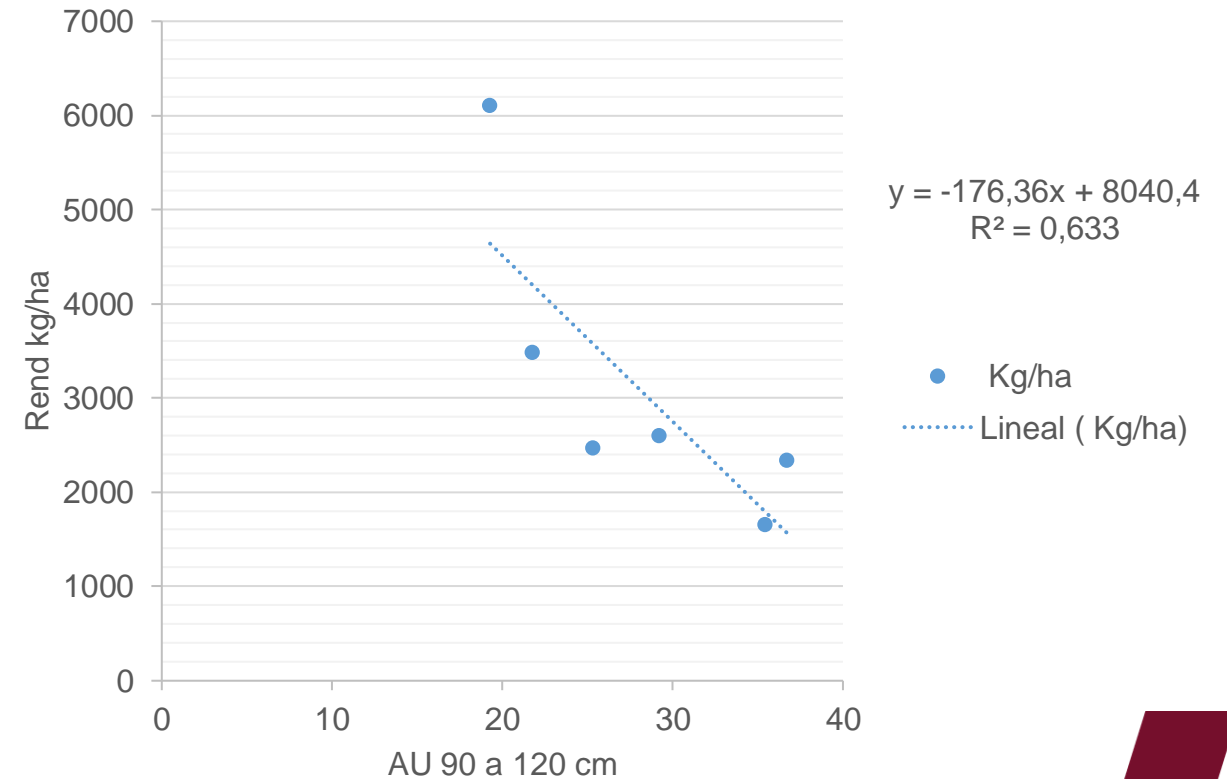
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Agua Util 0-30 cm en V4 y rendimiento



Agua Util de 90 a 120 cm en V4 y rendimiento



El AU en V4 entre los 0-30 cm y los 90 a 120 cm son las que más correlacionan con el rendimiento del cultivo, pero inversamente. A más AU de 0-30 cm más rendimiento, y a menos AU de 90 a 120 mayor rendimiento

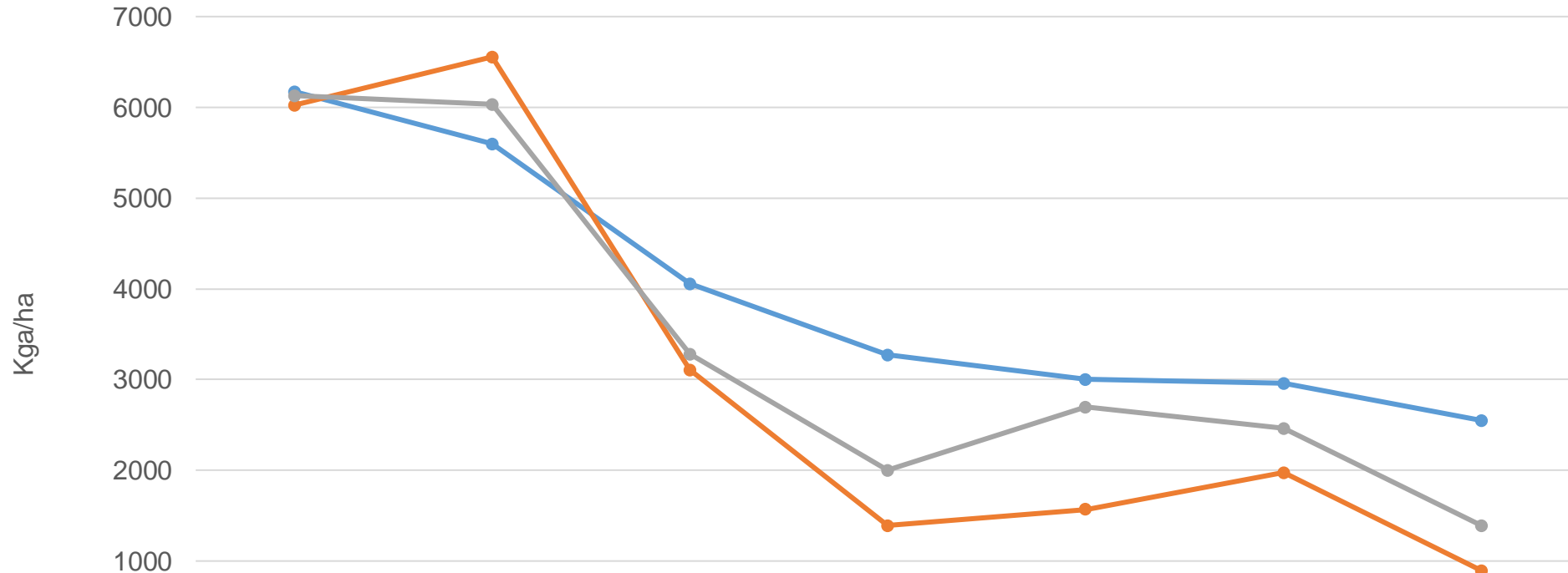
MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Fertilización del maíz y rendimiento según CS antecesor



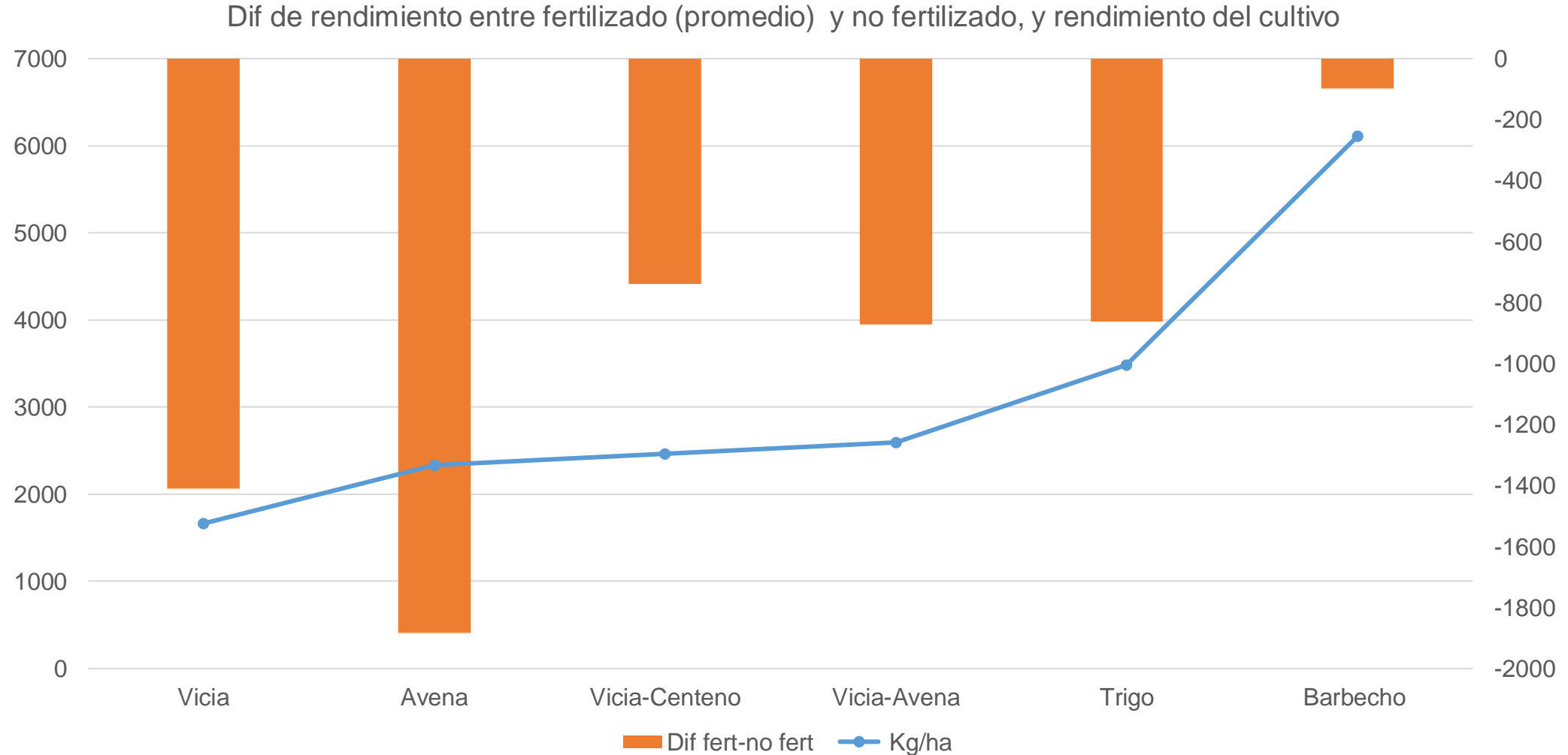
	Barbecho	No Barbecho	Trigo	Avena	Vicia-Avena	Vicia-Centeno	Vicia
0 kg/ha	6176	5603	4057	3276	3006	2958	2554
200 kg/ha	6026	6559	3109	1393	1570	1977	898
400 kg/ha	6130	6038	3278	2000	2699	2460	1389

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas



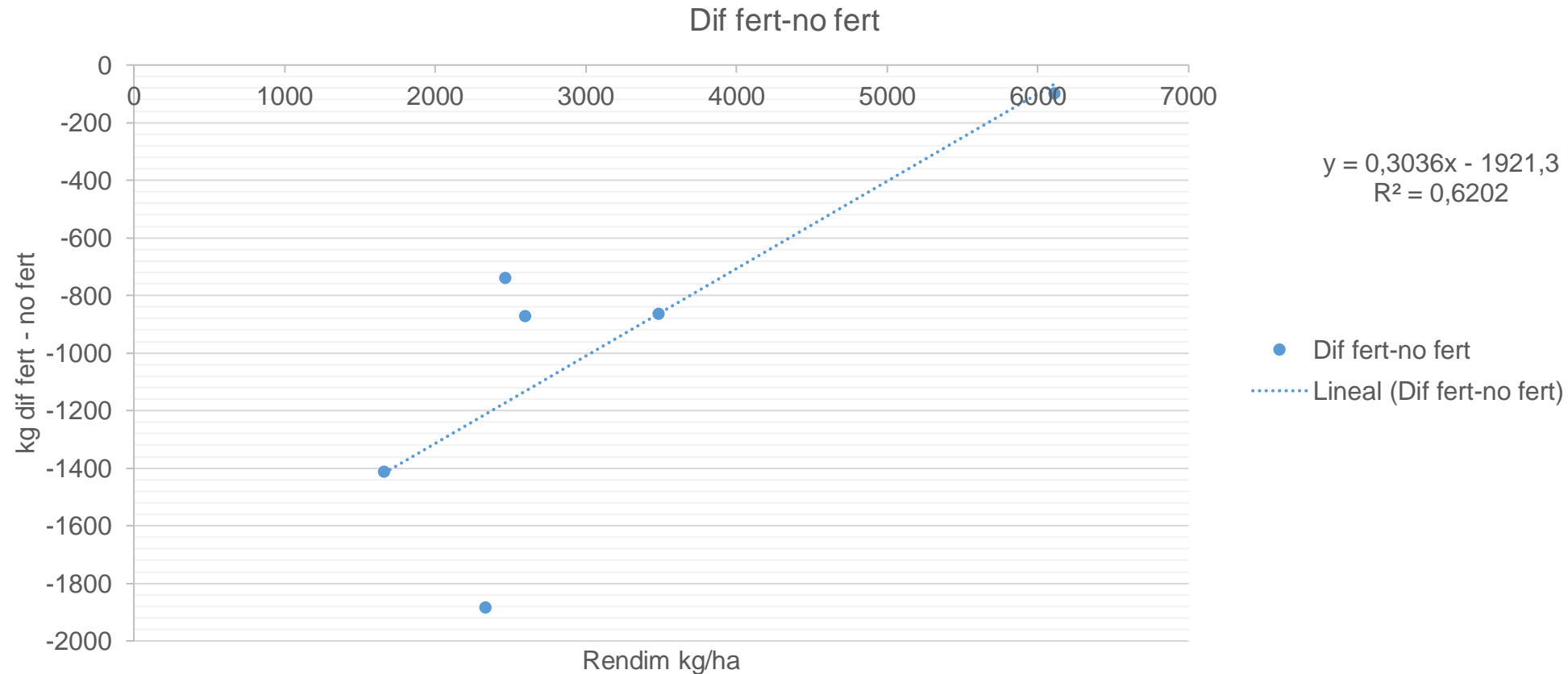
---Internal Use---

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas

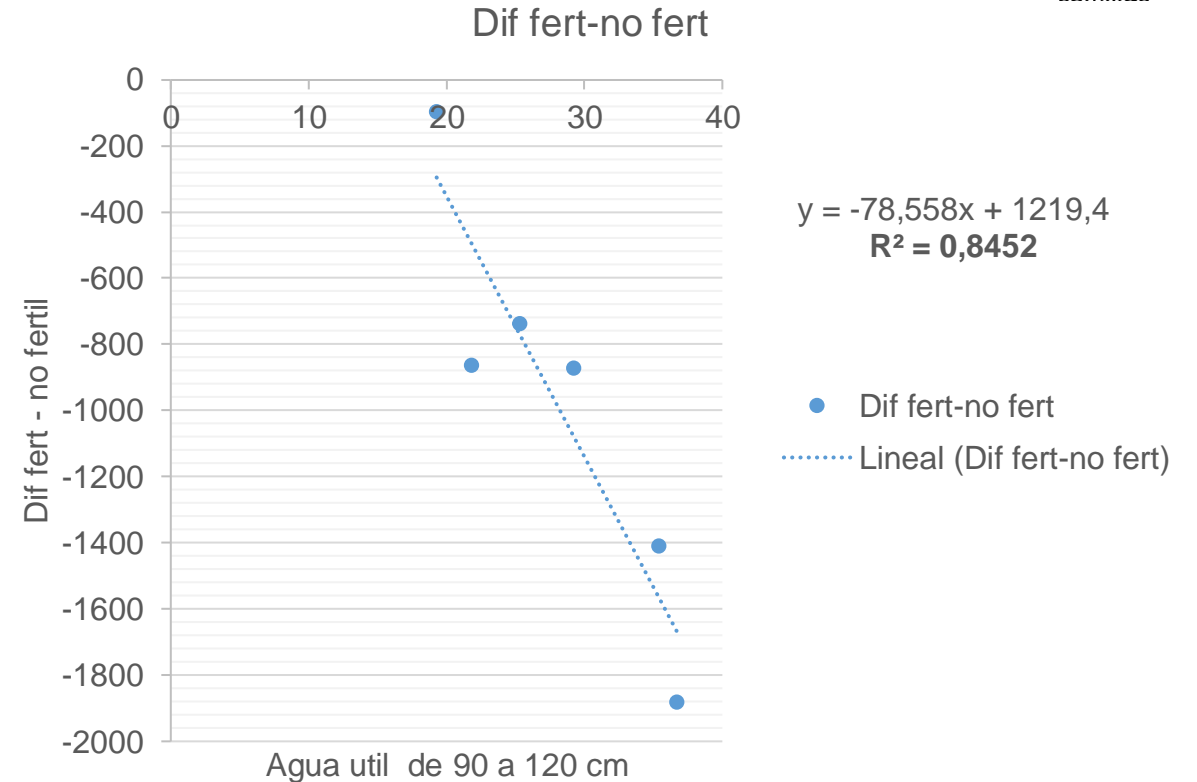
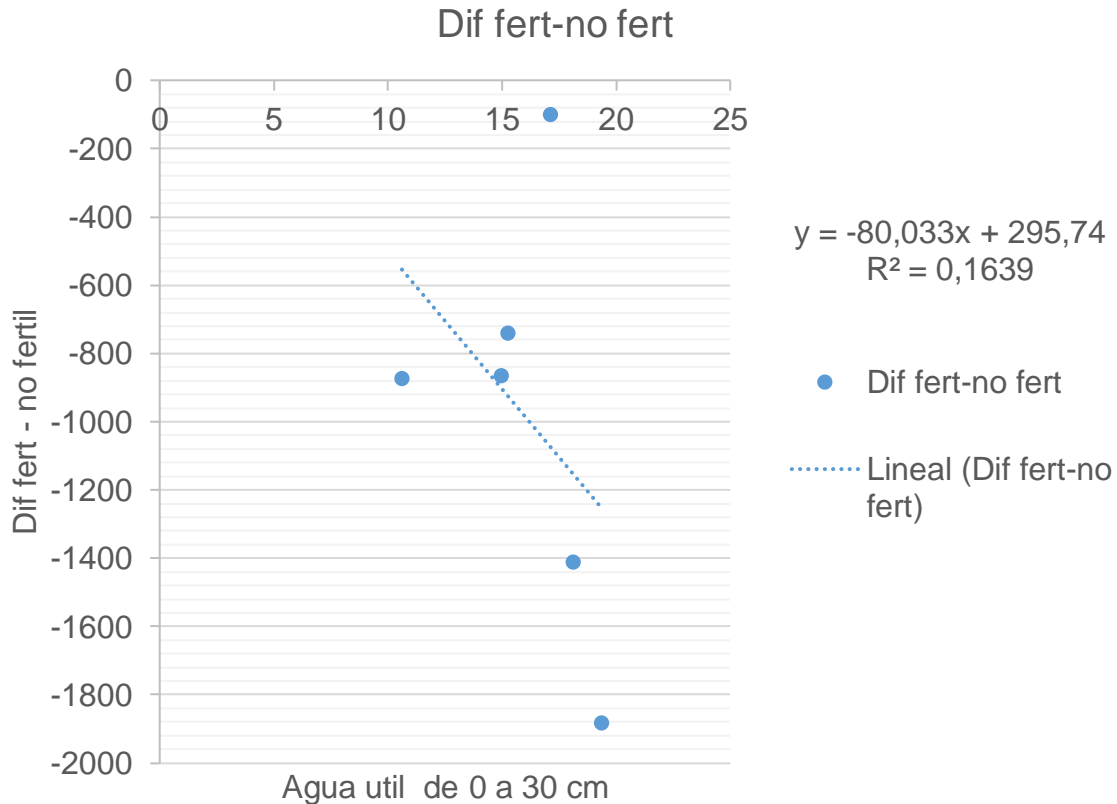


Existe correlación entre la diferencia de rendimiento del cultivo entre tratamiento fertilizado y no fertilizado. En los tratamientos (CS) que más rindieron, la diferencia negativa entre fertilizado y no fertilizado fue menor.

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Si se analiza la correlación entre la diferencia de rendimiento del tratamiento fertilizado (promedio) y no fertilizado, y el agua útil en las diferentes profundidades del perfil en pero no en los primeros 30 cm. Cuanto mayor era el contenido de Agua Útil entre los 90 y 120 cm, mayor fue la diferencia de rendimiento negativa entre fertilizado y no fertilizado. Es decir que cuanto menos agua útil en V4 entre los 90 y 120 cm, los rendimientos entre no fertilizado y fertilizado se aproximaron más, aunque siempre fue mayor el rendimiento del tratamiento no fertilizado.

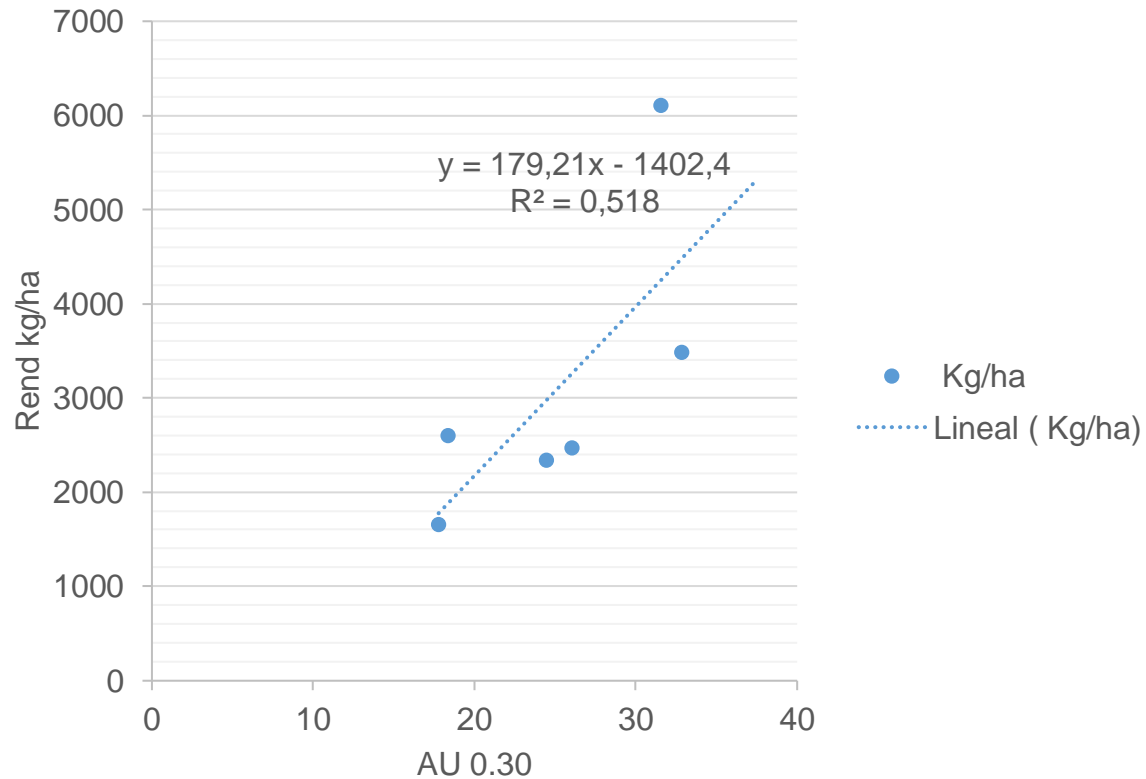
MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

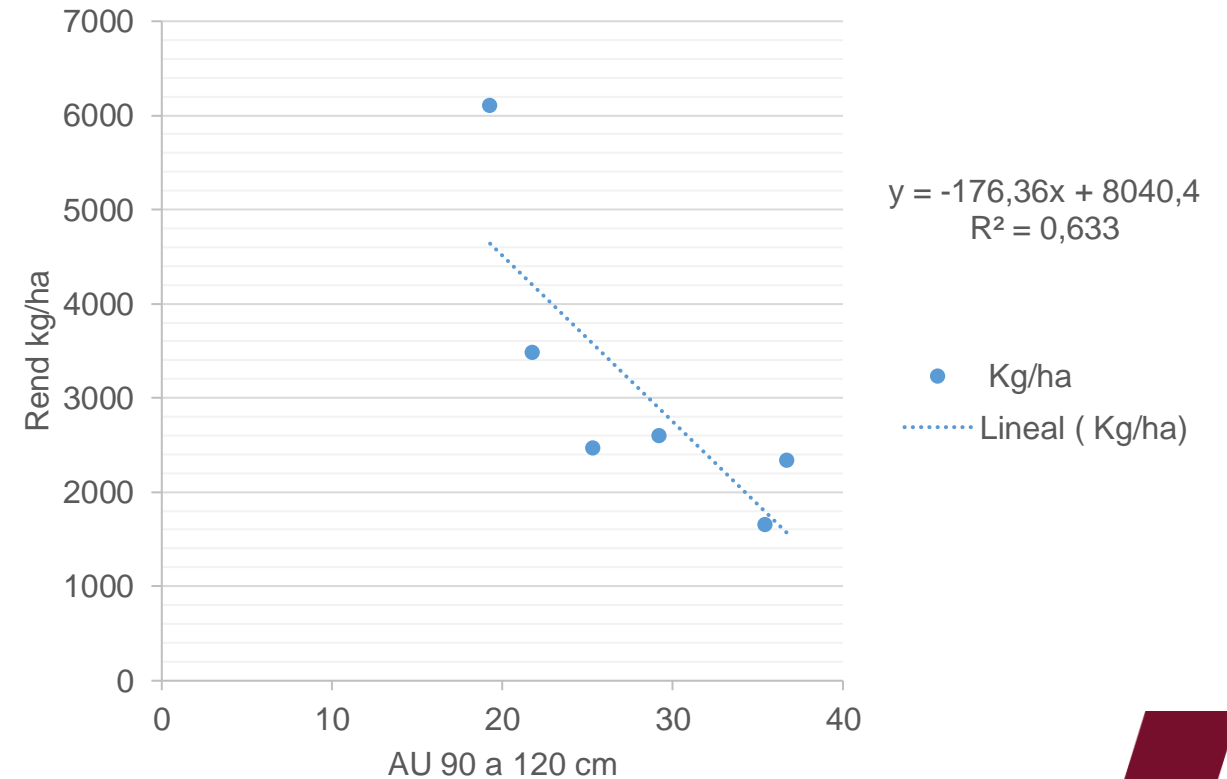
MÓDULOS DE
INNOVACIÓN



Agua Util 0-30 cm en V4 y rendimiento



Agua Util de 90 a 120 cm en V4 y rendimiento

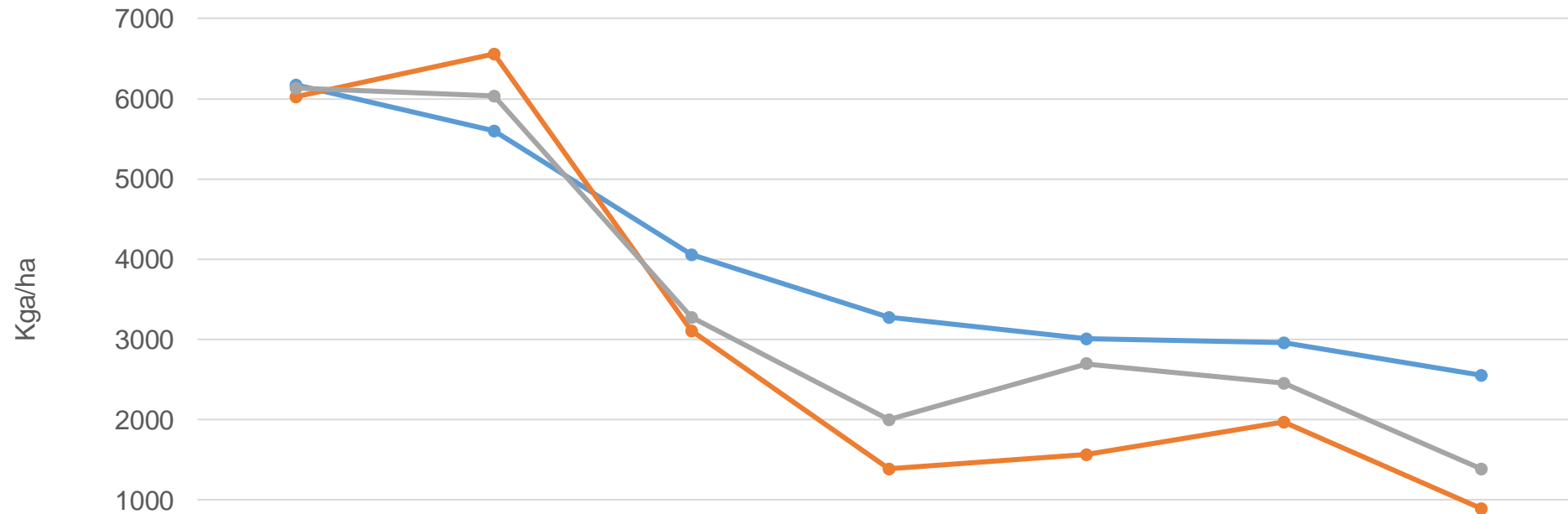


El AU en V4 entre los 0-30 cm y los 90 a 120 cm son las que más correlacionan con el rendimiento del cultivo, pero inversamente. A más AU de 0-30 cm más rendimiento, y a menos AU de 90 a 120 cm mayor rendimiento

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

Fertilización del maíz y rendimiento según CS antecesor

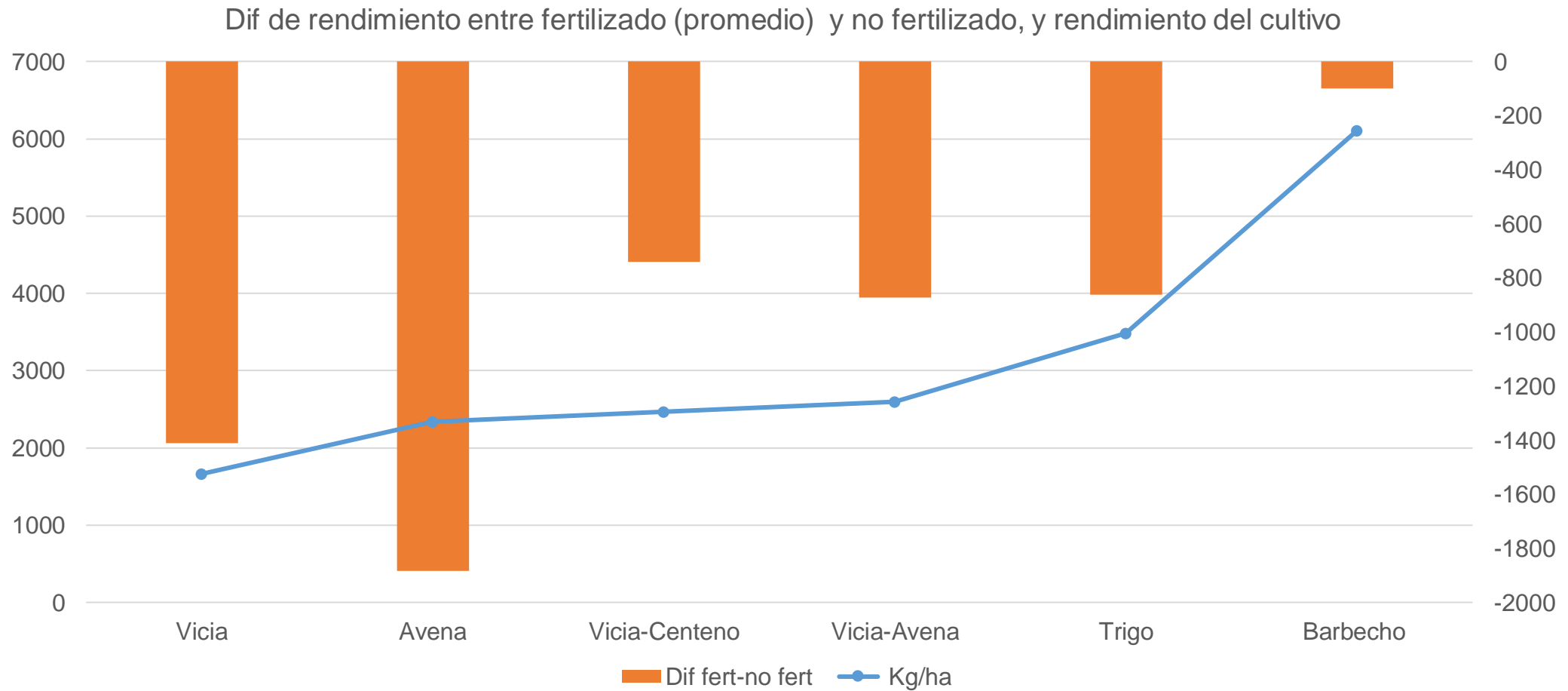


	Barbecho	No Barbecho	Trigo	Avena	Vicia-Avena	Vicia-Centeno	Vicia
0 kg/ha	6176	5603	4057	3276	3006	2958	2554
200 kg/ha	6026	6559	3109	1393	1570	1977	898
400 kg/ha	6130	6038	3278	2000	2699	2460	1389

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

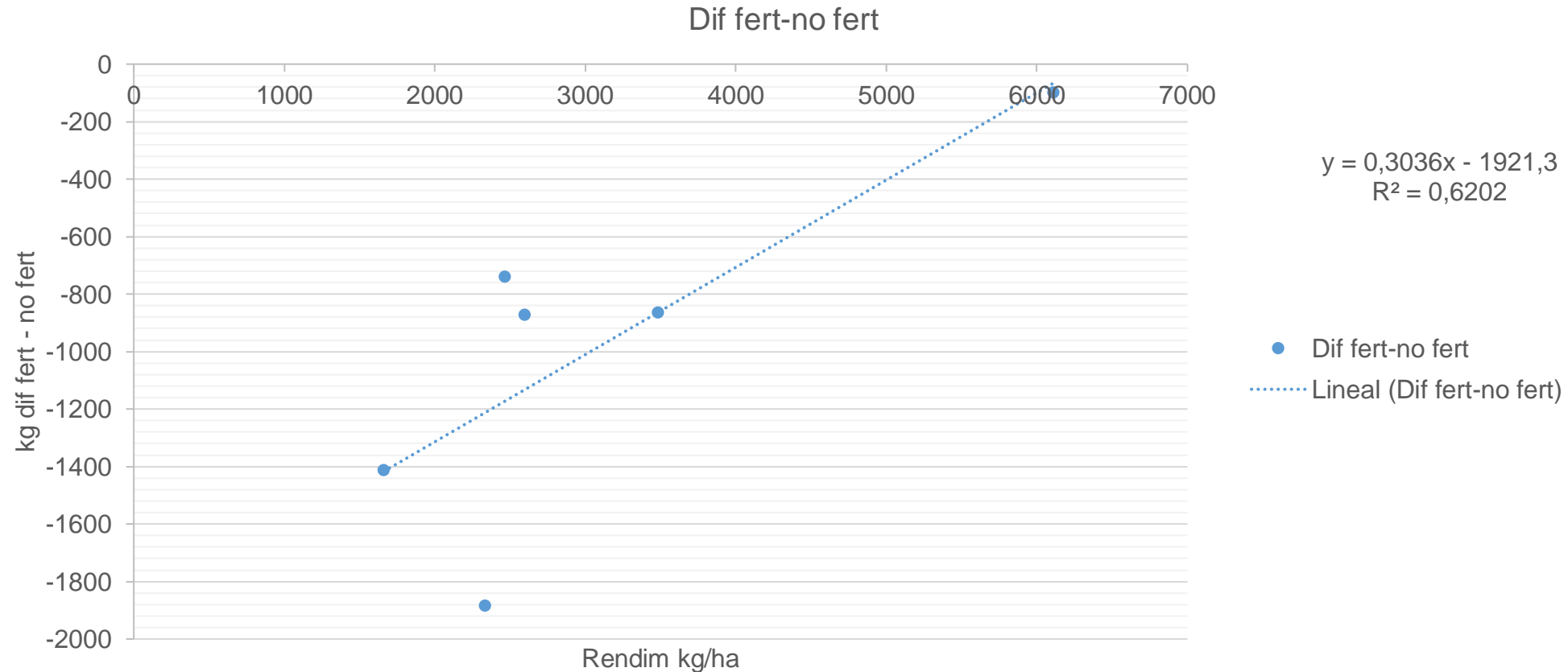


MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas



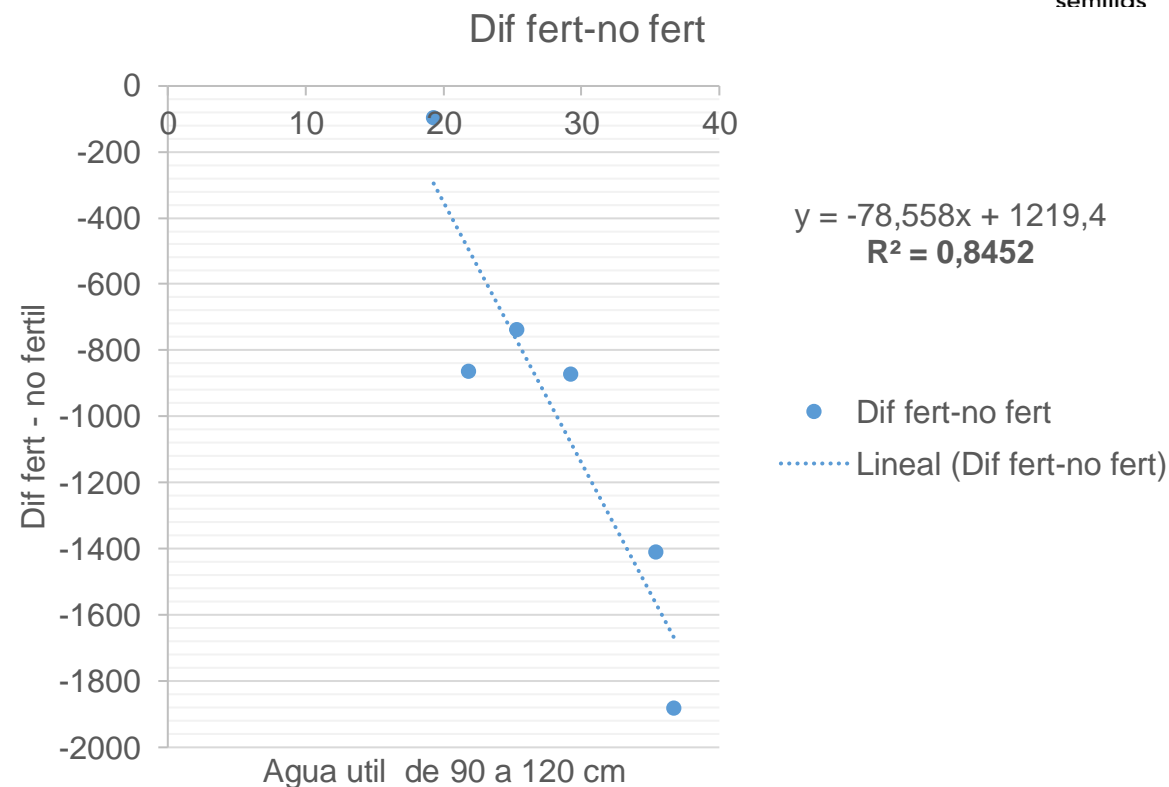
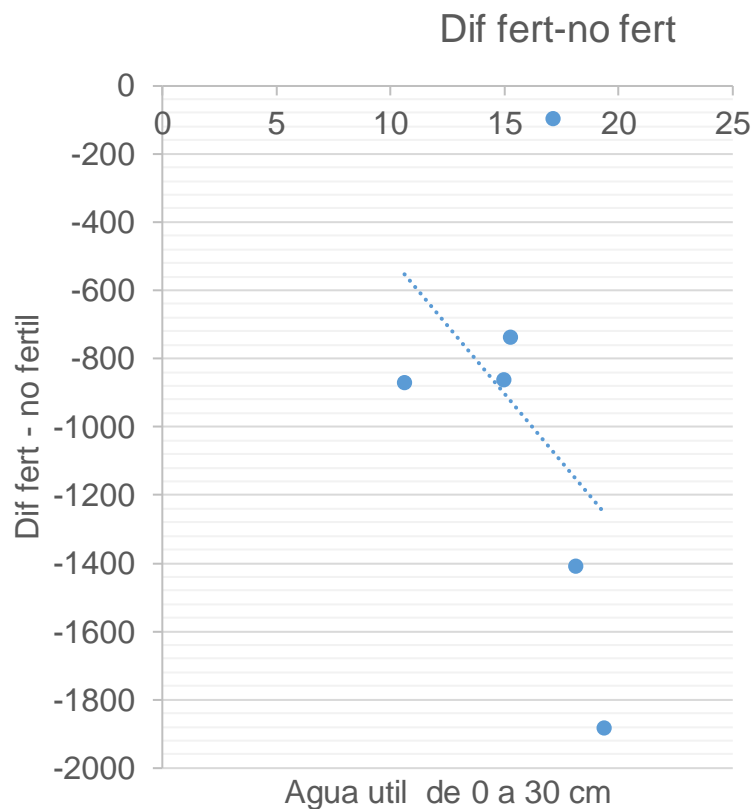
Existe correlación entre la diferencia de rendimiento del cultivo entre tratamiento fertilizado y no fertilizado. En los tratamientos (CS) que más rindieron, la diferencia negativa entre fertilizado y no fertilizado fue menor.

MÓDULO H: CULTIVOS DE SERVICIO. Fecha Tardía

Ensayo realizado en conjunto con CREA Santa Fe Centro

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

BREVANT
semillas



Si se analiza la correlación entre la diferencia de rendimiento del tratamiento fertilizado (promedio) y no fertilizado, y el agua útil en las diferentes profundidades del perfil en V4 del maíz, se observa que existe una alta correlación con negativa el en V4 entre los 90 y 120 cm del perfil, no así en los primeros 30 cm. Cuanto mayor era el contenido de Agua Util entre los 90 y 120 cm, mayor fue la diferencia de rendimiento negativa entre fertilizado y no fertilizado. Es decir que cuanto menos agua útil en V4 entre los 90 y 120 cm, los rendimientos entre no fertilizado y fertilizado se aproximaron más, aunque siempre fue mayor el rendimiento del tratamiento no fertilizado.

Ensayo Fertilización YARA en Soja

MÓDULOS DE
INNOVACIÓN

 BREVANT
semillas



Objetivo: evaluar la tecnología de fertilización tradicional vs la Solución Mas Maíz de YARA



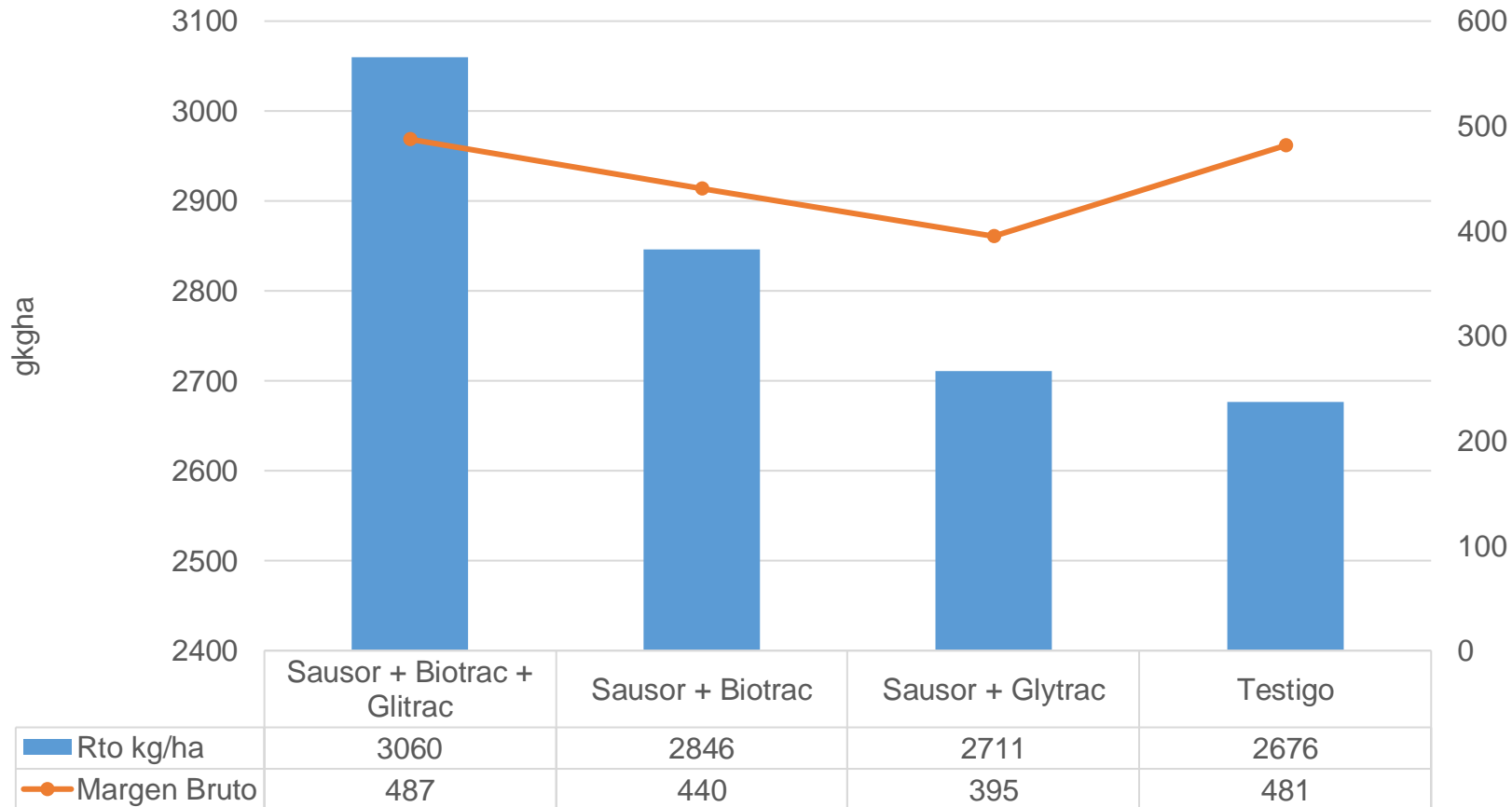
MÓDULO I: Yara Soja

MÓDULOS DE INNOVACIÓN

BREVANT
semillas



Nutrición en Soja



Se sembró la soja el 12/11/2022 con distanciamiento entre hileras de 52 cm y se realizaron 4 tratamientos:

1- Testigo (sin fertilizar)

2- 100 kg/ha de Sausor + 2 l/ha Glytrac

3- 1000 kg/ha de Sausor + 2 l/ha Glytrac + 1 l/ha Biotrac

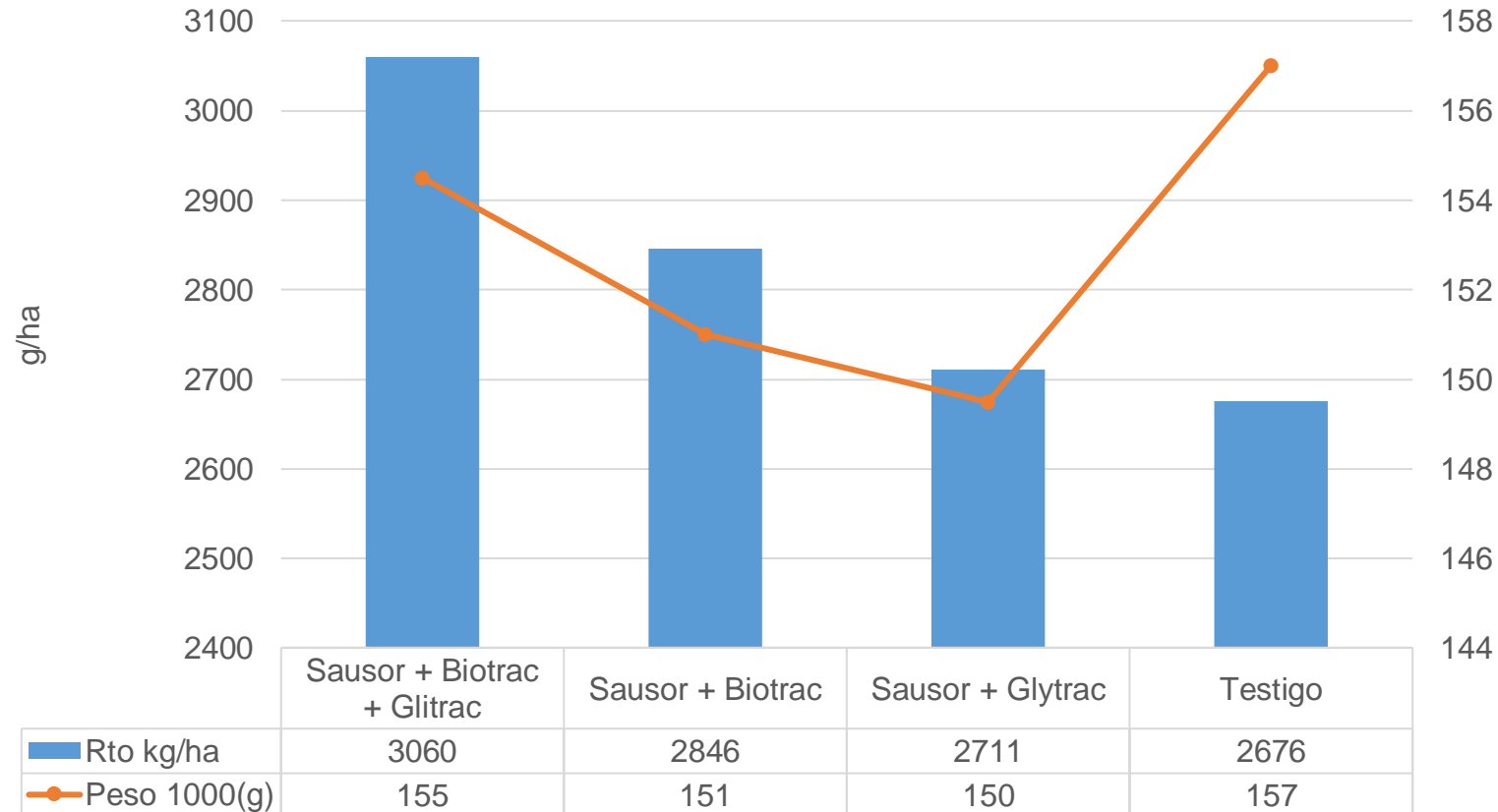
Entre el testigo y el tratamiento más completo existió una diferencia de rendimiento de 384 kgs. El Margen bruto en el testigo fue de 6 U\$S menos por ha que en el tratamiento más completo.

MÓDULO I: Yara Soja

MÓDULOS DE INNOVACIÓN



Nutrición en Soja



Se sembró la soja el 12/11/2022 con distanciamiento entre hileras de 52 cm y se realizaron 4 tratamientos:

1- Testigo (sin fertilizar)

2- 100 kg/ha de Sausor + 2 l/ha Glytrac

3- 1000 kg/ha de Sausor + 2 l/ha Glytrac + 1 l/ha Biotrac

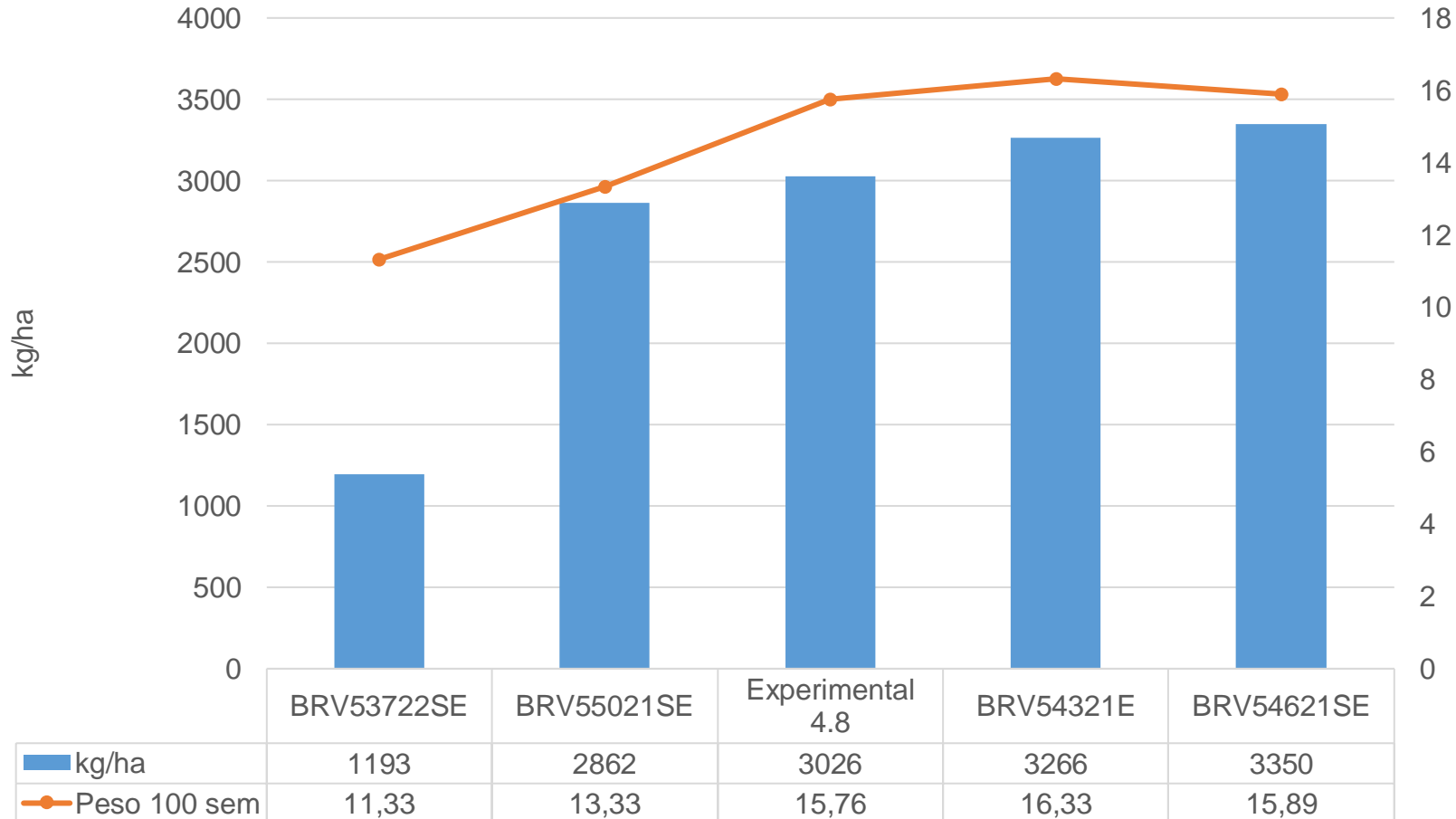
El peso de los granos fue levemente superior en el tratamiento testigo, que tuvo el menor rendimiento. En los otros tratamientos el peso de los granos aumenta con el incremento de rendimiento.

Comparativo de Rendimiento de Variedades de Soja Enlist BREVANT



MÓDULO J: Soja. ECR variedades de soja

Rendimiento en kg/ha y peso de 1000 semillas



Se sembraron cinco variedades de soja el día 12/11/2022 con distanciamiento entre hileras de 52 cm



MÓDULOS DE INNOVACIÓN

Coordinadores:

Ing. Agr. Gustavo Lopez (Auditor del MIB)
 Ing. Agr. Mauricio García (FA BREVANT Semillas)
 Ing. Agr. Francisco Bruna (CPA CORTEVA)
 Ing. Agr. Gonzalo Serminatti (CDM BREVANT)
 Ing. Agr. Jonas Patiño (CDM BREVANT)
 Ing. Agr. Marcos Traggiay (SA CORTEVA)
 Equipo Técnico de Legume (Cooperador de Ensayos)



Colaboradores :

Ing. Agr. Paula Giorgi (CREA SFCentro)
 Ing. Agr. Cecilia Martín (YARA)
 Ing. Agr. Juan Pablo Alisio (Maíz Plus Agroideas)
 Macos Coletta (Siembras Neumáticas)

Agradecemos a LUIS FELIZIA
Propietario del establecimiento



---Internal U

