

# Ensayo comparativo de rendimiento de híbridos de maíz en Valle Medio de Río Negro

Campaña 2015-2016

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle  
Agencia de Extensión Rural Valle Medio  
Chacra Experimental de Luis Beltrán

Ing. Agr. Verónica Favere<sup>(\*)</sup>  
Nazarena Starnone<sup>(\*\*)</sup>  
Gastón Pérez<sup>(\*\*\*)</sup>

<sup>(\*)</sup> Agencia de Extensión Rural Valle Medio-INIA.

<sup>(\*\*)</sup> Técnica de la Chacra Experimental Luis Beltrán.

<sup>(\*\*\*)</sup> Comisionado de la UNS.

**INTA** | Ediciones





# Ensayo comparativo de rendimiento de híbridos de maíz en el valle medio de río Negro

**Campaña 2015-2016**

INTA – Agencia de Extensión Rural Valle Medio  
Chacra Experimental de Luis Beltrán  
Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca

Ing. Agr. Veronica Favere  
Starnone M. Nazarena \*  
Gastón Pérez \*



\* Estudiantes de Agronomía

Ensayo realizado en forma conjunta entre el INTA  
– Agencia de Extensión Rural Valle Medio y la  
Chacra Experimental Luis Beltrán - Ministerio de  
Agricultura de la Provincia de Río Negro



*En nuestro país y en la mayoría de los países del mundo el ingrediente más utilizado como suplemento energético en la alimentación del ganado bovino es el maíz. Por esta razón y debido al hecho de que ha aumentado fuertemente la producción de carne bovina en los últimos años en la zona del Valle Medio, se ha observado un importante incremento en la superficie sembrada con este cultivo.*

En el mercado se cuenta con una amplia gama de materiales genéticos lo que nos impulsa a realizar evaluaciones comparativas de algunos de estos materiales con el fin de obtener datos locales.

El objetivo de este ensayo fue evaluar el desempeño de diferentes híbridos comerciales de maíz en la zona del Valle Medio del Río Negro, utilizando la tecnología aplicada por un productor medio de la zona. Se evaluaron 2 fechas de siembra.

**Ubicación del ensayo:** Chacra Experimental de Luis Beltrán

**Latitud:** 39°19'52''

**Longitud:** 65°46'23''

## **1° FECHA DE SIEMBRA**

**Cultivo Antecesor:** Zapallo

**Fecha de Siembra:** 5 de Noviembre de 2015

**Espaciamiento entre Hileras:** 70 cm

**Densidad de Siembra:** 90.000 pl/ha

**Plantas a Cosecha:** 91.400 pl/ha

**Riego:** Sistema de riego por inundación. Se aplicaron un total de 6 riegos, normalmente se requiere de un mayor número de riegos pero el período estuvo acompañado de muy buenas precipitaciones lo que permitió reducir su número. Precipitaciones totales durante el ciclo del cultivo 223,6 mm.

**Fertilización:** Se aplicó fosfato diamónico a la siembra a razón de 80 kg/ha. En el estadio de 6 hojas (V6) se aplicaron 300 kg/ha urea.

**Diseño:** Se usó un diseño con testigo apareado. Se sembraron 10 surcos de 200 m de largo para cada material evaluado de los cuales 2 corresponden al material que se eligió como testigo KM 4020 GL-STACK (KWS). El resto del lote se completó con los materiales AX 7822 y 7210 VT3P.

**Plagas y Enfermedades:** No se observaron plagas ni enfermedades en el ciclo del cultivo.

**Fecha de Cosecha:** Se realizaron muestreos manuales para cada uno de los materiales. La cosecha se realizó el 6 de junio de 2016, cuando el grano tenía 16% de humedad. El rendimiento se ajustó a un 14% de humedad.

**Tabla 1.** Materiales evaluados. Chacra Experimental Luis Beltrán – INTA - AER Valle Medio.

Semillero	Material	Madurez Relativa
Nidera	AX 7822 HCLMG	117
Dekalb	7250 VT3P	122
Dekalb	7210 VT3P	122
Dekalb	7210 RR2	122
Dekalb	692	119
Dekalb	7010 VT3P	120
Dekalb	7310 VT 3P	123
KWS TESTIGO	4020 GL-STACK	120

### Características del suelo

Suelo de origen aluvial. Pobre en materia orgánica y fósforo, rico en potasio y sin problemas de salinidad-sodicidad excepto en inclusiones específicas del lote que no se muestrearon por no ser representativas. En los primeros 0,35 m de profundidad la textura es mediana, franco-arcilla-arenosa. De los 0,35- 0,65 m la textura es franca; de los 0,65-0,95 m franca arenosa y de los 0,9-1,30 m arenosa franca.



**Imagen 1.** Perfil del suelo.

Se midió resistencia a la penetración mediante el uso de un penetrometro y se observó a los 65 cm de profundidad la presencia de una capa de suelo fuertemente compactada que impide el normal desarrollo de las raíces del cultivo.



**Imagen 2.** Desarrollo en "L" de raíces producto de la compactación natural del suelo.

Consideramos que esta fue una de las principales limitaciones para el desarrollo adecuado del cultivo, ya que la planta de maíz puede explorar con su sistema radical hasta 1,5 m de profundidad.

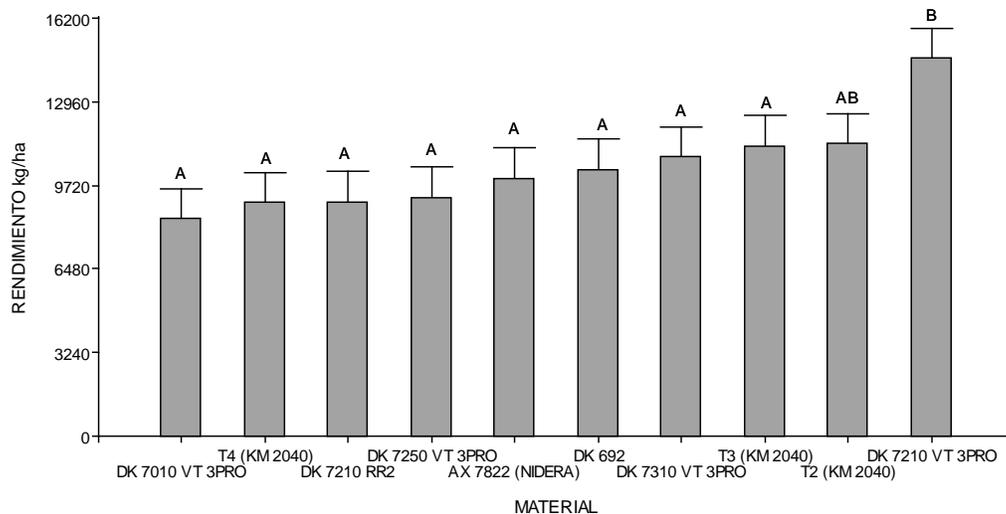


## RESULTADOS

En el gráfico número 1 podemos observar que los materiales que mayor rendimiento de grano presentaron fueron el DK 7210 VT3PRO con 14.654 kg/ha superando al testigo en un 29,2% y el testigo KM 4020 con 11300 kg/ha.

El material de menor rendimiento fue DK 7010 VT3PRO con 8417 kg/ha, lo que significa un 25,8% menos de producción que el testigo.

**Gráfico 1.** Rendimiento en kg/ha



En el gráfico 2 se presentan los pesos de mil granos donde el mejor comportamiento lo muestran los materiales AX 7822 con 331 g, un 20% por encima del testigo, y DK 7310 VT3PRO y DK7250 VT3PRO con 290 g que están un 9% por encima del testigo.

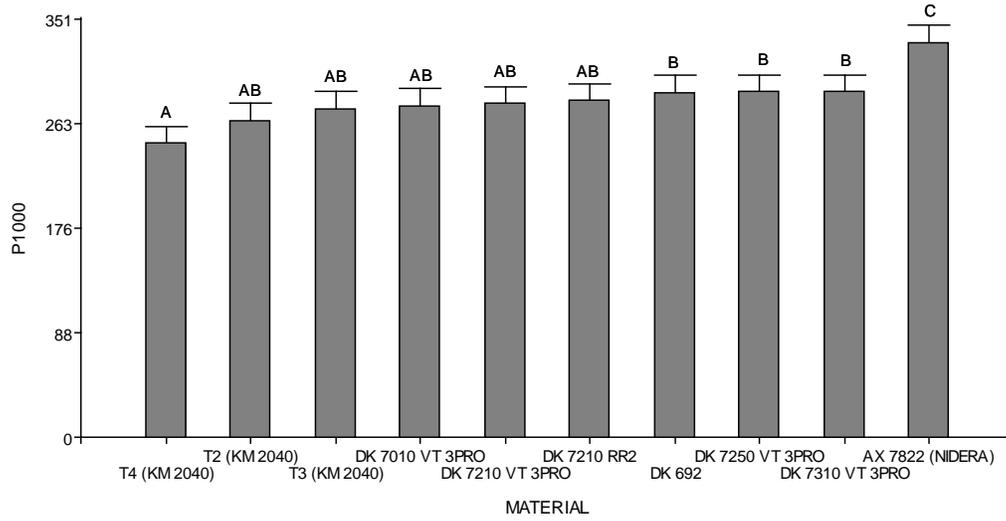
El menor peso de mil granos lo presentó el testigo, con un promedio de 263 g.

El material de mayor rendimiento fue uno de los que menor peso de mil granos presentó, aunque fue 13% mayor que el del testigo. Esto nos indica que fijó un gran número de granos por unidad de superficie porque a pesar de su bajo peso de mil granos alcanzó el mayor rendimiento. De este gráfico también se desprende que el material de menor rendimiento también presentó un bajo peso de mil granos.

El testigo presentó una gran variación en el peso de mil granos 247, 266 y 276 g, esto se debe a la gran heterogeneidad del suelo.



**Grafico 2.** Peso de 1000 granos (g)



**Tabla 2.** Rendimiento y peso de mil Granos

Material	Rendimiento (kg/ha)	Peso de mil granos (g)
DK 7010 VT3PRO	8417	278
DK 7210 RR2	9043	282
DK 7250 VT3PRO	9627	290
AX 7822	9997	331
DK 692	10342	289
KWS 4020	10547	263
DK 7310 VT3PRO	10838	290
DK 7210 VT3PRO	14654	280



## 2° FECHA DE SIEMBRA

**Cultivo Antecesor:** Cebolla

**Fecha de Siembra:** 11 de Diciembre de 2015

**Espaciamiento entre Hileras:** 70 cm

**Densidad de Siembra:** 85.000 pl/ha

**Plantas a Cosecha:** 64.357 pl/ha

**Riego:** Sistema de riego por inundación. Se aplicaron 5 riegos hasta la fecha. Precipitaciones totales durante el ciclo hasta la fecha 219,2 mm

**Fertilización:** Por fallas en el cajón para la fertilización no se pudo aplicar el PDA a la siembra. En V6 se aplicaron 150 kg/ha urea al voleo y otros 150 kg/ha en V12 disueltos con el agua de riego.

**Diseño:** La superficie sembrada con cada material fue de aproximadamente 0,5 ha. El material elegido como testigo es KWS 4020 GL-STACK.

**Plagas y Enfermedades:** No se observaron plagas ni enfermedades en el ciclo del cultivo.

**Fecha de Cosecha:** Se realizaron muestreos manuales para cada uno de los materiales. La cosecha se realizó el viernes 6 de junio de 2016, cuando el grano tenía 20% de humedad. El rendimiento se ajustó a un 14% de humedad.

**Tabla 3.** Materiales evaluados. Chacra Experimental Luis Beltrán – INTA - AER Valle Medio

N°	Semillero	Material	Madurez Relativa
1	Dow	512	124
2	Dow	510	135
3	Sursem	553	123
4	Sursem	566	125
TESTIGO	KWS	4020	120

## RESULTADOS

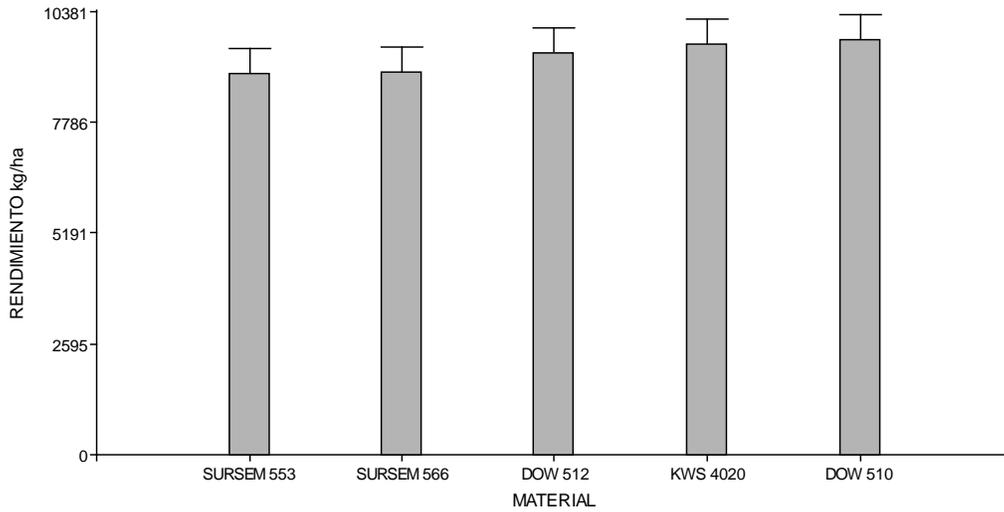
Los materiales no pudieron completar su ciclo de crecimiento debido a que siendo de ciclo largo se los sembró tarde y los afectó la primera helada del año el día 15 de abril. Esto probablemente puede haber afectado de manera diferencial el llenado de granos y el peso final de los mismos.

El análisis estadístico indica que no hay diferencias significativas entre materiales en cuanto al rendimiento. El material de mayor rendimiento en grano fue DOW 510 con 9724 kg/ha.

El material de menor rendimiento fue SURSEM 553 con 8929 kg/ha, un 7% menor que el testigo.

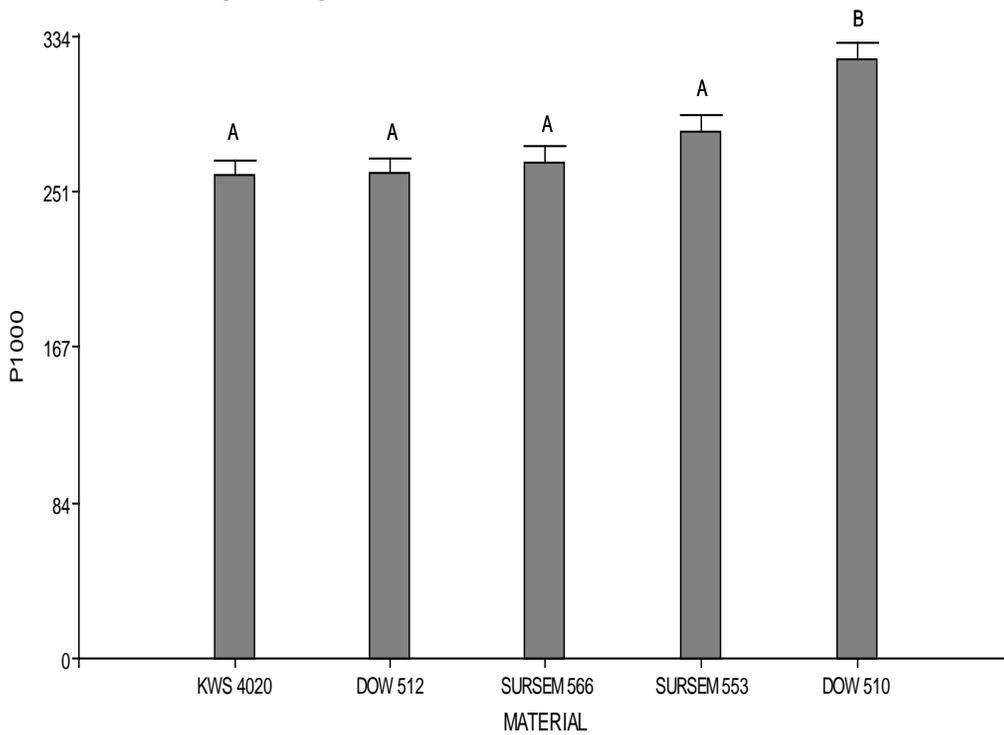


**Grafico 3.** Rendimiento kg/ha



De este grafico se desprende que el material de mayor rendimiento presenta el mayor peso de mil granos. El testigo presento el menor peso de mil granos con 259 g pero logro tener un alto número de granos fijados por unidad de superficie porque su rendimiento fue apenas 100 kg menor que el material de mayor rendimiento.

**Grafico 4.** Peso de 1000 granos (g)





**Tabla 3.** Rendimiento y peso de mil granos

<b>Material</b>	<b>Rendimiento (kg/ha)</b>	<b>Peso de mil granos (g)</b>
SURSEM 553	8929	283
SURSEM 566	8967	266
DOW 512	9423	283
KWS 4020 TESTIGO	9607	259
DOW 510	9724	321

**AER Valle Medio**

Villa Galense 575

(8361) Luis Beltrán, Río Negro

Tel. (02946) 481126

[www.facebook.com/inta.vallemedio](https://www.facebook.com/inta.vallemedio)

[www.inta.gov.ar/altovalle](http://www.inta.gov.ar/altovalle)



**Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación**