

Ensayo comparativo de rendimientos de híbridos de maíz en Bragado

*Ing. Agr. David Melión
 Junio 2019

Introducción

El maíz es uno de los cultivos estivales más relevantes que lleva adelante el productor agropecuario. Su realización requiere de una alta inversión en insumos para lograr un buen resultado. Conocer y caracterizar los ambientes de producción y elegir el híbrido más adecuado conforme a la oferta de recursos productivos disponibles es clave para iniciar el cultivo con alta probabilidad de obtener un buen resultado al final del mismo. A su vez, conocer el potencial de cada híbrido permite evaluar, al momento de su compra, la relación costo – beneficio de cada uno de ellos y ajustar el manejo del cultivo: densidad de siembra y fertilización requerida.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el rendimiento de diferentes híbridos comerciales de maíz en el área de influencia de la localidad de Bragado, en el centro – norte de la provincia de Buenos Aires.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en un lote ubicado sobre Ruta Nacional Nro 5, km 233, cercano a la localidad de Comodoro Py, en el partido de Bragado, provincia de Buenos Aires. Se sembró el día 8 de octubre de 2018 bajo la modalidad de siembra directa con maquinaria del productor, sobre un suelo Serie Norumbega, Hapludol éntico, profundo, Clase IIIs. La densidad de siembra buscada fue 80.000 semillas ha⁻¹ con distanciamiento entre hileras de 52.5 cm.

De acuerdo con los datos obtenidos mediante diagnóstico con análisis de suelo (Tabla 1) se fertilizó con 250 kg/ha de arrancador Nitrocomplex (21-17-3 + 1% MgO + 4% S), aplicados a la siembra y 150 kg/ha de urea granulada (46-00-00) aplicados al voleo en V4 - V5. En relación a la fertilización con nitrógeno (N) se apuntó a un modelo de 180 – X (siendo X la cantidad de N en kg/ha de N presente en el suelo al momento de la siembra).

Tabla 1: Datos de análisis de suelo

Prof (cm)	MO %	Nt %	pH	P (ppm)	N-NO3 (ppm)	S-SO4 (ppm)	Kg N	N (0-60)
0-20	2,73	0,16	6	5,5	12,4	6,2	31,00	58,91
20-40					7,7		19,25	
40-60					3,5		8,66	

El antecesor fue doble cultivo de trigo - soja, y al inicio del ensayo se realizó la determinación de agua hasta los 2 m de profundidad (Figura 1). El diseño del ensayo fue en franjas de 13 surcos por híbrido con testigo apareado cada 3 híbridos.

Participaron 14 híbridos comerciales de distintas empresas (Tabla 2). El testigo apareado fue SYN 875 Viptera. El manejo de malezas se realizó con tratamiento de herbicidas y tecnología promedio del productor zonal y no se aplicó funguicida en este ensayo.

La cosecha de las franjas se realizó el 19 de abril de 2019, con máquina cosechadora y los rendimientos fueron corregidos mediante la fórmula: Rendimiento corregido híbrido A = rendimiento medio testigo * (Rendimiento híbrido A / (i/3 rtest_j + j/3 rtest_i)) donde i y j representan la distancia entre las parcelas del híbrido A respecto de los testigos i y j; y rtest_i y rtest_j representan el rendimiento de estos testigos.

Resultados y discusión

El contenido de humedad del suelo, al inicio del cultivo era óptima. Se encontraba en capacidad de campo en los primeros 30 cm de profundidad y se iba incrementando la cantidad de agua almacenada hasta los 90 cm. A partir de ahí empezaba a mostrar saturación. Por otro lado en la Figura 2, se presentan las precipitaciones ocurridas durante el ciclo de cultivo. Las mismas fueron superiores durante los meses de diciembre y enero de la campaña 2018 - 2019 a los valores promedios históricos registrados desde 1960 a la fecha para los mismos meses.

Figura 1: Contenido de humedad % en el perfil de suelo al inicio del cultivo

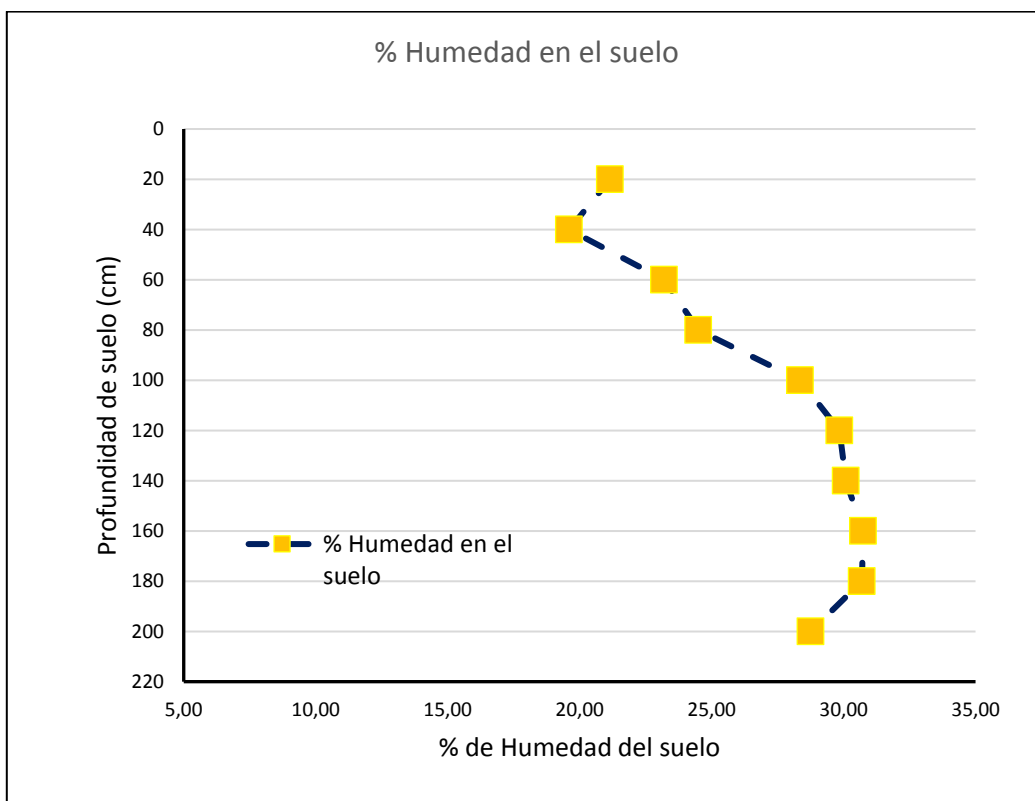
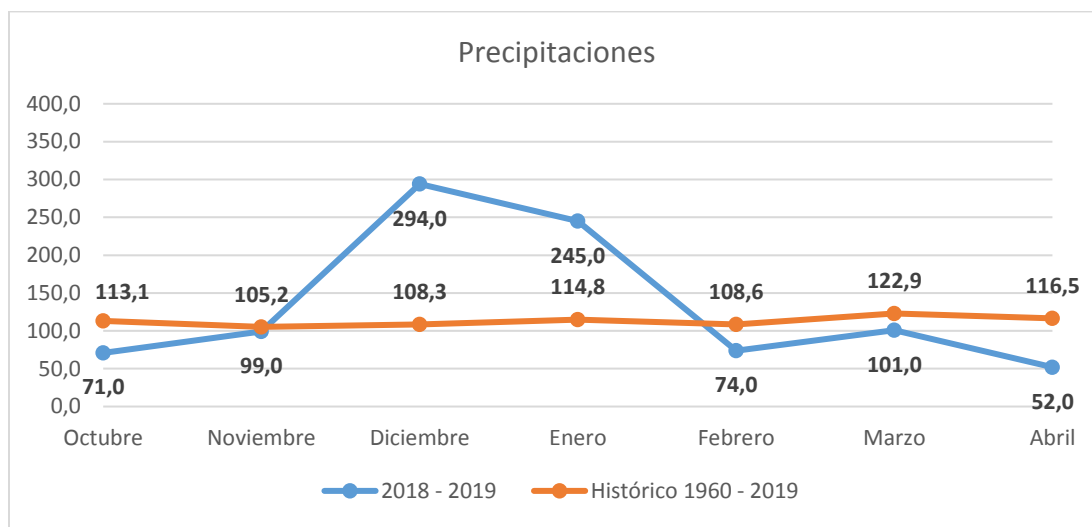


Figura 2: Precipitaciones (en mm) de la campaña 2018 -2019 y precipitaciones promedios históricas (1960 a la fecha).



Como puede apreciarse, al estar el suelo con buena disponibilidad de agua y con precipitaciones en la media o muy superiores al promedio histórico, en los meses donde el cultivo transitó su periodo crítico (10 días +/- alrededor de floración) se explica la expresión de rinde que tuvieron todos los híbridos evaluados. Asimismo, puede inferirse que pueden haber existido condiciones predisponentes para la lixiviación de N debido a las abundantes y frecuentes precipitaciones en diciembre y enero. En la tabla 2 se presenta el listado de híbridos y el rendimiento alcanzado por cada uno de ellos, como así también, los rendimientos relativos al testigo y la humedad al momento de la cosecha, dato que puede resultar de interés al momento de planificar la comercialización del grano. Del mismo modo, la Figura 3 y la Figura 4 complementan de manera gráfica los resultados obtenidos.

Tabla 2: Híbridos participantes, rendimiento alcanzado en kg/ha corregido 14.5%, rendimiento relativo al testigo y humedad (%) al momento de la cosecha.

Híbrido	Rend. (Kg/HA) corregido 14,5%	Rend. Relativo al testigo	Humedad de cosecha (%)
Nord Acrux PW	11759,24	103,4	14,5
Ax7761 VT3P	12541,44	110,3	15,4
SRM566 VT3P	11421,52	100,4	15,5
SRM 6600 VT3P	12222,04	107,5	13,7
Illinois 797 VT3P	10932,62	96,1	14,0
ACA 473 VT3P	12531,69	110,2	13,6
KWS 3916	12752,98	112,2	13,3
SYN 875 Viptera	11370,39	100,0	14,4
AX7784 VT3P	10207,46	89,8	13,9
KWS 4500	10868,61	95,6	14,3
P1815 VYHR	13177,84	115,9	13,8
P2109 VYHR	12732,61	112,0	14,2
P2005 YHR	10782,55	94,8	14,0
P2103 VYHR	12709,73	111,8	16,1

Figura 3: Rendimiento en Kg/ha por híbrido corregido a 14.5%

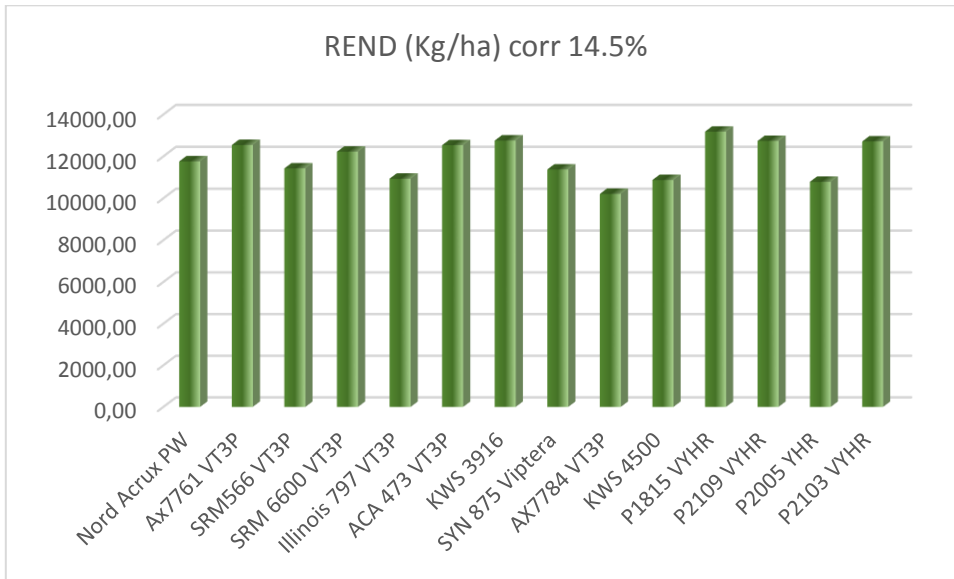
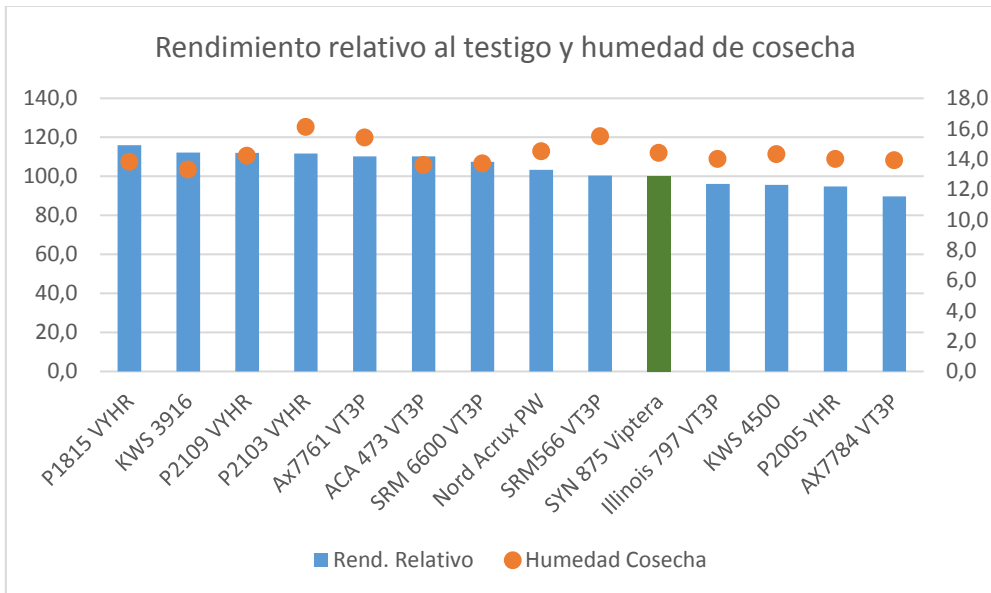


Figura 4: Rendimiento relativo al testigo y Humedad % de cosecha por híbrido.



Conclusiones

- Los diferentes híbridos participantes del ensayo lograron buenos rindes, producto de la adecuada disponibilidad hídrica que tuvieron durante su ciclo de crecimiento. La oferta de N y de radiación solar puede haberse visto reducida por lixiviación y por nubosidad respectivamente, debido a las altas y frecuentes lluvias durante diciembre y enero de la campaña 2018 – 2019.

- El rendimiento medio fue de 11857.91 kg ha⁻¹ con un máximo de 13177.84 kg ha⁻¹ y un mínimo de 10207.46 kg ha⁻¹ y una diferencia de 2970.38 kg ha⁻¹ entre ambos, lo que representa un 22.5% de la máxima expresión de rinde obtenida en este experimento. Estos valores de rendimiento son destacados para la zona de influencia de INTA Bragado.
- El comportamiento de cada híbrido en cuanto a la capacidad de captar recursos del ambiente muestra diferencias entre ellos. Esto debería tenerse en cuenta y ser una herramienta para la toma de decisión al momento de elegir un híbrido y ajustar su manejo para la expresión de rendimiento que su genotipo le permite alcanzar.

INTA Bragado agradece tanto a la firma Full Agro S.A. como al productor contratista Gustavo Ferraris y a sus equipos, quienes con excelente predisposición, colaboraron cediendo el espacio y brindando la maquinaria para llevar adelante el ensayo.