

REUNIÓN DE DIFUSIÓN 2020 DE LA LABOR DOCENTE, CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE EXTENSIÓN



INCIDENCIA DEL AMBIENTE DE LA PROVINCIA DEL CHACO EN MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO

Brachna, Daniel O.; Diaz Yanevich, Claudia E.; Hryczyński, Eduardo; Ponce, Silvia, D.; López, Walter G.

**Universidad Nacional del Chaco Austral - Comandante Fernández 755 - CP 3700 - Tel:(54) 364 4420137 - Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco - Argentina.
dob@uncaus.edu.ar**

INTRODUCCIÓN

El maíz juntamente con el arroz y el trigo son los productos más cultivados en el mundo y constituyen una fuente de energía alternativa y que posee además una gran variedad de usos en la alimentación humana, animal y en productos no alimenticios. El aumento de productividad, que se logra mediante la siembra de híbridos con características genéticas mejoradas, hace que aumente el ingreso de los agricultores diversificando la fuente de recursos. El rendimiento y la calidad del maíz están afectados por la composición química del mismo y por el ambiente donde se desarrolla.

OBJETIVO

Analizar el rendimiento del maíz modificado genéticamente en distintas condiciones ambientales de la provincia del Chaco.

RESULTADOS

Análisis del rendimiento de los distintos híbridos considerados:

- Valor promedio: se distinguen las características que llevan al híbrido de maíz del tipo Templado a presentar un rendimiento promedio de 76,42 quintales/hectárea (q/ha), logrando superar en gran parte de las localidades analizadas los 80 q/ha, valor que se tomará como promedio.
- Condiciones climáticas: se distinguen dos grupos bien diferenciados de localidades; el primero formado por las localidades de Pampa del Infierno y Gral. Capdevila con rendimientos que superan los 91,79 q/ha y 81,37 q/ha respectivamente para cualquier híbrido considerado. En el segundo grupo se considera a Los Frentones, Las Breñas y Charata donde el rendimiento total promedio ronda los 79 q/ha.
- Rendimiento en función de factores climáticos:

MATERIALES Y MÉTODOS

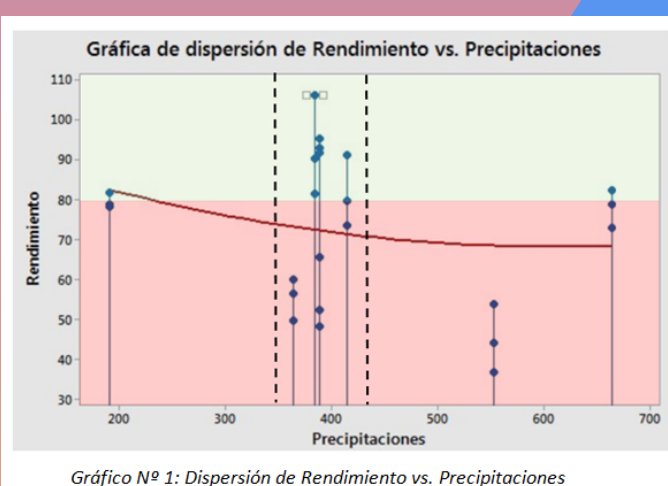
- Selección de localidades representativas de la provincia de Chaco con concentración de la mayor productividad del cultivo de maíz: Los Frentones, Campo Largo, Pampa del Infierno, Las Breñas, Tres Isletas, Sáenz Peña, Charata y General Capdevilla.
- Selección de lotes para la ejecución de los ensayos, bloques de siembra con variedades de híbridos: Templado, Templado x Tropical, Tropical.
- Extracción directa, desde el sistema de descarga, de las muestras de granos de maíz de las variedades de híbridos implantadas durante la cosecha, que fueron acondicionadas, almacenadas y conservadas en un ambiente seco hasta su procesamiento.
- Análisis y determinación del rendimiento (q/ha) de cada una de las variedades utilizadas en el ensayo.
- Control y recolección de datos de las condiciones atmosféricas: temperatura promedio, precipitaciones y radiación solar, durante el período de desarrollo del cultivo, desde los lotes experimentales. Complementación con datos empíricos de estaciones meteorológicas.

Localidades	Rendimiento (q/Hectárea)		
	Tropical	Templado x Tropical	Templado
Los Frentones	73,075	78,691	82,362
Campo Largo	52,267	48,401	65,491
Pampa del Infierno	91,789	92,85	95,151
Las Breñas	78,884	78,313	81,758
Tres Isletas	36,816	53,736	44,274
Sáenz Peña	59,981	49,804	56,6
Charata	73,468	91,264	79,548
Gral. Capdevila	81,373	90,31	106,223

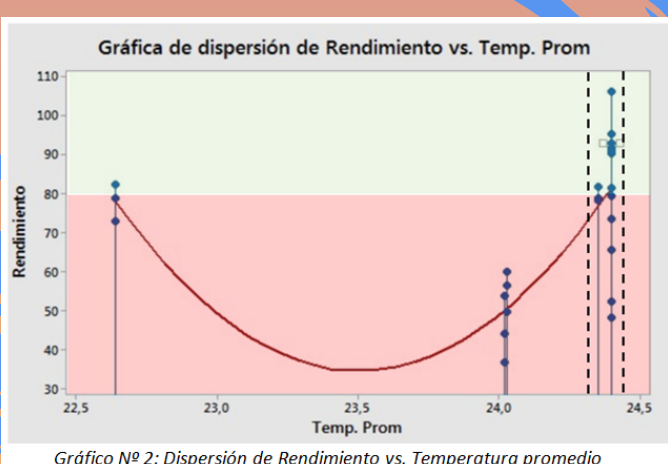
Tabla Nº 1: Valores de Rendimiento en función de localidades y germoplasmas

Localidades	Temperatura Promedio (°C)	Precipitaciones (mm)	Heliofanía Efectiva (hs)
Los Frentones	22,64	665	7,367
Campo Largo	24,4	388,3	6,873
Pampa del Infierno	24,4	388,3	7,367
Las Breñas	24,35	190,75	7,367
Tres Isletas	24,02	552,6	6,873
Sáenz Peña	24,03	364	6,873
Charata	24,4	414	7,367
Gral. Capdevila	24,4	384	7,367

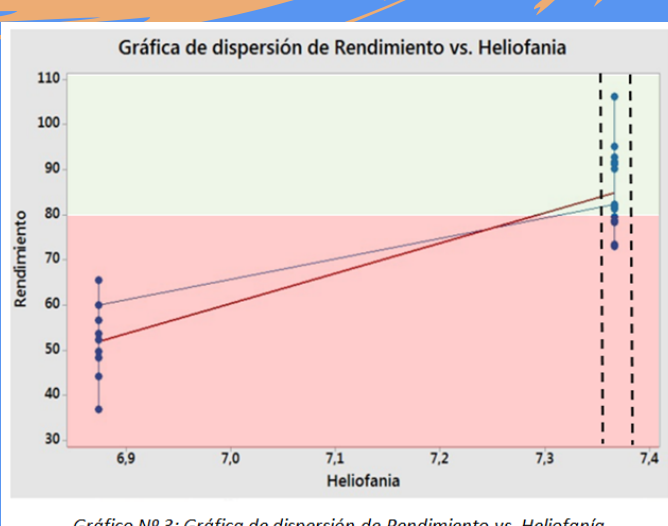
Tabla Nº 2: Temperatura promedio y precipitaciones



Variaciones de las precipitaciones que oscilan entre 190,75 mm hasta 665 mm, y rendimientos desde 36,61 q/ha hasta 106,22 q/ha para los diferentes híbridos.



Las temperaturas promedios varían desde 22,64°C a 24,4°C observando rendimientos superiores a 80 q/ha a temperaturas superiores a 24°C.



Por incidencia de heliofanía en el rendimiento se observa que varía desde 6,873 a 7,367 hs, teniendo la mayor cantidad de localidades que superan el rendimiento promedio, un valor de heliofanía de 7,367 hs.

CONCLUSIONES

Del estudio realizado respecto a la incidencia de los factores climáticos, se desprende que los mejores rendimientos se obtienen cuando las precipitaciones varían entre 350 y 450 mm durante el período de crecimiento, temperaturas superiores a los 24 °C y la heliofanía en valores de 7,36 hs.

BIBLIOGRAFÍA

- Cooper, M., Gho, C., Leafgren, R., Tang, T., Messina, C., (2014). Breeding drought-tolerant maize hybrids for the US corn-belt: discovery to product. J.
- Díaz-López, Ernesto, Loeza-Corte, Juan M., Campos-Pastelín, Jesús M., Morales-Rosales, Edgar J., Domínguez-López, Aurelio, & Franco-Mora, Omar (2013). Eficiencia en el uso de la radiación, tasa de asimilación neta e integral térmica en función del fósforo en maíz (*Zea mays* L.). *Agrociencia*, 47(2), 135-146.
- Esposito, Gabriel; Balboa, Guillermo; Cerliani, Cecilia; Balboa, Ricardo; Castillo, Carlos (2012). Rendimiento Potencial De Maiz En Rio Cuarto (Córdoba, Argentina).
- Eyhérbide, Guillermo H. (2015) Mejoramiento genético del maíz. INTA. ISBN: 978-987-679-141-0
- FAO (2016) Ahorrar para crecer. ISBN 978-92-5-308519-4
- López Sabando, Marcelo; Erreguerena, Juan; Besteiro, Ignacio; Lanzavecchia, Luis; Cerrudo, Aníbal (2019). Importancia y manejo del cultivo de maíz.
- MacRobert, J.F., P.S. Setimela, J. Gethi y M. Worku. (2014). Manual de producción de semilla de maíz híbrido. México, D.F.: CIMMYT.