

Ensayo de NUTRI PACK ORIGEN FACYT en el cultivo de MAÍZ

Campaña 2018/19 - Ing. Agr. Gustavo Ferraris (EEA INTA Pergamino).

Objetivo: Evaluar la respuesta del cultivo de Maíz inoculado al momento de la siembra con inoculante **FACYT PSF** (*Pseudomonas fluorescens*) en combinación con **FERTILIZANTE ARRANQUE ZINC FACYT**.

Localidad: Campo ubicado en la localidad de Wheelwright (Santa Fe).

Fecha de Siembra: 12/10/18.

Hibrido: DK7210 VT3P.

Densidad de siembra: 78.000 pl/ha.

Tipo de suelo: Agriudol típico.

Fecha de Cosecha: 15/04/19.

Tratamientos:

Trat.	Tratamientos en semilla
T1	Testigo
T2	NUTRI PACK ORIGEN FACYT (300 cc de PSF + 600 cc de Fertilizante Arranque Zinc Facyt cada 100 kg de semillas)

Suelo: Análisis de suelo efectuado al momento de la siembra.

Prof	Materia Orgánica	N total	Fósforo extractable	N-Nitratos (0-20) cm	N-Nitratos suelo 0-60 cm tardío
	%	mg kg ⁻¹		ppm	kg ha ⁻¹
Wheelwright	2,87	0,143	8,5	13,0	61,3
	bajo	bajo	muy bajo	medio	medio
Prof	S-Sulfatos suelo	Zinc	Boro	pH	Agua en suelo
	mg kg ⁻¹	mg kg ⁻¹	mg kg ⁻¹	agua 1:2,5	150 cm - siembra
Wheelwright	7,0	1,05	0,54	5,5	140 mm
	bajo	alto	medio	ácido	Mod húmedo

Condiciones climáticas:

En la Figura 1 se presentan las precipitaciones de los sitios durante el ciclo de cultivo, y en la Figura 2 las temperaturas, horas de luz y el coeficiente fototermal (Q), con datos de la EEA Pergamino. Se consideró la etapa entre el 10 de diciembre y el 15 de febrero, la cual abarca el período crítico de floración y llenado de granos en todos los materiales. Por su parte, en la Figura 3 se comparan las temperaturas máximas de este ciclo con los anteriores.

La campaña fue muy favorable aunque un tanto excesiva en precipitaciones, las cuales se concentraron en lapsos breves de tiempo (Figura 1) que habrían causado lixiviación de N. Como

atenuante, las lluvias fueron relativamente tardías, especialmente desde mediados de diciembre. Se registraron una gran cantidad de días nublados y con baja radiación, a partir de las frecuentes precipitaciones (Figura 2) (Fuente: Climatología INTA EEA Pergamino).

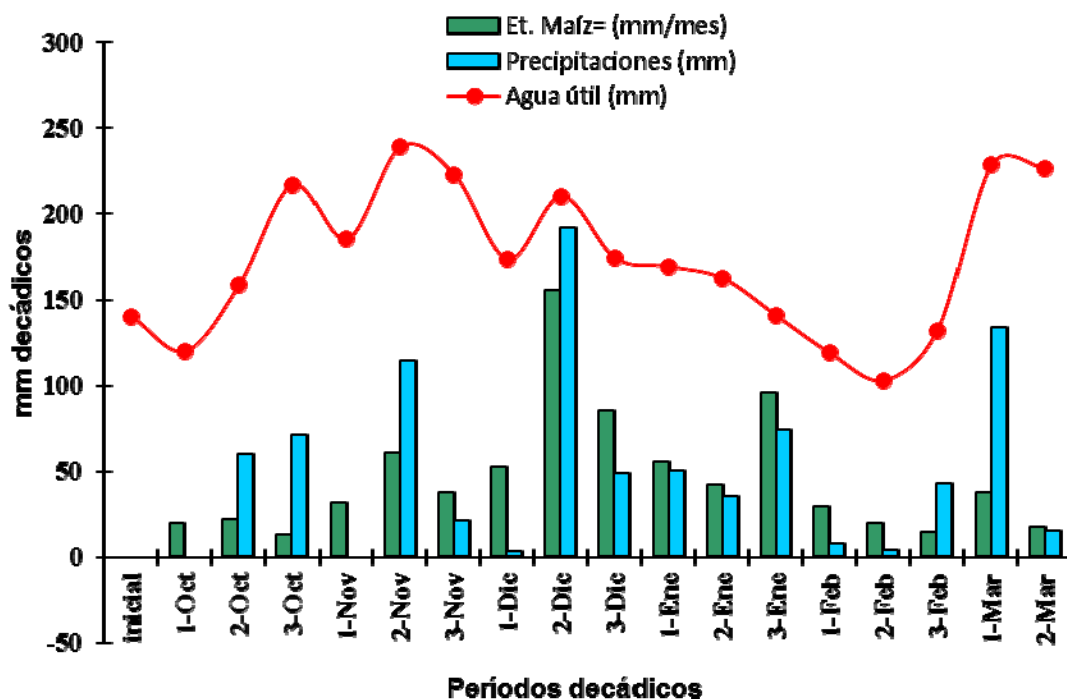


Figura 1: Precipitaciones, evapotranspiración y nivel de almacenaje (valores positivos) o déficit (negativo) acumulados (mm) en el sitio experimental. A) Wheelwright, Maíz temprano. Precipitaciones totales en el ciclo 873 mm. Campaña 2018/19. El cuadro marca el nivel hídrico debajo del cual el uso consuntivo podría estar debajo del óptimo.

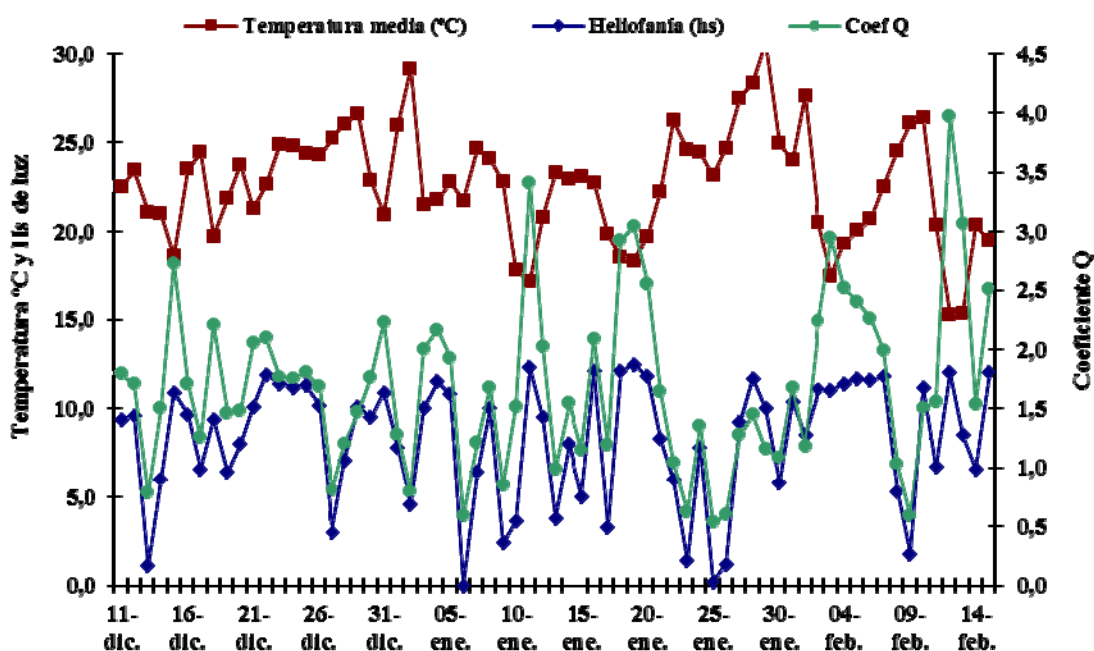


Figura 2: Insolación (en hs y décimas de hora) y temperatura media (°C) diaria para el período 10 de diciembre - 14 de febrero, en el transcurso del cual se ubicó la etapa crítica de la floración, e inicios de llenado de los granos. Datos tomados de la estación meteorológica de la EEA INTA Pergamino, (Bs As), campaña 2018/19.

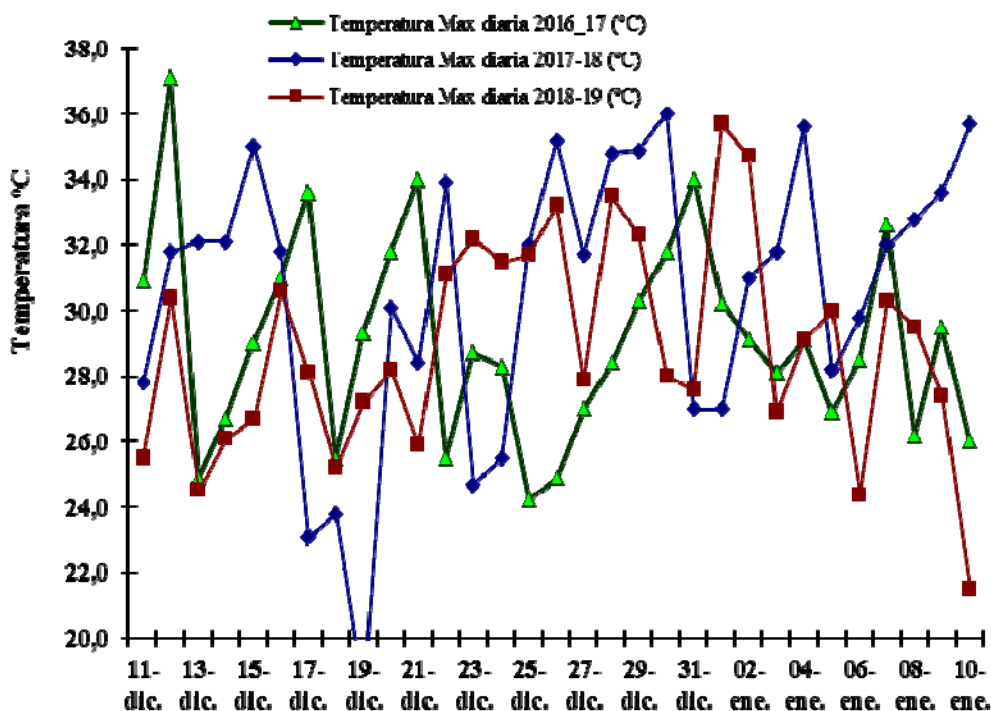


Figura 3: Temperaturas máximas diarias durante las campañas 2016/17, 2017/18 y 2018/19. Datos tomados de la estación meteorológica de la EEA INTA Pergamino, (Bs As).

Resultados:

En la Tabla 1 se presentan las variables morfológicas y fisiológicas de cultivo así como los componentes del rendimiento, mientras que en la Figura 4 se presentan los rendimientos y su significancia estadística.

Tabla 1: Parámetros morfológicos y componentes de rendimiento: Diámetro de tallo (mm), Intensidad de verde determinado mediante Spad, Cobertura R1 (%), vigor, rendimiento y sus componentes numéricos: espigas m^{-2} (NE), granos espiga $^{-1}$ (GE), número granos m^{-2} (NG) y peso (PGx1000) de los granos.

Tr	Descripción	MSeca V6 (g m^{-2})		Altura planta (cm)	Altura inserción (cm)	Cobertura R1 (%)	Spad V6	Spad V10
T1	Testigo	2875		271	100	93,2	50,3	49,1
T2	NUTRI PACK ORIGEN FACYT	2715		279	102	94,4	52,1	49,5
Tr	Descripción	Vigor R1 (1-5)	Green seeker V9	NE	GE	NG	PGx1000	Rendim (kg ha^{-1})
T1	Testigo	3,0	0,69	7,1	446,5	3167,9	351	11119,2
T2	NUTRI PACK ORIGEN FACYT	3,3	0,69	7,3	479,8	3503,5	350	12262,4

Índice de Vigor: 1 mínimo 5-máximo

Figura 3:

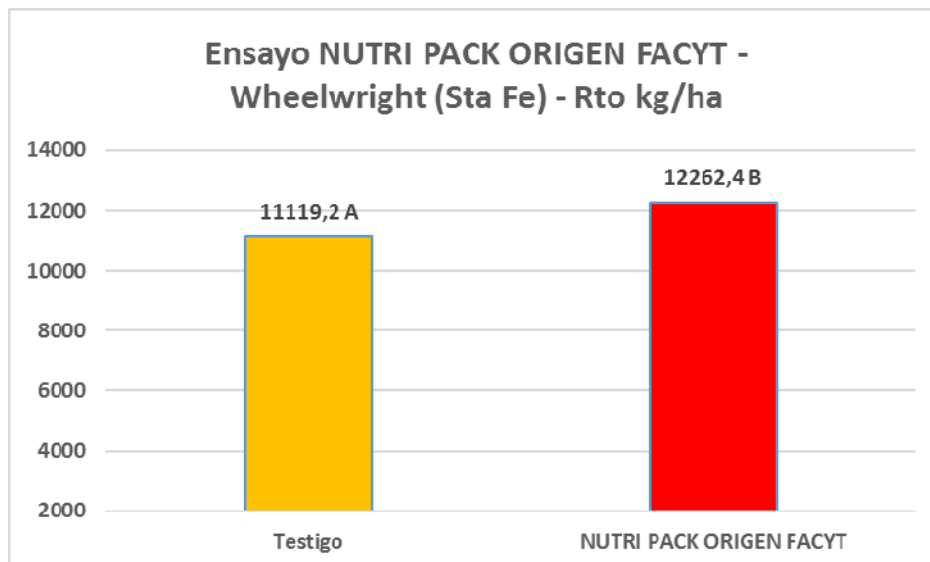


Figura 3: Rendimiento de maíz según tratamiento de semilla con PSF y Fertilizante Arranque Zinc Facyt (NUTRI PACK ORIGEN FACYT). Wheelwright, maíz de siembra tradicional, ciclo 2018/19. Letras diferentes sobre las columnas representan diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos ($LSD \alpha=0,05$; $dms=1100 \text{ kg ha}^{-1}$). Las barras de error indican la desviación standard de la media.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los rendimientos alcanzaron una media de 11691 kg/ha, favorecidos por el clima favorable de la campaña y las buenas condiciones de nutrición, genética y manejo general.

El tratamiento con **NUTRI PACK ORIGEN FACYT** superó al testigo en 1143 kg respecto al testigo sin aplicación (Figura 3).

Buena parte de los parámetros de crecimiento y componentes de rendimiento mostraron sensibilidad al tratamiento inoculado (Tabla 1).