

Aplicación de Fertilizante Foliar Multi-Nutrientes PowerPlant Algodón E1 E2, en diferentes momentos del ciclo del cultivo de algodón



INFORME TÉCNICO

**Aplicación de Fertilizante Foliar Multi-Nutrientes
PowerPlant Algodón E1 E2, en diferentes
momentos del ciclo del cultivo de algodón**

1º Edición

Estación Experimental Agropecuaria Sáenz Peña
Agosto 2026

Autoría:

Nydia Tcach – INTA Sáenz Peña
Néstor Sampor – INTA Sáenz Peña
Claudio Vallejos – INTA Sáenz Peña
Marcelo Rauch
Ramón Escobar – INTA Sáenz Peña



**Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina**



■ Contenidos

Contenidos.....	2
Introducción.....	3
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
Materiales y Métodos	4
Diseño Experimental.....	5
Resultados	5
Conclusión	6
Anexo: fotos.....	7
Bibliografía	8

Aplicación de Fertilizante Foliar Multi-Nutrientes PowerPlant Algodón E1 E2, en diferentes momentos del ciclo del cultivo de algodón

Introducción

El algodón es una de las mayores fuentes de fibra textil natural, se cultiva en todo el mundo en las regiones templadas y tropicales de más de 50 países.

Es una de las fibras más importantes, por sus características y su adaptación al medio ambiente, además, tiene importancia socioeconómica. Hay dos especies de algodón cultivadas para fibra de buena calidad, *Gossypium hirsutum* y *Gossypium barbadense*, que representan el 90% y el 5%, respectivamente, de la producción mundial de fibra de algodón (RICHETTI; MELO FILHO, 2001; ALI, 2015).

La provincia de Chaco es una de las principales regiones productoras de algodón en Argentina, la investigación se ha desarrollado a lo largo del tiempo con la visión de mejorar el cultivo de algodón con nuevas variedades y prácticas de manejo (MONDINO; PETERLIN, 2005; SAUER et al., 2015ab; SCARPÍN et al., 2016; GOMEZ et al., 2017; TCACH et al., 2019). Por lo tanto, debido a su importancia para la región, es necesario desarrollar técnicas de cultivo que aumenten la productividad y la calidad de la fibra de las variedades de algodón, principalmente relacionadas con la eficiencia en la utilización de nutrientes.

La fertilización nitrogenada ha contribuido a la producción de algodón porque juega un papel clave en el desarrollo del cultivo. El nitrógeno es siempre el fertilizante más aplicado en relación con otros en el cultivo de algodón, pero con un alto costo y consumo. Por lo tanto, es esencial administrar la aplicación de N para evitar deficiencia o exceso en el cultivo (ALI, 2015).

La fertilización nitrogenada es extremadamente importante para el buen desarrollo del cultivo, cuando se realiza con precisión, aumenta la productividad y reduce los costos (GUIMARÃES et al., 2017). El trabajo desarrollado en Santiago del Estero encontró diferentes respuestas de las variedades de algodón a las dosis de nitrógeno (MONDINO; PETERLIN, 2005). Actualmente se desconoce, la demanda de N que requieren los sistemas de producción de algodón en surco

estrecho y las respuestas de las variedades recientemente incorporadas al mercado (MONDINO; PETERLIN, 2005). Sauer et al. (2015ab) realizaron investigación donde evaluaron la respuesta del algodón al aumento de las tasas de N en un enfoque de surco estrecho en el sudoeste del Chaco, y encontraron que los rendimientos no diferían.

Objetivo General

Evaluar la aplicación de Fertilizante Foliar Multi-Nutrientes PowerPlant Algodón E1 E2, en diferentes momentos del ciclo del cultivo de algodón

Objetivos Específicos

- Analizar el efecto de los tratamientos sobre caracteres morfológicos y reproductivos.
- Identificar tratamientos con mayor contribución al rendimiento y número de semillas.

Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en el campo experimental en la EEA (Estación Experimental Agropecuaria) INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) Sáenz Peña, (Latitud Sur 26° 47' 27" y Longitud Oeste 60° 26' 29"; Altitud 90 msn), Colonia Bajo Hondo-Chaco, Ruta Nacional 95 km 1108 durante la campaña agrícola 2025-2026.

MATERIAL VEGETAL

Se utilizó la variedad comercial de algodón "1238 BG RR". Las semillas fueron deslintada con ácido sulfúrico al 12% para la eliminación del linter.

Tratamientos. Conformados de la siguiente manera:

Tratamiento	Producto	Dosis	Momento fenológico
T ₀ Testigo	-	-	-
T ₁ Foliar	PowerPlant Algodón Extra 1	5 Lts/ha	Inicio de Floración, pimpollo cabeza de alfiler
	PowerPlant Algodón Extra 2	4 Lts/ha	Plena Floración, entre 15 y 20 días después de la 1° aplicación.

Variables de medición. Las mediciones se realizaron en los 4 surcos centrales de cada parcela.

- i) Efecto de los tratamientos sobre el número de cápsulas y peso de estas a los 120 dds (días después de la siembra).

ii) Efecto de los tratamientos sobre número de semillas y rendimiento en algodón en bruto (kg/ha) a los 120 dds.

Diseño Experimental

Se utilizó un diseño de bloques completos al azar, donde los tratamientos fueron distribuidos de forma aleatoria dentro del bloque. Cada bloque estará compuesto de 4 parcelas. Los tratamientos se repitieron cuatro veces, para un total de 28 parcelas y cuatro bloques. Cada bloque esta separados por una faja de 3 m. La densidad final será de 10-11 plantas por metro.

Resultados

El ANOVA para todas las variables en las diferentes variables en estudio se describen continuación:

i) Efecto de los tratamientos sobre el número de cápsulas y peso de estas a los 120 dds (días después de la siembra).

Número de cápsulas (m2): el ANOVA presentó diferencias significativas entre algunos tratamientos.

En la tabla 1 los tratamientos presentaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de cápsulas/m² mostrando una diferencia estadísticamente significativa con respecto al testigo (t0), dicha diferencia de 15 % más en tratamiento (t1).

Peso de cápsula individual: en el ANOVA presentó diferencias significativas entre tratamientos.

En la tabla 2 con respecto a la variable peso de capsula las diferencias fueron aún mayores que el número de capsulas, dicha diferencia fue del 25% % con respecto al testigo (t0) .

Tabla 1: Número de cápsulas por metro cuadrado

Tratamiento	Nº de cápsulas/m ²
T0	54
T1	63

Tabla 2: Promedio de peso de cada cápsula /planta

Tratamiento	Peso cápsula/individual
T0	3,50
T1	4,70

ii) Efecto de los tratamientos sobre número de semillas y rendimiento en algodón en bruto (kg/ha) a los 120 dds.

Número de semilla: el ANOVA presentó diferencias significativas entre los tratamientos.

Uno de los componentes de rendimiento es el número de semillas (Tabla 3) el cual mostró diferencias estadísticamente significativas con

Rendimiento en bruto*(kg/hectárea): el ANOVA presentó diferencias significativas entre tratamientos

*Algodón en bruto: semilla + fibra.

Se observa en la tabla 3 y 4 que existen diferencias estadísticamente significativas en el número de semillas las diferencias fueron del 8% y en el rendimiento de 20% con respecto al testigo (t0). El rendimiento mostro diferencias de 800 kilogramos /hectárea a favor del tratamiento con nutrición.

Tabla 3: Número de semillas /m²

Tratamiento	Nº de semilla/m ²
T0	1604
T1	1736

Tabla 4: Rendimiento en bruto (kg /hectárea)

Tratamiento	Rendimiento kg/ha
T0	3075,0
T1	3875,0

Conclusión

La nutrición aplicada en el inicio de floración y en plena floración tuvo un efecto estadísticamente significativo en todas la variables medidas mostrando una diferencia mayor al 20% en los rendimientos en kilogramos /hectárea, dicha fertilización mostro una respuesta positiva.

Anexo: fotos

Imagen 1: inicio del ciclo 65 dds (días después de la siembra)



Imagen 2: final del ciclo 120 dds (días después de la siembra)



Imagen 3: imagen aérea



Bibliografía

ALI, N. Review: Nitrogen Utilization Features in Cotton Crop. American Journal of Plant Sciences, v. 6, p. 987-1002, 2015.

GOMEZ, N.; ROMERO, E.; ABEL, J. C.; CARRIZO, M. Fertilización nitrogenada en siembra y en floración y sus efectos sobre el crecimiento y rendimiento en algodón. In: 1º Congreso Internacional de Algodón. Anais...Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco. 2017.

GUIMARÃES, H. A.; RODRIGUES, J. O.; FERRAZ, Y. T.; MARIANO, D. C.; OKUMURA, R. S. Adubação nitrogenada de cobertura em diferentes estádios fenológicos e cultivares de algodão em Tangará da Serra-MT. Agroecossistemas, v. 9, n. 1, p. 2-10, 2017.

LEDESMA, L. L.; BARBONA, S. A.; MELGRATTI DE INALBON, M. R.; SAYAGO, J. M.; MARGOSA, L. A.; RODRIGUES, F. J.; ENRIQUEZ, O., L. L. M. de Fantin. 1973. Introducción al conocimiento de los suelos del Chaco. Convenio INTA MAG del Chaco. 158 p.

MONDINO, M.; PETERLIN, O. Efectos de la densidad de plantas sobre la productividad de algodones sembrados en surcos distanciados a 0,50 m. In: Proyecto Nacional Algodón. Informe de Avance N° 1. 2º Reunión Anual. Agosto 2005. Sáenz Peña, Chaco, Argentina INTA EEA, 2005. p. 34-37.

MULLINS, G. L.; BURMESTER, C. H., 2010. Relation of growth and development to mineral nutrition. En: Physiology of Cotton (Eds J. McD Stewart, D Oosterhuis, J.Heilholt, J.Mauney) p. 97-105. Springe

RICHETTI, A.; MELO FILHO, G. A. Aspectos socioeconômicos do algodoeiro. In: Algodão: tecnologia de produção. Doutorado: Embrapa Agropecuária Oeste. 2001. cap. 1, p. 13-33.

SAUER, M.; ARANDA, J.; CANTEROS, G.; ALOMA, M. Respuesta a la fertilización nitrogenada de variedad de algodón NuOpal bajo siembra directa. Ciencia y Tecnología de los Cultivos Industriales, v. 5, n. 8, p. 193-197, 2015b.

SAUER, M.; INGARAMO, O.; NADAL, N.; LEDDA, A. Respuesta a la fertilización nitrogenada del cultivo de algodón en sistemas de surcos estrechos en el sudoeste chaqueño (Argentina) Ciencia y Tecnología de los Cultivos Industriales , v. 5, n. 8, p. 107-113, 2015a.

SCARPÍN, G.; VENTURINI, L. M.; PAYTAS, M. Evaluación de la fertilización complementaria en dos variedades de algodón. Voces y Ecos, v. 26, n. 36, p. 8-11, 2016.

SCHLEGEL, A. J.; DHUYVETTER, K. C.; HAVLIN, J. L.; Economic and environmental impacts of long-term nitrogen and phosphorus fertilization. Journal of Production Agriculture, v. 9, p. 114-118, 1996.

STAMATIADIS, S.; TSADILAS, C.; SAMARAS, V.; SCHEPERS, J. S.; ESKRIDGE, K. Nitrogen uptake and N-use efficiency of Mediterranean cotton under varied deficit irrigation and N fertilization. European Journal of Agronomy, v. 73, p. 144–151, 2016.

SYSTAT SOFTWARE. SigmaPlot for Windows Version 12.0. San Jose: Systat Software Inc., 2011.

SYSTAT SOFTWARE. Table curve 2D and 3D. San Jose: MMIV Systat Software Inc., 2002.

TCACH, N. E.; PAZ, J. G.; IBALO, S. I. TCACH, M.; SPOLJARIC, M.; KLEIN, L.; GONZALEZ, A. Algodón en surcos estrechos. Buenos Aires: Ediciones INTA, 2019. p. 19-21.

WEN, P.; WU, Z.; HE, Y.; YE, B. C.; HAN, Y.; WANG, J. W.; GUAN, X. Microwave-Assisted Synthesis of a Semi-interpenetrating Polymer Network Slow-Release Nitrogen Fertilizer with Water Absorbency from Cotton Stalks. ACS Sustainable Chemistry and Engineering, v. 4, p. 6572-6579, 2016.



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina