5° Congreso Internacional del Gran Chaco Americano
Territorio e Innovación

TÍTULO: Bioestimulantes en la recuperación del rendimiento en algodón afectado por 2,4-D en Santiago del Estero

Eje 3

Valentín S. Willi[1] ; María L. Ledesma Harón[1,2]; Juan C. Casado[1,2]; Ignacio M. Luna Pérez[3]; Rosa E. Beltrán[1]; Pablo Ceraolo[4]

FAYA-UNSE [1]; FACET- UNT[2]; EEA INTA_Quimilí[3]; GTI Agro[4]; Santiago del Estero; Tucumán- Argentina marialeylalh@gmail.com

Problemática abordada

En Santiago del Estero, la deriva de herbicidas hormonales previa a la siembra de soja y maíz, especialmente en estadios tempranos de desarrollo del algodón (V6), provoca una fitotoxicidad severa caracterizada por malformaciones, epinastia y eventual muerte de las plantas, comprometiendo su producción. Los bioestimulantes ayudan a las plantas a recuperarse de la fitotoxicidad causada por herbicidas, mejorando su tolerancia. Sin embargo, no hay estudios previos sobre la recuperación del algodón con daño fitotóxico con bioestimulantes en Santiago del Estero.

Metodología y referentes teóricos

Se evaluó de manera exploratoria (α=0,10) bioestimulantes foliares en la recuperación del estrés por fitotoxicidad en el cultivo (cv. Guaraní INTA BGRR, ciclo intermedio-corto). Se empleó un diseño en bloques al azar con 9 tratamientos y 4 repeticiones. Tras una deriva ambiental imprevista en V5, se simuló deriva con 2,4-D sal colina en V6. A los 8 días se aplicaron los bioestimulantes bajo condiciones registradas de temperatura, humedad relativa y velocidad del viento. Se evaluaron variables de crecimiento y rendimiento.

Resultados

A los 31 días de la aplicación de los bioestimulantes el cultivo evidenció hojas normales. Si bien no se registraron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento bruto entre tratamientos(p=0,94), las variaciones tienen otra causa, permitiendo que Top Zinc Max y Nutrimax superen al Testigo en 192 y 154,5 kg/ha respectivamente, valores con potencial impacto económico para el productor.
Para minimizar el error tipo II (falso negativo), y confirmar este potencial se aconseja replicar el ensayo pasando de lo exploratorio optimizando el control a lo cuasi-experimental para reducir la varianza residual y el enmascaramiento, evitando concluir erróneamente la ausencia de efectos debido al ruido aleatorio del sistema.

Figura 1:
a) Ubicación del ensayo. b) Sintomatología de la fitotoxicidad.

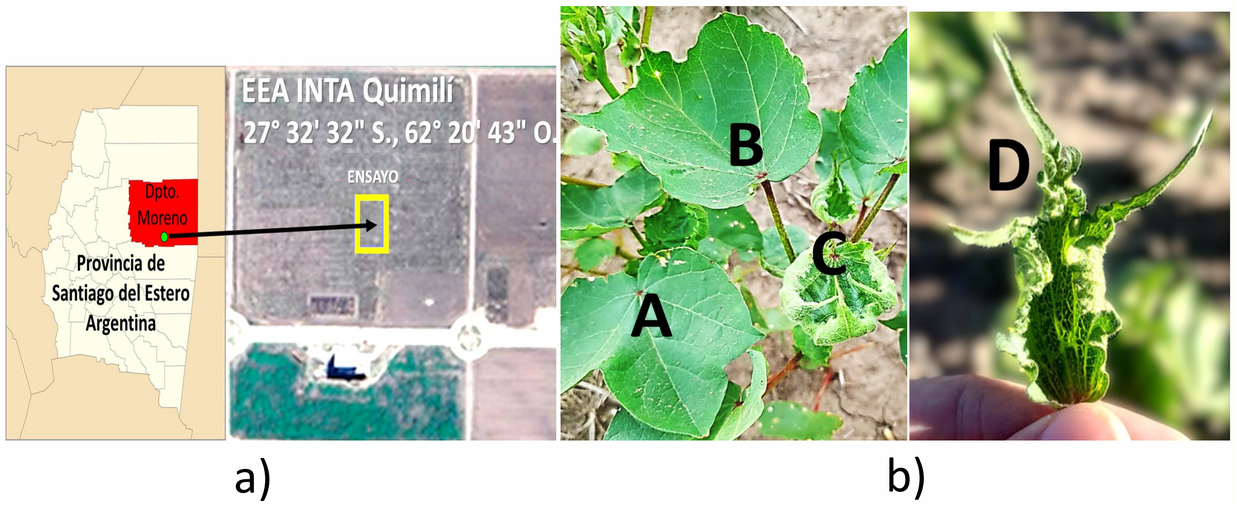


Figura 2:
Severidad del daño (%) a los 6 (a) y 31 días (b) respectivamente de la aplicación de bioestimulantes, según la escalas de Brown (1948) y Guevara (1998).

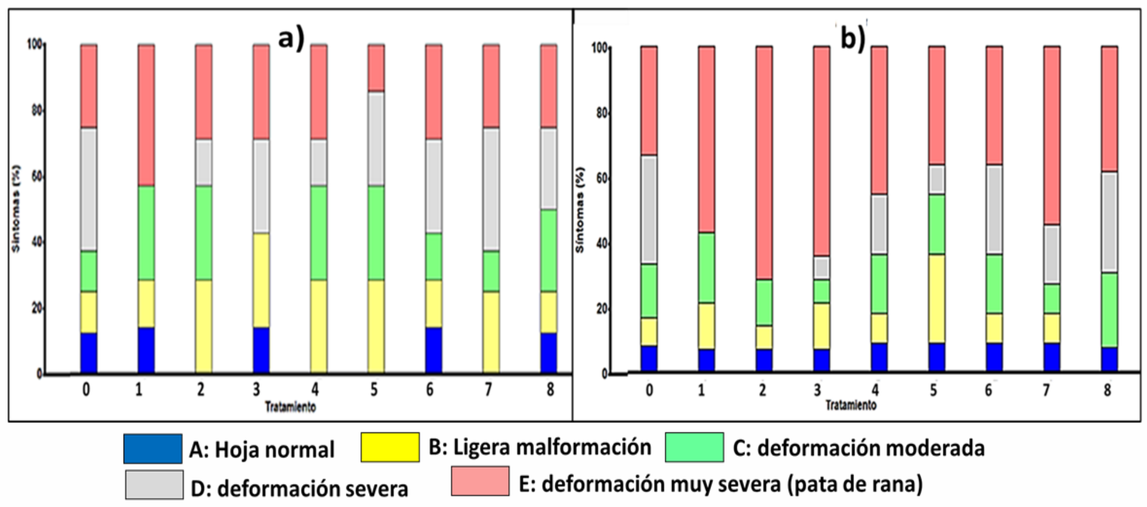
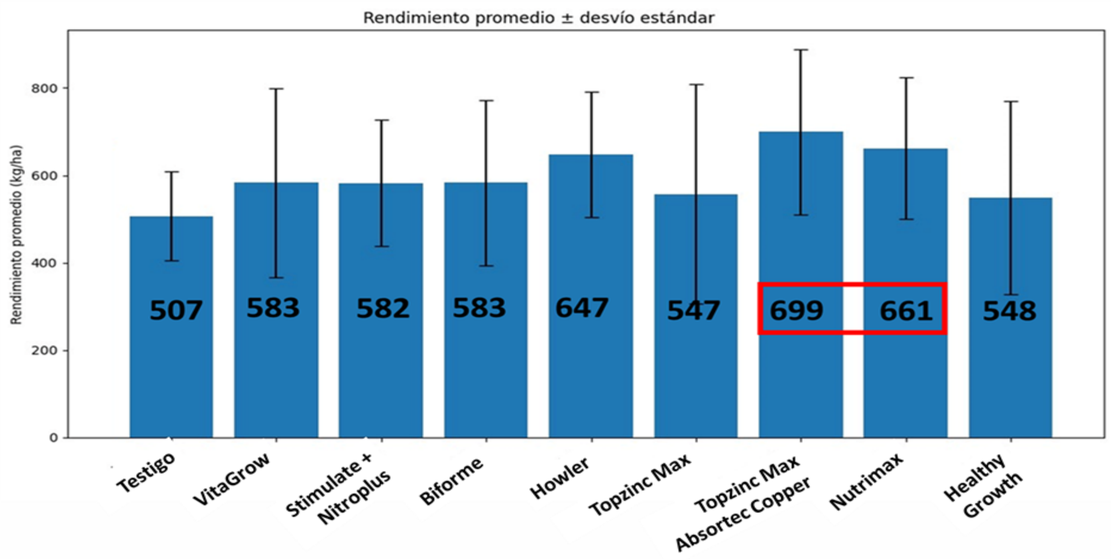


Figura 3:
Rendimiento bruto promedio (kg/ha) para cada tratamiento.



Conclusiones

Ante la escasez de estudios sistemáticos sobre el tema, los bioestimulantes son una alternativa prometedora para la recuperación del rendimiento del cultivo del algodón luego de sufrir una fitotoxicidad por herbicida hormonal en la zona de secano de la provincia de Santiago del Estero. Se recomienda ampliar la investigación sobre bioestimulantes en distintas dosis y momentos fenológicos evaluando también su efecto en la fibra. Los rendimientos obtenidos sirven como referencia para futuros análisis económicos.

Financiamiento: Proyecto 23 A/327-Bint UNSE - Proyecto PIUNT 26/E709 – GTI AGRO- Laboratorio San Pablo