

ACTIVIDADES TÉCNICAS REALIZADAS POR APPA

Comportamiento productivo de variedades de algodón

en el noroeste santafesino.

Ing. Agr. Colombo Facundo MP 1/0931
INTA AER Tostado
Ing. Agr. Vagabculow Evangelina MP 3/0224
Representante técnico de ventas Gensus
Ing. Agr. Acosta Mileva MP 1/1353
APPA comisión zonal Villa Minetti-San Bernardo

colombo.facundo@inta.gov.ar

El cultivo de algodón en el norte santafesino tiene gran impacto en la economía local; en la campaña 2018/19 en la provincia de Santa Fe, la superficie destinada para la producción de algodón fue de aproximadamente 98000 hectáreas, de las cuales el 79 % se implantaron en el departamento 9 de julio.

En la actualidad, en el país se desarrollaron nuevas variedades comerciales, las cuales presentan diferencias en la duración de ciclo, comportamiento sanitario y potencial de producción de fibra. Sin embargo, es necesario evaluar el comportamiento agronómico de los genotipos disponibles en las condiciones ambientales de cada zona producción de algodón y generar información que brinde al productor tener una herramienta más al momento de seleccionar el material para sembrar en la siguiente campaña.

Por tal motivo, durante la campaña 2019/20 se realizó un ensayo de evaluación de variedades de algodón en un campo de productor, ubicado próximo a la localidad de Villa Minetti. La siembra se efectuó en lote previamente labrado, el 29 de noviembre de 2019. El suelo corresponde a un Arguiduol ácuico, serie Margarita, con capacidad de uso de las tierras media-baja. El análisis de suelo (Tabla 1) realizado previo a la siembra del cultivo presentó un contenido bajo de materia orgánica (M.O.) y nitrógeno total (N. Total). El fósforo disponible (P disp.) es óptimo para el crecimiento de los cultivos. El contenido de nitratos (NO₃) es levemente bajo, siendo este nutriente muy importante

para el crecimiento de algodón, por lo que se recomienda la fertilización en estado vegetativo con nitrógeno. El suelo no presenta problema de salinidad indicado por los bajos valores conductividad eléctrica (C.E.). El pH del suelo es neutro, óptimo para la que los nutrientes se encuentren disponibles. El contenido de calcio intercambiable (Ca⁺⁺) es relativamente bajo en relación a la capacidad de intercambio del suelo. Las bases magnesio (Mg⁺⁺) potasio (K⁺) y sodio (Na⁺) se presentan en niveles normales, por lo que no dificultaran en desempeño del cultivo.

La experiencia fue en un diseño en macro parcelas de 42 surcos, con espaciamiento a 70 cm de entre sí y de 150 metros de largo. La densidad de siembra fue aproximadamente de 200.000 semillas/hectárea. Todos los cultivares fueron fertilizados con Nitro doble (27% N + 6% CaO + 4% Mg) a los 41 días después de la siembra; la dosis utilizada fue equivalente a 100 kilos de fertilizante por hectárea.

Se utilizaron las siguientes variedades comerciales de algodón: DP 1238 BG RR; DP 402 BG RR; Guazuncho 2000 RR; NuOpal BG RR y Guazuncho 4 BG RR. Los materiales son transgénicos con tecnología BG (Bollgard) activa para la protección de ciertos insectos del orden lepidópteros y con tecnología RR (resistentes a glifosato). Luego de la siembra se aplicaron herbicidas y plaguicidas para mantener el ensayo libre de malezas e insectos, teniendo en cuenta el manejo del productor. El crecimiento y desarrollo del cultivo se realizó en condiciones de secano.

Tabla 1. Características químicas del suelo hasta los 20 cm de profundidad; determinadas mediante un análisis realizado en el laboratorio de suelos del INTA EEA Reconquista.

M.O. %	N Total %	pH actual rel. 1:2,5	C.E. rel. 1:2,5	P disp. mg.kg ⁻¹	NH ₄ mg.kg ⁻¹	NO ₃ mg.kg ⁻¹	CIC meq-100gr ⁻¹	Ca ⁺⁺ meq-100gr ⁻¹	Mg ⁺⁺ meq-100gr ⁻¹	K ⁺ meq-100gr ⁻¹	Na ⁺ meq-100gr ⁻¹
2,33	0,13	6,67	0,46	121	2,7	56	23,2	12,0	4,2	2,7	0,9

Condiciones climáticas durante crecimiento del cultivo

Las condiciones climáticas durante el ciclo del cultivo fueron favorables para el crecimiento y desarrollo del cultivo de algodón. Sin embargo, cuando se analiza los registros de temperatura de la campaña 2019/20 en comparación con los valores medios históricos se observó que las medias máximas durante los meses de enero, marzo y abril estuvieron por encima de los históricos. Por otra parte, la temperatura mínima durante el mes de marzo fue superior a la temperatura media histórica. Las precipitaciones para los meses de cultivo fueron de 787 milímetros, sin embargo, como se observa en la Figura 1 los registros en los meses de marzo presentaron valores por debajo de los valores medio mensuales históricos.

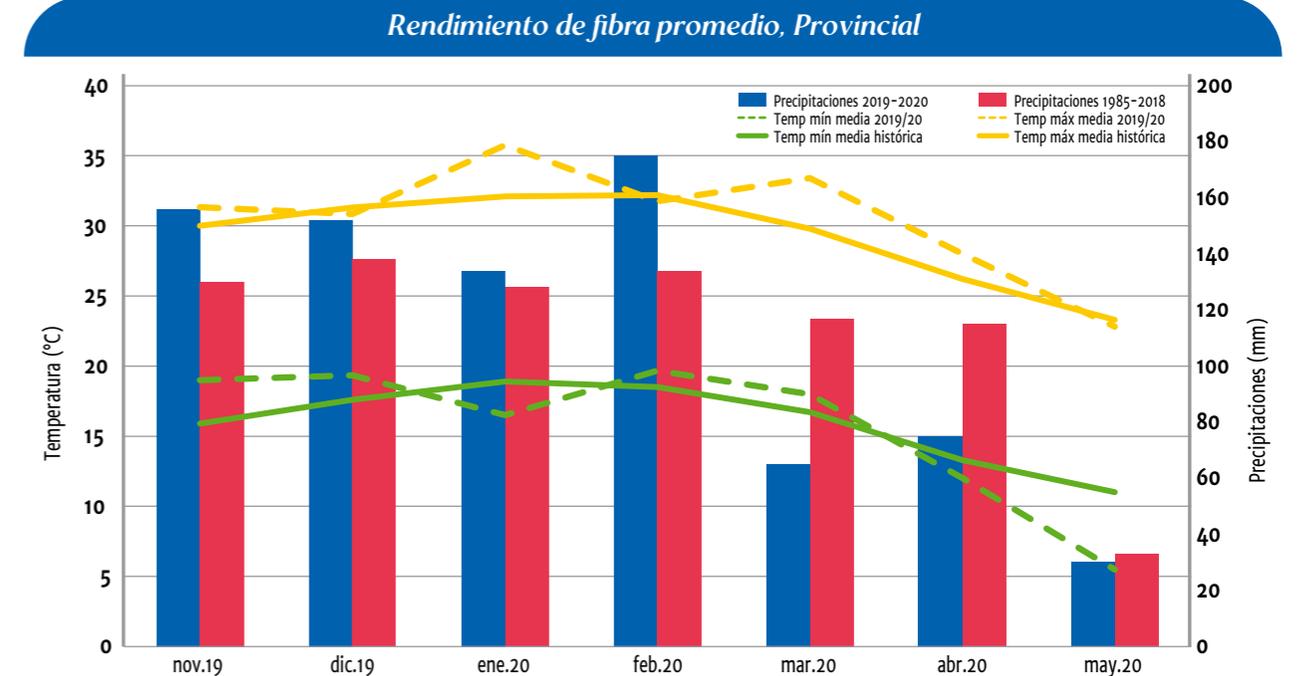


Figura 1. Evolución de las temperaturas máximas, temperaturas mínimas y precipitaciones registradas durante el crecimiento y desarrollo del cultivo. Registros de la estación meteorológica de INTA AER Tostado.

Rendimiento bruto y de fibra

Los resultados obtenidos durante la campaña 2019/20 (Tabla 2) mostraron diferencias significativas en el rendimiento bruto, desmote y producción de fibra promedio de cada variedad, sin embargo, no se registraron diferencias significativas para el peso de las cápsulas.

El genotipo DP 402 se destaca por presentar el rendimiento bruto promedio más alto (3486 kg. ha⁻¹). Por el contrario, la variedad Guazuncho 2000 tuvo el menor rendimiento fue registrado, siendo este de 2358 kg. ha⁻¹.

Tabla 2. Rendimiento bruto, peso de cápsula, porcentaje de desmote y rendimiento de fibra para las variedades utilizadas en el ensayo. Se indica el valor correspondiente a cada genotipo seguido del desvío estándar. DMS: Diferencias mínimas significativas.

Variedad	Rto bruto (Kg.ha ⁻¹)	Peso cápsula (g)	Desmote (%)	Rto de fibra (Kg.ha ⁻¹)
DP 402	3486 ± 127	4,2 ± 0,3	41,6 ± 1,9	1447 ± 14
Guazuncho 4	2407 ± 229	4,3 ± 0,2	41,3 ± 1,2	991 ± 65
Guazuncho 2000	2358 ± 461	4,4 ± 0,4	39,1 ± 0,7	920 ± 165
NuOpal	2746 ± 195	4,6 ± 0,6	37,6 ± 0,8	1032 ± 65
DP 1238	2652 ± 224	4,3 ± 0,3	39,9 ± 1,8	1061 ± 138
DMS	665*	1,0	3,9*	260,8*





Con relación al rendimiento de fibra, el genotipo que presentó la mejor performance fue DP 402 con 14,47 kg. ha⁻¹ de fibra. Sin embargo, se puede observar como DP 1238 mejoró el rendimiento de fibra en comparación con la variedad NuOpal, debido un mejor porcentaje de desmote.

Calidad de fibra

En el análisis de parámetros que determinan la calidad de fibra de algodón, se observó que existen diferencias significativas entre las variedades en los valores de uniformidad de largo y el micronaire (Tabla 3). Por otra parte, los genotipos presentaron valores de comercialización que varían entre bueno a muy bueno.

Tabla 3. Parámetros de calidad de fibra para los genotipos utilizados en el ensayo, determinadas mediante un análisis HVI realizado en el laboratorio de APPA en Reconquista. Largo de fibra promedio de la mitad superior (UHML; mm), Uniformidad del largo (UI; %), Resistencia (Str; g/tex), Elongación (Elg,mm) y Micronaire (Mic; Ug/Inch).

Variedad	UHML	UI	Str	Elg	Mic
DP 402	29,1	83,0	33,7	14,5	3,9
Guasuncho 4	28,9	82,5	33,1	13,5	3,8
Guasuncho 2000	29,1	82,1	33,7	14,4	4,0
NuOpal	30,1	83,3	33,7	14,7	3,7
DP 1238	29,4	82,2	32,3	14,1	3,6
DMS	0,9*	2,9	2,5	1,5	0,1*

En esta experiencia adaptativa en la zona de Villa Minetti durante la campaña 2019/20, se visualizó que las variedades evaluadas tuvieron diferencias en la producción y en algunos de los parámetros tecnológicos que determinan la calidad de fibra; destacándose el genotipo DP 402 como una alternativa para la búsqueda de diversificación en la siembra de variedades de algodón para la zona.

Agradecimientos

Al Sr. Bosiuk Gerardo, productor y a su equipo de trabajo, por otorgar el espacio físico y por la predisposición operativa para realizar el ensayo; al semillero Gensus y a la empresa Yara, por haber colaborado con la entrega de los distintos cultivares y el fertilizante, respectivamente.

