26166

DESARROLLO DE VARIEDADES DE ALGODÓN CON ALTO PORCENTAJE DE FIBRA Y ALTA PRODUCTIVIDAD

Ángel Mendoza Olivella[1]

PROBLEMA

El problema se puede resumir en los siguientes términos: dependencia de semilla importada para la siembra; alto costo de la semilla importada; desadaptación e inestabilidad varietal en la producción; deficiencia en la calidad de la fibra; entre otros.

JUSTIFICACIÓN

Además de los problemas inherentes a bajos precios de la fibra y altos costos de producción, la falta de variedades adaptadas a las condiciones climáticas del trópico jugaron un papel fundamental en la reducción de la superficie cultivada. Históricamente el 90% del área se siembra con variedades importadas, obtenidas para la zona templada donde se hace un uso intensivo de insumo y alta tecnología, de tal manera que éllas son extremadamente sensibles a los cambios ambientales, por lo que se hace indispensable obtener variedades estables y menos sensibles a los variables e impredecibles ambientes tropicales.

[1] I.A., pHd, Investigador Agrícola Corpoica Regional 3. E-mail cindor@col3.telecom.com.co Teléfono 5746633 Valledupar, Cesar.

OBJETIVO

Contribuir a mejorar la productividad y competitividad del sistema de producción de algodón a través del desarrollo de variedades nacionales.

METODOLOGÍA

Los métodos de mejoramiento genético utilizados fueron: introducción de variedades (Francia y Estados Unidos); selección individual de plantas en variedades introducidas (Africanas) y colombianas (Gossica MC-23); hibridación y selección.

Para la evaluación de los genotipos se utilizó un diseño de bloques al azar, con cuatro repeticiones y diez tratamientos. La unidad experimental consistió en ocho surcos de 10 m. de largo, separados 0.90 m La distancia de planta fue de 0.20m. Las localidades objeto de la evaluación fueron Valledupar, Codazzi y Curumaní en el Caribe Seco y Aguachica, Cotorra y Cereté en el Caribe húmedo.

RESULTADOS

En 1997, se realizaron dos ensayos preliminares por rendimiento y calidad de fibra de líneas avanzadas en Aguachica. Las líneas mostraron un buen potencial de rendimiento en comparación con los testigos. La línea Cesar 137 rindió 3.583 kg/ha de algodón-semilla con un alto porcentaje de fibra de 42,2% y 1.516 kg/ha

de fibra, lo que significó un incremento del 31% con relación al mejor testigo. (Tabla 1).

La calidad de fibra mostrada por las líneas fue muy sobresaliente, todas estuvieron dentro de los requerimientos de la industria textil moderna. Los testigos tuvieron la tendencia de mostrar fibras más ásperas.

Tabla 1. Comportamiento de ocho líneas mejoradas de algodón y dos testigos comerciales. Aguachica – 1997.

VARIEDAD	ALG-SEM. (Kg/Ha.)	FIBRA %	FIBRA (Kg/Ha.)	Longitud (mm)	Unifor. (%)	Resist. (Grs/tex)	Finura (Mg/Pulg 2)
LC – 137	3583 a	42.3 abc	1516 a	28.4	50.8	26.7	4.0
LC – 129	3306 ab	43.4 abc	1434 ab	29.2	50.8	28.5	4.3
LC – 135	3233 abc	43.5 ab	1408 ab	29.1	51.2	27.4	4.1
LC – 134	3027 abc	43.8 a	1326abc	28.5	50.8	29.9	4.2
LC – 138	3180 abc	41.6 cde	1323 abc	29.0	50.6	28.4	3.9
LC – 124	2972 bc	43.5 ab	1293 abc	28.7	50.1	30.6	4.3
LC – 123	2903 bc	42.9 abcd	1241 bcde	29.7	50.7	29.1	4.4
LC – 125	3056 abc	43.1 abcd	1315 abcd	27.7	53.1	30.3	4.4
G. MC-23	2986 bc	38.8 cde	1158 cde	29.0	50.6	29.6	4.5
DP – 5415	2652 c	38.8 e	1034 e	28.1	50.8	29.9	4.6

Promedios con la misma letra no son estadísticamente diferente, según L.S.D.

En el Caribe s Seco las líneas más rendidoras por localidad fueron la LC 129 en Valledupar y Codazzi con 1.314 y 1.007 kg./ha de fibra, respectivamente y en *Curumani* la L.C. 124 con 1.453 kg/ha. En promedio de las tres localidades las mejores líneas fueron L.C. 135, L.C. 129 y L.C. 124 con rendimientos de 24, 23 y 23%, respectivamente por encima del testigo Gossica MC-23. (Tabla 2).

Tabla 2. Rendimiento de fibra/ha. y porcentaje de fibra de cinco líneas promisorias y un testigo comercial en tres localidades del Caribe Seco. 1998.

Variedad	Valledupar		Codazzi		Curumaní		Pro medios		% Testigo	
	kg/ha.	%	kg/ha.	%	kg/ha.	%	kg/ha.	%	kg/ha.	%
LC – 109	1065	44.8	970	39.5	1398	39.6	1144	41.3	119	
LC – 123	1186	45.8	937	40.7	1150	41.8	1091	42.8	114	
LC - 124	1206	44.1	881	40.6	1453	41.2	1180	42.0	123	
LC - 129	1314	45.6	1007	40.8	1227	40.5	1183	42.3	123	
LC - 135	1221	44.2	912	41.3	1445	42.5	1193	42.7	124	
G. MC-23	949	40.7	769	36.3	1158	38.6	959	38.5	100	
LSD	355	1.7	185	1.2	293	1.3				
C.V.	20.9	2.7	14.0	2.1	15.4	2.3				

El porcentaje de fibra estuvo entre 41.3% en LC 109 y 42.8 en la línea 123. El porcentaje de fibra del testigo fue solo de 38.5%.

La calidad de fibra fue tan buena en las líneas como en el testigo, se muestra en la tabla 3

Tabla. 3. Calidad de fibra de cinco líneas promisorias de algodón y un testigo comercial en el Caribe – 1998.

	CARIBE SECO				CARIBE HUMEDO			
VARIEDAD	Longitud (mm)	Unif. (%)	Resist. (gr/Tex)	Finura (Ug/Pulg2)	Long. (mm)	Unif. (%)	Resist. (Grs/tex	Finura (Mg/Pulg 2)
LC – 109	29.8	50.8	29.0	4.7				
LC – 123	29.3	50.5	28.4	4.8	29.4	50.9	25.3	4.4
LC – 124	28.8	51.5	30.5	4.7				
LC – 129	28.9	50.3	27.4	4.5	29.0	50.0	24.4	4.4
LC – 135	28.5	50.8	29.2	4.7	29.2	50.3	25.7	4.5
LC - 134					29.5	49.9	23.8	4.4
LC – 138					28.9	50.4	25.2	4.1
G. MC-23	29.1	50.4	27.4	4.7	28.4	50.6	24.5	4.3
LSD	0.9	1.4	4.3	0.3				
C.V.%	1.9	2.0	2.6	3.2				

En el Caribe húmedo, la de mayor promedio de fibra en Aguachica fue la LC 129 (1127 kg/ha); en Cotorra LC 123 y en Cereté la LC 138. Si se considera el rendimiento promedio de las tres localidades la LC 123 y la LC 135 fueron las mejores, pues rindieron 18% y 15% más que el testigo Gossica MC-23. (Tabla 4).

Tabla 4. Rendimiento de fibra/ha. de cinco líneas promisorias y dos testigos comerciales en tres localidades del Caribe Húmedo.

VARIEDAD	AGUACHICA		COTORRA		CERETE		PROM		TESTIGO	
	kg/ha.	%	kg/ha.	%	kg/ha	%	kg/ha.	%	kg/ha	%
LC – 123	1095	43.3	987	41.2	1125	42.2	1069	42.2	118	
LC – 129	1127	43.4	743	40.9	1076	43.6	982	42.6	109	
LC – 134	1105	44.3	859	39.0	1100	42.9	1021	42.1	113	
LC – 135	1122	43.2	884	42.2	1115	43.3	1040	42.9	115	
LC – 138	-	-	820	39.2	1174	40.4	997	39.8	110	
DP – 5415	-	-	947	40.8	1117	40.4	1032	40.6	114	
G. MC-23	914	41.4	749	37.1	1049	37.2	904	38.6	100	
LSD	-		269	-	171	-	219	1.9	-	

La fibra se encuentran dentro de los valores de buena calidad con excepción de DP 5415 cuyo micronaire de 4.9 se antoja alto.

CONCLUSIONES

1. Las tres mejores líneas fueron LC 129 (hoy Caribeña 129) y LC 135, en promedio de productividad, porcentaje de fibra y calidad de fibra en el Caribe

Seco. Las mejores para el Caribe Húmedo fueron LC 123 (hoy Corpoica 123) y LC 135.

2. Los nuevos genotipos mejorados se caracterizan por su alto porcentaje de fibra, el cual es un componente importante del rendimiento de fibra/ha.
3. En general, la calidad de fibra de las líneas fueron similares al testigo y en algunos casos la superaron en al menos un atributo.
4. Los nuevos genotipos impactaran favorablemente la productividad, la competitividad y los costos de producción, por el menor valor de la semilla.