

DIAGNÓSTICO DE CAMPO SOBRE EL EFECTO DEL ESTRÉS HÍDRICO EN LAS PLANTACIONES DE CAÑA DE AZÚCAR EN CAÑAS, GUANACASTE, AFECTADAS POR LA SEQUÍA.

Álvaro Angulo.

Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA-LAICA) 1/.

Guanacaste es la región que aporta el 45.9% de la producción total de azúcar del país en aproximadamente 23.400 has de cultivo; el 50% de las fincas donde se cultiva caña de azúcar son igual o menores a 10 has y solamente el 20% supera las 40 has. La mayor parte de las fincas cuentan con una topografía plana y suelos de mediana a alta fertilidad. Se estima que aproximadamente el 66% de las mismas están bajo riego (superficie, aspersión y goteo). Durante 1997 (año niño) se observó un incremento en el patrón de temperatura ambiental, así como una disminución en el aporte de lluvias, lo cual condujo a la presencia de estrés hídrico en el sistema suelo-planta; con lo cual se agudizaron los problemas fitosanitarios del cultivo (insectos-patógenos), y en algunos casos drásticos, se evidenció daño severo de las plantas por “quemaduras” del tejido meristemático; siendo más evidente en aquellas plantaciones que no poseían riego. Con la finalidad de evaluar el estado del cultivo y poder eventualmente establecer algunos criterios de daño en las plantaciones de caña afectadas por el estrés hídrico (sequía), se realizó un diagnóstico de campo en aquellas áreas afectadas por la sequía. El trabajo se efectuó en los cantones de Cañas y Abangares, durante el mes de setiembre de 1997. Se evaluaron 38 fincas cultivadas con caña las cuales no disponían de riego. Se estableció con antelación los grados de afección del cultivo ocasionado por el estrés hídrico (intermitente-terminal), también se evaluó la integridad de la cepa del cultivo y su deterioro foliar. El siguiente cuadro muestra los resultados obtenidos.

Estado Plantación	Ciclo Vegetativo (ha)			
	Planta	Soca	Total	(%)
<30%	53.98	352.0	405.98	18.54
30-50%	75.20	1196.09	1271.29	58.04
50-80%	63.00	404.95	467.95	21.37
>80%	16.00	29.00	45	2.05
Total	208.18	1982.09	2190.22	100
Promedio	52.04	495.52	547.57	---

La evaluación mostró que el 58% del área afectada (1271.3, has) presentaron daño calificado entre 30-50% de afección, condición típicada por una reducción del crecimiento de los tallos a causa de una baja actividad fotosintética; también se observó una clorosis pronunciada en la mayoría de las plantas, el rendimiento productivo en t caña/ha decreció significativamente. El estado de plantación entre 50-80% representó una área de cultivo de 467.9 has, la mayoría de cuyas plantas mostraban un deterioro foliar elevado que redujo a un estado de fotoinhibición avanzado, condición que afectó drásticamente la producción hasta en un 50%. El estado de afección mayor (80%) se calificó como estrés terminal, pues la mayoría de las plantas murieron por deshidratación. Fue notorio el efecto del estrés hídrico en el comportamiento de las variedades cultivadas, por ejemplo **NA 5642,Q-96** y **Ja 60-5** mostraron mayor sensibilidad a la falta de humedad del suelo, comparadas con **NCo-310**, **CP 72-1210** y **SP 70-1143**, que resultaron más tolerantes al estrés hídrico, quizás porque genéticamente estos materiales poseen mecanismos de evitación favorables como: sistema radical amplio y profundo, baja conductividad hidráulica de las raíces, baja conductividad epidérmica y reflexión de la luz. De alguna forma el esfuerzo que realiza la planta por sobrevivir al déficit hídrico resulta perjudicial en detrimento de la producción, lo cual se reflejó en los bajos índices de cosecha obtenidos.

^{1/} **En:** Participación de DIECA en el XI Congreso Nacional Agronómico y de Recursos Naturales. San José, Costa Rica. LAICA-DIECA, julio. 1999. p:195.