

ESTUDIO DE ASOCIACIONES FENOTÍPICAS ENTRE CARACTERES Y SU INFLUENCIA SOBRE LOS RENDIMIENTOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR. Marco A. Chaves* y Jaime Calderón**. Departamento de Agronomía, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El conocimiento del grado de determinación que ejercen los caracteres fenotípicos sobre los rendimientos de la caña de azúcar es motivo de investigación puesto que existen prácticas de cultivo que favorecen su expresión. Además, durante las primeras etapas de selección de clones se toma en consideración fundamentalmente caracteres fenotípicos y no controles de calidad, lo cual representa especial interés en la planificación de programas de selección clonal.

Para la realización del estudio, se utilizó material proveniente de 78 progenies cultivadas en Hacienda Atillo, S.A., situado en el cantón de Turrialba, distrito La Suiza a una altura de 602 msnm, con una precipitación total anual de 2.560 mm, una temperatura media anual de 20.7°C, 17.2°C como mínima y 26.8°C como máxima, respectivamente. Cada valor fue el promedio de 5 lecturas pertenecientes a parcelas de 42 m², donde se evaluó al momento de la cosecha; a los 12 meses de edad, en segundo corte las siguientes variables: número de tallos cosechables por 1.5 m lineales, grosor del tallo en su parte media (cm), longitud del tallo moledero (cm), número de internudos visibles, peso promedio por tallo (kg), peso de cinco tallos (kg), humedad del internudo (8-10). Las muestras de cada parcela fueron procesadas en el molino del ingenio, determinándose en el jugo extraído: Brix (%), Pol (%) y pureza (%), lo mismo que los rendimientos en kilogramos de azúcar por tonelada métrica de caña molida y la producción de caña y azúcar por hectárea, respectivamente.

Las variables fueron correlacionadas entre sí y determinó también el modelo de regresión de mejor ajuste, de seis propuestos.

La longitud del tallo ($r=0.27$), el Brix ($r=0.49$), la Sacarosa ($r=0.52$), la pureza ($r=0.39$), el rendimiento teórico ($r=0.31$) y la producción de caña ($r=0.86$),

resultaron significativas al 1% y parecen ser expresiones fenotípicas asociadas con la producción de azúcar.

La longitud del tallo marcó correlación significativa ($r=0.35$) con la producción de caña. A su vez, el rendimiento teórico se asoció positivamente al 1% con el Brix ($r=0.61$), la sacarosa ($r=0.62$) y la pureza ($r=0.45$). El contenido de sacarosa mostró correlación negativa al 5% con la humedad ($r= -0.25$) y positiva 1% con el Brix ($r=0.94$).

La humedad, el peso promedio de cinco tallos y el grosor, fueron variables que afectaron en forma negativa, aunque no estadísticamente significativa, la calidad de los jugos y los rendimientos de caña y azúcar.

La mayoría de las variables fenotípicas a excepción de la longitud parecen no estar asociados de manera determinante con los rendimientos de la caña de azúcar. Existe sin embargo una tendencia a que las cañas de mayor grosor y peso afecten la calidad de los jugos, lo mismo que el número de tallos.

* Programa Cooperativo Ministerio de Agricultura y Ganadería - Liga Agrícola e Industrial de la Caña de Azúcar.

**Escuela de Economía Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica