

ADICIÓN Y EFECTO DE CINCO DOSIS DE MAGNESIO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN UN ULTISOL DE PÉREZ ZELEDÓN, PROMEDIO DE TRES COSECHAS

Julio César Barrantes y Marco Chaves

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

El magnesio constituye un nutrimento esencial relativamente poco estudiado en el país en el caso particular de la caña, pese a su indiscutible e insustituible función en los equilibrios internos de la planta, motivo por el cual se evaluó en un suelo deficiente, la adición de 5 dosis crecientes: 0, 40, 80, 120 y 160 kg de MgO/ha. El estudio se realizó en La Fortuna de San Pedro de Pérez Zeledón (560 msnm). Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar con 4 repeticiones. La parcela total fue de 5 surcos de 10 m de largo (70 m²) y la útil de 42 m². Como fertilización base se aplicó fraccionado a los 30 y 40 días 150 kg de N, P₂O₅ y K₂O/ha, respectivamente, en ciclo planta, y 150 kg de N y K₂O/ha en las socas; las fuentes empleadas fueron urea, triple superfosfato, KCl y MgO; al testigo se le adicionó la fertilización base no así el Mg. El Mg se aplicó sólo en el ciclo planta. Aproximadamente 20 días antes de la siembra se incorporó 1 t/ha de CaCO₃. En el cuadro se exponen los valores promedio de 3 cosechas del clon SP 71-5574, realizada a los 10,5 meses en ciclo planta y 12 meses en retoños. Las variables industriales no fueron influenciadas de forma estadísticamente significativa por la presencia del magnesio en el suelo, exceptuando con la dosis de 120 kg, la cual mejoró levemente la pureza (1%) y el rendimiento industrial (3%), aunque sin alcanzar significancia estadística. Fue evidente la pérdida del efecto residual del MgO en el suelo, puesto que las diferencias verificadas en las primeras cosechas se balancearon en el tercer corte, tal como lo demuestra parcialmente su promedio general. La producción de caña (t/ha) sí marcó diferencias estadísticas (5%) entre los tratamientos con respecto al testigo, alcanzando la dosis de 40 kg una producción superior de 12,2 t (16%). Todas las dosis evaluadas superaron al testigo en más de 7,8 t/ha de caña. En el azúcar/ha las diferencias aunque no estadísticas, sí fueron productivamente importantes, lo que evidencia un efecto favorable del Mg al superar en más del 11% (1,4 t) al testigo. La relación caña/azúcar sugiere un efecto compensatorio del testigo con respecto a los demás tratamientos, al requerir la misma cantidad de caña para fabricar una tonelada métrica de azúcar en virtud de su mejor concentración; la dosis de 120 kg alcanza una relación más favorable y con ello una mejor tasa de retorno marginal. Se recomienda la adición de 40 kg de MgO/ha como dosis restitutiva necesaria para mantener el balance nutricional general de la planta.

DOSIS Kg MgO/ha	PORCIENTO EN CAÑA			RENDIMIENTO INDUSTRIAL Kg AZUCAR/T	PRODUCCION (T/ha)		PRT (%)	RELACION CAÑA/ AZUCAR
	SACAROSA	PUREZA	FIBRA		CAÑA	AZUCAR		
0	18.0	91.98	16.6	140.41	78.20	10.98	100	7.12
40	17.7	92.33	16.1	140.33	90.39	12.69	116	7.12
80	18.1	91.75	16.2	140.83	87.35	12.27	112	7.12
120	18.1	92.56	16.5	144.80	85.96	12.43	113	6.92
160	17.9	90.53	16.6	139.75	87.57	12.24	111	7.15
PROMEDIO	18.0	91.83	16.4	141.22	85.90	12.12	110	7.09
CV (%)	3,31	2,42	4,61	4,20	10,47	11,34	-	-

PALABRAS CLAVES: caña de azúcar, fertilización, magnesio, ultisol, Pérez Zeledón