

## **ADICIÓN DE 5 DÓISIS DE ZINC EN FORMULACIÓN GRANULADA Y SU EFECTO SOBRE LOS RENDIMIENTOS DE CAÑA DE AZÚCAR, CICLO PLANTA, EN UN INCEPTISOL DE ESPARZA, PUNTARENAS.**

**Carlos Villalobos y Marco Chaves.**

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

El zinc ha demostrado ser un micro nutriente esencial de alta respuesta a su adición al suelo en el caso de caña de azúcar, lo cual se ve favorecido por la insuficiencia que muestran en sus contenidos la mayoría de los suelos cañeros de Costa Rica. Existe actualmente la facilidad de incorporar ese elemento en los programas de fertilización comercial, debido a la existencia de varias fuentes en el mercado que lo contienen, sin incurrir en la necesidad de utilizar fuentes especiales para ese fin. Su adición al suelo ha demostrado inducir un efecto positivo sobre los rendimientos agroindustriales, al mejorar el balance nutricional general de la planta. Con el fin de evaluar la respuesta de la adición del zinc granular, se evaluó en la localidad de la Riviera de Esparza, Puntarenas (210 msnm); la aplicación de 5 dosis crecientes: 0, 10, 20, 30 y 40 kg de Zn/ha. La fertilización base fue de 150, 100 y 150 kg de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O/ha, respectivamente; el zinc se adicionó como sulfato de zinc granular (31% Zn y 18% S). Complementariamente se utilizó sulfato de amonio para ajustar y balancear el azufre a una dosis de 23,2 kg de S/ha en todos los tratamientos. El P se adicionó todo al fondo del surco durante la siembra; el N y el K se fraccionaron a los 45 y 90 días. Todo el zinc se aplicó una sola vez a los 45 días. El suelo experimental fue un inceptisol caracterizado como sigue: materia orgánica 2,81%; pH 5,2; Al 0,25; Ca 6,7; Mg 1,4 y K 0,18 Cmol(+)/L, respectivamente; así como P 4, Mn 4, Cu 7, Fe 54 y Zn 1 ug/ml, lo que denota un estado de deficiencia de ese nutriente. Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar con 4 repeticiones; la parcela total (útil) fue de 55,3 m<sup>2</sup>. El cuadro adjunto resume el resultado de la cosecha del clon SP 71-5574 a los 10 meses de edad en ciclo planta. El análisis estadístico no revela la existencia de diferencias significativas entre los tratamientos, pese a lo cual si hay variaciones en la productividad agroindustrial. Los contenidos de sacarosa y la pureza fueron mejorados por el zinc; al igual que el rendimiento industrial, el cual incrementó linealmente sus concentraciones en concordancia con el incremento de la dosis de Zn. Todos los tratamientos superaron al testigo en producción de caña y azúcar, verificando la dosis de 20 kg la mayor productividad de caña. En razón de su mayor rendimiento (kg/t) en azúcar, la dosis de 40 kg muestra la mejor tasa de retorno marginal y rentabilidad económica como lo evidencia la relación caña/azúcar, y por tanto, representa el tratamiento más aconsejable y recomendable. Se sugiere su aplicación a través de una fórmula comercial que lo contenga, y que no implique un costo extra.

DOSIS kg Zn/ha	PORCIENTO EN CAÑA			RENDIMIENTO INDUSTRIAL kg AZUCAR/t	PRODUCCION (t/ha)		PRT (%)	RELACION CAÑA/ AZUCAR
	SACAROSA	PUREZA	FIBRA		CAÑA	AZUCAR		
0	14.17	84.36	12.72	84.08	66.55	5.60	100	11.9
10	14.63	85.20	12.56	87.77	67.23	5.90	105	11.4
20	14.91	86.86	12.85	90.75	70.43	6.39	114	11.0
30	14.86	86.41	12.47	90.80	68.98	6.26	112	11.0
40	16.30	86.78	12.45	99.04	74.03	7,73	131	10.1
PROMEDIO	14.97	85.92	12.61	90.49	69.44	6.30	112	11.1
CV (%)	5.47	2.52	5.36	6.73	11.41	14.90	-	-

<sup>1/</sup> **En:** Participación de DIECA en el XI Congreso Nacional Agronómico y de Recursos Naturales. San José, Costa Rica. LAICA-DIECA, julio. 1999. p:170.