

**EVALUACION DE SEIS DÓISIS DE FÓSFORO SOBRE LOS RENDIMIENTOS AGROINDUSTRIALES DE LA VARIEDAD DE CAÑA DE AZÚCAR SP 71-5574 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) 1/.

El fósforo constituye uno de los nutrimentos esenciales que mayor respuesta y efecto positivo tiene sobre los rendimientos agroindustriales de la caña de azúcar, principalmente cuando se adiciona en suelos deficitarios o de elevada fijación, como acontece en el presente caso con el suelo empleado. Con el objetivo de estudiar su efecto, se evaluó la incorporación de 6 dosis crecientes de fósforo aplicado todo al fondo del surco durante la siembra: 0, 50 100, 150, 200 y 400 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. El experimento se realizó en un ultisol de La Fortuna de San Pedro de Pérez Zeledón (560 msnm), empleando un diseño de bloques completos al azar con 4 repeticiones, donde la parcela total fue de 70 m<sup>2</sup> y la útil de 42 m<sup>2</sup> (3 surcos de 10 m). La fertilización base aplicada fraccionada a los 30 y 45 días fue de 150 kg/ha de N y K<sub>2</sub>O en el ciclo planta y los retoños. Se incorporó 1 t de CaCO<sub>3</sub>/ha al voleo 20 días antes de la siembra. Seguidamente se presentan los resultados más relevantes promedio de 3 cosechas del clon SP 71-5574, efectuadas a los 10,5 meses en ciclo planta y 12 meses en los retoños. Hubo respuesta con significancia estadística (5%) para las variables de producción agroindustrial, en la cual todas las dosis de fósforo superan al testigo en rendimiento industrial y producción de caña y azúcar (t/ha). La concentración de azúcar en la planta fue ampliamente mejorada (entre 6,6 y 11,4 kg/t) por las dosis de fósforo estudiadas, efecto que no es muy común encontrar en experimentos de fertilización. Con la producción de caña la contundencia fue también manifiesta, verificando una diferencia entre 10,4 y 29,3 TM/ha; existe una tendencia de incremento del tonelaje conforme aumenta la dosis de fósforo. La producción de azúcar (t/ha) expreso el mismo comportamiento de las dos variables anteriores, marcando el testigo y las dosis de 50 y 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, diferencias estadísticas según tuckey (5%) con respecto al resto de dosis. Todas las dosis superaron en producción de azúcar en más del 23% (2,02 t) al testigo. El mejor índice productivo en todos los órdenes fue obtenido por la dosis de 400 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, la cual superó al testigo en 11,39 kg de sacarosa (8,9%), 29,3 t (42,2%) de caña/ha y 4,89 t (5,47%) de azúcar/ha. Interpretando económicamente la viabilidad pragmática de la respuesta obtenida, se recomienda el empleo de 150 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, lo que parece suficiente para satisfacer las necesidades del cultivo.

DOSIS kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	PORCIENTO EN CAÑA			RENDIMIENTO INDUSTRIAL Kg AZUCAR/t	PRODUCCION (t/ha)		PRT (%)	RELACION CAÑA/ AZUCAR
	SACAROSA	PUREZA	FIBRA		CAÑA	AZUCAR		
<b>0</b>	<b>16.22</b>	<b>76.44</b>	<b>16.44 ab</b>	<b>128.57 b</b>	<b>69.51 c</b>	<b>8.94 d</b>	<b>100</b>	<b>7.8</b>
<b>50</b>	<b>17.02</b>	<b>78.04</b>	<b>16.84 a</b>	<b>137.19 ab</b>	<b>79.92 bc</b>	<b>10.96 cd</b>	<b>123</b>	<b>7.3</b>
<b>100</b>	<b>16.91</b>	<b>78.54</b>	<b>16.11 b</b>	<b>138.38 ab</b>	<b>86.77 ab</b>	<b>12.01 bcd</b>	<b>134</b>	<b>7.2</b>
<b>150</b>	<b>16.93</b>	<b>84.52</b>	<b>16.18 ab</b>	<b>137.02 ab</b>	<b>94.96 ab</b>	<b>13.01 ab</b>	<b>145</b>	<b>7.3</b>
<b>200</b>	<b>15.71</b>	<b>73.00</b>	<b>16.29 ab</b>	<b>135.16 ab</b>	<b>92.99 ab</b>	<b>12.57 abc</b>	<b>141</b>	<b>7.4</b>
<b>400</b>	<b>17.20</b>	<b>78.32</b>	<b>16.26 ab</b>	<b>139.96 a</b>	<b>98.84 a</b>	<b>13.83 a</b>	<b>155</b>	<b>7.1</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>16.67</b>	<b>78.14</b>	<b>16.35</b>	<b>136.05</b>	<b>87.17</b>	<b>11.89</b>	<b>133</b>	<b>7.4</b>
<b>CV (%)</b>	<b>10.07</b>	<b>2.61</b>	<b>3.02</b>	<b>4.22</b>	<b>10.40</b>	<b>11.04</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<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:166.