

EFFECTOS DE LA APLICACION DE VINAZA SOBRE LOS RENDIMIENTOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE AZUCAR, CICLO PLANTA, EN SANTA EULALIA DE ATENAS, ALAJUELA. Carlos L. Villalobos M. y Roberto Alfaro P. Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA).

La vinaza es un residuo industrial del proceso de destilación del alcohol, por lo que el volumen producido es elevado, ya que por cada litro de alcohol obtenido se producen en promedio 13 litros de vinaza. Debido a su alto contenido en materia orgánica, el residuo presenta una elevada Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), lo que la convierte en un agente muy contaminante que podría eventualmente afectar el medio. Se caracteriza además, por su alta concentración en potasio, nutrimento indispensable y requerido por el cultivo en grandes cantidades. Solo la Fábrica Nacional de Alcohol produce anualmente 70 millones de litros de vinaza, que podrían retornar a los campos cañeros y reducir con ello su acción contaminante. Por tal motivo, se estableció un estudio de campo con el fin de valorar el efecto de la aplicación de vinaza concentrada sobre las variables agronómicas e industriales de la variedad SP 71-5574. El experimento se realizó en Santa Eulalia de Atenas, a una altitud de 800 msnm; se utilizó un diseño de Bloques Completos al Azar en arreglo factorial, con 4 repeticiones. El tamaño de parcela fue de 4 surcos de 6 metros (36 m²) y el tipo de suelo un Inceptisol. Se aplicó a la siembra 50-150-50 Kg de N, P₂O₅ y K₂O/ha, respectivamente. Las dosis de vinaza evaluadas se establecieron con base en la cantidad de potasio (K₂O) aportada por la vinaza (2 g/l), y la cantidad necesaria para complementar con el potasio aplicado a la siembra, un total de 87 y 125 Kg de K₂O/ha; esas dosis se diluyeron en agua para evitar posibles daños (quema) al cultivo, y compararon con un testigo adicional sin K y 3 dosis de K₂O/ha, aplicadas con fertilizante químico. Los resultados del primer corte no presentaron diferencias estadísticas significativas en ninguna de las variables evaluadas, a pesar de que con la dosis de 135 litros de vinaza (125 Kg de K₂O/ha), se obtuvo entre 6 y un 15% de diferencia en azúcar(t/ha), respecto al testigo. Los tratamientos aplicados con fertilizante químico, no fueron tan positivos como los de la vinaza, posiblemente por el aporte complementario de otros nutrimentos esenciales; la dilución no pareció afectar en general los rendimientos. Es necesario realizar más evaluaciones en las socas siguientes, valorando además su efecto en el suelo a largo plazo.

| TRATAMIENTOS | PORCIENTO | | | RENDIMIENTO PRODUCCION | | PRT |
|------------------------------------|-----------|--------|-------|-------------------------|--------------------------|-----------|
| | POL | PUREZA | FIBRA | INDUSTRIAL Kg Azuc/t | CAÑA AZUCAR (t/ha) | |
| *67 l Vinaza 0% dilución | 19,7 | 85,8 | 15,0 | 114,82 | 70,20 | 8,12 91 |
| *67 l Vinaza 25% dilución | 20,3 | 89,1 | 14,7 | 121,80 | 75,62 | 9,11 103 |
| *67 l Vinaza 50% dilución | 20,5 | 88,3 | 15,1 | 121,32 | 82,36 | 10,01 113 |
| *135 l Vinaza 0% dilución | 20,1 | 87,2 | 15,2 | 117,42 | 86,59 | 10,17 115 |
| *135 l Vinaza 25% dilución | 20,1 | 85,3 | 14,9 | 116,61 | 83,12 | 9,78 110 |
| *135 l Vinaza 50% dilución | 20,1 | 88,4 | 14,9 | 119,93 | 78,05 | 9,38 106 |
| Testigo 0 Kg K ₂ O/ha | 21,1 | 89,9 | 15,2 | 126,27 | 70,20 | 8,87 100 |
| Testigo 50 Kg K ₂ O/ha | 20,3 | 87,4 | 15,4 | 118,36 | 80,83 | 9,49 107 |
| Testigo 100 Kg K ₂ O/ha | 19,8 | 86,0 | 15,5 | 114,49 | 69,65 | 7,95 90 |
| Testigo 150 Kg K ₂ O/ha | 20,4 | 89,9 | 15,4 | 121,85 | 81,80 | 9,96 112 |
| PROMEDIO | 20,2 | 87,7 | 15,1 | 119,28 | 77,84 | 9,28 -- |
| CV% | 6,1 | 5,5 | 6,1 | 9,38 | 18,11 | 20,17 -- |

PRT = Diferencia porcentual respecto al testigo con base en toneladas de azúcar por hectárea.

* Cantidad de Vinaza de 36 m².

In: Participación de DIECA en el IX Congreso Nacional Agronómico y de Recursos Naturales. San José, Costa Rica. LAICA-DIECA, octubre. 1993. p:150.