**Efecto del fertilizante orgánico y mineral en el rendimiento de la caña de azúcar en Nariño**

Carlos Felipe González Chavarro1, Belisario Volverás Mambuscay2, Julio Ramírez Durán3 y Eugenio Kopp Sanabria4.

*1 Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), Centro de Investigación Tibaitatá sede Cimpa, km 2 vía antigua a cite Barbosa (Santander), Colombia,* *cfgonzalez@agrosavia.co Código* *Orcid https://orcid.org/0000-0002-1720-5067*

*2 Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), Centro de Investigación Obonuco, km 5 vía Pasto a Obonuco (Pasto), Colombia,* *bvolveras@agrosavia.co* *Código Orcid https://orcid.org/0000-0002-6571-670X*

*3 Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), Centro de Investigación Tibaitatá sede Central, km 14 vía Mosquera (Cundinamarca), Colombia,* *jramirezd@agrosavia.co* *Código Orcid https://orcid.org/0000-0002-3385-5748*

*4. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), Centro de Investigación Tibaitatá sede Cimpa Barbosa, Colombia, ekopp@agrosavia.co Código Orcid* *https://orcid.org/0000-0003-4099-5236*

**Resumen**

El departamento de Nariño (Colombia), contribuye con la producción de 98 mil toneladas de panela proveniente de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), activando una parte de la economía agrícola, sin embargo, se presentan limitantes tecnológicos y socioeconómicos relacionados a la baja productividad. El objetivo fue evaluar el uso de fertilizante orgánico y mineral sobre el rendimiento de caña y panela en un cultivo de primer ciclo de producción, el estudio se desarrolló en el municipio de Consacá en el departamento de Nariño (01º 15’ 68” N; 77º 29’ 37” W); se evaluaron nueve (9) tratamientos en un diseño de bloques completos al azar (DBCA) que consideraron el sistema de siembra en chorrillo (SCHO), el sistema de siembra mateado (SMT) y sistemas de fertilización habituales en la zona ajustados según análisis de suelo, con fuentes químicas y abono orgánico. Se midió el rendimiento en caña y panela, y variables fisicoquímicas de panela como azúcares reductores y fosfatos. La evaluación permitió inferir que es posible reducir y suplir algunos nutrientes de síntesis química sin afectar el rendimiento de caña y panela; con 1500 kg ha-1 de abono orgánico comercial se obtuvo rendimientos de caña por arriba de 100 t ha-1 y rendimientos de panela de 15 y 17 t ha-1 en chorrillo y mateado respectivamente, similares a los alcanzados con fertilización química. Así mismo, frente a la fertilización química, con la mezcla de fuentes se redujo el uso de nitrógeno en 42% y de fósforo en 18% con rendimiento de caña 44% superior al promedio regional y de panela 20% superior al testigo.

**Palabras clave:** Fertilización, panela, organomineral, análisis químico.

**Abstract**

The department of Nariño (Colombia), contributes with the production of 98 thousand tons of panela from sugarcane (*Saccharum officinarum* L.), activating a part of the agricultural economy, however, there are technological and socioeconomic limitations related to the low productivity. The objective was to evaluate the use of organic and mineral fertilizer on the yield of cane and panela in a first-cycle production crop, the study was carried out in the municipality of Consacá in the department of Nariño (01º 15 '68 "N; 77º 29' 37" W); nine (9) treatments were evaluated in a randomized complete block design (BCA) that considered the sowing system in chorrillo (SCHO), the mateado sowing system (SMT) and fertilization systems customary in the area adjusted according to analysis of soil, with chemical sources and organic fertilizer. The yield in cane and panela was measured, and physicochemical variables of panela as total soluble solids (ºBrix), pH, sucrose, purity, reducing sugars and phosphorus. The evaluation allowed to infer that it is possible to reduce and supply some chemical synthesis nutrients without affecting the yield of cane and panela; With 1500 kg ha-1 of commercial organic fertilizer, cane yields were obtained above 100 t ha-1 and panela yields of 15 and 17 t ha-1 in chorrillo and mateado respectively, like those achieved with chemical fertilization. Likewise, compared to chemical fertilization, with the mixture of sources, the use of nitrogen was reduced by 42% and phosphorus by 18%, with cane yield 44% higher than the regional average and panela 20% higher than the control.

**Key words:** Fertilization, panela, organomineral, chemical analysis.