

PROPIEDADES COMPRESIVAS DE SUELOS CULTIVADOS CON CAÑA DE AZÚCAR EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO

M.P.S. TOLEDO¹, P.F.S. ORTIZ², R.P. DE LIMA³, M.M. ROLIM⁴, R.Q. CAVALCANTI⁵

¹ Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. matheustoledo@hotmail.com.br

² Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. francisko369@gmail.com

³ Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. renato_agro@hotmail.com

⁴ Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. mario.rolim10@uol.com.br

⁵ Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - Pernambuco, CEP: 52171-900. robertaqueirozcavalcanti@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Con el aumento de la producción de caña de azúcar, el tráfico de vehículos agrícolas se ha intensificado, promoviendo modificaciones en las propiedades físicas del suelo, por la acción de cargas externas, aplicadas en la interface llanta-suelo. El impacto del tráfico en las propiedades físicas del suelo puede ser evaluado por su respuesta compresiva que, a su vez, puede ser influenciada por la textura del suelo y por el estado inicial de compactación. Las propiedades compresivas son características útiles para el entendimiento de las respuestas mecánicas del suelo, siendo utilizadas como estrategia en la prevención de su compactación. En ese contexto, el estudio tuvo como objetivo evaluar la compresibilidad del suelo en distintas clases texturales y tiempos del cultivo de caña de azúcar en el Estado de Pernambuco.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron tomadas muestras de suelo deformado e indeformado, en las profundidad de 0 - 20 cm y en las diferentes áreas de producción de caña de azúcar. Para determinar la respuesta compresiva de los suelos fue cuantificado: la granulometría, carbono orgánico, ensayo de Proctor, densidad del suelo, grado de compactación, índice de compresión y tensión de pre-consolidación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados preliminares de este estudio revelaron que los suelos variaron las respuestas mecánicas en función de las características texturales y el grado de compactación. Suelos con alto grado de compactación presentaron tensiones de pre-consolidación elevadas (Fig. 1), mientras que los suelos con altos contenidos de arcilla fueron más compresivos, y la compresibilidad fue positivamente afectada por el carbono orgánico del suelo.

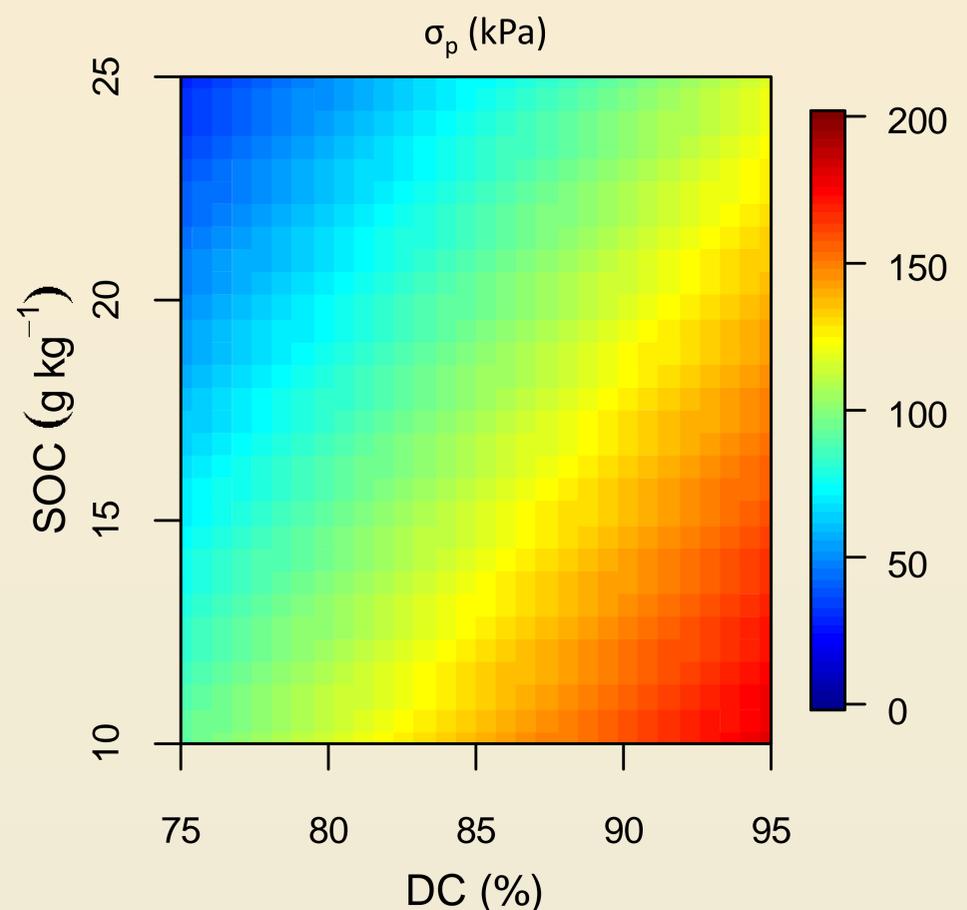


Fig. 1. Pre-consolidación (σ_p) en respuesta al carbono orgánico (SOC) y al grado de compactación (DC).

CONCLUSIÓN

La presión de pre-consolidación, variando entre los suelos con diferentes texturas, carbono orgánico y grado de compactación, no sobrepasó los 200 kPa, indicando que esos suelos son susceptibles a compactación, ocasionada por las cosechas mecanizadas de caña de azúcar, cuando los vehículos tuvieron la capacidad de aplicar tensiones en torno de los 600 kPa.