

# Monocultivo, minifundio y cambio de uso del suelo en la circunvalar del volcán Galeras

Diego Leonel Viveros Arciniegas

Mariana Solarte Meneses

Cleiver Efrén Cuastuza Cuastuza

David Alejandro Alvarado Cuaran

Estudiantes de Ingeniería Ambiental

Universidad Mariana

Jaime Efrén Insuasty Enríquez

Jenny Lucia Huertas Delgado

Profesores de Ingeniería Ambiental

Universidad Mariana

## Resumen

En el presente artículo, se pretende dar a conocer y comprender cómo el minifundio, los monocultivos y el cambio de uso de suelo conllevan un impacto negativo en la calidad del suelo y la biodiversidad en esta región. Además, se destaca la función que el suelo desempeña en los ecosistemas, enfatizando en la necesidad de protegerlo y conservarlo para la sostenibilidad ambiental.

*Palabras clave:* monocultivo, minifundio, cambio de uso del suelo, biodiversidad.

## Introducción

La edafología es la disciplina que estudia el suelo como un ente natural con componentes, propiedades y principios influenciados por factores activos (clima, organismos, relieve y tiempo) sobre material pasivo (la roca madre) (Porta et al., 2014). Según Gallardo (1972), el suelo desempeña un papel multifuncional e indispensable en los ecosistemas, proporcionando diversos servicios esenciales.

En este contexto, desde el marco del curso de Edafología del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Mariana, se realizó la salida de campo y el recorrido a la circunvalar del Galeras (ver Figura 1), comprendiendo municipios como Tangua (Cebadal), Yacuanquer, Consacá y Sandoná. La finalidad fue aplicar las competencias adquiridas, comprendiendo la geografía, cultura, sociedad y ambiente de la región, y abordar los impactos ambientales causados por el cambio de uso de suelo en minifundio y monocultivo en las regiones.

## Justificación

La circunvalar Galeras, situada en el departamento de Nariño, limita con varios municipios: Pasto, Tangua, Yacuanquer, Consacá, Sandoná, La Florida y Nariño. Esta zona se destaca por la presencia de suelos andisoles y volcánicos de gran relevancia. Esta salida de campo es una herramienta pedagógica importante que permite la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos en clase. El propósito principal fue comprender el impacto que provoca el minifundio, el colchón de retazos presentes en zona del cebadal, junto con el monocultivo en Consaca, en relación con el cambio de uso del suelo debido a las actividades agrícolas.

## Descripción de temas

En la vereda el Cebadal, con una altitud de 2.851 m s. n. m. y temperatura promedio de 13 °C, las actividades económicas principales son la agricultura y la ganadería. La agricultura se realiza en minifundios, pequeñas extensiones de terreno explotadas por sus dueños

o arrendatarios para producción agrícola (Barragán, 2018). El minifundio (ver Figura 1), desde la perspectiva socio ambiental, es beneficioso para la biodiversidad y recursos naturales, ya que promueve producción, empleo y tiene efectos positivos en el suelo. Las cercas vivas, filas de árboles en agricultura, son corredores ecológicos que conectan hábitats, también, protegen cultivos y especies locales y endémicas, que fomentan la biodiversidad (Gallardo, 1972).

**Figura 1**

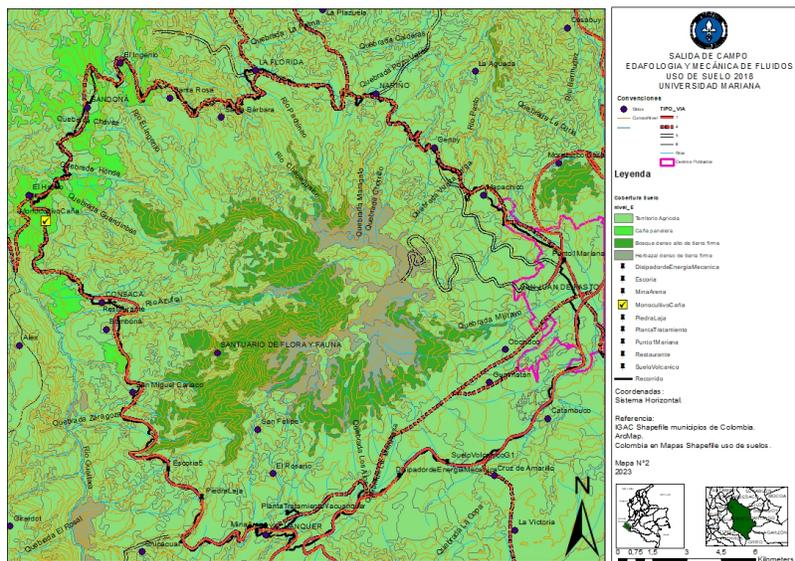
*Panorámica minifundio y cercas vivas en el Cebadal (Tangua)*



Sin embargo, el cambio de uso de suelo (ver Figura 2) en minifundios para agricultura puede llevar a problemas como erosión y pérdida de nutrientes. Prácticas sostenibles, como rotación de cultivos, son vitales para mitigar los efectos adversos (Regalado et al., 2001).

**Figura 2**

*Mapa uso de suelos*



En el municipio de Consacá, situado a una altitud de 1.663 m s. n. m. y con una temperatura promedio de 20 °C, la actividad económica principal es la agricultura, centrada en la producción de caña de azúcar y café. Sin embargo, en esta región, se ha adoptado la práctica de monocultivos (ver Figura 3), que consiste en cultivar un solo tipo de cultivo en una extensa área de tierra durante una temporada agrícola (Kogut, 2023).



Figura 3

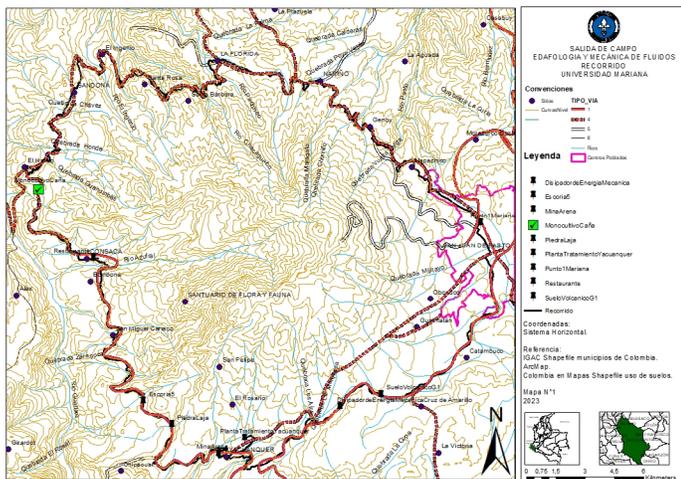
Panorámica monocultivo de caña en Consaca



El cambio de uso de suelo de áreas naturales a áreas agrícolas, según Camacho et al. (2017), tiene consecuencias ambientales como la degradación del suelo, la compactación y erosión, la reducción de la biodiversidad a causa de la falta de variedad de cultivos y la implementación de cercas vivas para deslindar las parcelas. Además, este cambio puede influir en la calidad del agua y el clima. Lo anterior se pudo concluir gracias a la salida de campo a la circunvalar Galeras (ver Figura 4).

Figura 4

Recorrido circunvalar Galeras



## Conclusiones

La salida de campo es una herramienta pedagógica importante para el aprendizaje del suelo y su conservación. La edafología permite comprender el comportamiento del suelo y cómo se ve afectado por actividades agrícolas como el monocultivo y el minifundio. En este sentido, es importante buscar alternativas más sostenibles para la producción agrícola y pecuaria, con el objetivo de preservar el suelo y mejorar la productividad a largo plazo.

## Referencias

- Barragán, E. (2018). Sustentabilidad patrimonial como guía del desarrollo regional. En T. Aguilar (coord.), *Configuración regional y desarrollo* (pp. 163-196). Universidad de la Ciénega de Michoacán de Ocampo.
- Gallardo, J. (1972). Edafología. *Geographica*, 14(4), 319-325.
- Kogut, P. (2023, 8 de junio). Monocultivo en la agricultura: pros y contras. Análisis de datos de EOS.
- Porta, J., López-Acevedo, M. y Poch, R. M. (2014). *Edafología: uso y protección de suelos* (3.ª ed.). Ediciones Mundi-Prensa.
- Regalado, C. M., Carpena, R. M., Socorro, A. R. y Moreno, J. H. (2001). En J. López y M. Quemada (eds.), ¿Por qué los suelos volcánicos no siguen la ecuación de Topp? (pp. 75-82). Universidad Pública de Navarra.