

La conversión de bosques nativos altera la diversidad de la biota edáfica y la calidad del suelo en paisajes montañosos tropicales del norte de Ecuador

Paulina Guarderas¹, Kerly Trávez¹, Alisson Pérez¹, Camilo Rosero¹, Joseph Ureta¹, Camila Acosta¹, Stefan Brueck¹, Santiago Buitrón¹



Siembra 11 (3) (2024): Edición especial: MEMORIAS DEL IV SIMPOSIO INTERNACIONAL POR EL DÍA MUNDIAL DEL SUELO

¹ Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Biológicas. Quito, Ecuador.
✉ apguarderas@uce.edu.ec

Resumen

Los cambios en el uso de la tierra provocan la pérdida del hábitat natural, afectando así a los procesos ecológicos y a los servicios ecosistémicos asociados al suelo. Sin embargo, esta temática ha recibido poca atención en los paisajes montañosos de los trópicos. En esta investigación evaluamos el impacto de la conversión de bosques nativos a otros usos del suelo (bosques plantados, pastos y cultivos) sobre la biodiversidad del suelo, funciones ecológicas y sus servicios ecosistémicos en un paisaje andino del norte de Ecuador. Utilizando técnicas observacionales y metagenómicas, comparamos la diversidad y abundancia de macroinvertebrados edáficos y microorganismos en suelos superficiales bajo estas categorías de uso del suelo. Además, estimamos diferentes parámetros para evaluar la estructura y calidad del suelo mediante mediciones *in situ* y enfoques de laboratorio. El área de estudio corresponde a la parroquia La Esperanza del cantón Pedro Moncayo (provincia de Pichincha) y se replicó en diez lugares de muestreo, seleccionados aleatoriamente, en cada categoría de uso del suelo. La hipótesis planteaba que los bosques nativos presentarían comunidades edáficas más diversas y equitativas, que sustenten una gama más amplia de funciones y servicios ecosistémicos que los ambientes antrópicos. Los resultados mostraron que la estructura y composición de las comunidades de macroinvertebrados edáficos diferían significativamente entre los sitios forestados y no forestados. Sin embargo, la microbiota del suelo en pastos y bosques nativos mostró patrones de diversidad similares, que diferían significativamente de los bosques plantados y los monocultivos. Se encontraron fuertes correlaciones entre biomasa, respiración microbiana y parámetros fisicoquímicos como pH, carbono orgánico (CO), materia orgánica (MO), nitrógeno (N), densidad aparente y humedad del suelo. Los bosques nativos demostraron los promedios más altos seguidos por los pastos y los monocultivos, dejando a los bosques plantados con los valores más bajos en diferentes parámetros de calidad del suelo. Estos hallazgos demostraron una pérdida significativa de biodiversidad taxonómica y funcional, además de una degradación importante de la calidad del suelo en ambientes antrópicos, especialmente monocultivos y bosques plantados. Estos resultados destacan el riesgo asociado a las tendencias actuales de pérdida de bosques nativos y conversión a sistemas gestionados en ecosistemas de alta montaña en los trópicos, ilustrando cómo estas alteraciones podrían causar pérdida de biodiversidad y degradación de los atributos fisicoquímicos de la salud del

SIEMBRA

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>

ISSN-e: 2477-8850

Periodicidad: semestral

vol. 11, núm.3, 2024

siembra.fag@uce.edu.ec

DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v11i3\(Especial\)](https://doi.org/10.29166/siembra.v11i3(Especial))



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

suelo. Adicionalmente, esta investigación contribuye a la comprensión del valor ecológico de los bosques nativos como reservorio de biodiversidad local para asegurar la provisión de múltiples servicios ecosistémicos en ecosistemas andinos.

Palabras clave: Andes tropicales, biodiversidad del suelo, cambio de uso del suelo, servicios ecosistémicos.
