

La erosión de los suelos en Panamá y sus impactos

Ing. Giancarlo A. Ruiz Morales
Investigador

Centro de Innovación
y Transferencia Tecnológica
Universidad Tecnológica de Panamá

Pérdida de suelo y su productividad



La tasa de erosión en Panamá, es alarmantemente alta. Para el año 1960 el total de suelos erosionados era 500,000 hectáreas. En 1970 las áreas erosionadas cubrían unas 748,000 hectáreas y un total de 2,018,000 erosionadas en 1987. Si la tasa de erosión sigue creciendo, es probable que gran parte del territorio nacional se vea seriamente afectado por la erosión. Se presenta una tabla con los tipos de erosión, característica que la provocan, como reducir la erosión y algunas

legislaciones que regulan la erosión de los suelos en Panamá.

En los últimos años se ha podido percibir el deterioro de los suelos en nuestro país, partiendo del hecho, de que no se ponen en práctica los planes estratégicos para mitigar el daño constante ocasionado al suelo, reflejándose cada año más una erosión acelerada que conlleva arrastre de materiales del suelo por diversos agentes como el agua y el viento, lo cual

genera la improductividad del suelo.

El ser humano acelera la pérdida de suelos fértiles por la destrucción de la cubierta vegetal, producto de las malas prácticas agrícolas, sobre pastoreo, quema de vegetación o tala indiscriminada del bosque. Los factores climáticos tienen un papel importante en la erosión hídrica, siendo las precipitaciones tanto en su intensidad como en su duración, el elemento desencadenante del proceso. No obstante, estas carac-



En la tabla 1, se muestran los tipos de erosión y característica que la presentan.

Fuente: Suarez, J.,1998.

Tabla 1. Tipos de Erosión

Tipo de Erosión	Aplicaciones
<i>Erosión por el viento</i>	<i>El movimiento del viento ejerce fuerzas de fricción y levantamiento sobre las partículas de suelo, desprendiéndolas, transportándolas y depositándolas.</i>
<i>Erosión por gotas de lluvia</i>	<i>Cuando las gotas de agua impactan el suelo desnudo pueden soltar y mover las partículas a distancias realmente sorprendentes.</i>
<i>Erosión laminar</i>	<i>Las corrientes superficiales de agua pueden producir el desprendimiento de las capas más superficiales de suelo en un sistema de erosión por capas que se profundizan.</i>
<i>Erosión en surcos</i>	<i>La concentración del flujo en pequeños canales o rugosidades hace que se profundicen estos pequeños canales formando una serie de surcos generalmente semiparalelos.</i>
<i>Erosión por afloramiento de agua</i>	<i>El agua subterránea, al aflorar a la superficie, puede desprender las partículas de los suelos subsuperficiales, formando cárcavas o cavernas.</i>
<i>Erosión interna</i>	<i>El flujo de agua, a través del suelo, puede transportar partículas, formando cavernas dentro de la tierra.</i>
<i>Erosión en cárcavas</i>	<i>Los surcos pueden profundizarse formando canales profundos, o la concentración en un sitio determinado de una corriente de agua importante puede generar canales largos y profundos llamados cárcavas. Una vez se inicie la cárcava, es muy difícil de suspender el proceso erosivo.</i>
<i>Erosión en cauces de agua</i>	<i>(Erosión lateral y profundización). La fuerza tractiva del agua en las corrientes y ríos produce ampliación lateral de los cauces, así como profundización y dinámica general de la corriente.</i>
<i>Erosión por oleaje</i>	<i>Las fuerzas de las olas al ascender y descender por la superficie del suelo producen el desprendimiento y el transporte de partículas.</i>
<i>Erosión en masa</i>	<i>(Deslizamientos). El término erosión o remoción en masa se relaciona con movimientos de masas importantes de suelo, conocido con el nombre genérico de deslizamientos.</i>



terísticas de la lluvia y la relación que existe con la infiltración, la escorrentía y la pérdida de partículas del suelo, es muy compleja, debido a que estas pueden también ser afectadas por las características geotécnicas del suelo.

Hay una cantidad importante de trabajos que explican que para evitar la degradación de los suelos se recomienda la aplicación de residuos orgánicos, compost, humus de lombriz, reforestar con leguminosas, sistemas silvo-pastoriles y agroforestales. Estos mejoradores de suelos previenen la erosión, mejoran el contenido de materia orgánica, aumentando la población microbiana, contribuyendo a la mineralización porque aumenta la actividad biológica del suelo, se eleva el contenido de micronutrientes y macronutrientes, además contribuyen con una mejor retención del agua, pues se aumenta la permeabilidad y porosidad de los suelos.

La razón por la cual el control de la erosión ha recibido tanta atención es la comprensión de que hay una directa relación entre la pérdida del suelo y la productividad.

Las tecnologías convencionales de conservación que se orientan a controlar la pérdida de los suelos, apuntan a lo que los agentes

externos consideran como la principal amenaza para la agricultura en laderas, en lugar de considerar los problemas y las necesidades prioritarias identificados por los mismos agricultores.

Un suelo en buena condición está bien estructurado, permite la penetración de las raíces, el intercambio de gases y la absorción fácil del agua de lluvia. Cuanta más lluvia es absorbida por el suelo, se produce menos erosión. La erosión tiene lugar cuando el suelo está degradado, pues es menos capaz de absorber la lluvia y el resultado es mayor desgaste y erosión. Las prácticas de conservación de suelos, tales como las barreras vivas, hacen muy poco por mejorar la calidad del suelo entre las barreras. Por ello, los agricultores rara vez aprecian un mejoramiento en la producción como resultado de los esfuerzos en la conservación de los suelos. Hay una clara necesidad de un nuevo enfoque para la conservación de los suelos. Los intereses de los agricultores, la productividad agrícola y su sostenibilidad a través de la preservación y mejoramiento de la calidad del suelo, brindan el punto de partida para esta perspectiva y deben por ello considerarse prioritarios.