



MANEJO DE ESCORRENTÍAS EN PUERTO RICO

Soluciones diversas para el mañana



Sobre nosotros



En **BioDiversa**, creemos que una agricultura saludable nace de la buena relación entre el ser humano, el suelo, el agua y la naturaleza. Trabajamos para acompañar a agricultores, comunidades y organizaciones en la creación de fincas más resilientes, sostenibles y productivas.

Nuestro propósito es apoyar el desarrollo de prácticas agrícolas que conserven los recursos naturales, protejan la biodiversidad y fortalezcan la economía del campo puertorriqueño. Lo hacemos ofreciendo asesoría técnica, diseño, talleres educativos y apoyo directo en el terreno. Cada finca es diferente, por eso escuchamos primero, y luego ayudamos a planificar soluciones adaptadas a su realidad.





Protectores de Cuencas Inc. (PDC) es una organización sin fines de lucro de base comunitaria con el objetivo de restaurar y proteger las cuencas hidrográficas y los ecosistemas asociados, incluidos las costas y los arrecifes de coral, alrededor de todo Puerto Rico. La organización mantiene una red creciente de colaboración interagencial, tales como agencias estatales y municipales y agencias federales como el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Agricultura (USDA, por sus siglas en inglés). Los proyectos de PDC están enfocados en atender las fuentes de contaminación y erosión utilizando las mejores prácticas de manejo como 'hydroseeding', la creación de estacionamientos permeables, y la estabilización de caminos en tierra, entre otras.



Acerca del manual

En la agricultura, existen muchas situaciones que pueden afectar la salud de los recursos naturales en nuestras fincas, como el suelo, el agua y la vegetación.

Este manual es una herramienta complementaria a la presentación sobre el manejo de escorrentías en cafetales de Puerto Rico. Aquí encontrarás ejemplos comunes de problemas que causan escorrentía, así como prácticas de conservación que puedes aplicar para reducir su impacto y proteger su finca.

Este manual está diseñado para ayudarle a tomar decisiones más seguras y cuidar lo que ha trabajado con tanto esfuerzo.



Tabla de contenido

- 1 Introducción
- 2 Situaciones que promueven escorrentías
- 3 Prácticas de manejo de escorrentías
- 4 Herramientas de campo



1. Introducción

El agua es una bendición para nuestras fincas, pero cuando corre sin control puede causar muchos problemas como erosión, pérdida de suelo fértil y daño a los cultivos. Este manual fue creado para ayudarle a entender cómo manejar mejor la **escorrentía**, el agua que baja por la tierra cuando llueve, y qué puede hacer para proteger su finca.

Aquí, encontrará ejemplos sencillos de prácticas de conservación las cuales pueden servir como mitigación dentro de sus fincas. Nuestro objetivo es ayudarle a conservar su suelo, mejorar la producción y cuidar los recursos naturales que sostienen su trabajo y el de futuras generaciones.



2. Situaciones que promueven escorrentías



Tipo de Suelo

Suelos arcillosos o poco permeables dificultan la infiltración del agua, aumentando la escorrentía superficial.



Mala planificación de drenaje

Permite que el agua se estanque o fluya con fuerza en zonas vulnerables, causando daños.



Compactación

Reduce la capacidad del suelo para absorber agua, acelerando la escorrentía superficial.



Precipitación

Lluvias intensas o frecuentes generan más escorrentías al saturar el suelo rápidamente.



Tubos rotos

Conducen agua de forma descontrolada, provocando erosión y acumulación de agua en lugares no deseados.



Inundaciones

Saturan el terreno más allá de su capacidad, arrastrando suelo, nutrientes y contaminantes hacia otras áreas.

3. Prácticas de manejo de escorrentías



Siembra al contorno (330)



Práctica de conservación que consiste en sembrar siguiendo las curvas naturales del terreno (líneas a nivel), en lugar de sembrar en línea recta cuesta abajo. Esto ayuda a controlar el movimiento del agua sobre el suelo, permitiendo que se infiltre mejor y reduciendo la erosión.

Barreras vegetativas (603)



Franjas estrechas de vegetación densa sembradas a nivel en terrenos inclinados para frenar el agua que baja, reducir su velocidad y atrapar sedimentos. Pueden estar compuestas de diferentes tipos de vegetación, por ejemplo el vetiver o pachouli.

Franjas filtrantes (393)

Áreas con pastos o vegetación herbácea sembradas entre el cultivo y zonas sensibles como quebradas o caminos, para filtrar el agua antes de que salga de la finca. Pueden filtrar nutrientes, sedimentos y plaguicidas al igual que filtrar el agua.



Terrazas (600)

Estructuras en forma de escalones construidas a lo largo de las curvas del terreno para detener el agua, reducir la velocidad del escurrimiento y evitar la pérdida de suelo. Pueden ser formadas a través del tiempo con una buena siembra al contorno.



Áreas críticas (342)

Reforestación de zonas altamente erosionadas o degradadas con vegetación adecuada para proteger el suelo y evitar más daños. Se utilizan para restaurar terrenos degradados, mejorar la estabilidad del suelo y la cobertura vegetal. Pueden ser implementadas con plantas encontradas en la finca.



Franjas amortiguadoras (393)



Franjas alternas de cultivo y vegetación permanente sembradas siguiendo las curvas a nivel, para ralentizar el agua y atrapar sedimentos. Sirven para filtrar sedimentos y contaminantes, manejar y reducir velocidad del agua. Pueden ser implementadas con cultivos de apoyo (abonos verdes).

Bosques ribereños (390)



Franjas de árboles y arbustos sembrados a lo largo de ríos o quebradas para proteger las orillas y filtrar lo que corre desde la finca hacia el cuerpo de agua. Se recomienda utilizar plantas locales para su implementación ya que esta práctica promueve la creación de hábitat y la estabilización de banco en ríos.

Barreras rompeviento (380)



Filas de árboles, arbustos o pastos altos sembrados para reducir la velocidad del viento, controlar la erosión del suelo y proteger cultivos. Se debe considerar la dirección y velocidad del viento para su implementación exitosa.

4. Herramientas de campo



Caballate o Codal

- Se utiliza para marcar el contorno del terreno y guiar la siembra al nivel.
- Permite definir curvas a nivel que reducen la escorrentía y la erosión.
- Ayuda a calcular las distancias de siembra con precisión en terrenos inclinados.
- Requiere una superficie nivelada o limpia para su uso efectivo.
- Es una herramienta de bajo costo y fácil construcción con materiales locales.





Modelo A

- Permite trazar contornos en terrenos con poca o ninguna pendiente.
- Facilita la siembra en curvas a nivel, ayudando a controlar la escorrentía.
- Sirve para calcular con precisión las distancias de siembra.
- Ideal para la siembra en patrón de "tres bolillos" en áreas más planas.
- Puede construirse de forma artesanal con materiales disponibles en la finca.





Modelo T

- Facilita la siembra en patrón de "tres bolillos".
- Ideal para optimizar el espacio.
- Ayuda a mantener distancias de siembra uniformes y organizadas.
- Permite trazar patrones de contorno siguiendo el diseño del terreno.
- Es liviano, fácil de usar y se puede fabricar con materiales simples y económicos.



Información de contacto



Agro. Javier Medina Sánchez



939-225-1628



biodiversapuertorico@gmail.com



Información de contacto



Jeremy Velázquez Alvarado, MSc



787-901-1163



jvelázquez329@pdcpr.org





¡GRACIAS POR SU ASISTENCIA!

Este proyecto fue auspiciado por USDA SARE GS24-304.

