

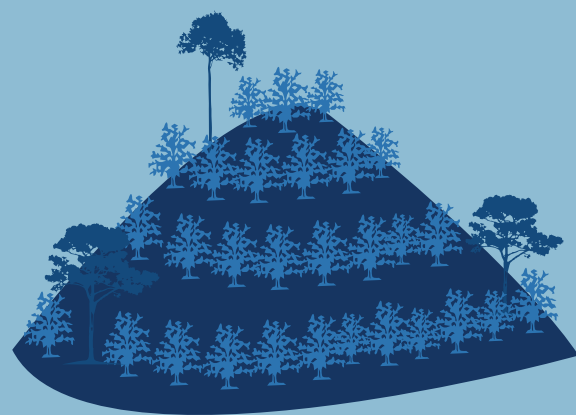
## BENEFICIOS



- ▶ Mejora de la fertilidad de los suelos por aumento de materia orgánica.
- ▶ Aumento de reciclaje de nutrientes.
- ▶ Mantenimiento de la humedad del suelo.
- ▶ Mejor salud radicular del café que se resume en una planta más saludable y vigorosa y con ello una mayor producción.
- ▶ La protección de los suelos conduce a menor erosión y arrastre de nutrientes.
- ▶ El cuidado de arvenses nobles en una finca implica que otras en la vecindad se van limpiando aunque más lentamente, por que las semillas son acarreadas por el viento y los pájaros.



## APLICABILIDAD DE LA PRÁCTICA



Estas prácticas son recomendables en zonas de laderas con alta pendiente y en aquellas donde hay una elevada incidencia de malas hierbas. Sin embargo, si el proceso erosivo y de contaminación ya ha sido considerable, debe tomarse en cuenta que la recuperación puede ser muy lenta.



# CONSERVACIÓN DE SUELOS EN CAFETALES

 CULTIVO DE CAFÉ

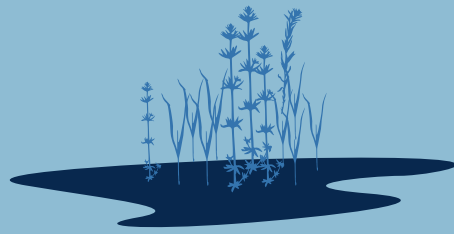


*“El recurso suelo es el activo más importante del caficultor. Su conservación y mejoramiento aseguran la productividad a largo plazo.”*

ELABORADO POR:



## ¿EN QUÉ CONSISTE?



### ARVENSES

El recurso suelo es el de mayor importancia en el sistema de producción de café al igual que en muchos cultivos. Una de las prácticas para mejorar los suelos consiste en mantener una cobertura vegetal de arvenses nobles (que no cause competencia al café), el cual ayuda a proteger el suelo del impacto directo de las gotas de lluvia y disminuye el poder de escorrentía y por ende el poder erosivo. En forma complementaria mediante la ejecución de chapeas o control mecánico con motoguadaña, se va cortando e incorporando materia orgánica al suelo para incrementar su fertilidad en forma gradual.

En los últimos años se está dando la tendencia entre los productores de café de visualizarlo como un ser vivo. Tres de las cuatro fincas vanguardistas cuya experiencia ha sido valorada para este proyecto no aplican, o lo hacen en forma mínima, herbicidas al suelo para el control de malezas.

El ICAFE, CATIE y CENICAFE han identificado como arvenses nobles al canutillo (*Commelina difusa*), cinquillo (*Drymaria cordata*), trébol (*Oxalis corniculata*), entre otras que causan una mínima competencia hacia el café; sin embargo cada productor en su experiencia y trabajo va identificando las arvenses nobles presentes más adecuadas para las condiciones de su finca. En contraste las gramíneas, las ciperáceas así como bejuco de las familias de cucurbitáceas y convolvuláceas, son identificadas como agresivas en el campo y controladas en forma manual o química mediante la aplicación de herbicidas aplicados en “parchoneos”.

### ACEQUIAS DE LADERA

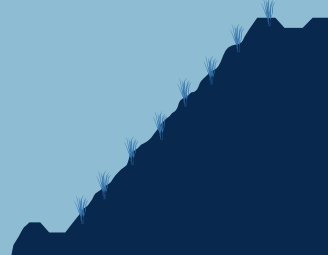
Otra práctica de conservación ejecutada es la elaboración de acequias de ladera. Estas son zanjas en forma transversal a la pendiente, en contorno con una dimensión de 0,6 m de ancho por 0,3 m de profundidad. Su función es reducir el poder erosivo del agua de escorrentía en pendientes pronunciadas y mayor longitud. El distanciamiento entre las zanjas varía entre sí, según el grado de pendiente del terreno, teniendo que hacer acequias más cerca una de otra en pendientes más fuertes.



Según el clima de la zona, las pendientes en la acequia pueden cumplir la función de sedimentar el agua con pendiente entre 0,5 a 1% o más bien de fomentar el drenaje en zonas de mayor pluviosidad para disminuir la incidencia de enfermedades fungosas dentro del cafetal.

### SEMBRAR TALUDES

La siembra de los taludes y linderos, es una práctica frecuente en los cafetales para disminuir la vulnerabilidad hacia la erosión de estos. Se ha venido utilizando la siembra de pasto Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*), sembrado en hileras bajo el método de “pata de gallo”, así como la siembra de flores que permiten diversificar ingresos y son otra forma efectiva de protección del suelo. Para ello, se procede a sembrar los bordes de caminos con flores exóticas para la venta como Hortensias, Aves del Paraíso y plantas medicinales; para fomentar diversidad de ecosistema y diversificación de ingresos.



## INVERSIÓN Y COSTOS



La inversión en las prácticas de conservación de suelos es muy relativa de acuerdo a la textura de suelos, condiciones de pendientes; así como a las condiciones climáticas donde se ubica la finca.

Algunas prácticas como las zanjas ameritan inversiones altas en mano de obra, pero estas se amortizan en un plazo de tiempo más largo; y los costos de mantenimiento van a ser relativos a la intensidad y cantidad de lluvias dentro del ciclo agrícola. De acuerdo a experiencias, la elaboración de acequias de conservación en suelos en el Valle Occidental de Costa Rica puede requerir alrededor de 16 a 20 horas por la elaboración de 100 metros de acequia. El costo de mantenimiento se basa en la limpieza anual de la sedimentación que puede valorarse en 4 horas por un trayecto de 100 metros.

En cuanto la inversión en el manejo de selección de arvenses, es más bien un sistema de manejo gradual a largo plazo. El costo va variar según las condiciones de clima (temperatura y pluviosidad), condición del cultivo, antecedentes de uso del lote, pendiente del suelo etc.

Por la alta luminosidad en lotes recién podados o bajo renovación, en los primeros dos años se presenta una alta incidencia de gramíneas y arvenses agresivas; por lo que el productor debe recurrir al control químico mediante el uso de glifosinato de amonio o glifosato. En el plazo de dos años se presupuesta un costo de alrededor de USD 300 por hectárea para el primer año y USD 220 por hectárea para el segundo año en control químico y control manual de malezas. El tercer año según la zona ya se pueden hacer aplicaciones de herbicidas localizadas y un mayor manejo cultural de malezas. De acuerdo a experiencias, se puede presupuestar 10 a 12 horas por hectárea en control de malezas mediante el uso de motoguadaña.