



# LAS ACEQUIAS Y BARRERAS VIVAS Y MUERTAS

Para detener el viento, la tierra y el agua



# Las acequias y barreras vivas y muertas

Para detener el viento, la tierra y el agua



**Don Santos Luis Baez Espinoza** de la comunidad El Rodeo, municipio de Cusmapa, nos conversa sobre la transformación de su parcela y de su vida:

“Tengo solo dos años de vivir aquí y en estos dos años, este organismo FEDICAMP me ha dado estas plantas: plátano, naranja, todo lo que es cítrico y chaya. Hay que estar claro que estas tierras no eran aptas para la agricultura, sino que en estos dos años, la estoy haciendo. Estas tierras son ácidas de pino, ha costado que las plantas desarrollen.

Lo que he hecho y ayudan bastante son las acequias que guardan la humedad.

Cuando está la época de lluvia, se llenan de agua esas zanjas, eso significa que, en época seca, se mantiene el terreno mojado, húmedo pues.

Lo que estamos viendo son las barreras vivas que sirven para que el viento no friegue los árboles ni a un lado ni al otro.

Todo eso es parte de la inteligencia de uno, porque hay que esforzarse como productor, porque uno quiere cosechar, no quiere pasar mala vida, quiere ayudarle al amigo, también quiere vender: cualquiera viene aquí y ya compra, a precio cómodo. Aquí la libra de papa se la dejo hasta en 5 córdobas y buena libra.”



## Propósito de la barrera viva y acequia

La **acequia** o **zanja de infiltración** es un método para cosechar agua en época seca y ayudar a que las fuertes lluvias en época lluviosa no se lleven la capa de tierra fértil. Es una zanja que sigue una curva a nivel para que el agua no corra hacia una punta de la zanja sino que se empoce y se infiltre. Además, cada 5 a 8 metros a lo largo de la zanja, se construyen unos pequeños muros de tierra para atrapar el agua y ayudar a su infiltración.

La **barrera viva**, como lo dice su nombre, es una obra para retener la tierra usando plantas sembradas en contorno o sea siguiendo una curva a nivel. Las plantas deben tener un sistema radicular bien desarrollado para amarrar la tierra, estar sembradas muy seguidas y tener alguna utilidad extra (plantas medicinales, plantas repelentes, alimentos). Pueden ser por ejemplo zacate limón o valeriana, piña o

piñuela. La distancia entre cada barrera viva depende del porcentaje de pendiente del terreno.

## Construcción de una acequia paso a paso

### 1. El estaquillado

El fondo de la zanja debe tener unos 30 centímetros de ancho, por lo cual se plantan unas estacas 30 centímetros más arriba de la curva a nivel previamente trazada.

### 2. Excavación

Con una coba o piocha, se excava la zanja hasta llegar a unos 30 centímetros de profundidad (medido del lado de abajo de la zanja). Se echa la tierra hacia abajo.

### 3. Corte del talud

El talud o chaflán es el borde inclinado, que hay que cortar arriba de la zanja. El ancho del talud depende de la pendiente pero debe ser igual al alto de la zanja del lado de arriba.



De igual manera que con la zanja, se bota la tierra hacia el lado de abajo.

#### **4. Construcción de retenedores**

Los retenedores son muritos, de la mitad de la altura de la zanja, que se dejan, cada 6 a 8 metros, cuando se construye la zanja. Sirven para distribuir mejor el agua de lluvia a lo largo de la zanja, ya que las correntadas no son parejas en toda la parcela.

#### **Costos**

- Para la acequia, el único costo, fuera de la mano de obra, es el conjunto de herramientas (coba, pala, piocha y barra) por unos U\$ 45.
- Para las cercas vivas, son las plantas o semillas de los cultivos que se van a sembrar siguiendo una curva a nivel (o al lado de la acequia). El costo de las plantas de vetiver sembradas a 15 centímetros a “tres bolillos” es de U\$ 3.30 por cada 10 metros lineales de barrera viva.

#### **Recomendaciones**

- ✓ En un metro lineal de acequia, alcanza el equivalente de un barril de agua de lluvia.
- ✓ Si la pendiente es mayor del 35-40%, es mejor construir terrazas en lugar de acequias. Incluso si la pendiente es mayor de 50%, la parcela no es apta para la agricultura y es más recomendable sembrar árboles frutales o maderables.
- ✓ La construcción de las acequias representa mucho trabajo. Por ejemplo, en una parcela de una manzana, con una pendiente de 30%, se van a necesitar en total 850 metros de acequias.
- ✓ Las plantas recomendadas para amarrar bien la tierra son las que tienen un sistema radicular fuerte como la valeriana (o vetiver) y el zacate limón.
- ✓ Cada vez que la acequia está aterrada, hay que limpiarla para que vuelva a su profundidad inicial.

# Las barreras muertas

“Eso no es de un día para otro”



**Don José Santos Alvarado Vanegas** de la comunidad Aserrio Viejo, municipio de Cusmapa, nos conversa sobre estos tremendos muros que ha construido:

“Anteriormente en este lugar no había nada, era limpio, era puro pino. Pero como se dio lo del gorgojo, entonces los madereros han venido sacando la madera gorgojeada para que quede el bosque bueno. En ese tiempo, es cuando entró el proyecto con la conservación de suelos.

Antes siempre íbamos a trabajar fuera. Con la conservación de suelos, empezamos a preparar una parcela.

Es cuando empezamos a quitar la piedra del terreno. Había demasiado piedras como para poder sembrar y decidimos hacer primero un cerco de piedras alrededor de la parcela de una manzana y después barreras muertas.

Con mi hijo, hemos trabajado duramente porque este trabajo no es de hoy para mañana. Este trabajo nos llevó 4 años. Sin estos muros, no hacíamos nada porque toda la tierra se hubiera ido para abajo, donde el vecino.

La barrera muerta consiste en que la tierra no se vaya, que la tierra se mantenga.



Las barreras llevan sus medidas. Se trazan con un aparato A.

Aquí, las barreras muertas están a 6 metros de distancia porque el terreno es muy empinado.

El que no tiene piedras en su parcela, puede hacer un camellón de tierra para sembrar barreras vivas, siempre siguiendo las curvas a nivel.

Donde hubo pino, la tierra está con todo al ácido y si siembro frijol, yuca o camote, no pega. El primer año, tal vez no va a comer de esta tierra pero la va a ir mejorando.

Para iniciar traíamos tierra de un kilómetro para hacer unos bancos y sembrar cebollas o chiltomas. Traíamos estiercol para incorporarlo.

Esto no es de un día para otro. A veces, es cuando uno puede entrar en desanimo al saber de que esto cuesta. Pero sabemos muy bien que le damos nutrición a la planta, al suelo y a

la salud nuestra. Vale la pena porque vamos a tener un terreno completamente mejorado, sin contaminación.”

### **Propósito de la barrera muerta**

- En los terrenos muy pedregosos y con pendiente superior a 30 %, construir barreras muertas con piedras es una buena opción para evitar que el agua de lluvia se lleve la tierra y a la vez limpiar el terreno de tantas piedras que no permiten sembrar.

### **¿Cómo construir una barrera muerta?**

- Una vez trazada la curva a nivel, se juntan las piedras diseminadas en la parcela.
- Se debe hacer una zanja de unos 30 centímetros de ancho por 20 centímetros de hondo que sirva como cimiento para asegurar que el muro de piedras esté bien asentado.



- Se construye la terraza muerta como se hace con cualquier muro de piedra, colocando las piedras más grandes y planas abajo.
  - La altura del muro depende de la cantidad de piedras disponible y de la pendiente.
- Costos**
- Esencialmente, el costo es la compra de un conjunto de herramientas (barra, coba, pala, piocha y carretilla) por un valor de U\$ 100...y mucha mano de obra.
- Recomendaciones**
- Si no tiene piedras en su parcela, es mejor pensar en usar troncos o en sembrar barreras vivas.
  - Hay que evitar que queden espacios entre las piedras por donde podría pasar la corriente de agua y derrumbar el muro.
  - Es un trabajo muy pesado y dilatado: en el caso de don José Santos, él y su hijo dilataban un día por cada metro lineal de barreras de piedras.
  - En cuanto al mantenimiento, cuando algunas piedras del muro se han caído, se deben volver a colocar en su lugar. De igual manera, cuando la tierra ha aterrado la barreras muerta, hay que levantarla más alta, colocando más piedras.
  - No dejen pastorear animales en la parcela porque podrían destruir las barreras muertas.

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del autor y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

#### Créditos

**Elaboración:** Pascal Chaput • **Revisión:** Lutgarda Barahona, Louise Joyce, Mark Camburn  
**Fotografía:** Pascal Chaput • **Diseño:** Enmente • Enero 2018



UNIÓN EUROPEA



[www.sciaf.org.uk](http://www.sciaf.org.uk)

Scottish Catholic International Aid Fund  
19 Park Circus  
Glasgow G3 6BE  
T: 0141 354 5555  
E: [sciaf@sciaf.org.uk](mailto:sciaf@sciaf.org.uk)

SCIAF es la institución caritativa oficial de ayuda y desarrollo internacional de la Iglesia Católica en Escocia y se enorgullece de ser miembro de la familia Caritas. Registrada en Escocia No SC012302 Compañía No: SC197327

<http://europa.eu/>