



**DIRECCION DE INVESTIGACION Y
EXTENSION AGRICOLA**

**PROGRAMA DE CONSERVACION DE
SUELOS Y AGUAS**

PROYECTO GCP/COS/009/ITA/MAG/FAO

Control de carcavas

AU/0394

**SERVICIO NACIONAL DE CONSERVACION DE
SUELOS Y AGUAS**

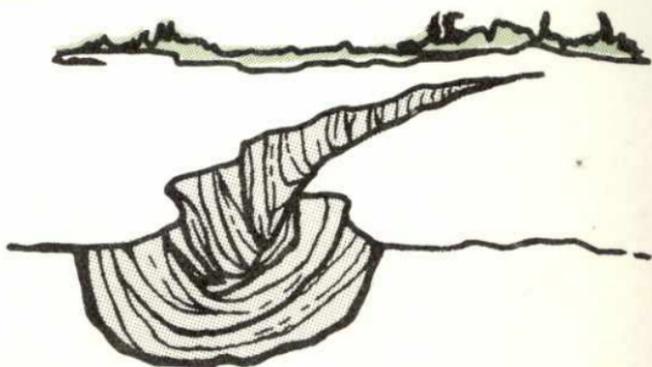
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

San José, Costa Rica 1988

¿QUE ES UNA CARCAVA?

Una cárcava es una zanja producida por la socavación constante del terreno, debido a la concentración de aguas incontrolladas de los escurrimientos superficiales. La cual no puede ser corregida con una labranza regular.

Figura No. 1
Sección Transversal
de las Cárcavas



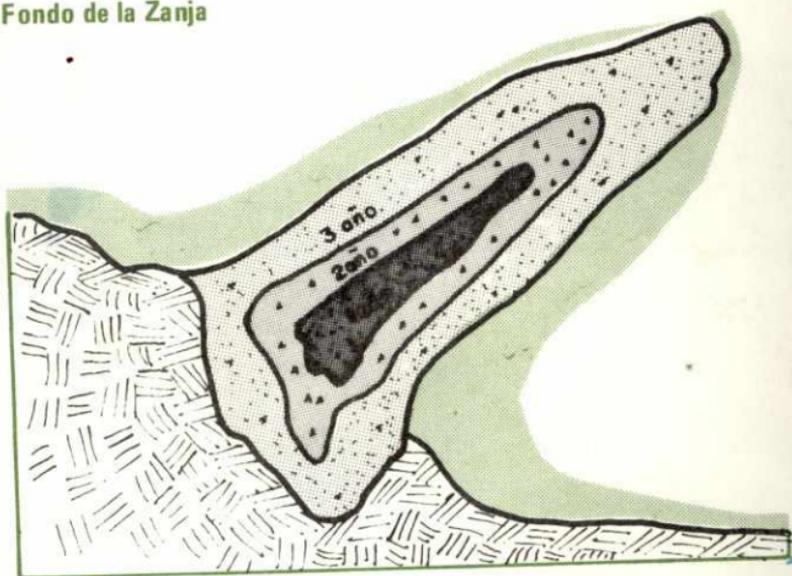
La causa principal en la formación de cárcavas es el uso inadecuado de las tierras, combinado con el efecto del microrelieve que causa concentración de aguas en áreas desprotegidas, como ejemplos podemos citar:

- a. Planificación inadecuada de caminos, ausencia de drenajes y alcantarillas.
- b. Sobrepastoreo y pasos de ganado cuando ha desaparecido la cubierta vegetal.
- c. Vegetación de grandes caudales de agua provocado por prácticas de labranza deficientes.

Se encuentran dos procesos principales en la formación de una cárcava.

1. La erosión de taludes y fondo de la cárcava hace que se haga más ancha y profunda.

Figura No. 2
Corte del Fondo de la Zanja



2. Aumento de la Cabecera

Figura No. 3
Aumento Progressivo de
la Cabecera de la Cárcava

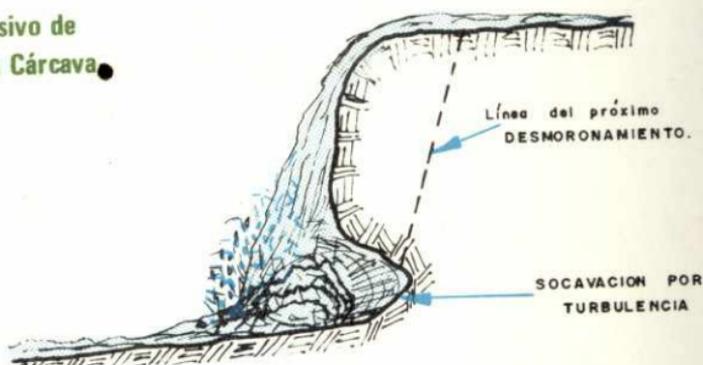
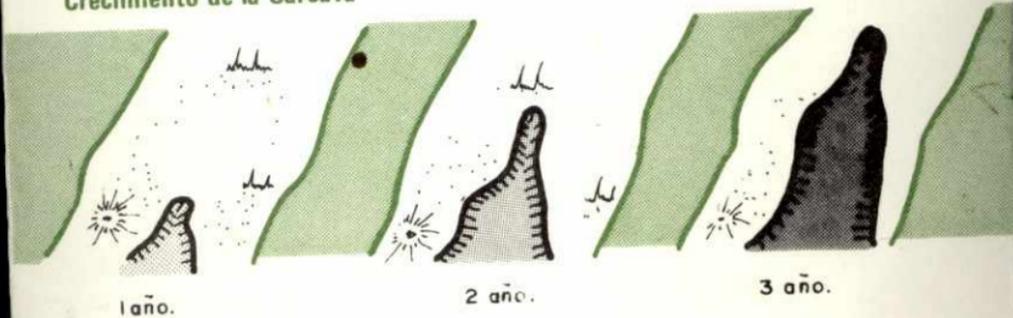


Figura No. 4
Crecimiento de la Cárcava



DAÑOS OCASIONADOS POR LAS CARCAVAS

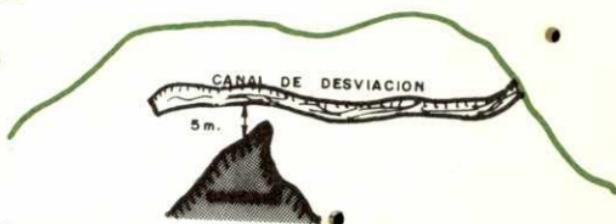
- Arrastre de suelo fértil, sedimentación de canales y estructuras de almacenamiento de aguas.
- Interferencia con labranza y reducen el área útil de cultivo.
- Destrucción de obras de infraestructura (caminos).

METODOS DE CONTROL DE CARCAVAS

Los pasos en el control y recuperación de la cárcava son:

- Protección del área contribuyente construyendo un canal de desviación de aguas.

Figura No. 5
Establecimiento de un Canal de Desviación para proteger el área contribuyente



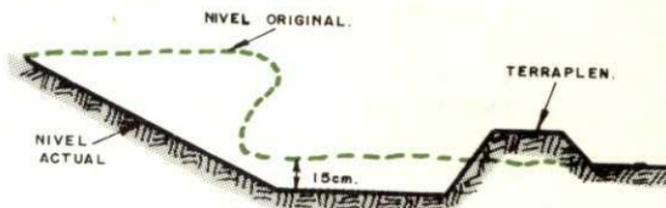
- Modificación de la cárcava

Alizado de la Cárcava

Si la cárcava es poco profunda y el suelo de los taludes es profundo y fértil, una vez desviada el agua de la vertiente superior, se pueden alizar los taludes y rellenar de suelo superficial el fondo de la cárcava.

Controlar el avance de la cabeza de la cárcava

Figura No. 6
Descabezamiento de la cárcava



Para frenar el fenómeno de socavamiento es necesario dar una pendiente de 50o/o a la cabeza de la cárcava y construir un terraplén de retención con el suelo cortado.

Presas de sedimentación

Pueden utilizarse diferentes tipos de presas:

Presas de ramas

Presas de malla de alambre

Presas de postes

Presas de piedra

Presas de gaviones

Presas de bloques de concreto

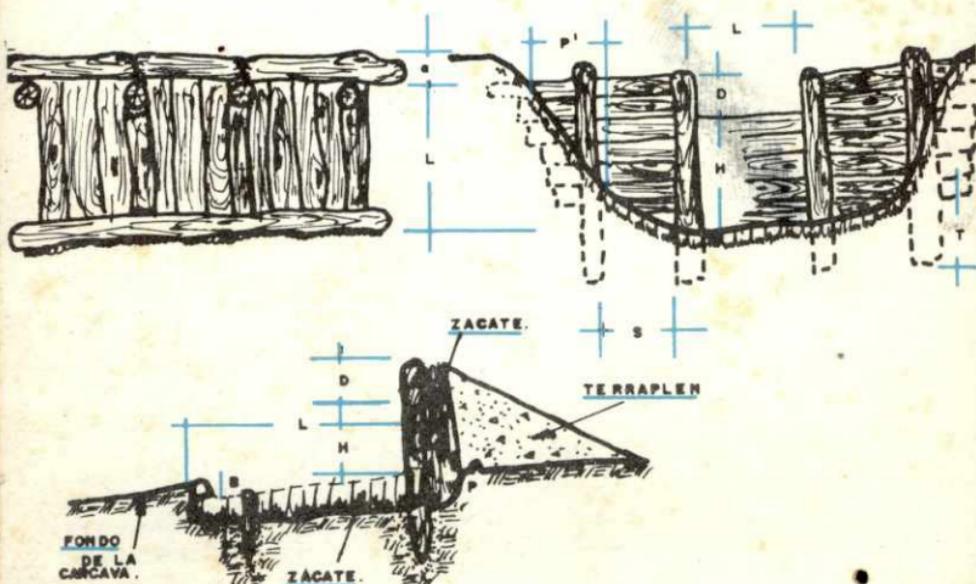
Las presas de postes son el material más común en el campo y son de fácil construcción.

La altura efectiva de éstas presas no debe ser mayor de 1.5 mts. y su uso se recomienda para efectuar el control de cárcavas pequeñas y angostas. Su construcción es muy sencilla y consiste en colocar transversalmente a la cárcava una hilera de postes firmemente clavados en el suelo a una profundidad no menor de 0.6 mts. Posteriormente y pegada a esta hilera de postes en el lado superior se abre una zanja de unos 0.3 mts. de profundidad y más o menos del mismo ancho, la cual se prolonga por los taludes de la cárcava para el empotrado de la estructura. Se procede después a levantar sobre estos postes, una especie de barrera construída por los troncos, colocados uno sobre otro y sujetados firmemente a los postes, por medio de alambre y clavos.

La tierra extraída de la zanja, se coloca aguas arriba de esta barrera, para formar un terraplén que sirve para proporcionar mayor firmeza a la estructura, para terminar la estructura, se corta con una sierra la parte central de la barrera, para formar un vertedero de tamaño suficiente.

Estos tipos de estructura deben contar con un delantal construído de postes y colocados longitudinalmente en el sentido de la corriente, procurando que queden debidamente sujetos al fondo de la cárcava, lo cual se consigue semiempotrándolos en el mismo lecho. En algunos casos, el delantal puede construirse con piedra acomodada cuando este material sea disponible.

Especificaciones para Presas de Postes



Altura	DIMENSIONES (cms)						
	a	P	Pi	L	B	T	S
50	30	30	20	75	20	60	200
75	30	30	30	100	20	60	200
100	30	30	50	150	20	80	150
125	30	30	50	150	20	80	150
150	30	30	60	220	30	100	100

CONSULTE AL SERVICIO TECNICO DEL PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVACION DE SUELOS Y AGUA (MAG-FAO) Teléfono 55-18-50 o por medio de la AGENCIA DE EXTENSION AGRICOLA DEL MAG.

BOLETIN No. 0501
PROYECTO GCP/COS/009/ITA/MAG/FAO