COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

AMAZONAS

Prácticas culturales de conservación de suelos

Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL AGUA EN EL SUELO, ESPECIALMENTE, EN ZONAS DE COMÚN FLUJO DE MATERIAL Y EXPUESTAS A CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS O DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Colombia, así como gran parte de los países andinos, comparten una misma columna de conformación de relieve, que en su geografía se distribuye en las cordilleras oriental, central y occidental, separadas por los dos ríos más imponentes del país, el Magdalena y el Cauca, los cuales demarcan las cinco zonas geográficas de Colombia: Caribe, Pacífica, Orinoquía, Amazonía y Andina.



Las tres cordilleras atraviesan a Colombia de suroeste a noreste y son la prolongación natural de la cordillera de los Andes.

Sobre esta conformación geomorfológica, se asentó la población colombiana desarrollando procesos de manejo del suelo acondicionados a la producción de alimentos, los cuales se han adaptado a las demandas de consumo y a las posibilidades productivas cada vez más limitadas, especialmente por la dificultad para adelantar la producción en suelos en constante movimiento.

Por tal razón, y con el propósito de fortalecer las capacidades de los productores y productoras del país, en lo referente a la conservación del suelo y del agua, se presentan algunas de las técnicas de manejo de suelo en fincas, cuya pendiente exceda el 50% de inclinación, basado en la publicación del Proyecto RED SICTA, IICA/Cooperación Suiza.

Trazado de curvas a nivel

Las curvas a nivel en laderas de cultivo, son líneas o trazos imaginarios que tienen la misma altura en cualquier punto de la pendiente. Es importante determinar la curva de nivel, ya que sobre ésta se ubican las obras físicas, o es el punto de partida para determinar la dirección y profundidad de las zanjas de infiltración.

Curvas de nivel en plano



Fuente:
http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/zamora/dcweb/curvas%20de%20nivel.htm

Barreras vivas

Son hileras de plantas sembradas a poca distancia, en curvas de nivel, con el objetivo de conservar el suelo y protegerlo de la erosión.

Se pueden construir con diferentes especies, las cuales usted debe escoger con el extensionista, para que las mismas se adapten a la situación de la finca y a las condiciones ecológicas en la zona. La distancia entre curvas depende de la pendiente y del tipo de suelo.

Establecimiento de la obra

- **Trazar** curvas a nivel, empezando en la parte alta de la ladera.
- **Marcar** surcos para la siembra de las barreras vivas, en la distancia adecuada para el terreno.
- **Controlar** malezas durante el primer año, hasta que las barreras vivas estén bien establecidas.
- **Sembrar** la barrera viva 20 cm arriba del borde superior de la acequia, en caso de combinarla.



Acequias o zanjas a nivel



Se trata de canales que se construyen horizontal y perpendicularmente a la pendiente, con el propósito de retener, preservar y facilitar la absorción del agua de lluvia que cae sobre las pendientes. Cada zanja requiere la plantación de barreras naturales en su parte superior, para evitar que el agua corriente, la erosión del suelo y otros sedimentos arrastrados por la lluvia, causen daños. En caso de ser necesario, al final de cada canal, se pueden habilitar pozos para permitir la infiltración de cualquier exceso de agua.

En la construcción de la obra, tenga en cuenta:

- La distancia entre las acequias, depende del grado de inclinación de la pendiente.
- Si usa tracción animal, haga cuatro a cinco pasadas con el arado sobre la curva trazada.
- Si usa palas y azadones, saque la tierra removida y colóquela en la parte baja de la acequia.
- Si usa azadón, recuerde que con éste se construyen los taludes. El talud superior debe estar inclinado en un ángulo de 75 grados.
- En la parte superior de la zanja, se recomienda la siembra de barreras vivas para que retengan el suelo y dejen pasar el agua.
- Se recomienda construir tabiques de tres a seis metros de distancia, para mantener una distribución proporcional del agua en el campo.

Formación de mini terrazas

Se forman en parcelas de ladera, por la acción continua de una labranza mínima en los mismos surcos, siguiendo las curvas a nivel y dejando la tierra de los lados sin tocar.

La labranza en surcos y en parcelas de ladera, consiste en surcar el suelo en las mismas fajas estrechas, año por año. Su función principal es reducir la erosión y aumentar la infiltración del agua de lluvia, a las capas más profundas del suelo.

Actividades para establecer la obra:

- **Marcar** las curvas a nivel y colocar estacas en los puntos, arando el suelo en surcos y usando azadón. Hacer la línea de labranza, en franjas de 30 a 50 centímetros de ancho.
- **Utilizar** una distancia inicial de 110 a 150 centímetros entre surcos, para la formación de mini terrazas. Si el trabajo de arar por el mismo surco se repite cada año, se irán formando mini terrazas en el terreno.
- **Concentrar** en los surcos de labranza, la siembra del cultivo y la aplicación de abonos.



Le invitamos a revisar y trabajar con su extensionista diversas técnicas de manejo de suelos.
http://repiica.iica.int/docs/b3470e/b3470e.pdf

Para tener en cuenta en el territorio

Los suelos del **departamento de Amazonas** tienen una aptitud de uso forestal y agroforestal, que se ha consolidado a través del sistema productivo de la chagra, donde se encuentran arreglos de tipo forestal, catalogados como los más rentables a largo plazo.

Para la implementación de sistemas agroforestales, se recomienda utilizar especies amazónicas, que representan los costos ambientales más bajos.

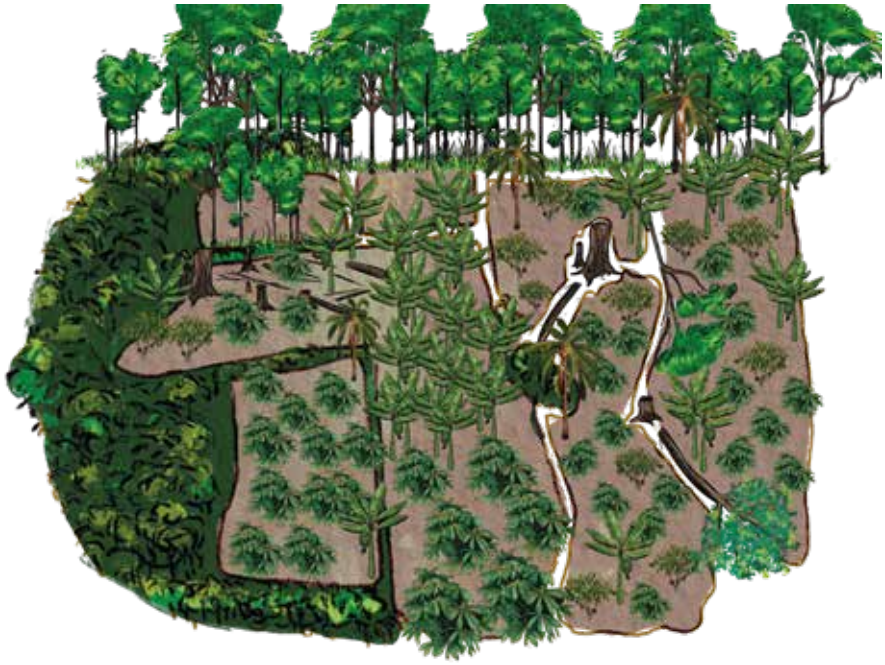
El fundamento de las prácticas agroforestales en la chagra, se enfoca principalmente en "la salud del suelo". El productor debe cuidar este aspecto para obtener buenos rendimientos en su producción, además, puede iniciar la recuperación del suelo manejando la chagra sin realizar quemas y utilizando abonos verdes naturales, para lograr la formación y producción de una capa vegetal, con el paso del tiempo.

El sistema de la chagra es el soporte de la autonomía territorial de las comunidades indígenas, por la capacidad social de sostener primero una producción diversificada de alimentos, y posteriormente, por la inclusión de otras actividades productivas como empresas comunitarias de transformación de materias primas maderables y no maderables del bosque, que permiten mantener el resguardo libre de semillas, de animales manipulados genéticamente y de plaguicidas y tóxicos de uso agrícola, aplicados por dispersión o directamente en los suelos.

Por lo anterior, y conforme al contexto general de las prácticas de conservación de suelo, en el departamento de Amazonas no se realiza ninguna de las metodologías mencionadas, sin embargo, dentro de la chagra, se implementan diferentes prácticas propias de su conocimiento ancestral, que conllevan a la conservación y recuperación del suelo.



Sobre las líneas productivas



El departamento de Amazonas tiene priorizadas cinco líneas productivas: yuca, plátano, frutos amazónicos, hortalizas y piscícola, sin embargo, ninguna de estas líneas se encuentra consolidada, ya que los sistemas de producción, están orientados a una economía de subsistencia y venta de excedentes.

Estas líneas son manejadas con técnicas tradicionales milenarias, que no utilizan ningún tipo de maquinaria o sistema tecnificado de transformación y recolección; se realizan de forma manual y no se utilizan productos industriales, ni químicos como fertilizantes o fungicidas.

La forma tradicional de trabajar la tierra, es a través de cultivos de subsistencia establecidos en las chagras.

Bajo este sistema se desmonta el bosque maduro o los rastrojos viejos, y se realizan quemas controladas con propósitos como el de aprovechar todos los nutrientes existentes en el suelo, asegurando que no existan plantas diferentes a las sembradas; realizar quemas controladas como una forma de liberar los nutrientes del suelo al producir cenizas que suben el pH; y por último, eliminar a través de la quema, buena parte de los propágulos de vegetación nativa, malezas y microorganismos del suelo, que puedan interferir con el buen desarrollo de los cultivos, o competir por los nutrientes existentes.

Este sistema es la solución a problemas conocidos por los productores indígenas como la baja fertilidad de los suelos amazónicos y la necesidad de asegurar que los escasos nutrientes lleguen a las especies de interés para su alimentación.

Recomendaciones para iniciar con éxito la implementación de buenas prácticas que permitan la conservación del suelo

- **Aprovechar** los residuos del cultivo de la chagra (restos de yuca, plátano, frutas etc) para elaborar abonos que permitan mejorar el suelo de la finca.

- **Construir** un pozo que sirva como reservorio para el acopio y suministro de agua, teniendo en cuenta que en el Amazonas hay áreas que se han visto afectadas por la deforestación, entre ellas, las zonas de ribera de los ríos y los caños.

- **Reforestar** las cuencas hídricas, lo que ayuda a reducir el impacto del cambio climático, la sequía de los caños en época de verano y la erosión del suelo.

- **Conservar** las acequias, que ayudan a retener el agua que pasa por estas barreras naturales, posibilitando su filtración gradual en el suelo. Se sugiere construirlas en áreas húmedas, con el propósito de drenar el exceso de aguas pluviales. Pueden ser instaladas en regiones lluviosas, con riesgo elevado de períodos secos.



Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - EPSEA UTP -

Bibliografía

ICA, I. (Ed.). (2020). Obras de conservación de suelos y agua en laderas. Conservación de suelos , 20, 1-18. Recuperado de:

- **http://repiica.iica.int/docs/ b3470e/b3470e.pdf**

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), Proyecto Red de Innovación Agrícola, Managua (Nicaragua) (Red SICTA). 2013. Tomado de:

- **https://repositorio.iica.int/handle/11324/11847 Managua, Nicaragua**

Pérez, C. J. (2009). Barreras vivas para producción de granos básicos en zonas de laderas de América Central. Políticas y sistemas de incentivos para el fomento y adopción de buenas prácticas agrícolas, 69.

CONSULTADO EN:

- **https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/librosuelosweb.pdf**



AMAZONAS

Prácticas culturales de conservación de suelos

Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

Universidad Tecnológica de Pereira

ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA

- EPSEA UTP -