279 - IMPORTANCIA ACTUAL DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON TECORALES, EN LA COMUNIDAD LA ESPERANZA, GUERRERO, MÉXICO

David Delgado Viveros. e Isaías Pérez Pérez ¹.

RESUMEN

En este trabajo se demuestra que el sistema de conservación de suelos en tecorrales, es eficiente debido a que los rendimientos de maíz son mejores cuando se efectúan en este sistema bajo condiciones de ladera y barranca, donde se llevan a cabo el 50% de los cultivos agrícolas de la región, por lo que este tipo de sistemas debe promoverse en las zonas del país que tienen problemas de conservación de suelos similares a los observados esta comunidad.

Palabras Clave: **Conservación de suelos, manejo de recursos en trópico seco, Producción en Tecorrales.**

INTRODUCCIÓN

En el estado de Guerrero, converge la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, una de las cadenas montañosas de nuestro país, donde se localiza la comunidad nahuatl de la Esperanza. Las condiciones ambientales aquí observadas dificultan la actividad agrícola, sobretodo por las altas pendientes presentes en sus suelos, factor que junto con el periodo de lluvias de cada año y con las actividades agropecuarias y forestales mal planeadas hacen susceptibles a estos de perder su escasa fertilidad y por ende su productividad, esto se refleja en los rendimientos bajos de maíz (600 a 700 Kg por Ha), que se obtienen con relación a otros estados del país (INEGI, 1994. Censo Agrícola y Ejidal de Estado de Guerrero).

Dentro de la región centro y montaña del estado y debido a las condiciones ambientales y fisiográficas, desde tiempos prehispánicos sus habitantes se han visto en la necesidad de desarrollar técnicas de conservación de suelos, que ayuden a contrarrestar el efecto erosivo de los suelos que se presenta año con año. Una de estas técnicas, es la que lleva a cabo la comunidad de La Esperanza², la cual denominan tecorrales. Esta técnica se emplea en los terrenos agrícolas donde se realizan tlacololes³. La presencia de

¹ Departamento de Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo, Apartado Postal 26, C.P. 56101. Col. Centro, Texcoco, Estado de México. México. Mail: davidddv@yahoo.com

² Esta comunidad se localiza entre las coordenadas 99° 14'30" longitud oeste y 17° 46' 42" latitud norte, y a una altitud de 1500 msnm.(INEGI, 1985, carta topográfica Zizicapa 1:50 000).

³ El tlacolol es el proceso de roza, tumba y quema que se emplea en terrenos de ladera, para llevar a cabo las labores agrícolas. Actividad que es muy común en el estado de Guerrero y se realiza en el mes de mayo para preparar los terrenos para el inicio del ciclo agrícola y que coincida con el inicio del temporal. La siembra de tlacolol es característica de sistemas agrícolas de temporal.

estos, se ha observado que ayuda a evitar la pérdida de suelo. Por lo que en este trabajo, se analizó la importancia que tiene en la actualidad esta técnica en la comunidad de estudio como estrategia de conservación de suelo. Por otra parte se evaluó la factibilidad de promover su uso en la región donde se localiza esta población para mitigar los efectos negativos que tiene la agricultura que se realiza en las franjas montañosas de la zona, considerando variantes del suelo de los terrenos con tecorral y sin tecorral y el rendimiento de maíz que se obtiene en ambas condiciones, así como la importancia cultural actual de este procedimiento para proteger los suelos que se usan para cultivo en la Esperanza.

METODOLOGÍA

1. Para la caracterización de los tecorrales como principal obra de conservación de suelos se emplearon dos tipos de técnicas: La observación participativa y entrevistas semiestructuradas, para detectar informantes clave, ubicar lugares donde se construyen tecorrales y participar de manera activa en el proceso de construcción con los informantes seleccionados.

2. Los tecorrales se construyen en 2 tipos de condiciones a) en ladera y b) en barranca. Con base en la información anterior se seleccionaron 16 parcelas, la mitad cuenta con tecorrales en sus terrenos y la mitad no, así mismo la mitad se localiza en barranca y las demás en ladera. Se consideraron 2 factores que son importantes para hablar de los tecorrales como un sistema eficiente de conservación de suelos: a) Que se obtuviera un mayor rendimiento de maíz y b) que fuera culturalmente importante, por lo que se consideraron para el análisis las siguientes variables: Presencia o ausencia de tecorral, ubicación en ladera o en barranca, pendiente, tipo de fertilizante empleado, pH, contenido de materia orgánica, color del suelo, rendimiento de maíz evaluado en peso de maíz cosechado, densidad de plantación y pedregosidad.

Para evaluar el peso de las variables anteriormente mencionadas en la eficiencia del sistema de tecorrales se emplearon las técnicas estadísticas, de análisis de conglomerados y componentes principales, empleando una matriz estandarizada mediante el procedimiento Y barra, incluido en el software NTSYS V.1.7. (Rholff, 1992).

RESULTADOS y DISCUSIÓN

Con base en la información proporcionada por los entrevistados, en la comunidad de la Esperanza existen varios sistemas de conservación de suelos, sin embargo en este caso nos centramos en el estudio del sistema de tecorrales.

Los tecorrales son muros de piedra que bien pueden ser de uno o de dos hileras, colocadas a la orilla de los terrenos, en sus límites o dentro del terreno.

Los objetivos que los agricultores persiguen al hacer este tipo de técnicas son entre muchos otros beneficios: el control de la erosión hídrica, cercado de los terrenos de cultivo, señalar los límites entre terrenos, despiedre de los terrenos y evitar incendios forestales.

Este tipo de construcciones forma parte del conocimiento tradicional y sigue siendo parte de la enseñanza informal familiar que se da en la comunidad. Debido a estas enseñanzas los habitantes mencionan que un terreno necesita de los tecorrales, cuando hay: Bajos rendimientos, pérdida de suelo año con año, presencia de piedras de mayor tamaño, menor retención de humedad en el suelo y daños del ganado al cultivo.

Los tipos de tecorrales son de dos tipos:

1. Tecorrales de una hilera, es decir con un sólo lado con "cara" o con verticalidad, es el más fácil y rápido de hacer, por que únicamente se coloca una hilera de piedras al contorno de los surcos.

2. Tecorrales de dos hileras, lógicamente este tipo de tecorrales son los que más cuestan para hacerlos, se llevan más tiempo y es un poquito más elaborada su construcción.

La construcción de ambos tipos de tecorrales incluye los siguientes aspectos: Elección del lugar donde se va a poner el tecorral, preparación del lugar, colocación de las hileras base, relleno del tecorral, elevación del tecorral a la altura deseada y longitud del tecorral.

Con base en las técnicas de estadística multivariable y la prueba de t-student se observaron los siguientes resultados.

En la prueba de componentes principales la variación acumulada explicada por el modelo es de 75%. En el primer componente el agrupamiento observado está determinado por las siguientes variables: presencia o ausencia de tecorrales, cantidad de materia orgánica y rendimiento de maíz. Dentro del segundo componente, el agrupamiento de las parcelas está determinado por la pedregosidad dentro del terreno. Cabe mencionar, que los terrenos donde se lleva a cabo la actividad agrícola son pedregosos lo que influye en los

bajos rendimientos de maíz y dificulta el empleo de maquinaria o yunta en las partes planas y en las altas obliga al empleo de palo sembrador o pala. En el tercer componente, la separación de los grupos de parcelas está determinado por la ubicación del terreno ya sea en ladera o en barranca, lo que está asociado a la pendiente observada en los terrenos y a la menor o mayor pérdida de suelo. En los suelos desprovistos de tecorral ubicados en ladera, se observan los rendimientos de maíz más bajos en comparación con los suelos ubicados en ladera

Con la prueba de t-student comparando la presencia de tecorral, sobre el rendimiento del maíz bajo condiciones de barranca y ladera a una probabilidad de error de 0.05 y con 6 grados de libertad, se observa que existe diferencia significativa entre el rendimiento de maíz, entre terrenos que cuentan con tecorrales y los que no cuentan con ellos, no importando la ubicación del sitio en que se encuentren. Comparando los rendimientos entre terrenos con tecorral pero en diferente sitio se encontró que no había diferencia significativa.

Con base en los objetivos planteados podemos concluir que:

1. Los tecorrales tienen gran importancia en la conservación de suelo en la comunidad estudiada, la presencia de tecorrales en los terrenos está influyendo en una mejora en las propiedades físicas y químicas del suelo, lo que se traduce en un rendimiento significativo de maíz con respecto a las parcelas que no tienen tecorrales.
2. Es una buena, obra de conservación de suelos, pero no es la única solución para la conservación de suelos, por lo tanto la construcción de este tipo de obras debe de acompañarse de un programa de manejo de recursos naturales destinados a las diferentes actividades productivas de la zona en los que se acuerde un manejo de recursos naturales comprometido con la conservación y restauración de los ecosistemas frágiles de la región.

LITERATURA CITADA

1. MAASS M., J., M., 1990. **La conservación de suelos en zonas tropicales: el caso de México**. Revista Ciencia y Desarrollo. Vol. XV. (90). UNAM, México. 90: 21 - 36
2. MOSSBRUCKER H, 2001. **Sostenibilidad de proyectos de agua y saneamiento en pueblos indígenas**. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsapi/e/Tallsubre/ReuLima/Anexol.pdf>
3. Rholf, R.1992. NTSYS.V.1.7. **Software de Estadística Multivariable**. Licencia para el Colegio de Posgraduados.