

MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS EN FINCAS DE LA COMUNIDAD “LA CONCEPCIÓN”, A TRAVÉS DE MÉTODOS PARTICIPATIVOS

¹Tania Lambert García, ²Luis Rodríguez Larramendis, ²LManuel La O Áreas,
¹Addegunde González Rivas y ¹Martha Travieso Torres.

¹Universidad de Granma

²IIAJD (Instituto de Investigaciones Agropecuarias Jorge Dimitrov)

tlambertg@udg.co.cu, mtraviesot@udg.co.cu, agonzalezr@udg.co.cu,

RESUMEN

Con el objetivo de contribuir al manejo y conservación de suelos en fincas campesinas mediante métodos participativos se evaluaron cuatro comunidades de la provincia Granma en el periodo 2008-2010. Fueron convocados Talleres y Festivales de innovación a través de los cuales los productores pudieron identificar las propiedades de sus suelos, quedando elaboradas las matrices de las limitantes productivas. Se determinó la comunidad “La Concepción” del municipio de Jiguaní, como la de mayor grado de erosión en sus suelos. En la misma se realizó el diagnóstico rural combinando diferentes herramientas que permitió hacer un estudio de las dimensiones económica, social y ambiental. Para el estudio “*in situ*” de los indicadores de calidad de suelo fueron seleccionadas cinco fincas con el criterio de los productores, se realizaron acciones de capacitación sobre manejo y conservación de este recurso. Se arriban a resultados aplicables a las condiciones locales y de fácil acceso a los productores, los cuales confirmaron que con la incorporación de los comunitarios en este proceso permitió la elaboración de la propuesta de acciones agroecológicas permitiendo el incremento de la agrobiodiversidad, aumentándose en 37 el número de especies vegetales, fueron reforestadas 20 hectáreas de la comunidad; la capacitación de los productores, incremento de los rendimientos agrícolas en un 80%, aumento en los ingresos económicos individuales de hasta un 325 %, mejoramiento de vida de los productores y el uso racional y eficiente del recurso suelo, lo cual contribuye a una mejor.

Palabras claves: suelo, erosión, agrobiodiversidad, diagnóstico participativo.

INTRODUCCIÓN

El suelo, es un sistema, considerado como un espacio para el desarrollo de la agricultura y es parte de la tierra, de tal manera que el uso sostenible de ésta exige darle mayor atención a los problemas relacionados con el manejo del suelo y a su productividad. Este recurso natural, es un componente esencial del ambiente y su degradación puede tener efectos posiblemente tan graves como el calentamiento global (Galdámez *et al.*, 2009).

Chatskikh & Olesen (2007) llamaron la atención hacia la agricultura ecológica con énfasis en la utilización sostenible del suelo, y que, los procesos de degradación del suelo, tales como: desertificación, erosión, reducción del contenido de materia orgánica, contaminación, salinización, compactación y reducción de la biodiversidad, pueden causar la degradación de algunas de las características que confieren al suelo la capacidad para ejercer sus funciones.

Existe información de investigaciones realizadas en base a los principios de la agroecología, tanto a nivel de centros experimentales como de escenarios campesinos privados y cooperativos, lo que propicia el desarrollo de investigaciones orientadas a la elaboración de metodologías de estudio para un mayor acercamiento al desarrollo agrario sostenible (Funes, 2007). Sin embargo, en estas investigaciones por lo general, falta la participación de los principales actores del proceso productivo y de su capacitación actualizada en los nuevos adelantos de la ciencia y la técnica en el campo agroecológico (Leyva & Pohlan, 2005).

En Cuba, el uso y manejo del recurso suelo y la valoración por parte del estado, hace que ocupe un lugar importante para el desarrollo social del país, por lo que se cuenta con un programa nacional de conservación y mejoramiento de suelos que involucra a actores, decisores y facilitadores, todos en función de detener la degradación de los suelos y desarrollar un proceso de rehabilitación y saneamiento ambiental, en beneficio de la sociedad (Alfonso & Monedero, 2004 y Delgado *et al.*, 2007).

Como parte este programa un equipo multidisciplinario formado por profesores de la Universidad de Granma y especialistas del Instituto de Investigaciones Agrícolas Jorge Dimitrov apoyados por el Programa de pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), logran un acercamiento a los productores de la comunidad “La Concepción” mediante la utilización de métodos participativos para la gestión del conocimiento del recurso suelo. Donde la alta degradación y fragilidad del agroecosistema son fuertes limitantes del desarrollo, con un alto impacto en la producción agropecuaria. Se identificó que los pobladores no fueron involucrados en intentos anteriores por disminuir estas limitantes.

Problema

Los procesos degradativos que han alcanzado los suelos debido a un manejo inadecuado, no garantizan el desarrollo agrario sostenible de la comunidad.

Hipótesis: A través del uso de métodos participativos que promuevan la conservación y el aumento de la fertilidad, se disminuye la degradación de los suelos y su impacto negativo sobre el ecosistema de la comunidad.

Objetivo General: Contribuir al manejo y conservación de suelos en fincas campesinas de la comunidad “La Concepción”, a través de métodos participativos.

Objetivos específicos:

- Determinar mediante un sondeo rural participativo el estado actual de los agroecosistemas de la comunidad “La Concepción”
- Determinar indicadores de calidad del suelo con métodos participativos.
- Evaluar las propuestas de prácticas de manejo y conservación del suelo para el desarrollo agrario sostenible de la comunidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Mediante métodos participativos y apoyados en cinco fases de trabajo, se evaluaron cuatro comunidades de la provincia Granma en el periodo 2008-2010. Fueron convocados Talleres y Festivales de innovación con la participación de productores, decisores de políticas, investigadores del IIA “Jorge Dimitrov”, estudiantes y profesores de la Universidad de Granma y representantes de las organizaciones de la administración central del estado (OACE), a través de los cuales los productores pudieron identificar las propiedades de sus suelos, quedando elaboradas las matrices de las limitantes productivas. Se determinó la comunidad “La Concepción” del municipio de Jiguaní, como la de mayor grado de erosión en sus suelos. A partir de este momento se realizaron visitas de trabajo a las fincas de la comunidad determinada para trabajar *in situ* con los productores.

Se inició el estudio con el diagnóstico rural participativo dirigido a lograr una visión integral del desarrollo sostenible en los agroecosistemas locales. Se combinaron diversas herramientas para obtener la información necesaria y analizar cada agroecosistema en sus dimensiones (económica, ecológica y social).

RESULTADOS

Fase 1. Sondeo rural participativo para el análisis de la realidad comunitaria

La comunidad cuenta con 37 familias y 118 habitantes, con campesinos asociados a la Cooperativa. Dentro del sistema agrario comunitario, tradicionalmente han tenido un especial peso los pequeños y medianos sistemas de crianza, tanto a nivel de patios familiares como a mayor escala además de los cultivos de granos y viandas.

Caracterización de los sistemas de producción respecto a su biodiversidad

En el área muestreada se manifestó un deterioro severo, muy significativo del agroecosistema con la escasa biodiversidad agrícola y florística. Veintisiete especies de plantas, pertenecientes a 20 familias botánicas, estaban presentes (Fig.1).

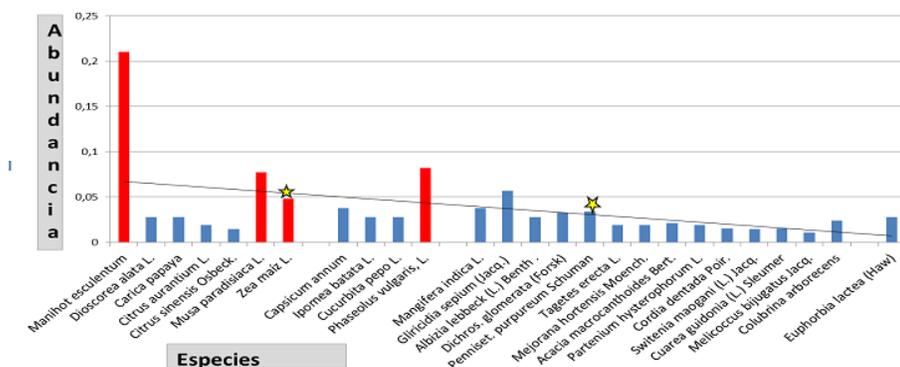


Fig. 1 Especies vegetales presentes en el área estudiada en el 2008.

Como resultado de la evaluación de las muestras de suelo de las fincas de la cuatro comunidades participantes (Fig. 2), la comunidad “La Concepción” fue la que mayor limitantes presenta con sus suelos al alcanzar un valor general de 4, 5 por debajo del umbral de sostenibilidad.

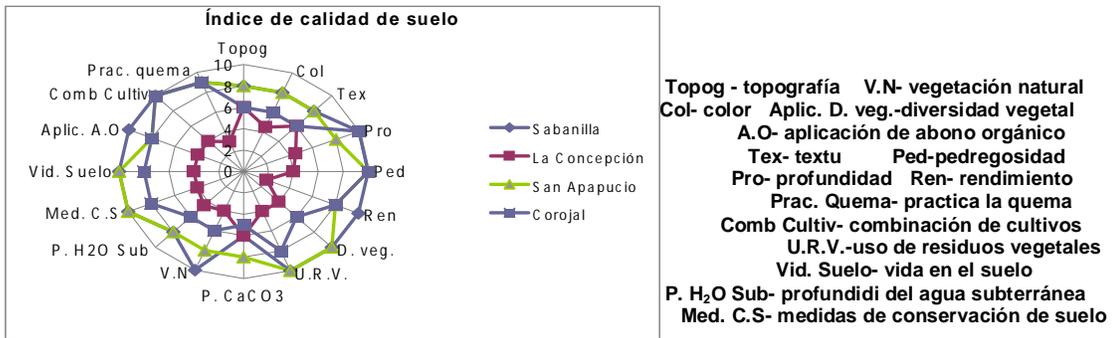


Fig. 2 Índice de calidad de suelo de las cuatro comunidades participantes en el Festival de suelo.

Según los resultados obtenidos del estudio de calidad visual de suelo en las cinco fincas se pudo evidenciar la degradación que poseen estos suelos siendo los indicadores profundidad de suelo, contenido de lombrices y erosión eólica-hídrica los que influyeron con mayor peso ya que resultaron ser suelos pocos profundos, muy erosionados y con escasa o casi nula la presencia de lombriz de tierra. Al respecto Curry (1998) planteó que no todas las áreas o suelos mantienen o poseen lombrices. Ya sea porque no fueron introducidas o porque las condiciones ambientales no son favorables. En esta comunidad prevalecen factores que afectan las poblaciones de lombrices; como por ejemplo: altas temperaturas, largos períodos de sequía, suelo sin cobertura vegetal, bajo contenido de materia orgánica y humedad del suelo.

Los suelos de las fincas 1, 2, 3 y 5 fue evaluada de moderada, mientras que la evaluación de los suelos de la finca 5 fue de buena, aunque es importante significar que el valor alcanzado fue de 34 muy cercano a 30 que es el valor mínimo para calificar a un suelo de buena calidad.

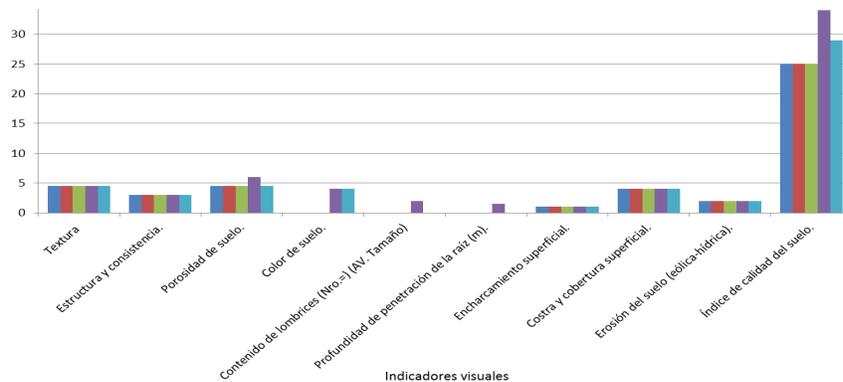


Fig. 3 Resultado de la evaluación visual de los indicadores de calidad de suelo de las cinco fincas.

La Fig. 4 muestra los resultados obtenidos de todos los indicadores evidenciándose que con excepción de la textura, estructura, la porosidad y la presencia de CaCO₃, todos los indicadores estuvieron muy cerca o por debajo del umbral de sostenibilidad, denotando la ausencia de prácticas de conservación de suelo, la deforestación de la vegetación natural. Resultados similares obtuvo Biart (2003) en un estudio realizado en huertos familiares en Costa Rica. Otro elemento que se vio afectado en las fincas y de forma general en la comunidad fue la diversidad vegetal por la preferencia al monocultivo, resultados similares obtuvo Janzen, (2006).

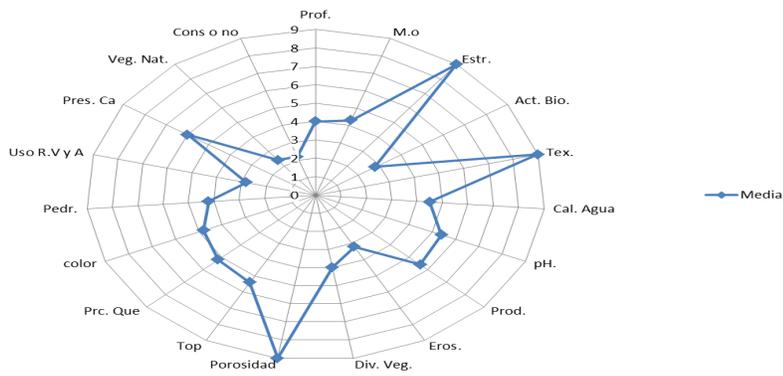


Fig. 4 Indicadores de la calidad de suelo de la comunidad “La Concepción”

El equipo de facilitadores y productores evaluaron de conjunto los resultados de los análisis realizados. Los productores definieron cuáles son las acciones para el manejo participativo de los recursos naturales y el mejoramiento del agroecosistema de la comunidad que están en condiciones de realizar.

Monitoreo de las propuestas de prácticas de manejo y conservación del suelo para el desarrollo agrario sostenible de la comunidad

La biodiversidad vegetal fue uno de los indicadores que mejor respuesta mostró frente a la propuesta implementada y se materializó en un incremento de 37 especies, mostrando gran diferencia entre el año 2008 y 2010. Este se caracterizó principalmente por el incremento del número de especies alimenticias, de 11 especies en el año 2008 aumentó a 27 en el año 2010. Al respecto uno de los acuerdos tomados en la Agenda 21 (1992), fue que una elevada biodiversidad (número de especies presentes en el ecosistema) es sinónimo de mejor calidad del suelo, por lo que ella ha sido considerada como componente clave para la estabilidad y funcionamiento del suelo (Janvier *et al.*, 2007).

La Fig. 6 muestra los resultados comparativos del inventario florístico donde es evidente el incremento significativo de todos los indicadores evaluados, destacándose el incremento de las especies entre las que se encuentran las especies alimenticias, el empleo de barreras vivas, cercas perimetrales, siembras asociadas y áreas reforestadas.

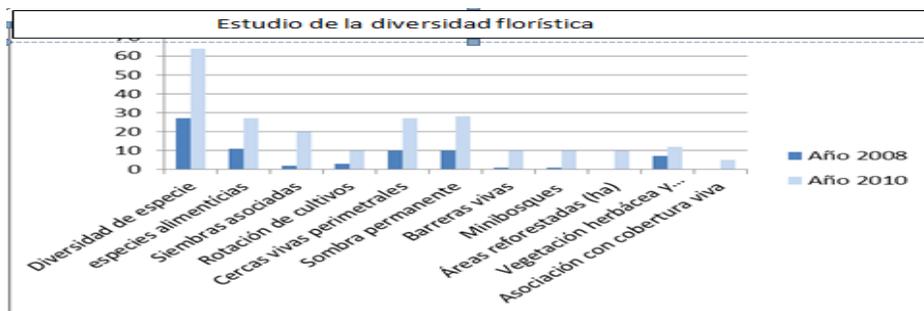


Fig. 6 Comportamiento de la diversidad florística en la comunidad “La Concepción”.

Impacto económico, social y ambiental

Impacto económico

Se estimó un incremento de hasta el 266 % en los ingresos de las familias involucradas. 2. Los rendimientos totales se incrementaron hasta un 80%, los productores han crecido en hasta 7 ha como usufructuarios, incrementando sus producciones, el comercio y el ingreso económico.

Impacto social

Se ha logrado desarrollar capacidades necesarias, provocándose cambios cualitativos en el accionar de los productores, mayor autoestima de los productores, y mayores aptitudes en los aspectos organizativo y financiero, aumenta la participación de los productores en las reuniones y talleres de capacitación. Se incorporan los productores como parte del proceso de investigación-acción en sus fincas.

Impacto ambiental

Con la introducción de las técnicas de la agricultura orgánica en las fincas de la comunidad se logra un mejor manejo de los suelos y del agroecosistema en sentido general, incrementó la diversidad vegetal y animal, se eliminó la deforestación y las quemadas, como prácticas inadecuadas en las fincas campesinas, se elevó la capacidad de gestión de los recursos, así como la sensibilidad a los problemas de degradación de los recursos naturales y se evidenciaron cambios en el manejo y conservación de los suelos en estudio.

CONCLUSIONES

- La sequía y las altas temperaturas, así como el incremento de la acción antrópica de forma negativa sobre los suelos estudiados por desconocimiento en su manejo, aumentó las pérdidas en el contenido de materia orgánica y la erodabilidad.
- La incorporación de los comunitarios y productores agrícolas en el estudio de suelos y su capacitación, permitió un mejor manejo mediante prácticas agronómicas, culturales y de conservación de suelos.
- Con la aplicación de las medidas agroecológicas para el manejo de los suelos se evidenció una mejoría en los diferentes indicadores de calidad evaluados. Además del incremento de la diversidad florística en cada una de las fincas de la comunidad.

BIBLIOGRAFÍAS

- Agenda 21 (1992). Environment and Development (Earth Summit) in Rio. Material Impreso. Departamento de Ciencias Agrarias. Universidad de Cienfuegos. Cuba.
- Biart, M. (2003). Los huertos familiares, una forma de sostenibilidad del sistema agrícola en Costa Rica: un estudio de caso. *Agricultura Orgánica*, 9 (2), 1921.
- Curry, J.P. (1998). Factors affecting earthworm abundance in soils. In C.A. Edwards (Ed.), *Earthworm ecology* (37-64). CRC press, Boca Raton.
- Galdámez G., J. (2005). Los sistemas agrícolas anuales en las clases de tierras de la Depresión Central de Chiapas. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Ciencias Agrícolas. Colegio de Postgraduados, Montecillo, México.
- Janvier, C., Villeneuve, F. Alabouvette, C. Edel-Hermann, V., Mateillec, T. & Steinberg, C. (2007). Soil health through soil disease suppression: Which strategy from descriptors to indicators? *Review. Soil Biology & Biochemistry* 39, (pp. 1–23).
- Janzen, H. H. (2006). The soil carbon dilemma: Shall we hoard it or use it? *Soil Biol. Biochem.*, (p 419-424).