

Metodología, estrategia y aspectos técnicos para el manejo conservacionista de las cuencas hidrográficas en Costa Rica.

N. Solórzano V nihsolor@racsa.co.cr, FAO, Ministerio de Agricultura y Ganadería; Apdo. 8198-1000, San José ,Costa Rica, nsolorzano@faocr.org, fax:232-8848

Resumen

La naturaleza físico geográfica de Costa Rica hace que el país este dividido en un sinnúmero de cuencas, subcuencas y microcuencas hidrográficas, de ahí la importancia de la educación de la gente en el manejo conservacionista de cuencas. El deterioro de las cuencas hidrográficas y erosión de los suelos hace visualizar una situación difícil de abastecimiento de las necesidades alimenticias y dotación de agua de la población, que dicho sea de paso crece a un ritmo bastante importante Guido, 2000. Estratégicamente el problema y la solución para la degradación de las cuencas en Costa Rica, debería plantearse , empezando por el establecimiento de la correlación existente entre la cuenca hidrográfica y las actividades que la gente desarrolla en ella. Relacionar las actividades de vivienda, comercio, agroindustria, producción, entre otras, que se desarrollan en la cuenca, motiva y despierta el interés de la gente. Se destacan tres elementos comunes para el trabajo de extensión en la cuenca, subcuenca y microcuenca: el área de recarga acuífera, el manantial y la divisora de agua. Se enfatiza el área de recarga acuífera como la parte de terreno en donde la gente interviene en la cuenca. Importante es que la gente relacione la tecnología convencional actualmente empleada y la nueva tecnología conservacionista con la gestión de la cuenca; en producción de agua, producción de oxígeno, producción de aire puro, secuestro de carbono, biodiversidad , la producción de alimentos , embellecimiento del paisaje, recreación. Se describen los principios técnicos de la agricultura conservacionista, como la forma de producir sin degradar los recursos naturales en las cuencas hidrográficas, especialmente el suelo y el agua. Se da una serie de principios metodológicos, estratégicos y técnicos para implementar la agricultura de conservacionista en cuencas hidrográficas Costa Rica.

Palabras claves: Cuenca- Educación- Gente actuando- Agricultura conservacionista

Introducción

Tradicionalmente ha existido dificultad de captar la atención y el interés de políticos, técnicos y agricultores para el desarrollo, manejo, uso y conservación de los recursos naturales, bajo el enfoque conservacionista de cuencas hidrográficas. Se considera, que una estrategia conveniente sería plantearse el problema de lo particular a lo general. La gente a todos los niveles habla de la importancia de conservar la cuenca pero la ubica muy largo de la gente misma; por lo tanto es necesario disponer de una metodología de extensión – comunicación, que permita acercar más a la población con la cuenca. Un aspecto en el cual se debe tener conciencia es que en la cuenca, cotidianamente se desarrolla una serie de actividades tales como: vivienda, comercio, agroindustria, producción agrícola y pecuaria, caminos, entre otras. Es importante que la gente reflexione sobre la gestión de la cuenca en cuanto a su capacidad de producción de agua, oxígeno, aire puro, captura de carbono, biodiversidad, alimentos, embellecimiento del paisaje y recreación, para mejorar la calidad de vida.

En Costa Rica mediante el apoyo técnico de la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO), específicamente el proyecto Fomento y Aplicación de Prácticas de Conservación y Manejo de Tierras "MAG-FAO/GCP/COS/012/NET" se ha generado experiencias en áreas piloto sobre agricultura de conservación, como una forma de producir sin degradar los recursos naturales.

Metodología.

En la definición de una estrategia de agricultura conservacionista toma gran relevancia la cuenca hidrográfica. Se definirá en primera instancia la cuenca, en segundo lugar la gestión dentro de la cuenca y como tercero la tecnología que actualmente se utiliza para la producción agropecuaria.

Se destacan tres elementos comunes en la cuenca, subcuenca y microcuenca:



Figura1: Componentes de una cuenca hidrográfica. Cuenca Río Aranjuez, Puntarenas, C.R.

Definición y caracterización de la microcuenca

La microcuenca hidrográfica se define como "Un área de terreno delimitada naturalmente por las partes mas altas (divisoras de agua) y en donde todas las aguas superficiales y subterráneas van a un desagüadero común, llámese: río, riachuelo, quebrada, ojo de agua, arroyo "Viera M J, Cubero D. 1997. "Con el objeto de facilitar la acción del trabajo de enseñanza en la cuenca, hablamos de unidades más pequeñas; subcuencas y microcuencas, en el entendido que una cuenca puede estar formada por más de una subcuenca y por muchas microcuencas". Se destacan tres elementos comunes en la cuenca, subcuenca y microcuenca.

- El manantial o desagüadero común (río-riachuelo, quebrada,etc)
- La divisora de agua (parte más alta , que separa una microcuenca de otra)
- El área de recarga acuifera (área donde interviene la gente, situada entre la divisora de agua y el manantial).

La cuenca y la gente que la habita.

Se realiza un esfuerzo por desarrollar el concepto de cuenca en la forma más clara, con el objetivo de que la gente relacione directamente la cuenca con las actividades cotidianas que realiza en ella, relacione la tecnología que utiliza con lo que está sucediendo, y tenga una disposición de cambio de actitud hacia la adopción de la agricultura conservacionista.

El hombre realiza labores agrícolas, ganaderas, forestales, industriales dentro de la cuenca, ahí desarrolla su infraestructura habitacional en conjunto con las actividades agropecuarias y demás actividades comerciales y socioeconómicas. Todas estas actividades generan productos que generalmente significan ingresos económicos, pero que de una manera u otra, si no se tiene la debida precaución en la planificación de instalaciones, en el manejo de los residuos de cosecha ,en el manejo de la basura, en el uso y manejo del suelo y en general con aplicar una tecnología para la producción conservacionista, se convierten en degradantes y contaminantes de la cuenca.

La naturaleza físico geográfica de Costa Rica hace que el país este dividido en un sinnúmero de cuencas, subcuencas y microcuencas hidrográficas, de ahí que cobra gran importancia la educación de la gente en el manejo conservacionista de cuencas.

El área de recarga acuífera es la parte de terreno donde la gente interviene en la cuenca, deforestando, quemando, laboreando el suelo, realizando sus actividades pecuarias, agrícolas, industriales, de agroindustria, caminos, entre otras.

Diagnóstico de tecnología utilizada y sus consecuencias

Costa Rica es un país que ha basado su economía en la agricultura, aprovechando sus recursos naturales disponibles como agua, suelo, bosques, entre otros, pero basado en una fuerte colonización de las diferentes zonas con potencial disponibles, que ha llegado a establecer un agotamiento de la frontera agrícola, con serios problemas actuales de contaminación de aguas superficiales y subterráneas, el deterioro de las cuencas hidrográficas y erosión de los suelos, que hace visualizar una situación difícil de abastecimiento de las necesidades alimenticias de la población, que dicho sea de paso crece a un ritmo bastante importante. Guido, 2000

Otro aspecto que ha incidido fuertemente en el deterioro de los recursos naturales ha sido la utilización de una tecnología que busca la maximización de producción y productividad, privilegiando un alto uso de agroquímicos, la utilización de maquinaria agrícola y sistemas de labranza con arados de disco, que exponen el suelo a los procesos de erosión, dando como resultado la pérdida de fertilidad del suelo. En Costa Rica, en la cuenca del río Reventazón, en la subcuenca Birris se detectan tasas de erosión de 28.3 t/ha/año, en la subcuenca reventado 23 t/ha/año. El promedio anual en los últimos tres años de sedimento en la cuenca Birris es de 1.250.000 t/ha/año Gómez y Asociados, 2000. Como resultado se tiene la disminución de la capacidad de infiltración del agua en la cuenca, altas tasas de sedimentación en las represas hidroeléctricas, que comprometen de cierta forma la seguridad alimentaria de nuestra población. Se puede establecer entonces que el desarrollo económico, social y ambiental del país dependerá en mucho, de cómo se usen y manejen los recursos naturales; especialmente el suelo y el agua.

Resultados

En Costa Rica se ha logrado generar conciencia de que es necesario un cambio de políticas tendientes a fortalecer el sector agropecuario. Uno de los aspectos de mayor importancia en momentos de fuerte competitividad es el cambio tecnológico, esta vez hay mayor conciencia de que la tecnología debe lograr una producción con sostenibilidad, económica, social y ambiental. Entonces, el esfuerzo para lograr el cambio va en poner en práctica la agricultura conservacionista en las cuencas hidrográficas, partiendo de un enfoque práctico y sencillo del trabajo de extensión para implementar la agricultura de conservacionista. Partiendo de la importancia de que la gente comprenda la cuenca y microcuenca como el lugar de acción de actividades cotidianas. Lograr familiarizar a la gente con la cuenca y lograr la gestión de la cuenca en términos de un mejor futuro, es uno de los mayores retos.

Existe interés por parte del Estado de incluir una política de agricultura conservacionista en el plan de desarrollo agropecuario que contemple los siguientes aspectos estratégicos, metodológicos y técnicos.

Utilización de la microcuenca como unidad básica de gestión y planificación.

Se parte que en la microcuenca hay un orden establecido por la naturaleza para el comportamiento de los recursos naturales (agua, suelo, aire, flora, fauna, biodiversidad). Por esta razón debe ser considerada como la unidad básica de planificación para las actividades socioproductivas.

Desarrollar tecnologías apropiadas a las condiciones del país, que contemple la reducción de agroquímicos, implementación de sistemas de mínima labranza. Con esta estrategia se buscará el desarrollo de una agricultura más amigable con el ambiente, permitiendo la producción de alimentos en forma rentable y a la vez que contribuya con la conservación de los recursos naturales. Solórzano (2001).

Implementar sistemas diversificados de producción, que permitan mayores opciones de obtención de ingresos a las familias y a la vez el aprovechamiento de subproductos y productos de la finca, repercutiendo en bajar costos, disminuir la contaminación y tener el suelo con mayor cobertura.

La Agricultura Conservacionista como eje central de las técnicas agrícolas a implementar en las cuencas hidrográficas "Producir- conservando".

Una estrategia general que se considera en este plan propuesto; es la orientación hacia un proceso de producción pero en armonía con el ambiente. O sea, los principios técnicos de la agricultura conservacionista serán eje central en toda actividad agropecuaria que se planifique en la microcuenca. Mantener el suelo con cobertura para evitar el golpe directo de las gotas de lluvia y evitar así la erosión, aumentar la infiltración del agua en las cuencas, reducir la erosión y la contaminación ambiental, aumentar la materia orgánica y en general aumentar la productividad.

Participación e integración de actores de la sociedad civil.

Es vital para el éxito del plan la participación activa y consciente de la sociedad civil, que involucre a Instituciones, organizaciones, universidades y municipalidades, pero sobre todo a los dueños de las fincas en las microcuencas en donde se privilegie el desarrollo de sistemas de cultivos, con técnicas que conserven los recursos naturales, y que tenga como objetivo una mayor producción con criterios de calidad e inocuidad.

Capacitación dirigida al productor y la familia.

Como eje central de la capacitación se tendrá al productor y su familia. La capacitación dirigida a la formación de líderes locales para la promoción de la agricultura conservacionista.

Educación basada en la formación de valores.

Probablemente la educación es el aspecto más importante cuando se tiene el objetivo del desarrollo rural basado en la producción sostenible de los recursos naturales. De ahí que el agricultor y agricultora debe tener el apoyo sistemático del Estado, para llevar el conocimiento y la información a los campos en las fincas, para lo cual se deja planteado la formación de Escuelas Agrícolas en las comunidades rurales. (N. Solórzano.2002). **Responsabilidad.** Ser responsable con la naturaleza, es no destruirla, porque si la destruimos perjudicamos a la sociedad entera

Utilización de sistemas diversificados de producción.

Bajo una buena planificación del uso de los recursos de la finca, el productor puede obtener mayores rendimientos y mejores precios por sus productos. El sistema diversificado permite también formar un conjunto de acciones que incluyen el reciclaje de materia orgánica, el aprovechamiento de los residuos vegetales y animales, que promueve el crecimiento de plantas y animales, la protección del suelo, la disminución de la contaminación y los costos de producción.

Bibliografía:

1. Guido Elsiara,2000.Informe de Costa Rica para la implementación de la convención de las Naciones Unidas para combatir la desertificación. pp 4-14
2. Gómez, Cajiao y Asociados(2000).Plan de Manejo Integral de la Cuenca del río Reventazón. Instituto Costarricense de Electricidad. pp 50-70
3. Solórzano. N.2002. Taller de formación de agricultores y agricultoras líderes como capacitadores en agricultura conservacionista
4. Solórzano N, Dercksen P.2000. Agricultura Conservacionista para productores y productoras en cuencas y microcuencas hidrográficas. Editorial: Gestión Documentación e información- a. Gerencia General ICE. San José, Costa Rica. pp26-46
5. Solórzano N. 2001.Watershed Conservation Farming “a friendly solution to soils degradation” in I world Congress on Conservation Agriculture, Madrid,1-5 october 2001
6. Viera M.j, Cubero D.1997.Agricultura Conservacionista, Ambitos de planificación participativa. Editorial Master Lito, MAG, FAO, San José , Costa Rica10-24.