Técnicas Agrosilvopastoriles en la Región Pacífico Central.

N. Solórzano.a. nils@costarricense.cr Dirección Regional del Pacífico Central Ministerio de Agricultura y Ganadería. Telf.(506)-635-5119. Fax: (506)-635-5119

Resumen

La Región Pacífico Central, se caracteriza por poseer un clima tropical con un régimen de lluvia que oscila entre 2000 a 3500 m.m/año, la región se dedica en una buena parte al desarrollo de la ganadería. En los últimos 8 años diferentes proyectos entre los cuales podemos citar Proyecto de Reforestación en Fincas Ganaderas financiado por el gobierno Británico, Proyecto de Fomento de Prácticas de Manejo y Conservación de Suelo y Aguas (MAG-FAO) financiado por el Gobierno de Holanda, Implementación de un Modelo de Validación y Difusión de Prácticas de Agricultura Conservacionista en la Región del Pacífico Central financiado por FUNDECCOPERACIÓN, han apoyado a la región en el desarrollo de tecnologías que permitan una producción sostenible protegiendo el suelo y agua principalmente. En el caso de la ganadería, el desarrollo de sistemas agrosilvopastoriles a permitido una mayor producción permitiendo en la gran mayoría liberar áreas que no son aptas para la actividad. El uso de esta nueva tecnología ha permitido un cambio progresivo en los sistemas convencionales del desarrollo de la ganadería; que han sido altamente degradadores de los recursos naturales. Las técnicas que han tenido mayor impacto y que han sido más aceptadas por los ganaderos son: Banco de forraje, Protección de Nacientes, Manejo y Uso de Pastos mejorados, Arbol Lindero y Rompeviento. El Desarrollo de estas técnicas se realiza en forma participativa entre los Productores y Extensionista, esto ha permitido que la selección de las fincas, de los productores y las técnicas se realice en forma conjunta en espacios de concertación entre los diferentes actores. En el presente trabajo se desarrolla en detalle cada una de las técnicas que se utilizan así como la metodología empleada para su implementación.

Palabras clave: Suelo – Agua, Modelo Silvopastoril, Participación, Conservación.

Introducción

La Región Pacífico Central presenta dos condiciones o épocas del año bien marcadas y muy distintas una de otra; la época lluviosa, caracterizada por lluvias muy intensas, con altas precipitaciones que causan daños a las actividades agropecuarias, provocando erosión de suelo, aumento de plagas y enfermedades, aplicaciones constantes de productos.

La ganadería también sufre por estas inclemencias, mayor encharcamiento de los pastos, pisoteo del ganado que puede llagar a perder la pastura, reducción en la producción de leche. Se presenta erosión en terrazetas, causada por el paso continuo del ganado en pastoreo en terrenos de ladera. (Núñez, 2001)

La otra época es el verano, la cual se extiende mínimo cinco meses y presenta condiciones contrarias a la época lluviosa, para esta época los productores y ganaderos tienen que prepararse para enfrentarlo. La actividad ganadera es la que más sufre presentando reducción en la producción de carne y leche, inclusive ocurren pérdidas por mortalidad, a causa de la escases de forraje disponible, el ganado tiene que caminar mucho para encontrar alimento y agua. Además de estos daños la actividad también es afectada por el excesivo pisoteo por el ganado que provoca compactación del mismo. Aunado a esto, si existe un mal manejo de los potreros (tamaño de potrero, días de descanso, días de ocupación, carga animal, disponibilidad de agua, sal y minerales etc) y del ganado, la situación de la finca se agrava más.

Los pastos predominantes en al región son los nativos, y el sistema que predomina es el extensivo. Este sistema es de bajo costo pero también se caracteriza por tener una baja carga animal (0.75 U.A./ha) y por fluctuaciones en la producción como consecuencia de la estacionalidad a través del año. (ODA,1999)

A través de la experiencia en el desarrollo de proyectos, la región ha generado información y tecnología que permite disminuir el impacto adverso de las condiciones climáticas, así como de las practicas inapropiadas para el desarrollo de una ganadería más conservacionista y menos contaminante del ambiente. Una de estas experiencias son los Sistemas Silvopastoriles, a través de sus diferentes técnicas se puede disminuir la problemática que se presenta por las condiciones adversas de la región.

Los sistemas silvopastoriles se han definido como una opción de producción que disminuye o detiene el proceso degradativo de las áreas ganaderas.(Andrade,2000).

Según (Romero, 1999), los sistemas silvopastoriles (ssp) son una de las variaciones de los sistemas agroforestales. Torres, 1983. Define a los sistemas agroforestales como cualquier situación donde se desarrollan conjuntamente árboles y/o arbustos con pastos bajo un manejo integral. Otra definición es el

establecimiento de árboles y/o arbustos con pastos en una misma área en condiciones en las cuales los dos se pueden ir desarrollando y dándose mutuos beneficios, y así obtener mayores beneficios. N. Solórzano A.

Resultados

En la Región Pacífico Central se han introducido una serie de técnicas Agrosilvopastoriles que han demostrado mucha aceptación por los productores, entre ellas las de mayor demanda por los resultados obtenidos son :

Rompevientos

El objetivo principal de una cortina rompeviento es proteger y disminuir la velocidad del viento, para evitar la pérdida de humedad de los pastos o cultivos, evitar la erosión eólica (el viento desprende las partículas finas del suelo como arena gruesa, medianas y muy finas, además de limos y arcillas y las transporta por mecanismos de suspensión saltación y deslizamiento paulatinos. (Nuñez, 2001)

Los rompevientos colaboran con el bienestar de los animales por su efecto de protección contra la lluvia y el viento. Comúnmente la literatura recomienda el establecimiento de 3 estratos uno bajo, otro medio y otro alto, esta recomendación es poco aceptada por los ganaderos por lo que se han establecido como mínimo 2 estratos uno alto y el otro medio- bajo; se han utilizado especies que permitan cumplir la doble función de medio y bajo.

La distancia de siembra depende de la densidad de árboles y/o arbustos que se quiera establecer, en general se ha utilizado para la zona alta y con especies como el Cupresus lusitana (Ciprés), Eucalipto deglupta, a doble hilera a una distancia de 3 mt y 2 mt entre hilera en pata de gallo, se establece como estrato medio, para estratos bajos el trueno, tubú, colpachi a una distancia de 0.5 mt entre planta y 1.5 mt entre el primer estrato y el segundo. Es importante que la ubicación sea en forma perpendicular a la dirección del viento. Para la zona baja se utilizan, especies como el ciprés, casuarina, para el estrato alto y para el estrato medio la *Cassia siamea*.

Para asegurar que la técnica tendrá buena aceptación, la escogencia de las especies y la cantidad de hileras se realiza entre el ganadero y el técnico.

Algunos beneficios de las cortinas rompevientos son:

- Reducción la velocidad del viento.
- Ayuda a disminuir la desecación de los potreros.
- Ayuda a controlar la erosión eólica.
- Se puede obtener madera, leña, frutos, forraje, postes.
- Sirve como división de potreros.

Arbol lindero

Esta técnica es muy parecida a la de rompevientos con la diferencia de que no se establece en áreas donde el viento es muy fuerte debido a que los árboles que se plantan tienen como objetivo producir madera, postes, forraje para los animales, frutos para consumo y leña para cocinar.

El diseño consiste en establecer 2 hileras de árboles paralelas en pata de gallo, en una cerca ya existente. Para proteger los árboles de daños mecánicos se establece otra cerca temporal. La distancia de siembra varía entre 2.5 mt y 4 mts dejando como mínimo 1 metro entre la cerca y los árboles para evitar los daños.

Algunos beneficios son:

- Producción de forraje, leña, postes, madera, fruta
- Se puede asociar con otros cultivos anuales como frijol y maíz, así como forrajes.
- Produce sombra para el ganado
- Belleza escénica

Protección nacientes

Esta técnica es una de las más importantes para el ganadero y el productor, con ella se puede solucionar uno de los mayores problemas para la producción de forrajes y cultivos que es el agua.

La protección de nacientes consiste en repoblar con árboles que producen sombra todo el año los nacientes de agua, con el objetivo de captarla y luego usarla para el consumo de los animales, riego de pasturas y cultivos, así como para el consumo humano.

Por lo consiguiente se debe cercar el área y sacar el ganado de la misma, para permitir la recuperación y regeneración de la misma. Entre mayor área se libere es mejor, lo recomendable es establecer un radio de

100 mt como área para protección. Esta delimitación y tamaño de área se realiza según lo que el productor este dispuesto a facilitar, además se debe realizar en forma de arco para que sirva como filtro.

La mayoría de forestales no consideran económicamente justificable la siembra de árboles en áreas de protección, dado la falta de beneficios financieros futuros. Se inclinan a dejar que la naturaleza haga esta labor mediante la regeneración natural. Sin embargo muchos de los productores prefieren dar un manejo relativamente intensivo a estas áreas de protección y opinan que el dejar "encharralar" a estas áreas da una imagen negativa de la finca como si fuera abandonada. (ODA, 1999)

Bancos de proteína

Todo animal necesita al igual que el ser humano de energía y proteínas para mantener los niveles de producción durante todo el año, incluyendo las épocas críticas esto según sea el potencial genético del animal. Mediante la mezcla de caña de azúcar y otros forrajes altos en proteína se puede obtener un suplemento rico en proteínas y energía. Algunas especies forrajeras utiliza para esta técnica son:

- Poro (*Eritryna* sp)
- Cratylia (*Cratylia argentea*)
- Guacimo (*Guazuma undifolia*)
- Morera (*Morus* sp)

La especie que mejores resultados a dado es la *Cratylia* por su capacidad de resistir el verano.

El sistema que se utiliza es de corte y acarreo las densidades de siembra utilizadas para el caso de la cratylia son de 0.5 mt entre planta y 1 mt entre hileras dando como promedio una densidad de 20000 plantas por hectárea. Después de establecida se dejan crecer y los 8 meses se realiza la poda de formación o nivelación a un 1 mt de altura en todo el banco esto con el objetivo de que todas las plantas tengan un tamaño uniforme, luego cada 3 meses se poda a la misma altura y el follaje es utilizado para alimentar el ganado este material también se puede en silar, con esto se estaría asegurando forraje para las época críticas.

Otros beneficios de esta especie son: resiste el verano, no necesita de agua en la época crítica, da cobertura al suelo, fijadora de nitrógeno, resistente a las podas intensivas, reciclaje de nutrientes.

Bibliografía

1. Andrade, J, Hernán y Muhammad Ibrahim, 2000, Sistemas Silvopastoriles: Una Estrategia para Alcanzar la Sostenibilidad Ganadera, Curso Taller Latinoamericano de Ganadería Orgánica con Énfasis en Bovinos Fundación AMBIO UNED EARTH, San José Costa Rica.
2. Basill, J.; Maclennan, A.; Hidalgo, C.; Araya, J.; Solórzano, N.; Méndez, A. . 1998. Experiencias del Proyecto reforestación en Fincas Ganaderas. (mimeografo)
3. Danilo, P.; Muhammad, I. 1998. Sistemas Silvopastoriles. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Pág. 258.
4. ODA – MINAE- MINEREM. s.f. Proyecto Reforestación en Fincas Ganaderas. (mimeografo).
5. Romero Francisco, 1999. Sistemas Silvopastoriles: Una Opción para el Desarrollo Sostenible (mimeógrafo)
6. Simón, Leonel. 2000. Manual Práctico sobre el Silvopastoreo, CIC – DECAP. La Habana, Cuba Pág. 19.