

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL  
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA  
(CATIE)**

**PROYECTO DESARROLLO PARTICIPATIVO DE  
ALTERNATIVAS DE USO SOSTENIBLE DE LA TIERRA EN  
ÁREAS CON PASTURAS DEGRADADAS EN AMÉRICA  
CENTRAL (CATIE-NORUEGA/PD)**

**IMPLICACIONES DE LA POLÍTICA Y LEGISLACIÓN FORESTAL  
NICARAGÜENSE PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL  
EN FINCAS GANADERAS**

Por: Yuri Marín  
Guillermo Detlefsen  
Amílcar Aguilar  
María Gertrudis Ramírez

Muy Muy, Matagalpa, Julio de 2006

## 1. INTRODUCCIÓN

El ganado es considerado en varios foros como dañino para el medio ambiente y los ganaderos han sido acusados de estar entre los principales causantes del proceso de deforestación, desertificación y contaminación ambiental a nivel mundial. Los ganaderos centroamericanos no escapan de este tipo de señalamientos y paralelamente se indica que cerca de la mitad de los nueve millones de hectáreas de pasturas existentes en América Central están degradadas (Szott *et al*, 2000).

Varios estudios de investigación realizados por CATIE e instituciones nacionales y no gubernamentales de Centroamérica, han generado información útil sobre asociaciones de pastos con leguminosas, el uso de árboles o arbustos para ramoneo, manejo de regeneración natural arbórea en pastizales, rotaciones de cultivos – pastos y cultivo de árboles que pueden ser validados en áreas de pasturas degradadas.

En tal sentido, el manejo bosques secundarios y plantaciones arbóreas en potreros de fincas ganaderas pueden ser alternativas atractivas para sistemas de pastoreo de ganado, y el costo del desarrollo efectivo de tecnologías que diversifiquen el uso de la tierra puede mantener la productividad, incrementar los ingresos y por lo tanto, reducir deforestación, degradación ambiental y pobreza en áreas productoras de ganado, tal y como lo está promoviendo actualmente el Proyecto CATIE-NORUEGA/PD en tres zonas piloto de América Central: Muy Muy, Matagalpa, Nicaragua; Olancho, Yoro, Honduras; y El Chal, Petén, Guatemala.

Sin embargo, aunque ya existan tecnologías silvopastoriles que puedan hacer más viable biológica, económica y por ende, sosteniblemente el manejo de la ganadería en América Central, otro obstáculo que se encuentra es que las políticas nacionales han sido en buena medida las responsables del uso insostenible de las áreas de pastoreo en el trópico húmedo de la región y hasta la fecha se han hecho pocos esfuerzos para vincular el trabajo de campo basado en las necesidades de los finqueros y comunidades hacia el nivel de políticas nacionales.

Por tal razón, el presente trabajo está basado fundamentalmente en la revisión y análisis del marco legislativo y político vigente para el sector forestal nicaragüense, y validado con la opinión de los diferentes actores locales vinculados a la problemática forestal del Municipio de Muy Muy.

El documento se inicia con un análisis de los principales aspectos positivos de las políticas y legislación forestal vigentes de Nicaragua que se podrían constituir en “fortalezas” u “oportunidades” para la promoción del aprovechamiento forestal proveniente de fincas ganaderas de un municipio ganadero representativo del país, como lo es el Municipio de Muy Muy, y posteriormente se señalan los aspectos negativos que a la fecha se constituyen en los principales obstáculos legislativos para esta finalidad.

La opinión de los actores locales de Muy Muy se dividió en cuatro grupos de respuestas a las entrevistas realizadas a través de la técnica del sondeo con 12 productores ganaderos, y tres instituciones gubernamentales y no gubernamentales presentes en la zona sobre: a) el potencial existente en el Municipio para el aprovechamiento forestal; b) la influencia de la legislación forestal en las decisiones del manejo arbóreo en las fincas del Municipio; c) el fomento del aprovechamiento forestal, regeneración y establecimiento de plantaciones forestales en fincas ganaderas; y d) los mecanismos que debería utilizar el Estado para la masificación del aprovechamiento de árboles maderables u otros productos arbóreos en fincas ganaderas.

Los resultados del sondeo se consolidaron en un documento borrador que fue sujeto de análisis durante un taller donde asistieron seis productores-ganaderos de Muy Muy, dos representantes de las autoridades locales (Alcaldía y Policía) y 23 técnicos locales (nacionales e internacionales). Los hallazgos del trabajo de grupos del taller fueron similares a los obtenidos durante el sondeo y son los que se describen en el presente documento.

Al final del trabajo se brindan algunas conclusiones y recomendaciones como producto del análisis de los autores sobre la legislación forestal actual y la opinión de los diferentes actores locales.

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Al inicio de la década de los 90 la legislación forestal de Nicaragua estaba rezagada en relación a las profundas transformaciones agrarias que se estaban dando, como producto del fin del conflicto bélico nacional. Miles de familias se asentaron en tierras forestales, provocando una acelerada destrucción de los bosques.

Dicha situación generó la necesidad de reforzar las leyes mediante un componente de *áreas protegidas*, que una vez implementado, imprimió restricciones más severas al acceso a sus recursos naturales y contribuyó a evitar asentamientos humanos en estas zonas. Sin embargo, aunque con el fortalecimiento a las áreas protegidas se ha logrado disminuir la destrucción de ciertas áreas específicas, no se ha resuelto la problemática forestal a nivel nacional.

Por otro lado, los recursos naturales con frecuencia no son incluidos en la concepción tradicional de “desarrollo local” que deber ser fomentada y facilitada por las municipalidades. Más bien tanto los ciudadanos, como los gobiernos locales, tienden a enfatizar las necesidades de servicios (como salud y educación) e infraestructura (como caminos y áreas urbanas). Normalmente se entiende como preocupaciones por “lo forestal” la reforestación o quizás la conservación de áreas protegidas, pero el bosque y los árboles en fincas que ofrecen muchos bienes y servicios a la población no han sido considerados como parte de una agenda seria de desarrollo (Larson, 2006).

Las políticas y leyes forestales han tendido a ser relegadas a políticas sectoriales con poca visión integral de su papel en el desarrollo económico y social del país (Segura, 1997). De acuerdo a Barahona (1997), las políticas aplicadas en el pasado no han sido muy efectivas para frenar la destrucción del bosque, ni incentivar a la industria forestal para constituirse en una fuente importante de divisas para el país. La tendencia ha sido más bien hacia la tala ilegal y el contrabando de madera. El sesgo prohibitivo de las políticas forestales ha provocado que amplios segmentos del mercado de la madera y de la leña se desarrollen en la ilegalidad.

La política forestal de años anteriores ha sido en síntesis, restrictiva y poco efectiva, ocasionando más bien efectos negativos en los objetivos de: a) aumentar la cobertura forestal del país, b) incrementar las exportaciones de madera procesada y c) mantener precios accesibles de la madera. La destrucción de los bosques en la última década ha sido una preocupación mucho más grande para la sociedad, que la escasa productividad de los mismos. De ahí que los controles se privilegien más que el fomento de la propia producción.

Para Faubry (2005), la política forestal se ha construido durante los últimos 20 años sobre una serie de supuestos de la realidad del país. Dentro de los principales supuestos que existen detrás de las medidas forestales que se han tomado en las últimas dos décadas se pueden mencionar los siguientes:

- La madera y la leña son recursos escasos.

- La actividad maderera es la amenaza principal para el bosque.
- Las plantaciones son una solución a problemas ambientales y a la escasez de madera y leña.
- Los pequeños y medianos productores agropecuarios son irrelevantes en la producción forestal.

En relación a lo anterior, se debe señalar que la actividad maderera no ha sido la principal responsable de talar el bosque, ni las plantaciones han demostrado ser el método más barato para aportar leña y madera a la sociedad; tampoco han podido resolver los problemas ambientales, como por ejemplo, los de la producción y calidad de agua.

Algo que no se ha considerado en las legislaciones y políticas forestales de Nicaragua, es que casi todos los dueños de bosques son también productores agropecuarios. La leña que se consume en el país proviene principalmente de las fincas agropecuarias y gran parte de la madera que se procesa en los aserraderos probablemente provenga de fincas agropecuarias, incluyendo árboles en potreros. Con la existencia de semejante cantidad de árboles forestales en las fincas agropecuarias no es válido hablar de escasez de madera y leña, sino preguntarse ¿cuáles pueden ser las causas que logran incidir en su “escasez”?

Vale destacar que en la legislación forestal más reciente y vigente de Nicaragua se han dejado algunas “ventanas” que permitirían fomentar el manejo sostenible de los recursos forestales existentes en las fincas ganaderas. Sin embargo, la recién declarada “Ley de Veda” (Ley 585, 2006) da marcha atrás a muchos de esos espacios que quedaban abiertos para contribuir a revertir la problemática forestal del país, afectando consecuentemente la posibilidad de mejorar los ingresos para los pequeños productores agropecuarios.

### **3. MARCO JURÍDICO QUE RIGE AL SECTOR FORESTAL Y VALORACIÓN DE SUS POSIBLES EFECTOS POSITIVOS O NEGATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN FINCAS GANADERAS**

Dentro de las normas que rigen en materia forestal a la República de Nicaragua se destacan las siguientes:

- I. Constitución de la República de Nicaragua (1987).
- II. Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo (Ley 290 - 1998).
- III. Ley general de Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217 - 1996).
- IV. Política Ambiental: Decreto 25 - 2001.
- V. Ley de Desarrollo y Fomento del Sector Forestal (Ley 462 - 2003).
- VI. Reglamento de la Ley Forestal: Decreto 73 – 2003.
- VII. Política de Desarrollo Forestal: Decreto 50 – 2001.
- VIII. Reglamento de Incentivos Forestales: Decreto 104 – 2005.
- IX. Ley Especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (2005)
- X. Ley 585: Ley de Veda para el Corte, Aprovechamiento y Comercialización del Recurso Forestal (2006)

En el presente documento se señalarán algunos aspectos positivos y negativos de las normas indicadas arriba, con excepción de la Ley 290, ya que a pesar de que esta ley muestra duplicidad de funciones dentro de los tres ministerios a cargo de los recursos naturales y forestales del país (Ministerio de Finanzas – MIFIC-, Ministerio Agropecuario y Forestal –MAGFOR- y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARENA-), posteriormente la Ley Forestal 462 aclara el papel del MAGFOR y del Instituto Nacional Forestal (INAFOR), brindando a este último el papel de “velar por el cumplimiento del régimen forestal en todo el territorio nacional”, bajo la rectoría sectorial del MAGFOR (Serrato, 2002).

#### **3.1 ASPECTOS POSITIVOS DE LA LEGISLACIÓN Y POLÍTICAS FORESTALES VIGENTES**

##### **3.1.1 Constitución Nacional de Nicaragua (1987)**

El país cuenta con algunos principios constitucionales que coadyuvan al manejo sostenible del recurso forestal, entre los cuales se destacan los siguientes:

- **Artículo 5.** Reconoce los distintos regímenes de propiedad, incluyendo las formas comunales de propiedad de las tierras, para goce, uso y disfrute de los pueblos indígenas. Garantiza las diferentes formas de propiedad (pública, privada, asociativa, cooperativa y comunitaria) y su estimulación sin discriminación para producir riquezas y todas ellas dentro de su libre funcionamiento deberán cumplir una función social.
- **Artículo 89.** El Estado reconoce las formas comunales de propiedad de las tierras de las Comunidades de la Costa Atlántica. Igualmente

reconoce el goce, uso y disfrute de las aguas y bosques de sus tierras comunales.

- **Artículo 102.** Establece que los recursos naturales son patrimonio nacional. La preservación del ambiente y la conservación, desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponden al Estado; éste podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera.
- **Artículo 177.** En este artículo se señala dentro de otros aspectos, que los gobiernos municipales tienen competencia en materia que incida en el desarrollo socio-económico de su circunscripción. En los contratos de explotación racional de los recursos naturales ubicados en el municipio respectivo, el Estado solicitará y tomará en cuenta la opinión de los gobiernos municipales antes de autorizarlos.

### **3.1.2 Ley Ambiental 217 (1996)**

En lo dispuesto en su artículo 39 brinda las bases para un sistema o programa de incentivos al señalar que: “el Estado establecerá y ejecutará una política de incentivos y beneficios económicos dirigidos a quienes contribuyan a través de sus inversiones a la protección, mejoramiento y restauración del ambiente”. Exonera del pago del impuesto sobre bienes inmuebles a aquellas propiedades destinadas a programas de reforestación, conservación de suelos y conservación de biodiversidad. También exonera del pago de impuestos de importación de los equipos y maquinarias como tecnología limpia en su uso, previa certificación del MARENA.

Esta ley dispone que los recursos naturales son patrimonio nacional, señalándose que el Estado podrá otorgar el derecho de aprovechar dichos recursos, ya sea mediante concesión, permisos, licencias o cuotas. Para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables se toman los siguientes criterios:

- La sostenibilidad de los recursos naturales.
- La conveniencia de la preservación del ambiente, sus costos y beneficios socioeconómicos.

### **3.1.3 Política Ambiental: Decreto 25 2001**

En el inciso 1 del Artículo 2 establece que “los recursos naturales y la biodiversidad son patrimonio común de la sociedad y por tanto, el Estado y todos los habitantes tienen el derecho y el deber de asegurar su uso sostenible, su accesibilidad y su calidad”.

Como lineamientos específicos de la Política Ambiental de Nicaragua dentro del Artículo 3 establece los siguientes:

- “El Estado, conjuntamente con la sociedad civil, promoverá un modelo de desarrollo balanceado entre el crecimiento económico y la protección de la biodiversidad, los recursos naturales y la calidad ambiental, que asegure la eliminación progresiva de la brecha de pobreza y el mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población, principalmente de los grupos sociales más vulnerables”.

- “El Estado promoverá la formulación, modernización y armonización continua del conjunto de leyes, decretos, reglamentos, normativas y regulaciones que faciliten una gestión ambiental más eficaz, descentralizada y participativa”.
- “El Estado promoverá el ordenamiento territorial como un instrumento clave para el desarrollo sostenible y el éxito de la gestión ambiental, y lo utilizará a todos los niveles relevantes, particularmente al nivel de municipalidades”.

### **3.1.4 Ley Forestal No. 462 (2003)**

En la introducción de esta ley se menciona la importancia de mejorar el nivel de vida de la población mediante la gestión forestal y la de dar participación a los gobiernos regionales y municipales y a la sociedad civil para velar por la conservación del recurso forestal, asegurando los múltiples beneficios en bienes y servicios producidos por los bosques. Concretamente señala los siguientes aspectos:

Dentro de las funciones que le corresponden al INAFOR, en el Artículo 7 se mencionan las siguientes:

- Vigilar el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales de la Nación.
- Ejecutar en lo que le corresponda, la política de desarrollo forestal de Nicaragua.
- “Aprobar los permisos de aprovechamiento y conocer, evaluar, y fiscalizar los planes de manejo forestal”.
- “Proponer al MAGFOR como ente rector las normas técnicas obligatorias para el manejo forestal diversificado, para su debida aprobación de conformidad con la ley de la materia”. Es en este inciso donde se puede insertar algún normativo para el manejo de árboles dispersos o en línea dentro de potreros.
- “Suscribir convenios con los gobiernos municipales o con organismos públicos o privados delegando funciones de vigilancia y control, o fomento trasladando los recursos necesarios en el caso que el convenio se establezca con un gobierno municipal”.
- “Promover y ejecutar con los gobiernos locales y la sociedad civil, programas de fomento forestal, y especialmente aquellos encaminados a la reforestación de zonas degradadas”. Aunque este inciso es específico para reforestación, abre espacios para el trabajo en zonas degradadas.
- “Acreditar a los Regentes y Técnicos Forestales Municipales”. A través de este inciso se permite el trabajo con técnicos municipales autorizados por el INAFOR.

El Artículo 7 también menciona que el INAFOR desarrollará sus actividades en el territorio a través de distritos forestales desconcentrados de los cuales deberán al menos participar representantes de las siguientes instituciones según corresponde: 1) INAFOR; 2) Alcaldías; 3) Consejos Regionales; 4) Universidades (donde existan); 5) Policía Nacional; 6) Ejército Nacional; 7) Ministerio de Educación; 8) MARENA; y 9) Representante de Asociaciones



Forestales. Establece además que todas las actividades mencionadas en los incisos anteriores del presente artículo deberán ser coordinadas con las autoridades municipales.

Con respecto a la delegación de atribuciones, la Ley Forestal establece en el Artículo 10 que: los gobiernos municipales, previa aprobación de sus respectivos Concejos, podrán celebrar Convenios de Delegación de Atribuciones Forestales con el INAFOR para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento comercial, el seguimiento, vigilancia y control, mediante mecanismos que serán definidos en el Reglamento de la presente Ley. Además en el Artículo 11 establece que los acuerdos y convenios que en materia forestal celebre INAFOR con personas naturales o jurídicas, podrán versar sobre la instrumentación de programas forestales, el fomento a la educación, cultura, capacitación e investigación forestales, entre otros. Ambos artículos son abiertos en cuanto a atribuciones y podrían permitir por ejemplo, delegar en las instancias municipales el manejo forestal sostenible de árboles en potreros.

No obstante lo anterior, los gobiernos municipales perciben que la Ley afecta en forma negativa sus finanzas, ya que con respecto al aprovechamiento, la ley establece en los Artículos 48 y 49 un “pago único” del 6% del precio de la madera, del cual solamente el 35% se le devuelve a las municipalidades y debido a que no hay credibilidad en la re-distribución de este impuesto recaudado, muchos gobiernos municipales cobran algún impuesto sobre la madera extraída en su jurisdicción. Por otro lado, las propiedades donde hay plantaciones y las áreas con un plan de manejo forestal son exoneradas del 100% del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI), una de las fuentes de ingresos más importantes para las municipalidades.

Además, en el Artículo 38, Inciso 1, se establece que quienes siembran plantaciones gozan de la exoneración del pago del 50% del Impuesto Municipal sobre Ventas, del 50% del Impuesto sobre la Renta y sobre las utilidades derivadas del aprovechamiento. Esto favorece a aquellas plantaciones forestales que hayan sido establecidas en los primeros 10 años de la publicación de la presente ley.

Cabe resaltar que aunque los argumentos expresados en los dos párrafos anteriores representan una debilidad para las municipalidades, también se pueden mostrar como una gran ventaja para los productores.

### **3.1.5 Reglamento de la Ley Forestal: Decreto 73 – 2003**

El Artículo 40 del Reglamento de la Ley Forestal favorece el manejo y aprovechamiento forestal para pequeños y medianos productores, pues establece que: para el caso de manejo y aprovechamiento forestal comercial, en bosques naturales con planes de manejo menores de 500 ha, no será necesario elaborar el estudio de impacto ambiental para obtener el permiso de aprovechamiento, ya que los trámites se realizan únicamente con el INAFOR o su entidad delegada, como en el caso de que se delegue a una municipalidad.

Los Artículos 44 y 45 facilitan el aprovechamiento forestal en fincas con sistemas productivos agrosilvopastoriles, pues simplemente deberá regirse a las correspondientes guías metodológicas autorizadas por el INAFOR, de acuerdo a si los bosques son mayores o menores a 10 ha.

Además, para la obtención de un permiso de aprovechamiento forestal, el Artículo 47 establece que el solicitante deberá presentar ante la Delegación correspondiente de INAFOR, lo siguiente:

**1. Para el aprovechamiento forestal en fincas con áreas boscosas menores de 10 ha:**

- Plan de reposición forestal (guía metodológica del INAFOR).
- Designación del regente.
- Título de dominio de la propiedad o documento posesorio.
- Cesión de derecho en original o copia autenticada por Notario Público en el caso de ceder los derechos de aprovechamiento.
- Autorización de la Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA cuando la propiedad se encuentra dentro de éstas.

**2. Para el aprovechamiento forestal en fincas con áreas boscosas mayores de 10 ha:**

- Plan mínimo de manejo forestal (guía metodológica del INAFOR).
- Designación del regente.
- Título de dominio de la propiedad o documento posesorio.
- Cesión de derecho en original o copia autenticada en el caso de ceder los derechos de aprovechamiento.
- Cuando la propiedad se encuentra en un área protegida, autorización de la Dirección General Áreas Protegidas del MARENA.

**3. Para el manejo forestal en bosques naturales (áreas de bosque no fragmentado):**

- Solicitud por escrito de aprobación del permiso de aprovechamiento.
- Plan general de manejo forestal con sus respectivos planes operativos anuales (guía metodológica del INAFOR).
- Designación del regente.
- Título de dominio de la propiedad o documento posesorio.
- Cesión de derecho en original o copia autenticada en el caso de ceder los derechos de aprovechamiento.
- Autorización de la Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA cuando la propiedad se encuentra dentro de ellas.

El Artículo 48 establece que los permisos de aprovechamiento forestal, serán otorgados, una vez cumplidos los requisitos establecidos en el artículo anterior, en los siguientes períodos:

- Para el aprovechamiento forestal en fincas con áreas boscosas menores de 10 has, 1 día hábil.
- Para el aprovechamiento forestal en fincas con áreas boscosas mayores de 10 has, 15 días hábiles.
- Para el manejo forestal en bosques naturales (no fragmentado), 30 días hábiles.

El Artículo 52 indica que el aprovechamiento no comercial para uso propio del dueño de la finca y exclusivo de la misma, no requerirá de permiso forestal y el Artículo 57 establece que el INAFOR emitirá permisos de aprovechamiento de leña en un solo trámite cuando se trate de los residuos resultantes de las actividades productivas en fincas agrosilvopastoriles.

### **3.1.6 Política de Desarrollo Forestal: Decreto 50 – 2001**

El objetivo general de la Política de Desarrollo Forestal de Nicaragua (Artículo 3) pretende: “Lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional”.

Establece tres grandes lineamientos con sus propias acciones, definidos así:

- Fomento: para valorar adecuadamente el recurso forestal y aprovecharlo sosteniblemente a lo largo de la cadena de producción forestal se basa en incentivos para el establecimiento de sistemas agroforestales, plantaciones y manejo forestal sostenible y el pago por servicios ambientales y modalidades afines (Inciso B, Artículo 4). Promueve la diversificación de mercados y productos a través del numeral 5 del inciso B, Artículo 4, a través de incentivos, para garantizar un manejo eficiente del bosque. Mediante el numeral 12 (Inciso B, Artículo 4) apoya la creación y el fortalecimiento de organizaciones forestales y agroforestales, empresas e industrias relacionadas, a nivel regional y municipal como base organizativa para mejorar su capacidad de gestión.
- Investigación: para promover la investigación misma, así como la validación y difusión en materia forestal y agroforestal a lo largo de toda la cadena de producción, para lo cual se establecerá una unidad forestal con el fin de poder desarrollar y validar tecnologías y modelos forestales y agroforestales que puedan ser transferidos a los interesados. Asimismo se fortalecerá las actividades de difusión, extensionismo y capacitación.
- Regulación y Control: con el objetivo de modernizar el marco institucional y garantizar la participación ciudadana para dar mas transparencia al sistema de regulación y control forestal, en donde se establece como criterio que toda empresa o industria que utilice como materia prima o insumo el recurso forestal debe comprometerse con su reposición.

### **3.1.7 Reglamento de Incentivos Forestales: Decreto 104 – 2005**

Mediante este decreto básicamente se pretende favorecer el manejo del bosque natural, la ampliación de la cobertura forestal en tierras desprovistas de bosques, y la protección y conservación de bosques. Además se persigue fomentar el incremento del valor agregado, mejorar la tecnología, fomentar la investigación y fortalecer el sector forestal con la atracción de inversiones.

No especifica nada para el caso de los sistemas agrosilvopastoriles, pero tampoco señala nada en contra.

### **3.1.8 Ley Especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (2005)**

Los Artículos 13 y 29 referentes al aumento en las penas e incentivos forestales, podrían conllevar a un mejor cuidado con respecto a esta práctica y de esa forma restablecer regeneración arbórea en algunas fincas, pero hay que reconocer que dada la debilidad institucional actual, será difícil alcanzar resultados de impacto.

El Artículo 30 relacionado con la tala rasa, el Artículo 31 referente a tala en vertientes y pendientes, y el Artículo 40 que se relaciona a la alteración del paisaje natural también podrían ser positivos para la conservación del recurso arbóreo y aunque su intención es buena, su adecuada aplicabilidad resulta cuestionable.

## **3.2. ASPECTOS NEGATIVOS DE LA LEGISLACIÓN Y POLÍTICAS FORESTALES VIGENTES**

### **3.2.1 Constitución Nacional de Nicaragua (1987)**

El único artículo que podría considerarse negativo para la gestión del manejo y aprovechamiento de recursos forestales en fincas ganaderas podría ser el 177 (referente a la autonomía política, administrativa y financiera de los municipios), ya que si el gobierno municipal por aspectos políticos o diferencias de criterio con el INAFOR quisiera obstaculizar el manejo sostenible de dichos recursos lo podría hacer, pues dicho artículo establece que el Estado se ve en la obligación de solicitar y tomar en cuenta la opinión de los gobiernos municipales antes de autorizar contratos de explotación racional de los recursos naturales ubicados en el municipio respectivo.

### **3.2.2 Ley Ambiental 217 (1996)**

Cuando las fincas son mayores de 500 ha esta ley obliga a sus dueños a elaborar estudios de impacto ambiental, si es que se quiere aprovechar los recursos forestales. El procedimiento para la aplicación de esta norma puede constituirse en un aspecto negativo, principalmente desde el punto de vista financiero (por los altos costos que representa llevar a cabo dicho estudio); lo cual podría provocar en cierta medida al aprovechamiento clandestino del bosque.

### **3.2.3 Ley Forestal No. 462 (2003)**

Aunque la Ley en su Artículo 5 menciona a los dueños de territorios donde hay bosques como miembros de la Comisión Nacional Forestal (instancia del más alto nivel y foro para la concertación social del sector forestal, la cual tendrá participación en la formulación, seguimiento, control y aprobación de la política, la estrategia y demás normativas que se aprueben en materia forestal) no les da mucha importancia a los dueños de bosques y no hace nada para mejorar

su situación. La Ley refleja principalmente la “participación” de los clientes de INAFOR al recibir sus servicios y la privatización de algunos servicios como la formulación y supervisión de los planes de manejo a través de la regencia forestal. Así, los profesionales calificados para este trabajo pueden “participar en la gestión forestal” siendo regentes. Sin embargo, la “participación” también se debería de referir a la posibilidad de los pequeños y medianos productores de participar en el sector como forestales, agroforestales, leñeros y artesanos, posibilidades esenciales para cualquier iniciativa seria sobre equidad y alivio de la pobreza (Barahona, 2002; Larson y Zeledón, 2004).

#### **3.2.4 Reglamento de la Ley Forestal: Decreto 73 – 2003**

A nivel de finca, de acuerdo con la Ley y su reglamentación en la práctica, el aprovechamiento de madera que no proviene de plantaciones certificadas por INAFOR, requiere de muchas gestiones y pagos adelantados de impuestos, por lo cual los campesinos pobres están excluidos de cortar árboles con sus propios medios, por lo que dependen siempre de la participación de un maderero. La intermediación de los madereros más los impuestos, le quita valor a los árboles y si los árboles tienen poco valor, el bosque también lo tendrá y por consiguiente para los finqueros será menos atractivo tenerlo (Faubry, 2005).

Un control a nivel de árbol cortado requiere muchos recursos de las autoridades y aumenta los costos de transacción para los pequeños finqueros. No es racional para un campesino que desea vender unos pocos árboles, viajar hasta la cabecera de su municipio para gestionar una inspección de INAFOR. Todos estos controles y los castigos que implican, ponen a las autoridades en una posición de conflicto con los dueños de árboles y no incentivan a mejorar la eficiencia y productividad del sector.

#### **3.2.5 Política de Desarrollo Forestal: Decreto 50 – 2001**

La principal debilidad de la política forestal actual radica en que no fomenta la actividad forestal como un componente atractivo dentro la finca campesina y aunque diferentes opiniones de expertos indican que Nicaragua tiene una política que fomenta un uso racional del recurso forestal, la realidad es que el peso de esta política descansa más en la conservación de los bosques, quedando el aprovechamiento y fomento prácticamente subordinado a este criterio.

#### **3.2.6 Reglamento de Incentivos Forestales: Decreto 104 - 2005**

En la ley forestal y sus respectivos reglamentos se pueden identificar algunos incisos relevantes al fomento e incentivo de la actividad forestal, aunque con un fuerte énfasis en el manejo y conservación del bosque, así como en plantaciones forestales. No hace referencia a los sistemas agroforestales ni silvopastoriles. El argumento es que no hay capacidad de certificación, ni fondos suficientes para poder pagar incentivos para estos usos de la tierra. Sin embargo, queda la incógnita de si el Decreto 104-2005 de Incentivos Forestales acepte el pago de incentivos para la promoción de sistemas

silvopastoriles como parte del manejo del bosque natural o dentro de la ampliación de la cobertura forestal.

### **3.2.7 Ley Especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (2005)**

Esta ley puede prestarse a la realización de acusaciones injustas, conflictos vecinales, gastos innecesarios e inclusive generar mala imagen al manejo sostenible de la regeneración arbórea natural en fincas ganaderas.

### **3.2.8 Ley 585. Ley de Veda para el Corte, Aprovechamiento y Comercialización del Recurso Forestal**

Aunque el espíritu de esta ley podría ser positivo, la experiencia de la aplicación de leyes que vedan el manejo del recurso arbóreo en otros países ha demostrado que generalmente se constituyen en verdaderos obstáculos al manejo de los recursos naturales renovables y frenan el desarrollo forestal sostenible.

En tal sentido, se considera que la aplicación de la Ley 585 en vez de beneficiar, puede afectar a muchos nicaragüenses que viven del negocio de la madera y sobre todo a los pequeños y medianos productores, ya que los grandes industriales de la madera quedan en términos generales amparados en el Artículo 3, donde se indica que no estará sujeta a la veda la madera proveniente de plantaciones debidamente inscritas en el Registro Nacional Forestal del INAFOR, así como aquella madera procesada en segunda transformación industrial, siempre y cuando se haya cumplido con lo establecido en los Planes de Manejo correspondientes.

La circunscripción del transporte de la madera legalmente aprovechada a únicamente cinco días de la semana (lunes a viernes) de seis de la mañana a seis de la tarde y además sin poder transportarse los días feriados como lo establece el Artículo 8, tenderá a encarecer los costos del aprovechamiento forestal y por lo tanto, a que Nicaragua se constituya en un país menos competitivo dentro del contexto de la globalización del mercado de los productos maderables.

Los obstáculos que representa esta ley al aprovechamiento forestal sostenible puede incrementar el aprovechamiento ilegal y/o encarecer los costos de la madera como materia prima y por lo tanto, encarecer los costos al consumidor final nicaragüense.

Además, todo lo anterior puede convertirse en un claro des-incentivo para el manejo sostenible de la regeneración arbórea natural en fincas ganaderas.

#### **4. OPINIONES DE LOS PRODUCTORES GANADEROS Y FUNCIONARIOS DE INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES PRESENTES EN MUY MUY SOBRE EL POTENCIAL E INFLUENCIA DE LA LEGISLACIÓN FORESTAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS ARBÓREOS MADERABLES EN FINCAS GANADERAS**

##### **4.1 Resultados del Sondeo a Productores Ganaderos**

###### **4.1.1 Potencial para el aprovechamiento forestal**

De acuerdo a los 12 productores entrevistados, la mayoría (92%) tiene árboles de corta en sus fincas ganaderas y menos de la mitad (42%) está pensando aprovechar árboles actualmente para la venta, aunque la mayor parte (83%) indicó que los aprovecharán para su uso en la finca.

Las especies arbóreas predominantes en sus pastizales son cedro (*Cedrela odorata*), pochote (*Bombacopsis quinata*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), coyote (*Platymiscium dimorphandrum*), genízaro (*Samanea saman*) y roble (*Tabebuia rosea*), mientras que las más demandadas en el mercado son esas mismas especies que ellos poseen abundantemente en sus fincas, más caoba (*Switenia spp.*) y laurel (*Cordia alliodora*).

Cerca de la mitad de los productores (42%) manifestó vender la madera aprovechada en sus potreros en pie y otra cantidad similar (42%) ya aserrada. La forma en que venden la madera es principalmente porque ellos buscan al comprador (58%), aunque también ocurre con frecuencia que ellos venden la madera cuando aparece un comprador interesado en sus árboles (42%).

El precio de la madera se considera que es fijado principalmente por la especie y las características morfológicas de los árboles (75%), aunque los compradores influyen mucho en dicho precio (33%), pero es negociable al final del acuerdo (42%).

###### **4.1.2 Influencia de la legislación forestal en las decisiones del manejo arbóreo en las fincas de Muy Muy**

Aparentemente la legislación forestal no influye en el aprovechamiento de los árboles maderables en las fincas de los productores entrevistados. El resultado encontrado fue que son las normas locales establecidas por la municipalidad las que aplican los productores ganaderos de esta zona, pues el 58% indicó conocer los requisitos establecidos para dichos aprovechamientos por la Municipalidad. Otro caso de desconocimiento de la ley forestal es que el 67% de los productores manifestó saber que hay multas y otras sanciones por el aprovechamiento de los árboles maderables sin ningún permiso, pero lo que no tienen claro es cuál institución aplica dichas multas y sanciones. Muchos piensan (60%) que es MARENA el encargado de la parte punitiva por parte del Estado, sin embargo, la entidad encargada es el INAFOR.

Por otro lado, solamente una cuarta parte de los productores (25%) afirmó haber realizado aprovechamientos forestales recientemente y ninguno de los entrevistados afirmó haber solicitado los servicios de los regentes forestales.

El principal obstáculo que visualizan los productores (50%) que les impide el aprovechamiento de árboles maderables en sus fincas es la opinión pública, mientras que los trámites burocráticos solamente parecen afectar a la tercera parte (33%) de los productores entrevistados.

#### **4.1.3 Fomento del aprovechamiento forestal y del establecimiento de plantaciones forestales en fincas ganaderas**

Por los resultados del sondeo, el 83% de los productores considera la producción de árboles dentro de sus potreros como un negocio, pero sólo una cuarta parte de ellos (25%) afirma haber obtenido permisos recientes para el aprovechamiento forestal en sus fincas ganaderas y ninguno manifestó haber tramitado permisos de transporte. Lo cual pareciera indicar que la comercialización de la madera que se aprovecha en las fincas ganaderas de Muy Muy es solamente para uso local.

La regeneración natural es el método más utilizado por los productores de Muy Muy (83%) para la repoblación forestal de sus potreros. Las fuentes y cursos de agua, son además de los potreros, otros sitios donde algunos productores (42%) afirman establecer plantaciones forestales dentro de sus fincas.

Cabe resaltar que la totalidad (100%) de los productores entrevistados manifestó el interés de continuar la producción de árboles dentro de sus fincas ganaderas.

#### **4.1.4 Mecanismos que debería utilizar el Estado para la masificación del aprovechamiento de árboles maderables u otros productos arbóreos en fincas ganaderas**

Las opiniones de los productores sobre qué debería de hacer el Estado para motivarlos a producir más árboles en sus fincas fueron muy limitadas, probablemente debido al desconocimiento general de la existencia de los mecanismos que éste puede utilizar (por ejemplo, sólo el 33% conoce de la existencia de los incentivos forestales). Sin embargo, las capacitaciones constituyeron el mecanismo más sugerido por los productores (42%) que el Estado debería utilizar para fomentar los árboles maderables en los potreros. Promover la publicación de la Ley No. 462 (33%), reducción de trámites burocráticos (17%) y la gestión de nuevos proyectos con tecnologías silvopastoriles (8%), fueron algunas otras sugerencias brindadas por los productores.

## **4.2 Resultados del Sondeo a Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales**

### **4.2.1 Potencial para el aprovechamiento forestal**

En Nicaragua aún existen grandes extensiones de tierras que cuentan con recursos forestales suficientes para el aprovechamiento de la madera, situación en la que están de acuerdo las instituciones entrevistadas (FONDEAGRO, INAFOR y ODESAR).



Una de las principales limitantes para el aprovechamiento forestal según FONDEAGRO, son los trámites que deben de realizar los productores, donde se deben de hacer inversiones iniciales grandes para luego obtener pocos ingresos, lo cual no hace rentable el negocio. INAFOR justifica esa situación por la falta de conocimientos de los productores, ya que la misma Ley especifica la cantidad de días que debe durar el proceso de aprobación de un aprovechamiento, plazo que los funcionarios de esta institución cumplen, en tiempo y forma.

Las tres instituciones entrevistadas están de acuerdo que para poder lograr las metas en cuanto al potencial del aprovechamiento forestal en la zona, es de gran importancia tomar en cuenta a todos los involucrados en la ejecución de la actividad forestal y dar a conocer las funciones de éstos.

En cuanto al mercado existente en la zona INAFOR y FONDEAGRO consideran que no está bien establecido, a diferencia de ODESAR quienes sí observan un mercado suficientemente desarrollado en el municipio en los segmentos de los muebleros y madereros.

Las tres instituciones están de acuerdo que sí existe el recurso maderable para ser aprovechado en esta zona, pero se debe de profundizar más con los productores en cuanto al manejo silvicultural que se le debe de dar a este recurso dentro de sus fincas. Se menciona que los productores no hacen un uso adecuado del recurso forestal y hasta llegan a considerar en algunos casos los árboles como un estorbo con respecto a la ganadería.

#### **4.2.2 Influencia de la legislación forestal en las decisiones del manejo arbóreo en las fincas de Muy Muy**

Los requisitos que se deben de cumplir para realizar un aprovechamiento forestal en potreros de fincas ganaderas, consisten en solicitar por escrito al INAFOR y los funcionarios de esta institución facilitan la ficha o guías metodológicas correspondiente para dicho aprovechamiento. Éstos tramites irán en dependencia del área a aprovechar con respecto a si son mayores o menores a 10 ha. Según INAFOR, estos trámites no presentan dificultad alguna para que los productores puedan realizar sus aprovechamientos.

A diferencia de la visión del representante de INAFOR, los representantes de ODESAR y FONDEAGRO concuerdan en que existen claras deficiencias en cuanto a las instituciones que juegan los papeles más importantes en estos aspectos, como lo son La Alcaldía y El INAFOR. Ellos mencionan que una de las principales causas por la que consideran que los productores no trabajan legalmente sus aprovechamientos forestales se debe a los tardados trámites burocráticos. Indican que en el caso específico de Muy Muy, de esos trámites se encarga la Alcaldía, los cuales no cuentan con personal capacitado para la toma de decisiones y los permisos se asignan en forma discrecional. Mencionan también que la falta de educación ambiental (tanto de productores, como las mismas autoridades) es otro de los aspectos que podrían estar

motivando a que los productores no se animen a trabajar de manera legal sus aprovechamientos.

Otro punto a considerar sería que no existe coordinación de los organismos presentes en el municipio que trabajan en aspectos forestales. Si esta organización se lograra, se podría apoyar a más comunidades (ODESAR, FONDEAGRO).

#### **4.2.3 Fomento del aprovechamiento forestal y del establecimiento de plantaciones forestales en fincas ganaderas**

La Ley. No. 462 indica en el capítulo VI que dichos incentivos se aplicarán a los productores que inicien o ya tengan establecidas plantaciones forestales y para el efecto tendrán que inscribir en las oficinas del INAFOR. El representante del INAFOR menciona a opinión personal que no considera que este incentivo sea práctico y que tampoco motiva a que más productores inicien plantaciones. Considera que la ganancia de la aplicación de estos incentivos sería a través de la generación de nuevos empleos, nuevos ingresos a los productores y a su vez mejorar la calidad de vida de éstos, lo cual no sucede en la realidad.

El representante de FONDEAGRO considera también que los incentivos no son benéficos, ni prácticos para los pequeños productores con los que trabajan, debido a que éstos no cuentan con grandes extensiones de tierras para establecer plantaciones. Además indica que éste es un negocio a largo plazo y los productores no tienen capacidad de esperar muchos años para ver los beneficios del mismo, por lo cual continúan con el avance de la frontera agrícola, que es la principal causa de deforestación.

El representante de ODESAR considera que los incentivos se deberían de enfocar hacia la protección, mas aún en el caso de los árboles en potreros, ya que los árboles no deben de verse sólo como una fuente de ingreso sino de conservación.

#### **4.2.4 Mecanismos que debería utilizar el Estado para la masificación del aprovechamiento de árboles maderables u otros productos arbóreos en fincas ganaderas**

En el caso de FONDEAGRO, se realizó un estudio para ver la factibilidad de trabajar el aspecto forestal con los productores asociados a esta institución, encontrando que las principales debilidades que afectan este desarrollo son la falta de organización de los involucrados (para definir las funciones de éstos y la mejor forma de dirigir el sistema de trabajo) y el hecho que no se trabaje directamente con las alcaldías, ya que éstas son las que están mas relacionadas con los productores. FONDEAGRO sugirió:

- Adaptar normas técnicas más favorables que incentiven el manejo.
- Trabajar más de cerca con los productores.
- Cambios en cuanto a los incentivos, que motiven más a los productores a trabajar.
- Difusión a nivel nacional de la nueva Ley. Forestal.

- Capacitar tanto a las instituciones como a los productores en este tema.
- Promover sistemas silvo-pastoriles como plantaciones forestales.

En sí los representantes de las instituciones entrevistadas están de acuerdo en que se debe de priorizar la coordinación de todos los involucrados en el tema para definir los deberes, derechos y responsabilidades de las instituciones y de los productores.

## 5. CONCLUSIONES

- Los espacios positivos que la legislación y política forestales le habían brindado hasta mayo del 2006 al aprovechamiento de los recursos arbóreos en fincas ganaderas eran varios, pero a su vez, no habían logrado aún el involucramiento piloto y mucho menos “masivo” de los miles de finqueros ganaderos que se podrían involucrar dentro de este proceso legal del manejo sostenible de los recursos naturales. Esto probablemente debido a que:
  - las pequeñas fincas agropecuarias sean poco importantes para la legislación forestal del país;
  - los sistemas agroforestales y sistemas silvopastoriles tengan poca relevancia en las leyes;
  - los propietarios de fincas mayores a 10 ha tengan que elaborar planes de manejo y pagar regencias para el aprovechamiento de sus recursos forestales; y
  - los productores con fincas mayores a 500 ha además de elaborar el plan de manejo y pagar la regencia, deban elaborar estudios de impacto ambiental para el aprovechamiento forestal en fincas agropecuarias.

Ahora con la nueva Ley de Veda esos espacios positivos de la legislación forestal pueden cerrarse, si no se plantea una política que tienda a crear un modelo de desarrollo forestal que favorezca a los grupos sociales más vulnerables.

- Los enfoques más conservacionistas propugnan por medidas encaminadas a hacer más rígido el control de la madera y otra serie de sanciones. Un enfoque alternativo en términos de política, es el que propugna por incentivar más a los finqueros a establecer más árboles en sus fincas para reducir la presión sobre el bosque, sea en plantaciones forestales o sistemas agroforestales y silvopastoriles. En particular, este último enfoque no está todavía muy presente en la agenda gubernamental, ni en muchos organismos que intervienen en el sector, siendo abordado de forma insuficiente en la actual política y legislación forestal vigentes.
- La legislación y política forestales vigentes presentan algunos elementos novedosos en cuanto a incentivos y brindan varios espacios para el fomento e investigación agroforestal (y por ende silvopastoril), siguiendo en términos generales la misma lógica de las anteriores legislaciones forestales del país. Sin embargo, el fomento sigue siendo muy poco comparado con las restricciones y cargas administrativas que se continúan imponiendo a la producción de madera y casi todos los incentivos formulados están dirigidos al sector de productores específicamente forestales que pertenecen a la economía formal. Con la entrada en vigencia de la nueva Ley de Veda, esta legislación se vuelve aún más restrictiva.
- Ni la Ley ni su reglamento consideran explícitamente como un recurso forestal a los árboles dispersos en sistemas agroforestales o silvopastoriles, manejados principalmente por pequeños y medianos productores.

- El Estado Nicaragüense ha tenido dificultades para formular y ejecutar una política que fomente la actividad forestal como un componente atractivo para los finqueros. La política forestal sigue estando dirigida a los dueños de bosques y plantaciones, en un país donde la mayor proporción de madera y leña está distribuida entre miles de fincas que se dedican principalmente a la producción agropecuaria.
- Resulta evidente el desconocimiento sobre la legislación forestal del país en pequeños y medianos productores ganaderos de Muy Muy. La descoordinación entre los actores institucionales relacionados a los aspectos forestales en Muy Muy también es obvia de acuerdo a las entrevistas y al taller realizados durante el presente trabajo.

## 6. RECOMENDACIONES

- Difundir ampliamente la ley forestal, su reglamento y la ley relacionada a los incentivos forestales para que los pequeños y medianos productores utilicen las ventanas que les favorecen en este marco legislativo.
- Revisar con funcionarios del sector forestal del país si el objetivo de “lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional” del que reza el Decreto 50-2001 de la Política de Desarrollo Forestal, podría aceptar “el fomento del aprovechamiento forestal en fincas ganaderas” como uno de los lineamientos de trabajo para contribuir a revertir la problemática forestal del país.
- Se recomienda mejorar la coordinación interinstitucional entre el ente regulador del recurso forestal y las municipalidades, para eliminar los obstáculos derivados que frenan el desarrollo del aprovechamiento forestal sostenible en fincas ganaderas.

## **7. BIBLIOGRAFÍA CITADA**

- Barahona, T. 1997. La política forestal. El tiro por la culata. Revista Envío No.185. Universidad centroamericana (UCA). Managua.
- Barahona, T. 2002. El bosque y la gente, pueden coexistir. Nitlapan-UCA. Managua.
- Faubry, Ouve. 2005. El sector forestal de Nicaragua. Una oportunidad desaprovechada. IPADE. Managua.
- Larson, A; Zeledón V. 2004. Lo municipal y lo forestal. ¿Cómo, hacia donde, para quienes?. Revista Envío No 267. Universidad centroamericana (UCA), Managua.
- NICARAGUA. 2006. Ley 585: Ley de veda para el corte, aprovechamiento y comercialización del recurso forestal. Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 3 p.
- NICARAGUA. 2005. Ley 559: Ley especial de delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales. Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 10 p.
- NICARAGUA. 2005. Decreto 104-2005. Reglamento de incentivos forestales. Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 11 p.
- NICARAGUA. 2003. Ley de conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal (Ley 462). Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 25 p.
- NICARAGUA. 2003. Reglamento de la Ley No. 462. Decreto No. 73 – 2003. Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 20 p.
- NICARAGUA. 2001. Política Ambiental: Decreto 25 - 2001. Poder Ejecutivo, Nicaragua. Diario La Gaceta. 5 p.
- NICARAGUA. 2001. Política de desarrollo forestal: Decreto 50 – 2001. Poder Ejecutivo, Nicaragua. Diario La Gaceta. 8 p.
- NICARAGUA. 1998. Ley de Organización, competencia y procedimientos del Poder Ejecutivo (Ley 290). Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 24 p.
- NICARAGUA. 1996. Ley general del medio ambiente y los recursos naturales (Ley 217). Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 42 p.
- NICARAGUA. 1987. Constitución política de la República de Nicaragua. Asamblea Nacional, Nicaragua. Diario La Gaceta. 24 p.

Serrato, Combe. 2002. Instrumentos institucionales para el desarrollo de dueños de pequeñas tierras de vocación forestal. Informe legal de país. Nicaragua. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Managua.

Szott, L; Ibrahim, M; Beer, J. 2000. The hamburger connection hangover; cattle, pasture, land degradation and alternative land use in Central America. Turrialba, Costa Rica, CATIE-DANIDA-GTZ. 71 p.