

## Descripción de algunos proyectos en ejecución del Grupo Silvopastoril del Departamento de Agroforestería del CATIE

**Proyecto Fragment:** “Desarrollo de Modelos y Métodos para la Evaluación del Impacto de los árboles en la Productividad de Fincas y la Biodiversidad Regional en Paisajes Fragmentados” (2001 – 2004).

Grandes extensiones de bosque han sido convertidas a pasturas en toda Centroamérica, causando la pérdida de biodiversidad, la perturbación de procesos ecológicos y la degradación de los recursos naturales. Una estrategia para sostener la productividad de fincas y conservar biodiversidad dentro de estos paisajes fragmentados es la retención, establecimiento y manejo de árboles en potreros. El objetivo general del proyecto Fragment es evaluar el papel funcional de los árboles en sostener la productividad de fincas en Costa Rica y Nicaragua, conservar biodiversidad dentro de paisajes fragmentados y desarrollar herramientas para la toma de decisiones para el manejo sostenible.

### Objetivos Específicos:

- Caracterizar y mapear la abundancia, diversidad y distribución de árboles en diferentes paisajes fragmentados (dominados por pasturas).
- Adquirir conocimiento local e información científica sobre el valor funcional y socioeconómico de los árboles y cómo los productores deciden eliminar, retener, plantar y manejar los árboles.
- Examinar cómo la cobertura arbórea en paisajes fragmentados influye la diversidad y distribución de la biodiversidad (aves, murciélagos, mamíferos, mariposas y escarabajos).
- Desarrollar modelos (a nivel de paisaje) que faciliten a los productores, científicos y políticos explorar opciones para el establecimiento, conservación y manejo de árboles para fines productivos y conservacionistas.

### Socios del Proyecto Fragment:

La Escuela de Ciencias Agrícolas y Forestales de la Universidad de Gales, Bangor; el Instituto Forestal de la Universidad Georg-August, Göttingen, de Alemania; el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica; el Instituto Nitlapán, Nicaragua; la Universidad Nacional (UNA), Costa Rica; y la Fundación Nicaragüense para la Conservación (Cocibolca), Nicaragua.

**Proyecto Regional Silvopastoril GEF:** “Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas” (2002 – 2007).

Forma parte de una serie de acciones coordinadas, que países y organizaciones mundiales como las Naciones Unidas, han emprendido para enfrentar los efectos devastadores del cambio climático. El Proyecto Silvopastoril GEF permitirá conocer los cambios que ocurren en el almacenamiento de carbono, la biodiversidad y la calidad del agua en fincas ganaderas de Colombia, Costa Rica y Nicaragua cuando los pastizales convencionales son transformados en sistemas silvopastoriles dentro de un manejo integrado del paisaje. Esta iniciativa busca demostrar que es posible lograr cambios en las formas y métodos de producción convencionales de las fincas ganaderas que causan impactos ambientales negativos, si se compensa a los productores por los servicios ambientales que generan a través de estos cambios tecnológicos.

### Objetivos Específicos:

- Evaluar el potencial de los sistemas silvopastoriles intensivos para ofrecer servicios ambientales globales y beneficios socioeconómicos a las fincas y comunidades.
- Desarrollar incentivos y mecanismos que beneficien a las fincas y a las comunidades por los servicios am-

---

bientales de conservación de la biodiversidad, agua y captura de carbono.

- Preparar lineamientos de políticas para la intensificación sostenible de la producción ganadera y hacer recomendaciones concretas a políticas sectoriales y ambientales sobre el uso de la tierra y servicios ambientales.

#### **Socios del Proyecto Silvopastoril GEF:**

Banco Mundial; Global Environment Facility (GEF), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica; Convenio Interinstitucional para el Desarrollo Agropecuario del Valle del Río Cauca (CIPAV), Colombia; e Instituto Nitlapán, Nicaragua.

**Proyecto Secuestro de Carbono: “Red de Investigación para la Evaluación de la Capacidad de Secuestro de Carbono en Sistemas de Pasturas, Agropastoriles y Silvopastoriles en el Ecosistema de Bosque Tropical Americano” (2002 – 2007).**

Propone contribuir al desarrollo sustentable, al alivio de la pobreza y a la mitigación de efectos indeseables de los gases de efecto invernadero sobre el cambio climático, en particular el CO<sub>2</sub>, en sub-ecosistemas vulnerables de los bosques de América Tropical. Para ello se evaluará y comparará en Colombia y Costa Rica el nivel de acumulación de Carbono en el tiempo en diferentes sistemas de manejo de la tierra dentro de cada sub-ecosistema. Además, después de cuatro años se evaluará el nivel de acumulación de Carbono en sistemas establecidos (nuevos) en comparación con pasturas degradadas en cada sub-ecosistema. Los sub-ecosistemas a estudiar son: laderas Andinas erosionadas de un bosque estacional semi-siempreverde (densamente pobladas); áreas con pendientes moderadas y planas del bosque semi-húmedo tropical de baja altitud (densamente pobladas); y áreas de pendientes moderadas y planas del bosque hú-

medo tropical de baja altitud (zona de conflicto social).

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar, dentro de cada sub-sistema, las formas de manejo de la tierra que son económicamente atractivas para el finquero (que ayudan a aliviar la pobreza) y que tienen una alta capacidad para capturar y acumular carbono.
- Realizar una evaluación económica de los beneficios de los incrementos de carbono y estimar el costo de degradación en términos de pérdidas de este elemento en esos sistemas de manejo.
- Proporcionar recomendaciones sobre tecnologías y manejo apropiado a los sistemas de uso de la tierra para hacerlos económicamente atractivos para el finquero y lograr beneficios para el medio ambiente en la medida que contribuyen a incrementar la captura y almacenamiento de carbono.
- Desarrollar metodologías de análisis de costo de oportunidad para el monitoreo de carbono en los diferentes sistemas de manejo de la tierra.
- Desarrollar modelos matemáticos para extrapolar la capacidad de almacenamiento de carbono en ecosistemas similares de América Tropical, para contribuir al proceso de toma de decisiones políticas e investigaciones futuras.

#### **Socios del Proyecto Secuestro de Carbono:**

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Colombia; Convenio Interinstitucional para el Desarrollo Agropecuario del Valle del Río Cauca (CIPAV), Colombia; Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica; Universidad de la Amazonía, Colombia; y Universidad Wageningen, Holanda.