

Una síntesis de los resultados de la iniciativa del FTTP sobre las prácticas de investigación y extensión iniciadas por los cultivadores en África Oriental¹

Christoffel den Biggelaar

Introducción

La integración de especies leñosas con cultivos y animales es una costumbre practicada por pueblos alrededor del mundo desde hace siglos. No obstante, el estudio formal de lo que ahora se denomina agroforestería solamente empezó hace 20 años. Pese a las cuantiosas inversiones, las actividades de investigación y extensión agroforestales han tenido un éxito relativo, debido en gran parte a que se le ha prestado poca atención a los sistemas agroforestales diseñados y desarrollados por los cultivadores mismos. El hecho que las personas hayan podido llevar a cabo actividades productivas con éxito y sobrevivir bajo condiciones ecológicas y económicas adversas, es una clara manifestación del valor práctico del conocimiento y de las innovaciones locales. El conocimiento y las prácticas de las personas no son estáticas, sino que evolucionan para adaptarse a las presiones socioeconómicas, políticas y ambientales cambiantes. El comprender que las actividades experimentales y de disseminación de los cultivadores persisten independientemente de la investigación y extensión formales, llevó a la importante iniciativa tomada por el Programa sobre bosques, árboles y pueblos (FTPP) para documentar estas prácticas de investigación y extensión iniciadas por los cultivadores (F-iRE).

El FTTP eligió un formato de estudio de caso como la mejor manera de estudiar los procesos y prácticas de experimentación y participación de la información empleados por los cultivadores. Los objetivos de los estudios de caso eran:

¹Se presentó una versión anterior de este documento en el taller del FTTP sobre las prácticas de investigación y extensión iniciadas por los cultivadores, Ahmedabad, India, 16-17 enero, 1997.

- C documentar la forma en que los cultivadores seleccionados organizan los experimentos y diseminan prácticas mejoradas de manejo forestal y arbóreo;
- C definir el papel actual y potencial (si hay) para que las instituciones externas apoyen a los cultivadores en los esfuerzos antedichos.

Se completaron cuatro estudios de caso en la región de África Oriental: dos en Kenya (Mureithi 1996; Njoka y Makenzi 1996) y uno en Uganda (Aluma *et al* 1996) y uno en Ruanda (den Biggelaar 1996). Todos los cuatro casos tenían que ver con el cultivo y el uso de los árboles en finca, en particular las innovaciones de los cultivadores en la selección de las especies, el manejo arbóreo, y el uso de productos y servicios arbóreos. Este documento es una síntesis de los resultados de los estudios de caso, y se basa fundamentalmente en las discusiones mantenidas por los investigadores principales durante un taller regional en Bungoma, Kenya, en noviembre de 1996.

Las actividades F-iRE del FTTP en África Oriental: hacia un enfoque orientado al desarrollo para el manejo del recurso natural

En la mayoría de los países de África, se ha ignorado el conocimiento indígena en los programas de desarrollo a pesar del hecho que las innovaciones locales son por lo general avanzadas y bien adaptadas a las condiciones locales biofísicas y socioeconómicas. Desde tiempos de la colonia se han inhibido las iniciativas locales y se ha ridiculizado el conocimiento indígena tildándolo de retrasado, no científico o fundamentado en la superstición. Los pueblos indígenas se han considerado solamente como consumidores de las innovaciones generadas en otras partes, y como participantes pasivos en su propio desarrollo. Hasta cierto punto, se les ha hecho – o se les ha hecho sentir – impotentes y dependientes. Sin embargo, incluso en este contexto negativo, los cultivadores han de todos modos continuado llevando a cabo su propia investigación y desarrollo tecnológico.

Una manera de facultar a los cultivadores y de reconocer las iniciativas e innovaciones locales, es con la participación de los cultivadores en la toma de

decisiones sobre el manejo de los recursos naturales. Al reconocer la importancia del saber campesino y su contribución en resolver los problemas, las actividades del FTTP sobre las prácticas de investigación y extensión iniciadas por los cultivadores (F-iRE) contribuyen al otorgamiento de estas facultades, ayudando a los cultivadores a recuperar su confianza en sus propias tecnologías y habilidades. Esto puede estimular a los cultivadores para que continúen innovando, a la vez que aumentar las probabilidades de que el saber campesino se utilice en las agendas de investigación y extensión formales.

Las actividades de F-iRE son parte de un proceso de aprendizaje, una oportunidad para que diferentes actores se reúnan e intercambien ideas sobre las mejores formas de abordar los problemas y necesidades de las poblaciones rurales, tomando al mismo tiempo en cuenta las fortalezas y debilidades de cada uno de los actores. Los estudios de caso constituyen un primer paso en un proceso continuo de observación, reflexión y acción para y con los cultivadores. La estructura conceptual utilizada para los estudios de caso (ver Figura 1) se basa en el modelo de proceso experimental de los cultivadores definido en las directrices de estudio de caso del FTTP/APAN (FTTP, sin fecha).

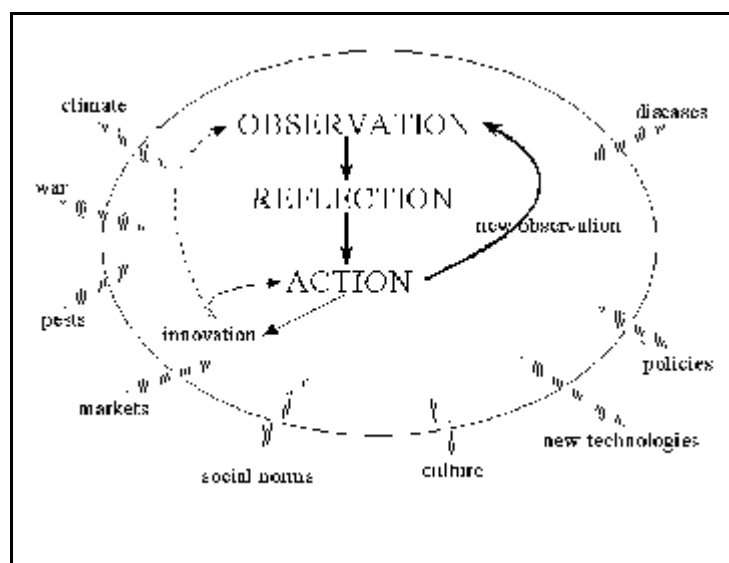


Figure 1 Modelo del proceso de estudio de caso F-iRE basado en el modelo de proceso experimental de los cultivadores.

Recuadro 1

Selección de especies arbóreas para el tratamiento de la leche

El uso de árboles en el tratamiento de la leche es generalizado entre los cultivadores en el distrito de Trans-Nzoia, al oeste de Kenya. Éstos han adoptado la práctica de las comunidades de pastores nómadas como los Pokot, cuya leche tratada (*chekha mwaka*) puede guardar por un año. Los cultivadores identificaron los siguientes problemas que llevaron a su experimentación con los tratamientos de la leche:

- C la necesidad de mejorar el paladar, gusto y sabor de la leche, que es una importante fuente de alimentación;
- C el deseo de mejorar el color y olor desagradable de la leche;
- C la necesidad de guardar el exceso de la leche durante la estación seca, en parte debido a la falta de mercado y en parte porque la leche provee seguridad de alimento durante las sequías;
- C la necesidad de neutralizar el mal olor y gusto que imparten a la leche las vasijas de calabaza que, para los cultivadores, constituyen la forma de almacenaje más barata y más fácil de obtener.

El tratamiento consiste de quitar la corteza y secar una rama pequeña de una especie arbórea seleccionada. Se quema un extremo de la rama seca y luego se aprieta con suavidad a un costado interior y fondo del jícara que guardará la leche, machacándola hasta que se haga polvo de carbón vegetal. Esta operación se repite hasta que todo el interior del jícara quede impregnado. Después de quitar todo exceso de polvo con la ayuda de un cepillo hecho de hojas de palma, el jícara está listo para almacenar la leche. Los cultivadores juzgan la calidad de la *mursik* (leche tratada) que han obtenido mediante este proceso, por su color, olor y gusto. Afirman que la leche tratada de la manera tradicional es superior a la leche no tratada o a la leche tratada por las plantas lecheras.

Identificación de los árboles y procedimiento de selección

De acuerdo a la historia verbal, la identificación, selección y recomendación de la especie arbórea para utilizar en el tratamiento de la leche era un ejercicio largo y sistemático. Lo hacían tanto los hombres como las mujeres, aunque sus papeles variaban de comuna en comuna. Entre los Kikuyus (comunidad tradicionalmente agrícola), por ejemplo, los hombres tomaban parte en identificar las especies apropiadas y en el tratamiento de la leche. En las comunidades de pastores nómadas (p.ej. los Kalenjin y Pokot) los hombres y las mujeres se ocupaban de identificar las especies apropiadas, pero sólo las mujeres trataban la leche. Desde hace poco, las mujeres han pasado a ser las exclusivas responsables del desarrollo, implementación y mantenimiento de la tecnología.

La selección de una especie con potenciales para el tratamiento de la leche se basa en su disponibilidad y cualquier conocimiento anterior que se posea sobre sus usos, en especial para fines medicinales. Otra selección implica oler las hojas del árbol y/o el humo producido quemando la rama, y masticando ciertas partes como las hojas, tronco, y corteza. Las especies que tienen un olor agradable y buen gusto, que son fáciles para quemar y producir carbón vegetal poroso, se utilizan para el tratamiento de la leche sobre una base experimental. La calidad del producto determina sí o no el árbol se adopta para el tratamiento de la leche.

Fuente: Mureithi, 1996

En este modelo, las observaciones de los cultivadores van seguidas de reflexión que, a su vez, llevaría a la acción. La acción misma (p.ej. la plantación de nuevas especies arbóreas) es una oportunidad para observaciones (p.ej. sobre cómo crecen y se comportan las especies en relación a otros cultivos), sobre las cuales el cultivador puede reflexionar y por ende ajustar la acción como corresponda. Este proceso iterativo continua hasta que el cultivador esté satisfecho con la actuación de la innovación, en cuyo momento se convierte en práctica ‘normal’. Un ejemplo de este último es el tratamiento de la leche utilizando productos arbóreos, en el distrito de Trans-Nzoia, Kenya (ver Recuadro 1); la innovación se ideó hace 300 años, y en la actualidad parece estable. No obstante, cuando surgen nuevas restricciones u oportunidades (p. ej. cuando los cultivadores se van a otro lado, o cuando las especies preferidas están escasas en el entorno), esto podría llevar a la reflexión y nueva acción (p.ej. la búsqueda de nuevas especies adecuadas para el tratamiento de la leche) a fin de ajustarse a la situación cambiante. De ahí que la innovación es un proceso dinámico influenciado por, y a su vez influenciando, el entorno externo en el cual tiene lugar.

Cuestiones emergentes y lecciones aprendidas

Una lección muy importante aprendida de los estudios de caso fue la naturaleza complementaria de la investigación científica y la experimentación de los cultivadores. En vista de las fuentes disponibles y conocimientos técnicos, las innovaciones de los cultivadores son en general las mejores soluciones para los problemas y necesidades encontrados. No obstante, podrían haber oportunidades de investigación para indagar más profundamente con los cultivadores las prácticas e innovaciones seleccionadas, a fin de: 1) refinar y mejorar sus prácticas; 2) investigar cómo y por qué ciertas innovaciones funcionan, por ejemplo, los métodos de riego por goteo de creación local en Kikapu (ver Recuadro 2); y 3) registrar descripciones detalladas de las innovaciones (en forma de un ‘manual de metodología’) para facilitar la réplica y difusión.

Los estudios de caso no son un fin en sí, sino que más bien una parte de un proceso iterativo de desarrollo de tecnología que se beneficia de las interacciones continuas entre todos los actores involucrados (cultivadores, investigadores,

funcionarios de extensión, ONGs, responsables de políticas). Las acciones futuras podrían orientarse al desarrollo o a la investigación adicional. Cualquier tecnología que resulte gozará de mejor garantía de aceptación ya que ha sido identificada con los cultivadores y combate problemas que los cultivadores mismos ya están tratando de resolver.

Una cuestión de mayor importancia encontrada en el campo fue el problema de incompatibilidad de lenguaje entre los investigadores, extensionistas y cultivadores. De ahí que los cultivadores en los estudios de caso no reconocían sus propias actividades como 'investigación', ya que ellos no tienen una palabra para describir esta actividad. Lyons (1996) hizo la misma observación en un estudio de la investigación realizada por los cultivadores en East Anglia, Reino Unido. Los cultivadores piensan que ellos no hacen investigación, porque la asocian con gente que ha ido a un lugar educacional y trabaja en laboratorios lejanos. En Ruanda, le tomó cierto tiempo al autor para descubrir el término que los cultivadores usan para describir experimentación: *igerageza*, que es el sustantivo derivado del verbo *kugerageza*: experimentar o probar (den Biggelaar, 1996). Por tanto, para avanzar las prácticas de investigación y extensión de los cultivadores se necesitaría originar un nuevo vocabulario para asegurar que todos los actores involucrados entiendan el tema de que se habla de la misma forma.

Otra cuestión que surgió en todos los cuatro estudios de caso fue que la diseminación de cultivador a cultivador de las tecnologías de desarrollo local y/o externo era casi inexistente. Las razones citadas para las redes subdesarrolladas de extensión informal eran similares en cada caso:

- C La carencia de una estructura legal para proteger las innovaciones y prácticas locales contra la explotación por los competidores, quienes casi siempre son gente de afuera o de la élite local. Las preocupaciones puestas de relieve en este respecto incluyen la cuestión de los derechos de propiedad intelectuales y la necesidad de certificar o de registrar las invenciones e innovaciones locales.
- C La ausencia de un sistema de recompensa para compensar a los cultivadores por los recursos y tiempo invertidos en el desarrollo de invenciones. Las

recompensas no necesariamente tienen que ser monetarias, la mayoría de los cultivadores simplemente desean ser reconocidos por sus contribuciones.

Recuadro 2

Selección de árboles y dispositivos para el riego en Kikapu

Kikapu está situado al suroeste del lago Nakuru en la provincia del valle del Rift, de Kenya. Cuando se asentó allí la Sociedad de cultivadores Kikapu en 1965, la región estaba cubierta de pastos y arbustos indígenas, y muy pocos árboles ya que el propietario anterior había desbrozado el campo de casi toda vegetación para producir cereales y criar ganado.

Una vez asentados, muchos cultivadores comenzaron a plantar especies arbóreas para que sirvieran como fuente de combustible, materiales para la construcción, cortavientos y por valor estético. Experimentaron con varias especies arbóreas locales y con especies que ellos habían traído de sus hogares en las tierras altas de la zona central de Kenya. Pese a las duras condiciones ambientales, los cultivadores Kikapu han conseguido plantar árboles en fincas, a lo largo de lindes como cercos vivos, y en caseríos como ornamentos. Han superado las restricciones de agua utilizando innovaciones indígenas:

Recolección de agua de lluvia - varios cultivadores han excavado las represas de tierra a la superficie para recolectar el agua de escorrentía para su ganado y para el crecimiento de plántulas.

Semilleros hundidos - las plántulas se hacen crecer en semilleros o almácigos hundidos, bajo los cuales se extiende una sabana de polietileno para frenar la pérdida de agua hacia el interior del suelo.

Agua de la cocina - los cultivadores separan el agua jabonosa y grasosa de la cocina y del baño cavando dos hoyos uno al lado del otro. El agua del baño y de la cocina se vierte en uno y se deja que se escurra a través del suelo al otro en el cual crecen las semillas de árboles.

Dispositivos para el riego por goteo de ingenio local - cada plántula y árbol joven recibe pequeñas cantidades de agua necesaria para que sobreviva los períodos secos, mediante el uso de botellas invertidas, latas cubiertas y con huecos, y canalones de madera (ver diagrama). Estas tecnologías entregan agua directamente a las raíces, limitando la pérdida de agua por evaporación. Tras algunos intentos fallidos, se descubrió que había que enterrar profundamente los dispositivos para impedir que el agua se calentara demasiado y dañara las plantas.

Futuras actividades del FTTP sobre F-iRE a nivel regional

En el taller de Bungoma miembros de los cuatro equipos de los estudios de caso identificaron una serie de actividades para su posible desarrollo:

- 1) Estudios adicionales para promover intercambio de ideas y tecnologías entre las comunidades utilizando prácticas innovadoras parecidas, con el fin de desarrollar más profundamente estas innovaciones. Un ejemplo podría ser la investigación del uso de varias especies arbóreas en el tratamiento de la leche entre diferentes comunidades pastores nómadas.
- 2) La organización de talleres regionales y/o intercambio de visitas para los investigadores, extensionistas, cultivadores, ONGs y organizaciones de base comunitaria para fomentar el intercambio de ideas y promover la diseminación de tecnologías e innovaciones dentro de la región.
- 3) Diseminación de los resultados de las experimentaciones de los cultivadores por medio de manuales simples o programas audiovisuales para alcanzar a otras comunidades interesadas, personal de investigación y extensión, ONGs, etc.
- 4) Investigaciones específicas para comprender los mecanismos subyacentes en algunas prácticas identificadas durante los estudios de caso (p.ej. la eficacia de los diferentes sistemas de riego por goteo [Recuadro 2] o los menjunjes de pesticidas locales [Recuadro 3]), y las restricciones que pueden limitar el proceso de innovación o el interés más amplio en ciertas técnicas (p.ej. propagación difícil de especies arbóreas preferidas).
- 5) Preparación de materiales de enseñanza y capacitación acerca de los derechos de propiedad intelectuales (DPI) relacionados con las innovaciones de los cultivadores, tema sobre el cual todos los actores pertinentes tenían muy poca información. Dada la naturaleza global de esta cuestión, se sugirió una serie separada de talleres internacionales para explorar modos para establecer un sistema de certificación o registro del producto para las innovaciones de los cultivadores, informar a los responsables de las políticas, y servir como base

para una potencial legislación nueva sobre este tópico.

Recuadro 3

Pesticidas o plaguicidas de desarrollo local

En el distrito de Iganga, Uganda, los cultivadores elaboran sus propios pesticidas con plantas locales y otros ingredientes. Uno de estos menjunjes consiste de hojas molidas, ramitas y corteza del árbol de neem (*Azadirachta indica*), ají, estiércol de gallina, y flores amarillas de un arbusto no identificado. Estos ingredientes se mezclan con un poquito de agua y se dejan en un recipiente cubierto por cinco días antes de filtrarlo y diluirlo con una cantidad igual de agua. Este líquido se aplica a las verduras, naranjas y café, fumigando el suelo entre las plantas más bien que sobre las hojas. La mezcla repele a los insectos dañinos como las orugas (cuncunas o azotadores), pulgones, gardamas (gusano gris o rosquilla) y otros insectos. De acuerdo a los cultivadores, uno debiera cosechar los cultivos por lo menos tres días después de fumigar. Se afirma que el menjunje es efectivo, si bien algunos cultivadores tenían sus reservas y no lo usaban por motivo de su fuerte olor.

Fuente: Aluma et al, 1996

Conclusiones

Para que la agricultura y la agroforestería se desarrolle más rápido, hay necesidad de mayor colaboración entre el personal de investigación y extensión, agencias de desarrollo y cultivadores como asociados iguales en el proceso de desarrollo. Un primer paso en la promoción de tal colaboración es reconocer el valor del conocimiento y de las innovaciones de los cultivadores. Este reconocimiento puede intensificar la autoestima de los cultivadores y facilitar su participación y voluntad de trabajar con investigadores y agencias de desarrollo.

Agradecimientos

Los estudios de caso citados en este documento se completaron como parte de la iniciativa del FTTP sobre las Prácticas de investigación y extensión iniciadas por los cultivadores. El apoyo del FTTP y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en particular la Unidad para la forestería comunitaria, es altamente reconocido. La investigación de campo del estudio de caso en Ruanda fue posible gracias a las subvenciones del Programa de

mejoramiento de frijoles de los Grandes Lagos de África Oriental de CIAT, el Programa de caracterización e impacto de ICRAF con fondos de la Fundación Rockefeller, y el vicepresidente de los Estudios de graduado e investigación de la Michigan State University. Mis agradecimientos van al personal de la Red de acción forestal, en particular a Catherine Gatundu, por su apoyo y amistad. Quisiera también agradecer a los autores de los estudios de caso por su comprensión y disposición para aprender acerca de las innovaciones y prácticas que generan conocimientos de los cultivadores, y la paciencia que demostraron en aceptar mis opiniones (algunas veces) críticas y mis idiosincrasias. Y para terminar, quisiera agradecer a todos los cultivadores que han compartido sus conocimientos y sabiduría, y quienes han dedicado pacientemente muchas horas para explicar ‘sus’ sistemas y prácticas agroforestales, y la lógica detrás de ellas.

Referencias

- Aluma, J R W, Kabogozza, J R S & Mubbala, S, (1996), ‘A case study of TOKA farmers tree-related innovations, Iganga District, Uganda’, FTTP, Kampala, Uganda.
- den Biggelaar, C, (1996), *Farmer Experimentation and Innovation. A Case Study of Knowledge Generation Processes in Agroforestry Systems in Rwanda*, Community Forestry Case Study No. 12, FAO, Roma.
- CTA (Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation), (1988), *Agroforestry: The Efficiency of Trees in African Agrarian Production and Rural Landscapes*, basado en una conferencia a Kigali, Rwanda, 11-16 junio 1988, CTA, Wageningen, Países Bajos.
- Forest, Trees and People Programme, (sin fecha), ‘Case Studies on Farmers Research and Extension. FTTP/APAN case study guidelines’, sin publicar.
- Greaves, T, (ed), (1994), *Intellectual Property Rights for Indigenous Peoples: A Source Book*, Society for Applied Anthropology, Oklahoma City, Estados Unidos.
- Lyons, F, (1996), ‘How Farmers Research and Learn: The Case of Arable farmers in East Anglia, UK’, *Agriculture and Human Values* 13 (4): 39-47.
- Mureithi, W, (1996), ‘Milk treatment using selected tree species. A case study in Trans-Nzoia District, Kenya’, Forest Action Network/FTTP, Nairobi,

Kenya.

Njoka, E, and Makenzi, P, (1996), 'A community's initiatives to survive in a semiarid area: The case of Kikapu, Njoro Location, Nakuru, Kenya', Forest Action Network/FTPP, Nairobi, Kenya.

El corte y quema en la historia de los bosques suecos

Henning Hamilton

Introducción

Hoy en día, la economía de Suecia depende en alto grado de los bosques. Los árboles proveen el 40% de todos los ingresos netos de exportación, y las empresas suecas se encuentran entre las líderes mundiales de la industria forestal. El bienestar de la población sueca se ha forjado, hasta un punto considerable, de madera, pulpa de madera, y de industrias papeleras. Las leyes forestales estrictas han ayudado a fomentar el crecimiento de altos niveles de producción dentro de la industria (moderado en algo en los últimos años por el crecimiento del cabildeo conservacionista). La industria maderera sueca es ahora una de las más mecanizadas e industrializadas del mundo.

Ante esta situación es fácil olvidar que la agricultura de corte y quema fue por muchos siglos una característica central del manejo forestal sueco. El corte y quema ocupó un importante lugar en la colonización del norte y en el desarrollo de la cultura y la economía nórdica. Se practicó en regiones del centro y del sur de Suecia hasta bastante avanzado el siglo XX. Por un tiempo, tales hechos fueron olvidados incluso por los historiadores en economía. En la actualidad, sin embargo, el interés y el respeto por esta antigua práctica – durante siglos la clave para sobrevivir en las zonas desiertas y el uso más económico de las tierras duras y pedregosas – están aumentando entre la población sueca.