

¿Cómo insertar nuevas tecnologías en sistemas de producción de familias campesinas?

Kees Prins¹

INTRODUCCIÓN

La adopción es una inquietud y una preocupación generalizada entre científicos y extensionistas. En este artículo queremos dar algunas pistas acerca de cómo insertar nuevos elementos productivos en los sistemas de producción que manejan los finqueros, de manera que sean asimilados y que aumente la productividad del sistema. Para empezar, recurriremos a una metáfora tomada del mundo biofísico: *"para que un injerto botánico prenda, este debe ser afin al tronco viejo. Si el injerto prende, el tronco viejo dará más y mejores frutos"*.

Esta metáfora apunta al meollo del asunto: para que una nueva especie, variedad, práctica cultural, etc. sea asimilada adecuadamente, debe ser familiar al sistema que maneja el finquero. De otro modo, será difícil que el nuevo elemento se asocie con los elementos del sistema existente y que el conocimiento relacionado con él se asimile al conocimiento del agricultor (agricultora²), que es el gestor de su finca. Lo mismo aplica cuando la innovación implica la recombinación de los elementos del sistema con fines de sinergia y de productividad. La adopción equivale entonces a la apropiación e incorporación de lo nuevo en el acervo tecnológico del agricultor.

Por otra parte, ni los sistemas ni las conductas de los finqueros son estáticos. Un estudio detenido de la forma de actuar de los agricultores nos indica que estos - en diferente grado - son curiosos y tienden a experimentar con nuevos elementos o combinaciones en su sistema de producción, cuando intentan solucionar algún problema o satisfacer un objetivo económico (Hisbol/Priv, 1994). Retomando la metáfora, la

extensión debe insertarse en esa capacidad innata y en esa tendencia de los agricultores y potenciarla.

Este razonamiento implica un estilo de investigación y de extensión que se caracterice por potenciar las capacidades de los agricultores: de experimentar, de innovar y de tomar decisiones. Es lo que está implícito en el mismo término: potenciar. Este estilo de investigación y de extensión implica un análisis compartido de la finca, el intercambio de información y puntos de vista, un aprendizaje mutuo y la construcción conjunta de conocimientos y destrezas; en fin, una interacción fructífera entre los actores durante el proceso.

LA RACIONALIDAD DEL AGRICULTOR Y DE SU SISTEMA

Si se pretende introducir algo nuevo, ya sea en la finca o en la comunidad, primero se debe estudiar cómo funciona el sistema tradicional y cuál es la lógica subyacente. Mientras no se conozcan las propiedades del tronco viejo, es difícil hacer un injerto que prenda. En la práctica, muchas veces se ofrecen y propagan cosas nuevas sin conocer las demandas y las particularidades del sistema receptor. A veces, se actúa bajo supuestos que en la marcha resultan ser falsos. El resultado es frustración, pérdida de tiempo y de recursos.

Para lograr un mayor impacto cuando se pretende insertar nuevas tecnologías agroforestales en las familias campesinas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos, todos muy útiles:

1) Estudie las características de la finca. Esto implica gastar un poco de tiempo, pero posteriormente se gana tiempo y se ahorran frustraciones. Un aspecto intrínseco en el estudio previo es desentrañar la lógica y el cálculo económico de la familia. Una familia campesina suele tener varios objetivos a la vez; en eso inciden consideraciones de seguridad, subsistencia y, por lo tanto, de aversión al riesgo. También pueden incidir consideraciones de rentabilidad; por esta razón, algunas variedades son para el autoconsumo y otras para la venta. En la evaluación de una nueva variedad, la familia aplicará diferentes criterios si se trata de una variedad para el mercado o para el autoconsumo. En el primer caso, tendrá en cuenta aspectos como precio, presentación, precocidad, etc.; en el segundo, preferencia, aspectos nutritivos, etc.

¹ Investigador Científico, Experto en Desarrollo Rural, CATIE, Turrialba. Tel: (506) 556-6438. E-mail: prins@catie.ac.cr

² Aunque por razones idiomáticas aquí se utilizan los términos *agricultores* y *finqueros*, se debe considerar que en la toma de decisiones y la realización de las actividades productivas de la finca participan varios miembros de la familia campesina, de acuerdo con sus roles, conocimientos y organización. De hecho, la mujer campesina, por ser la guardiana de la reproducción de la familia y de la finca, muchas veces cumple un papel crucial en la planificación de las faenas agrícolas y en la contabilidad de sus resultados. Importa considerar y potenciar ese papel y esa capacidad, por razones de equidad, eficiencia y sostenibilidad (CGIAR, 1996).

2) Identifique las prioridades y preferencias de la familia. Es necesario captar, a la luz de los (diferentes) objetivos de la familia, sus prioridades y preferencias, para anticipar y validar la pertinencia y viabilidad de una nueva tecnología en las fincas. Esto se debe hacer, si es posible, en una fase temprana de la generación de la tecnología, cuando aún es un prototipo. Este es, en esencia, el enfoque que aplica el proyecto IPRA-CIAT: les presentan a los productores distintas especies de frijoles, yuca y otros cultivos generadas en el centro, para ver cuáles provocan mayor interés, y con estas variedades experimentan en las fincas de los agricultores, contando con su decidida participación³ (Ashby *et al*, 1989; Ashby 1991; Lok 1998)

3) Analice con el finquero los cuellos de botella y las oportunidades desaprovechadas. Siéntese con el finquero (a) y analice con él (ella) los problemas de la finca y las posibles opciones para superarlos, teniendo en cuenta su visión a futuro y dándole más elementos de juicio para tomar decisiones adecuadas y oportunas. Así también podrá



En la búsqueda de formas de adopción se debe partir de componentes familiares al sistema que maneja el productor. Algunos finqueros han comenzado a experimentar estableciendo sistemas agroforestales con peñibaye para palmito (*Bactris gasipaes*) con laurel (*Cordia alliodora*) utilizando componentes que ya han manejado (Foto J.M. Méndez)

darse cuenta de cuáles son las opciones tecnológicas más promisorias y con mayores perspectivas de adopción⁴.

4) Utilice tecnologías que funcionen bien. Las buenas tecnologías generan mucho entusiasmo; los productores solicitan nuevas informaciones y metodologías para aprender más y se involucran en forma entusiasta. Se deben proponer tecnologías en donde los productores utilicen eficientemente los recursos disponibles en su finca y estimularlos para que generen nuevos usos y otras formas de aprovechar sus productos⁵. La combinación de buenas tecnologías y metodologías adecuadas produce excelentes resultados.

5) Rescate los conocimientos de los productores. Los conocimientos previos de los finqueros se deben estudiar y rescatar. Esta es la dimensión inmaterial de cualquier introducción de nuevas especies o prácticas culturales o de una combinación de ambas. El productor es quien toma las decisiones de la finca, quien debe integrar y organizar, dentro de su economía y plan de producción (manejo), los múltiples factores y actividades productivos. Además, debe incorporar la nueva información a sus conocimientos empíricos. Esto tiene una gran importancia estratégica desde el punto de vista de la apropiación, viabilidad y sostenibilidad de las nuevas tecnologías (Roades y Bebbington, 1995)

6) Ubique las formas de intercambio de conocimientos entre productores. Se debe indagar acerca de cómo se generan e intercambian conocimientos y tecnologías en el medio campesino (ver el artículo *Rutas y Redes de la Extensión* en este mismo número)

Otra pregunta clave, relacionada con esta inquietud es ¿Cómo conectar el conocimiento campesino empírico y el conocimiento académico? Hay dos formas de hacer esta conexión: 1) potenciar las capacidades innatas de los finqueros: el enfoque del empoderamiento o 2) involucrar a los productores en el diseño y la realización de los experimentos del centro de investigación para validar y promover la aceptación de las nuevas tecnologías: el enfoque de la participación funcional. Aunque la entrada es distinta, en la práctica, los resultados son bastante similares: una interacción más fructífera entre investigadores, extensionistas y productores, la incorporación del conocimiento campesino en la agenda y los procedimientos de investigación, una percepción rápida y oportuna de las tecnologías promisorias y un uso más eficiente de recursos escasos.

EXPERIENCIAS EN AMÉRICA CENTRAL

Si se las analiza con detenimiento, las experiencias prácticas de muchos proyectos en la región centroamericana pueden resultar muy instructivas.

El proyecto MIP en Nicaragua

En este proyecto se involucró en forma sistemática a las familias campesinas; los resultados obtenidos fueron entre promisorios e impactantes (ver el artículo *Redes y Rutas de la Extensión* en este mismo número). En la nueva fase, habrá un subproyecto en el que se combinará el MIP y

³ Estos procedimientos también generan mejores condiciones para la extensión posterior. En una comunidad del Valle del Cauca, en Colombia, se hizo un estudio sobre aceptación, adaptación y mercadeo de varias variedades de frijol. Posteriormente, la variedad mejorada se extendió por todo el país y tuvo una gran demanda. Carlos Quirós, com. pers.

⁴ Ver artículo de Somarriba en *Agroforestería en las Américas* 5 (17-18): 68-72.

⁵ En México, la mucuna (*Mucuna deeringiana*) se introdujo como protección para el suelo, pero una vez que la gente la conoció, se dio cuenta de que podían utilizar los granos para alimentar los cerdos, obteniendo una ganancia de más del 50% sobre lo invertido (R. Bunch, com. pers.).

NOTICIAS DEL MUNDO

agroforestería en café. Esto ofrecerá una excelente oportunidad de interesar y hacer participar aún más a los caficultores, activa y conscientemente, desde el inicio del trabajo. En este caso será más fácil involucrar a los agricultores, porque el nuevo proyecto introduce elementos de su interés, más familiares y más cercanos a su conocimiento tradicional: combinación de café con árboles de sombra (y madera), poda sanitaria, manejo de la sombra, cobertura del suelo y fertilización.

Sistemas silvopastoriles en Belice

En Belice, algunas prácticas silvopastoriles propuestas por un proyecto del CATIE fueron adoptadas y replicadas mucho más allá de lo que pretendían las metas iniciales. Estas prácticas fueron asimiladas e incorporadas por los ganaderos, porque eran afines a lo que solían hacer y respondían a problemas agudos, sentidos por ellos e importantes desde el punto de vista económico (Ibrahim, M., com. pers.).

Huertos caseros en Costa Rica

En la costa atlántica de Costa Rica se introdujeron nuevas especies en los huertos familiares de comunidades de colonos (Meléndez, 1996). Se observó que en sólo dos años hubo una considerable diversificación de especies, porque la población era nueva y dinámica y sentía la necesidad de probar nuevas especies en un ambiente biofísico que ellos anteriormente desconocían.⁶

Cacao con laurel en Panamá

En Panamá, los Ngöbe se han apropiado de esta tecnología, impulsada por el CATIE, porque se encontró un espacio de integración entre el conocimiento indígena y el moderno; en esta forma se logró insertar la nueva práctica en los sistemas de producción, cultura y organización tradicional de las comunidades, con lo que se generaron buenas condiciones de sostenibilidad y un impacto mayor (ver el artículo sobre Valle del Risco en este mismo número).

Los ejemplos presentados subrayan la importancia de potenciar la capacidad de las familias y comunidades campesinas y nativas de innovar en su finca y en su comunidad.

Para eso se deben tener en cuenta estos requisitos:

- 1) crear un espacio de comunicación fluida entre los investigadores, extensionistas y el grupo meta, en el que se intercambien y consoliden los conocimientos aportados por cada uno de estos actores en el proceso.
- 2) saber integrar lo moderno y lo tradicional.

⁶ Por lo general, los agricultores se interesan y empiezan a experimentar cuando: 1) quieren probar algo desconocido en un ambiente conocido, 2) quieren probar algo conocido en un ambiente desconocido o 3) necesitan probar nuevos cultivos y prácticas en un medio ambiente nuevo (los casos 2 y 3 corresponden a campesinos colonos).



En las propuestas técnicas a los productores (as) se deben crear espacios de comunicación entre el investigador, extensionista y el grupo meta para intercambiar y juntar los conocimientos, dando su aporte cada uno al proceso general (Foto J. M. Méndez)

RECOMENDACIÓN

En este artículo se ha intentado ofrecer algunas pistas y pautas acerca de cómo insertar tecnología nueva en los sistemas de producción que manejan los campesinos, pero no deben tomarse como recetas. El mensaje es: sea curioso, analítico y sintético y trate de integrar, creativa y flexiblemente, distintos sistemas y formas de generar, aplicar y difundir tecnologías, para que estos sean aplicables, replicables y sostenibles.

LITERATURA CONSULTADA

- ASHBY, J. 1991. Manual de evaluación de tecnologías con agricultores. Cali, Col. IPRA-CIAT s.p.
- ASHBY, J.; QUIROZ, C.; RIVERS, Y. 1989. Farmer participation in technology development: work with crop varieties. In *Farmer first: farmer innovation and agricultural research*. Eds. R. Chambers; A. Pacey; L.A. Thrupp. Londres, Intermediate Technology Publications p. 155-122.
- CIAT. 1996. *New frontiers in participatory research and gender analysis*.
- HISBOL/PRIV. 1994. Bolivia. ¿Del paquete al acompañamiento? Experiencias en extensión agropecuaria. s.n.t.s.p.
- LOK, R. 1998. Huertos caseros tradicionales de América Central. Características, beneficios e importancia desde un enfoque multidisciplinario. Turrialba, C.R., CATIE. 234 p.
- MELÉNDEZ, L. 1996. Estrategia para el establecimiento de huertos caseros en asentamientos campesinos en el área de conservación de Tortuguero, Costa Rica. *Agroforestería en las Américas* (3) 9: 25-28.
- ROADES, R.; BEBBINGTON, A. 1995. Farmers who experiment: an untapped resource to agricultural research and development. In *The cultural dimension of development: indigenous knowledge systems*. Eds. D.M. Warren; L.J. Slikkerveer; D. Brokensha. Londres. P. 296-307. (IT Studies in Indigenous Knowledge and Development).
- SOMARRIBA, E. 1998. Diagnóstico y diseño agroforestal. *Agroforestería en las Américas* 5 (17-18): 68-72.