

Relación investigador-profesor-productor-Estado en la introducción de tecnologías pecuarias sostenibles

Andrés Senra Pérez

Dpto. de Rumiantes, Instituto de Ciencia Animal

asenra@ica.co.cu

RESUMEN

Se estudiaron las funciones y responsabilidades del investigador-profesor, en la introducción de tecnología e innovación tecnológica, en armonía con las correspondientes al productor y al Estado. La base de este análisis fueron los resultados en la transferencia de tecnologías pecuarias, principalmente en Cuba. El investigador-profesor debe ser responsable de conformar nuevas tecnologías y validarlas adecuadamente, para resolver los problemas que se confrontan en la producción; participar en su divulgación y capacitar a los estudiantes, profesionales y productores para aplicarlas en la práctica social, sin asumir las responsabilidades del productor. Este debe adquirir los conocimientos y habilidades para la aplicación y ajuste de las tecnologías a sus condiciones de explotación, que aseguren un impacto productivo final positivo. Se discute el potencial que representa para la introducción exitosa de las tecnologías agropecuarias en nuestro país, los altos niveles educacionales alcanzados, traducidos no sólo en la universalización de la enseñanza; sino en facilitar el seguimiento de la investigación en el sector pecuario. En la transferencia de tecnologías a la producción, el trabajador de la ciencia además de sus aportes como investigador, debe contribuir con la impartición de cursos de capacitación conducentes a incrementar los conocimientos y habilidades del productor, principal beneficiario de los resultados científicos.

Palabras clave: *transferencia, ganadería, sostenibilidad, universalización, control, impacto*

Researcher-Professor-Producer-Government Relationship for the Implementation of Sustainable Livestock Technologies

ABSTRACT

Roles and responsibilities of researchers and professors for the implementation of appropriate technology and technological innovations without interfering the roles and responsibilities of producers and government are assessed. The analysis is based on livestock technology transfer process mainly in Cuba. The researcher-professor should be responsible for the elaboration of new technologies and their adequate validation, the solution of production troubles, the dissemination of such technologies, and the education and training of students, professionals, and producers so they can apply them in the field of social practice, and all this without assuming producer's responsibilities. On the other hand, the producers should acquire knowledge and skills, not only to put into effect these new technologies, but also to adjust them to particular exploitation conditions ensuring a positive final productive impact. In terms of the potentiality for a successful implementation of livestock technologies in Cuba, the high educational level already reached and translated into teaching and training university affiliated schools and the following-up of investigations from the livestock sector in discussed. By transferring technologies to production, scientist not only contribute as researchers, but also as professors in qualifying producers by increasing their knowledge and skills, which will benefit them with the new scientific out comes above all.

Key Words: *technology transfer, livestock, sustainability, university affiliated schools, control, impact*

INTRODUCCIÓN

Existe abundante literatura sobre métodos para introducir exitosamente los resultados de la investigación, en la práctica social. Hay aceptación general acerca de aplicar métodos participativos donde el productor aporte sus experiencias para solucionar problemas de la producción; también hay consenso sobre usar más eficientemente los recursos locales en la introducción de tecnologías, conducentes a la mayor eficiencia y sostenibilidad de los sistemas de explotación. Si embargo no se actúa suficientemente para que los distintos actores —principalmente el

productor— tengan las condiciones necesarias para aplicar y ajustar tecnologías; existen ejemplos donde los resultados pueden ser muy inferiores a los esperados, ej. : la generalización del pastoreo racional Voisin (Senra *et al.*, 2004).

Entre los esfuerzos en Cuba para introducir tecnologías, está el trabajo del Sistema de Extensivismo del Instituto de Ciencia Animal (SEICA) (Díaz *et al.*, 2005) cuya metodología incluye un diagnóstico integral participativo con el productor, que define un programa adecuado de ejecución y tecnologías factibles de aplicar. Esto per-

mitió avances significativos, pero no se han logrado los niveles de aceptación, ajuste y difusión necesarios para alcanzar los rendimientos, eficiencia y sostenibilidad que se requiere en los sistemas de explotación bovina. Por lo tanto, es aún insuficiente la función del productor, pues necesita mayor capacidad, creatividad, dedicación y disciplina para cumplir sus funciones. Sobre la capacitación se debe aprovechar el nivel alcanzado por los productores para facilitarles materiales divulgativos con la calidad necesaria, como guía para el cumplimiento de sus funciones, así como mayor apoyo del Estado en el acopio, distribución y mercadeo de los productos, tanto directamente como a través de su ayuda financiera al productor.

El objetivo de este trabajo es analizar las funciones y responsabilidades del investigador-profesor en la introducción más eficiente de la tecnología e innovación tecnológica, en armonía con las que corresponden al productor y al Estado para lograr que la producción sea positiva y sostenible.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló a partir de la experiencia en la introducción de las tecnologías en la ganadería, en las condiciones climáticas y socio económicas de Cuba (Díaz *et al.*, 2005; González, 2004; Senra *et al.*, 2004 y Senra, 2007).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un aspecto en el que puede haber interpretaciones erróneas, es el papel que debe desempeñar el investigador-profesor en la introducción de tecno-

logías en la práctica social, en relación con el que corresponde y debe cumplir el productor, pues se piensa que el primero pretende sustituirlo en sus responsabilidades.

Es necesario eliminar la creencia de que los productores y habitantes rurales son incapaces de tomar decisiones con sentido técnico y económico, lo que justifica el papel protector y tutelar del Estado, los funcionarios y de los asesores o prestadores de servicios (Aguiar *et al.*, 2005). Para ello se debe fortalecer la capacidad y poder de los usuarios de la innovación, promoviendo su protagonismo en la gestión y socialización del conocimiento.

Se debe capacitar y estimular suficientemente a los obreros de las unidades pecuarias, quienes constituyen el grupo más numeroso entre los productores; está dentro de sus responsabilidades — desde la base hasta el nivel superior— aplicar correctamente tecnologías o normas técnicas; por consiguiente no puede ser condición necesaria para ello la presencia del investigador-profesor. Además, la asesoría a la producción será el resultado de un proceso o método participativo en que el productor señale los problemas que considere esté confrontando, y el asesor ayudará a confirmar o convencer que son otras las dificultades (Fig. 1).

Estos conocimientos que requiere el productor no deben ser solamente de aspectos productivos; debe incorporar la comercialización, organización y evaluación de proyectos (Aguiar *et al.*, 2005). También, los investigadores y profesores podrán participar, con diferentes niveles de responsabilidades, en la introducción de tecnologías e innovaciones tecnológi-

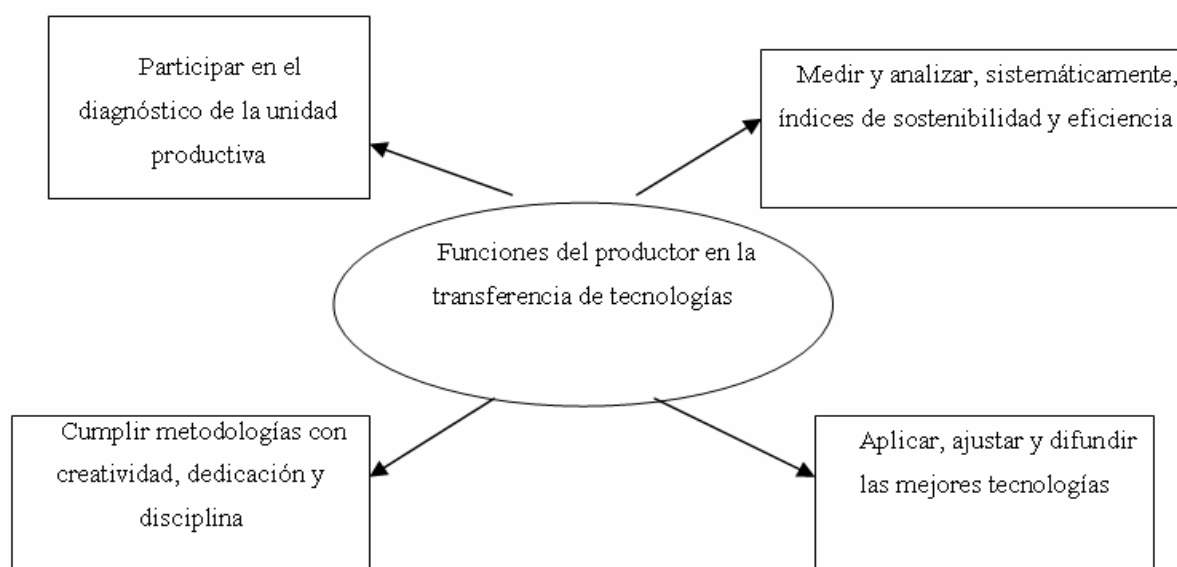


Fig. 1. Principales funciones y responsabilidades del productor en la transferencia de tecnologías

cas en la producción comercial, pero estará en manos del productor el seguimiento y responsabilidad de hacer cumplir las indicaciones, con la disciplina tecnológica necesaria para su introducción.

No obstante, si el proceso de selección de la tecnología se desarrolló correctamente pero la tecnología resulta económicamente ineficiente y biológicamente insostenible, sería por su incorrecta aplicación o falta de ajuste adecuado, como consecuencia de insuficientes mediciones y controles de índices fundamentales de sostenibilidad y eficiencia (Senra, 2005). Esto provocaría el deterioro paulatino del sistema de explotación, que se evitaría si los asesores, introductores de tecnologías, extensionistas y productores, cumplen las funciones que les corresponde.

Así mismo, los investigadores y profesores son vínculo necesario entre los productores y los centros de investigación y docencia para coordinar los planes de superación posgraduada de los profesionales de la producción en las distintas figuras de posgrado (principalmente diplomados y especialidades); así como los programas de capacitación en que se contemple, no solamente los temas productivos sino los relacionados con los factores de comercialización, organización y gestión de proyectos que les permita ser más competitivos en desarrollar sistemas más sostenibles y eficientes.

Si el productor cumple disciplinadamente con el control y análisis sistemático de los principales índices productivos, reproductivos, económicos y de salud —incluidos los fundamentales y más prácticos correspondientes al pastizal— podrá detectar los problemas y tomar las medidas necesarias para resolverlos (Senra, 2005). La mayor prioridad será garantizar la aplicación exitosa de la tecnología, lo que significa darle más importancia a la primera fase de su proceso de adopción temprana o de aceptabilidad de la tecnología dentro del flujo de la información en el proceso de diseño y evaluación de nuevas tecnologías agropecuarias.

Según Rivas (1997) esta primera fase de adopción de la tecnología es de conocimiento, ensayo, prueba y ajuste por parte de los productores con el objeto de reunir elementos de juicio del comportamiento de las nuevas tecnologías en las condiciones específicas de la unidad productiva. Se considera que este aspecto se debe analizar profundamente, pues con los niveles educacionales y fundamentos científicos alcanzados en Cuba se podrán lograr avances en la introducción y adecuación de las tecnologías a las diferentes condiciones, mediante la participación de obreros y técnicos; además, evaluar y controlar sistemáticamente este proceso con eficiencia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Los investigadores y profesores deben cumplir el papel que le corresponde en la introducción más eficiente de tecnologías o innovaciones tecnológicas en la producción, a través de sus aportes científico-técnicos y en los cursos o conferencias relacionadas con los conocimientos y habilidades en nuevas tecnologías, así como en su aplicación y ajuste a las condiciones concretas que se presenten, sin pretender sustituir o suplantar a los productores en su aplicación y seguimiento.

2. Se debe aprovechar más el esfuerzo del Estado para garantizar el nivel alcanzado por nuestro pueblo en la educación, que incluye la universalización de la enseñanza para coordinar, integral y armónicamente, los factores involucrados en la introducción de las tecnologías en la práctica social, en lo que tendrá importancia la capacitación necesaria y el apoyo de los dispositivos de investigación y docencia del entorno más cercano, para darle el seguimiento necesario que incluirá el control sistemático de indicadores fundamentales para garantizar la sostenibilidad del sistema de explotación y ajustarla para obtener impacto productivo final positivo de la tecnología, así como información más precisa que podría incluir su publicación en revistas divulgativas y científicas.

REFERENCIAS

- AGUIAR, J.; SANTOYO, V. H.; SOLLEIRO, J. L.; REYES, J. y BACA, del M. J. (2005). Lecciones aprendidas. En *Transferencia e innovación tecnológica en la agricultura: lecciones y propuestas* (1^{ra} ed.). México: Fundación Produce, Michoacán A. C.-Universidad Autónoma de Chapingo.
- DÍAZ, J. A.; MEJÍAS, R.; BORROTO, O.; CASTILLO, E. y MICHELENA, J. B. (2005). Nota técnica acerca de las experiencias y los resultados del sistema de transferencia de tecnologías y conocimientos del Instituto de Ciencia Animal. *Rev. Cubana Ciencia Agríc.*, 39, 1.
- GONZÁLEZ, LEIBIZ (2004). Consideraciones sobre algunos factores socio-psicológicos que influyen en la difusión de tecnologías. *Pastos y Forrajes*, 27, 4.
- RIVAS, L. (1997). Metodología para la evaluación de adopción e impacto de pasturas mejoradas. El caso de adopción temprana de *Arachis pintoi* en Colombia. En *Conceptos y metodologías de investigación en fincas con sistemas de producción animal de doble propósito* (pp. 237-255). Colombia: CIAT y Consorcio TropicLeche.
- SENRA, A. (2005). Índices para controlar la eficiencia y sostenibilidad del pastizal en la explotación bovina. *Rev. Cubana Cienc. Agríc.*, 39, 13.
- SENRA, A.; VALDÉS, G.; DEL POZO, P. P. y RODRÍGUEZ, I. (2004). El Pastoreo Voisin: Reflexiones acerca de su aplicación en Cuba. *Rev. Asociación Cubana de Producción Animal*, 2, 41.

Recibido: 12/5/10

Aceptado: 26/6/10