RESUMEN

Se discute la diferencia entre transferencia de tecnología (TT) e innovación tecnológica (IT), dada la confusión prevalente y las restricciones a la comprensión sobre dónde termina la TT y comienza la IT. La TT es un proceso complejo pero sencillo de entender: llevar la tecnología de su lugar de ingeniería al de su aplicación; este proceso es dominio de investigadores y técnicos, entre otros. Por su parte la IT puede apreciarse como el suceso donde se genera un impacto económico; para llegar a la IT se debe pasar por el proceso de TTy esta debe cumplir su objetivo: la adopción.

Palabras clave: Transferencia de tecnología, innovación, diferencia.

ABSTRACT

The difference between technology transfer (TT) and technology innovation (TI) is discussed due to the prevailing confusion and restrictions to understanding about where TT ends and TI starts. TT is a complex process but simple to understand: to take technology from the point of engineering to its application; This process is the domain of researchers and technicians, among others. On the other hand TI can be seen as the event where an economical impact is generated; to get to TI you must go through the process of TT and this should meet your objective: adoption.

Key words: technology transfer, innovation, difference.

LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EXISTEN, PERO NO SON LO MISMO, ¿CUÁL ES SU DIFERENCIA?

Alejandro Ayala Sánchez

Archivo: Innovación tecnológica

El M.C. Alejandro Ayala Sánchez es un investigador en transferencia de tecnología del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), adscrito al Campo Experimental Zacatepec. Ha sido investigador en forrajes tropicales, agroforestería, prospección de la investigación, coordinador de planeación estratégica en el Sureste de México y gestor de la innovación. Tiene un centenar de resúmenes en memorias nacionales e internacionales, artículos en revistas y participación en algunos libros. Actualmente es realiza trabajos sobre transferencia de tecnología en la cadena aguacate de Morelos, ensayos de variedades y es facilitador de equipos de investigadores para la conformación y orientación de propuestas de proyectos.

La palabra innovación está en boga; quien hoy día no califique sus ideas, planes y actividades como innovación estará varios peldaños abajo, trátese del tema que se trate. El "manoseo" de la palabra la ha rebajado hasta su prostitución. En México, la innovación se confunde con transferencia de tecnología; por ejemplo, la institución más importante para la ciencia afirma que la "transferencia de tecnología es el proceso por el cual los resultados de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, son transferidos a

la industria para garantizar su aplicación final en el mercado".

Las premisas para mi discusión son: ¿la transferencia de tecnología y la innovación tecnológica existen?, y mi respuesta es sí; ¿la transferencia de tecnología y la innovación son lo mismo?, y mi respuesta es no; ¿cuál es la diferencia entre transferencia de tecnología y la innovación tecnológica?, discutamos.

Aclaremos qué es la transferencia de tecnología. Esta es un proceso a través del cual un elemento o idea creada o empleada en un lugar es trasladada y aplicada en otro, para obtener beneficios más ventajosos; la tecnología a transferir puede ser de producto (semillas, plantas, etc.) o de proceso (mejores prácticas, fórmulas, etc.). Considero que la transferencia de tecnología es parte del complejo proceso de investigación y que los modelos de transferencia exitosos son aquellos que consideran, al menos, la generación o adaptación de conocimiento, el diagnóstico participativo, el análisis de redes sociales, la validación de tecnología, la asistencia técnica, el desarrollo de capacidades humanas, la participación comunitaria, el acceso y oportunidad de insumos, la pertinencia de la tecnología, entre otros; estoy convencido de que este proceso siempre será contextual, es decir, considerará el ambiente natural, las características de los sistemas de producción, el nivel de conocimientos y las condiciones socioeconómicas de los productores, la cultura de la sociedad local, la política federal, estatal y local, el mandato y los objetivos de la institución de trabajo, entre otros factores. Pero, siempre, debe evaluarse el producto de la trasferencia de tecnología: el nivel de adopción por los clientes, aunque esta, invariablemente no sea el producto directo del proceso sino que a veces ocurre como fenómeno, es decir, los productores adoptan tecnología sin la intervención institucional, en base a su capacidad de observación, su inteligencia, sus decisión y su propio riesgo, que es el caso más común con la evaluación y generación de variedades de cultivos.

Y ahora, qué es la innovación. Muchos autores consideran a la innovación como otro proceso, un proceso basado en los conocimientos codificado (científico) y tácito (empírico) que introduce cambios en los sistemas de producción para generar valor, advirtiendo que la falta de generación de valor elimina el calificativo de innovación y sólo se trata de cambios, para bien o para mal. Para mí, la innovación no constituye un proceso sino un suceso, suceso resultado de la adopción (producto del proceso de transferencia de tecnología).

Y, aquí la diferencia entre transferencia de tecnología e innovación tecnológica. Propongo que se conceptualice a la transferencia de tecnología como el proceso, el medio para lograr niveles aceptables de adopción de tecnologías, y a la innovación tecnológica como el suceso, resultado de la adopción, en que el cambio tecnológico genera valor tangible (de venta y/o de uso), riqueza medida como efecto del cambio tecnológico sustentable: de tipo financiero, de conservación y mejoramiento de recursos naturales, de valor agregado, de reducción de riesgos, de ahorro de mano de obra e insumos, etc.

Entonces, establezco que la diferenciación de conceptos, radica en que: *transferencia de tecnología es apenas un medio para la adopción tecnológica, mientras que innovación tecnológica es el hecho de generación de valor, consecuencia de la adopción, producto de la transferencia*. La diferencia esencial, es que la transferencia de tecnología es el complicado proceso de interacción social para lograr la innovación tecnológica, mientras que la innovación tecnológica es el suceso que se demuestra mediante la medición del impacto sustentable de generación de valor, suceso que puede ocurrir, como en el caso de adopción, sin el proceso de transferencia de tecnología.

La confusión es que ambas, transferencia e innovación, buscan, al final de cuentas, la adopción; que las dos quieren adjudicarse el impacto; y que cada cual, por su parte, hablan de "innovaciones" cuando se refieren a tecnologías disponibles, o peor, a tecnologías en proceso de generación. Esto último, hace que las dos, transferencia e innovación tecnológicas, se contradigan con sus propias conceptualizaciones, en el abuso de los conceptos.

Es importante aceptar que si la innovación no genera valor sólo es cambio. Y, aquí es donde encuentro la gran diferencia entre transferencia tecnológica e innovación tecnológica: una diferencia de complementariedad, para reconocer su espacio a la transferencia de tecnología y su efecto en la adopción y para declarar a la innovación como motor de la competitividad agroalimentaria.

Esto debe aclarar por qué en el título de este escrito uso la contracción "y" entre transferencia e innovación tecnológicas; porque reconozco que una es diferente a la otra; porque si ambas fueran procesos estaríamos hablando de lo mismo; porque reconozco que una tiene un resultado y la otra es un efecto de ese resultado, pero ambos, complementarios y

medibles y sustentables y demasiado útiles para ampliar la visión del trabajo de la investigación como ejercicio social para el bienestar de los más empobrecidos de México.