

El proceso de transferencia de tecnología en el sector ganadero y de recursos naturales en la Facultad de Zootecnia

CARMELO PINEDO ÁLVAREZ*

La transferencia de tecnología es entendida como el paso de las habilidades prácticas y teóricas del propietario a los usuarios o beneficiarios externos de una tecnología. Se refiere al complejo proceso de compartir conocimiento y adaptar tecnologías para que se acomoden a las condiciones locales. Esto fortalece la capacidad tecnológica humana de una región, estado o país. Históricamente, en el estado de Chihuahua, la investigación tecnológica orientada a las actividades agropecuarias se ha llevado a cabo por la Facultad de Zootecnia de la Universidad Autónoma de Chihuahua, y por parte del gobierno federal a través del Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). En el sector de recursos naturales, también participan en este proceso el Centro de Investigaciones en Recursos Naturales (CIRENA) y el Centro de Investigaciones Sobre la Sequía (CEISS), con sede en Salaiques y Aldama, Chihuahua, respectivamente.

En los últimos años las actividades de investigación y transferencia de tecnología se desarrollan bajo un proceso de “demanda tecnológica” en donde los productores se perfilan como el agente clave en los requerimientos de investigación y transferencia tecnológica al participar de manera importante en la toma de decisiones y administración de los recursos. Esta nueva orientación difie-

re de la tradicional “oferta tecnológica” en donde las instituciones y el investigador definen la política del proceso, marginando de la toma de decisiones a los productores.

La Facultad de Zootecnia ha participado activamente con Fundación Produce Chihuahua, A.C. en la aplicación de propuestas dirigidas a integrar las demandas tecnológicas de los productores a

través del concurso de proyectos de investigación y transferencia tecnológica dirigidos a la solución de problemas inmediatos de los productores. Es importante mencionar que varias de las propuestas de la Facultad de Zootecnia implican una interacción entre Fundación Produce Chihuahua, A.C. y CONACYT, considerando que en algunos proyectos los fondos para la operación provie-

* Profesor de la Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. Periférico Francisco R. Almada, Km 1 de la Carretera Chihuahua-Cauhtémoc. Chihuahua, Chih., México, 31031. Tel. (614) 434-0303. cpinedo@uach.mx.

nen principalmente del CONACYT, a los que se suman fondos concurrentes de Fundación Produce.

Los resultados de los proyectos de investigación, ya validados y adecuados a las condiciones particulares de las zonas, se difunden por diferentes medios. Dentro de las estrategias sobresalen la capacitación y actualización a técnicos y productores, demostraciones de campo, ferias y exposiciones, folletos y boletines de divulgación y programas de radio y televisión, entre otros medios.

Como ejemplos exitosos de transferencia de tecnología en la Facultad de Zootecnia se cita el proyecto "Programa Integral de Transferencia en Tecnología Geoespacial para el Monitoreo y Evaluación de los Recursos Forestales en Chihuahua, México".

El desarrollo del proyecto y los resultados obtenidos fueron un reflejo del creciente interés de productores, técnicos de servicios forestales, instancias del gobierno, instituciones de educación e investigación y otros usuarios de los bosques para utilizar este tipo de tecnología debido a sus ventajas en el análisis a detalle de los recursos naturales y el costo y tiempo para obtener la información relacionada con las variables importantes de las estructuras forestales. Además de la fase de instrumentación de programas, el proyecto contempló la transferencia tecnológica de los resultados y procedimientos derivados de las aplicaciones en investigación y desarrollo en tecnología geoespacial.

El proceso involucró diversas estrategias de transferencia, como: a) la impartición de 10 cursos-taller de capacitación con una asistencia promedio de 18 productores

y técnicos de los servicios forestales, para un total de asistencia de 180 usuarios; b) se impartió un Diplomado en Sistemas de Información Geográfica; c) se elaboraron 300 manuales en tres temas diversos relacionados con el uso de tecnología geoespacial en los programas de manejo y protección forestal; d) se seleccionaron y se trabajó en cuatro módulos demostrativos como apoyo a los cursos y talleres de transferencia tecnológica; e) se validaron procedimientos de mapeo en base a tecnología satelital, disponiendo de una base de mapas de Unidades de Manejo Forestal (UMF) en Chihuahua, y f) se validó y transfirió una tecnología de sitios a reforestar.

El proyecto contribuyó a una reconversión de los productores y servicios técnicos forestales hacia la utilización combinada de las tecnologías convencionales con la nueva tecnología geoespacial para atender las necesidades de información en los programas de manejo y protección forestal. También favoreció la interfase de los servicios técnicos forestales y organismos involucrados para facilitar el intercambio de información ligado a la toma de decisiones de manejo, protección y fomento de los recursos forestales.

La ganadería de Chihuahua en su camino a la modernización esta conciente de lo que significa una economía abierta, producto de la globalización de mercados en todas las regiones del mundo. Por lo tanto, el gremio ganadero apuesta por la adopción y validación de tecnología en busca de su competitividad, intensificando los sistemas de producción y diversificando las opciones de mercado para sus productos. Lo

anterior responde como alternativa para manejar la dependencia casi exclusiva del mercado tradicional representado por la exportación, que cada vez impone medidas más estrictas de seguridad, leyes y restricciones que lo convierten en mercado muy volátil, con una creciente incertidumbre.

Uso de subproductos de manzana para la alimentación del ganado

La utilización de desecho de la manzana ha recibido muy poca atención, a pesar de estar considerado como una fuente de energía barata, quizás debido a su alto contenido de humedad (70-80%). Tanto la manzana de desecho como los subproductos que aporta la industrialización de esta fruta representan una fuente potencial de alimento para los animales, con las ventajas de ser de bajo costo y de poseer nutrientes altamente fermentables por microorganismos como levaduras y bacterias. El aprovechamiento de los subproductos de la manzana para consumo animal no solo brinda una alternativa para los ganaderos, sino también para los fruticultores, a través de la comercialización de sus productos, y representa una opción para reducir la contaminación del ambiente.

Alternativas de para el control de problemas de erosión

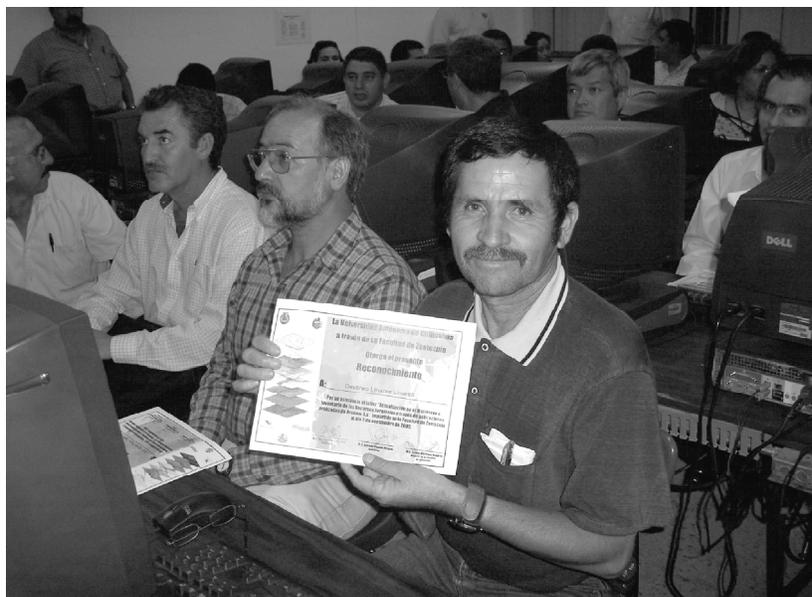
Uno de los problemas en el uso de los agostaderos en el estado de Chihuahua es el sobrepastoreo, que además de afectar la composición y cantidad de la vegetación repercute en la integridad del suelo, ocasionando graves problemas de erosión. Actualmente se mane-

jan varias alternativas para controlar la erosión hídrica del suelo y específicamente para el control de cárcavas, entre las que se encuentran presas de ramas, de malla de alambre, de morillos, de mampostería, de piedras acomodadas y de gaviones, principalmente. Una de las alternativas que se está evaluando en el rancho Teseachi de la Universidad Autónoma de Chihuahua es el establecimiento de una serie de presas de gaviones y de piedra acomodadas, con el fin de controlar el avance de las cárcavas ya formadas, restablecer su estabilización y evitar la formación de otras nuevas.

Prácticas de manejo del agostadero para su conservación y uso eficiente

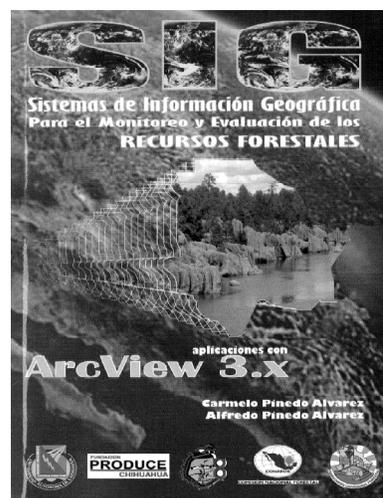
Gran parte de la superficie del estado de Chihuahua es pastizal. Independientemente del tipo de pastizal que encontramos en las regiones altas y frías, o en el semidesierto o matorrales, todos sufren de problemas comunes como la erosión por aire y agua, la sequía y el sobrepastoreo. Solucionar el problema de la sequía esta fuera de nuestro alcan-

Estrategias de transferencia de tecnologías:



a) Talleres de capacitación.

ce, pero el problema de la erosión, y sobre todo el del sobrepastoreo, si está en las manos de productores y técnicos. Algunas alternativas son la resiembra de especies deseables, mejorar la distribución del pastoreo mediante la distribución de agujeros, el uso del fuego para la renovación de los pastizales y control de arbustos y, tal vez una de las más importantes, la estimación de carga animal de un predio. 



b) Manuales de procedimientos.
c) Demostraciones de campo.