

Cita: López Díaz CA , Pérez Villegas OM, Efecto de las prácticas zootécnicas del paquete GGAVATT en cuatro grupos del estado de Morelos. en: Cavallotti V. B.; Ramírez Valverde B., Marcof Álvarez C., (Coord.) Alternativas para el desarrollo sustentable de la ganadería, Universidad Autónoma de Chapingo y Colegio de Postgraduados, Chapingo México, 2007. pp: 319 - 327

EFFECTO DE LAS PRÁCTICAS ZOOTÉCNICAS DEL PAQUETE GGAVATT EN 4 GRUPOS DEL ESTADO DE MORELOS.

Carlos Antonio López Díaz, Olga Miryam Pérez Villegas,
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo justificar la necesidad de diversificar la oferta de prácticas zootécnicas para cada Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT) dependiendo de sus características particulares; para ello se compararon variables económicas y productivas entre grupos ganaderos del estado de Morelos, con sistemas de producción de doble propósito, ubicados en medios rurales y periurbanos, y posteriormente se analizó el efecto de las prácticas del paquete tecnológico recomendado en el desempeño productivo de los grupos.

Se recabó información de cada uno de los productores de los grupos estudiados, correspondiente a los años 2000 a 2003. Los registros se capturaron en una aplicación de la hoja electrónica de cálculo, MS Excel© y se analizaron con Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v 12©. Se clasificaron los GGAVATT en dos grupos con base en su ubicación geográfica: periurbanos y rurales. Se realizaron pruebas t para la comparación de medias y correlaciones simples.

La comparación entre los grupos periurbanos y rurales permite identificar diferencias muy importantes en los patrones estacionales de producción, en la intensidad de la utilización de insumos, en el nivel de producción y en el efecto de la aplicación del paquete tecnológico en el desempeño productivo. Adicionalmente, se encontraron diferencias en el efecto de las prácticas zootécnicas recomendadas por el paquete GGAVATT sobre la producción promedio de leche por vaca al día.

El análisis permite concluir que las prácticas del paquete tecnológico GGAVATT son más adecuadas para los grupos periurbanos que para los rurales, y que en consecuencia es necesario que el diseño de los paquetes tecnológicos tome como eje la participación activa de los productores ya que sólo así la transferencia de tecnología será coherente con las necesidades y las inquietudes y perspectivas de los productores y los problemas reales a los que se enfrentan, ya sean sociales, económicos o de comercialización.

Introducción

El sector agropecuario nacional atraviesa por tiempos difíciles caracterizados por problemas importantes en distintas dimensiones, tales como: el daño y erosión de los ecosistemas y la diversidad genética, la baja eficiencia productiva de ciertos paquetes tecnológicos, la creciente demanda de alimentos, la baja participación y apoyo del estado en la asistencia técnica, la comercialización de productos agropecuarios y en general, en el fomento del desarrollo rural, y sobre todo, la enorme pobreza rural que se ha vuelto endémica en las últimas décadas. Ante este escenario, es clara la necesidad de contar con técnicas de producción agropecuarias de rendimiento alto y sostenido, de bajo impacto ambiental, que sean social y económicamente viables, y adecuadas a las variadas y contrastantes condiciones ecológicas del país y a las capacidades de generación y adopción de tecnología de cada tipo de productores. (Ramírez, 1992)

La tecnología se refiere al proceso de generación de técnicas; es la forma en que una sociedad produce sus bienes y los recursos humanos necesarios para generarlos y transformarlos; se le considera el elemento más dinámico del desarrollo de la sociedad y del desarrollo de las fuerzas productivas. (Ramírez, 1992)

La adopción de tecnología consiste en la transferencia de mensajes, por varios métodos, entre los sistemas de generación del conocimiento y los usuarios del mismo (Havelock); para los extensionistas franceses basados en los conceptos de autoayuda en la extensión y la investigación de pre-extensión, la transferencia de tecnología debe originarse en la motivación de los productores para transformar sus formas de vida, la cual se expresa en forma de iniciativas locales y donde la asesoría externa se presenta a petición de ellos mismos, al tiempo que extiende la responsabilidad del investigador a la etapa de validación de la tecnología en condiciones reales de los productores. (Mata, 1992)

Así, los enfoques modernos del trabajo de extensión, hacen hincapié en que debe existir una mayor participación del agricultor en la solución de sus problemas tecnológicos, en que se debe trabajar o investigar con el problema que el agricultor percibe y no con el que el técnico define o impone, y en que se debe desarrollar una metodología de capacitación para los técnicos participantes en el proyecto, así como tomar en cuenta los verdaderos problemas de los productores, sean estos de orden técnico y/o social.

La experiencia ha demostrado a través de mucho tiempo, que cuando se consulta a la gente, cuando esta participa libremente y sus necesidades y prioridades se consideran de primera importancia en la identificación, el diseño, la ejecución y el monitoreo de los proyectos rurales, el desempeño económico y social mejora notablemente y el desarrollo resulta más sostenible (Chambers, 1995).

El modelo de los Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT) está muy extendido en México; éste surge hace más de 20 años de la iniciativa de la Dirección General de Investigación Pecuaria del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). El propósito principal y de mayor alcance del modelo ha sido desde entonces contribuir al

mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población rural, promoviendo el uso de tecnologías para la sustentabilidad de los procesos productivos. (Vázquez, 2000)

El Modelo consiste en la aplicación de 6 pasos que son: promoción del modelo, localización de grupos, diagnóstico estático, constitución del GGAVATT, seguimiento mensual y evaluación anual.

El Gobierno del Estado de Morelos, a través de su Secretaría de Desarrollo Agropecuario, opera el Programa de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (DPAI), creado en 1998 dentro del programa "Alianza para el Campo", con recursos de los gobiernos federal y estatal. El DPAI promueve la formación de GGAVATT en el Estado, y por medio de la Alianza para el Campo se canalizan recursos para contratar asesores técnicos para los ganaderos. En el estado, el modelo GGAVATT promueve la adopción de un paquete de 15 prácticas zootécnicas: vacunación, desparasitación, aretado, baño garrapaticida, inseminación artificial, lavado de ubres, pesaje de leche, etc.

De acuerdo con el modelo GGAVATT la integración de cada grupo requiere de la elaboración de un diagnóstico inicial, a partir del cual se conforma un paquete tecnológico, cuyo avance en su implementación se verifica a través del seguimiento mensual del grupo, en el que además se registran otros parámetros de desempeño económico y productivo.

Los GGAVATT de ganado bovino de doble propósito del Estado de Morelos, pese a tener objetivos de producción similares, enfrentan situaciones económicas, ecológicas y sociales diferentes, lo que justifica la implementación de paquetes tecnológicos diferenciados. Sin embargo, contrario a los enfoques actuales en la transferencia de tecnología expuestos anteriormente, la oferta de prácticas zootécnicas es uniforme en todos los GGAVATT con ganado bovino de doble propósito.

Una de las causas de lo anterior es que en México los programas de asistencia técnica agropecuaria operan con fuertes limitaciones de recursos humanos y económicos. Los profesionales que fungen como técnicos GGAVATT laboran en situaciones que poco favorecen su crecimiento profesional, pues suele ser incierta la continuación de los programas, sus pagos se demoran frecuentemente, no cuentan con seguridad social ni laboral, etc. Lo anterior propicia que comúnmente deban realizar otras labores para garantizar su crecimiento personal y profesional, con lo que la atención del GGAVATT debe competir en tiempo estas otras actividades. Así, no hay tiempo disponible para hacer diagnósticos específicos por grupo o por productor, seleccionar y probar tecnologías, planear proceso de capacitación específicos, y en fin, todas las actividades que implican un proceso de asesoría técnica profesional.

Aunado a lo anterior, desgraciadamente no se presta mucha atención a la capacitación de los técnicos GGAVATT es aspectos relacionados con el trabajo de extensión, pues si bien es cierto que se hace un esfuerzo importante en la capacitación, ésta se orienta principalmente a aspectos técnicos de la producción y muy poco o nada, a los procesos de educación de adultos, capacitación, transferencias de tecnología, etc.

Por otra parte, la homogenización del paquete propuesto a todos los GGAVATT simplifica, desde el punto de vista administrativo, los procesos de evaluación de los grupos, así como la comparación entre ellos, lo que representa un estímulo para mantener el esquema sin cambios.

Mucho de lo anterior es consecuencia de la falta de compromiso que el Gobierno Federal tiene con los procesos de capacitación y asistencia técnica, pues desde hace décadas se ha evadido la responsabilidad de crear un servicio de extensión profesional, y se destinan recursos a programas incapaces de consolidarse y que, en consecuencia, cambian de nombre, formato y reglamentación frecuentemente.

El presente trabajo tiene como objetivo justificar la necesidad de diversificar la oferta de prácticas zootécnicas para cada GGAVATT, dependiendo de sus características particulares; para ello se comparan variables económica y productivas entre grupos ganaderos ubicados en medios rurales y periurbanos, y posteriormente se analiza el efecto de las prácticas del paquete tecnológico recomendado en el desempeño productivo de los grupos.

Material y métodos

Las hipótesis generales del trabajo fueron que a) existen diferencias importantes entre los GGAVATT periurbanos y rurales, en su desempeño económico y productivo y; b) las prácticas zootécnicas del paquete GGAVATT tienen efectos diferentes en los grupos, dependiendo de las condiciones particulares del sistema de producción.

Para lograr los objetivos de este trabajo se analizaron los registros de las evaluaciones de seguimiento mensual que hacen los asesores técnicos; se recabó información de cada uno de los productores de los grupos estudiados, correspondiente a los años 2000, 2001, 2002 y 2003. Cada registro mensual consiste en alrededor de 50 datos, que contienen información sobre inventario, gastos, ingresos, movimientos en el inventario, producción de leche y realización de prácticas zootécnicas. Los registros se capturaron en una aplicación de la hoja electrónica de cálculo, MS Excel[®] y se analizaron con el Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v 12[®]. Se clasificaron los GGAVATT en dos grupos con base en su ubicación geográfica: periurbanos y rurales. En primera instancia se comparó el desempeño de un grupo de variables entre grupos rurales y periurbanos, a fin de identificar la existencia de diferencias en el desempeño de ambos grupos.

Posteriormente, para cada grupo se evaluó el efecto de la realización de las prácticas zootécnicas del paquete GGAVATT en la producción de leche promedio por vaca por día. Se consideraron sólo 11 de las 15 prácticas del paquete. En cada grupo se hicieron subgrupos según realizaran o no las prácticas del paquete tecnológico, y se comparó el promedio de la variable antes mencionada por medio de pruebas t. Adicionalmente se correlacionó el número total de prácticas realizadas por cada productor con la variable de estudio, a fin de determinar si una mayor adopción de las tecnologías está asociada con mejores parámetros productivos.

Descripción de los GGAVATT estudiados

Los GGAVATT clasificados como rurales son los grupos Ajuchitlán y Los Laureles. El primero se localiza en una zona rural de difícil acceso, en el ejido del mismo nombre perteneciente al municipio de Tlaquiltenango, en el Estado de Morelos. Cuenta con alrededor de 4000 hectáreas, de las cuales aproximadamente 1000 están parceladas y el resto son de uso común y son utilizadas como agostaderos. Su sistema de producción se basa en pastoreo estacional, que consiste en mantener al ganado estabulado en los meses de seca y soltarlo en el agostadero durante las lluvias. Los productores venden su leche a través de intermediarios, por lo que obtienen precios bajos. Por su parte, el GGAVATT Los Laureles se encuentra en el ejido Valle de Vázquez, perteneciente también al municipio de Tlaquiltenango, y al igual que el GGAVATT anterior, su sistema de producción está basado en el pastoreo estacional.

Los GGAVATT periurbanos son El Progreso y Tlahuicas. El primero pertenece al ejido Puente de Ixtla, y está localizado en la cabecera del municipio del mismo nombre; éste es un grupo muy tecnificado, cuenta con algunos animales de registro, el sistema de manejo es principalmente estabulado. El segundo grupo está ubicado en Tlaquiltenango y Zacatepec, también es un grupo tecnificado, se encuentra en la cabecera municipal de Tlaquiltenango y cuenta con ganado especializado de registro desde el 2002.

Resultados

Comparación del desempeño productivo de GGAVATT periurbanos y rurales.

En los grupos rurales se encontró una alta estacionalidad de su desempeño económico y productivo, ya que en el periodo que va de diciembre a mayo y que corresponde a la época de secas, se concentran los mayores porcentajes de las variables estudiadas. Así, 64.09% de los gastos totales, 78.39% del gasto en concentrados, 61% del ingreso y 59.05% de la producción de leche, se concentra en este periodo. Por otra parte, en los grupos periurbanos se observa un menor efecto estacional, y en general, menores porcentajes de concentración de éstas variables, puesto que los porcentajes observados fueron de 44.06%, 44.86%, 52.21%, 43.75%, respectivamente. Es importante resaltar que la estacionalidad, a más de ser más marcada en los grupos rurales que en los periurbanos, está invertida, puesto que los valores más altos de las variables en los primeros se dan en la época de secas, y en los segundos en la de lluvias.

Otra diferencia notable en ambos grupos es la participación de los ingresos derivados de la venta de leche en el ingreso total de la explotación, puesto que en los grupos rurales la venta de leche representa 43.6% del total de los ingresos y en los periurbanos este porcentaje es de 69.86%.

Adicionalmente se encontraron diferencias importantes en variables de desempeño económico y productivo, ya que mientras en los grupos rurales el gasto mensual promedio por animal es de \$76, en los periurbanos es de \$247. Así mismo, los gastos en concentrado por vaca son de \$71.63 en los rurales y de \$294 en los periurbanos. Los ingresos mensuales promedio por vaca son de \$333.8 y \$1,234,

mientras que la producción promedio diaria por vaca es de 4.53 y de 8.28 litros, esto para los grupos rurales y periurbanos respectivamente. Finalmente, el precio promedio pagado al productor por litro de leche es de 3.29 pesos en los grupos rurales y de 6.9 en los periurbanos.

El comportamiento a lo largo del año de las variables estudiadas es más homogéneo en los grupos urbanos que en los rurales, puesto que el coeficiente de variación de los promedios mensuales de éstas en los grupos urbanos va del 7.11% al 27.88%, mientras que en los rurales va de 40.26% al 67.92%.

Efecto de practicas zootécnicas en las variables de estudio.

El análisis estadístico muestra que la realización de las prácticas zootécnicas del paquete tecnológico GGAVATT se asocia diferenciadamente con el desempeño productivo de los grupos.

Para los grupos urbanos, la realización de 8 de las 11 prácticas consideradas en este trabajo está asociada con mayor producción de leche por vaca; esto es, que los promedios de producción de leche por vaca al día de las unidades de producción que realizan determinada práctica, son mayores a los de las unidades que no realizan dicha práctica ($P < 0.05$). Sólo una práctica tiene efecto contrario, y se trata de las pruebas de brucelosis y tuberculosis, cuya realización está asociada con menor producción promedio de leche por vaca al día. Finalmente, en dos prácticas no se identificó diferencia estadística significativa ($P > 0.05$) entre las unidades que la realizan y las que no.

Por su parte, en los grupos rurales sólo una práctica (inseminación artificial) está asociada con mayor producción de leche por vaca al día, y otras dos, por el contrario, se asocian a menores producciones (aretado y uso de libreta). En las restantes ocho prácticas no se encontró diferencia estadística significativa entre los subgrupos.

Finalmente, los resultados de la correlación del número total de prácticas que realizan las unidades de producción, con la producción promedio de leche por vaca al día, en cada grupo, muestran un comportamiento totalmente diferente. En ambos casos la correlación es significativa ($P < 0.01$), pero el sentido es contrario: mientras en los grupos urbanos la producción de leche aumenta conforme se realiza un mayor número de prácticas ($R = 0.240$), lo contrario ocurre en los grupos rurales ($R = - 0.232$).

Discusión

La comparación del desempeño económico y productivo entre los grupos periurbanos y rurales permite identificar diferencias muy importantes en los patrones estacionales de producción, en la intensidad de la utilización de insumos, en el nivel de producción y en el efecto de la aplicación del paquete tecnológico en el desempeño productivo.

Estas diferencias obedecen al efecto de la distancia económica que separa a las unidades de producción de los centros urbanos. El concepto de distancia económica no se refiere sólo a la distancia física, sino también a los costos de transacción con los mercados (de trabajo, capital, productos e insumos). Así, la distancia económica hacia un centro urbano influye en la naturaleza de los encadenamientos productivos y en las posibilidades de desarrollo de varias actividades a nivel local. (Dirven, 2000)

El precio de venta de la leche es un ejemplo elocuente de lo anterior, puesto que los productores de los grupos periurbanos, por comercializar directamente su producto, reciben en promedio \$6.9 por litro de leche (a precios constantes de 2003), que representa más del doble de los \$3.29 que reciben en promedio los productores de los grupos rurales, quienes recurren a intermediarios.

Otro factor determinante de las diferencias entre los grupos es la dotación de recursos naturales, puesto que el sistema de producción en los grupos rurales está adaptado para aprovechar su basta disponibilidad de agostaderos naturales, y este elemento determina la alta estacionalidad de su sistema de producción.

Como consecuencia de lo anterior, los efectos de las prácticas zootécnicas sobre la productividad son sumamente diferentes en ambos grupos. Para los productores urbanos, los atractivos precios de intercambio favorecen la aplicación de las prácticas del paquete tecnológico. En cambio, los productores rurales prefieren estrategias de baja intensidad en el uso de insumos externos, y consecuentemente, de las tecnologías que los requieren; por lo que, en lugar de insumos externos recurren la utilización intensiva de tierra y mano de obra, que son los recursos más abundantes para ellos.

Así, es explicable que el número de prácticas zootécnicas aplicadas en cada unidad se asocie a mayor producción de leche en los grupos periurbanos ($R = 0.240/P < 0.01$) puesto que las prácticas evaluadas (aretado, estabulación, uso de concentrados, higiene de la leche, descornes, inseminación artificial, etc.) están diseñadas con base en los sistemas tecnificados de producción de leche, los cuales tienen más coincidencias con los grupos urbanos que con los rurales.

En cambio, en los grupos rurales la aplicación de un mayor número de prácticas está asociada con menor producción de leche ($R = -0.232/P < 0.01$). En primer lugar, este dato demuestra que el paquete tecnológico propuesto por el programa GGAVATT no es el más indicado para estos grupos, y en consecuencia, se justifica la necesidad de diseñar tecnologías adecuadas a cada tipo productores, acordes con su realidad ecológica, económica y social.

El diseño de los paquetes tecnológicos debe tomar como eje la participación activa de los productores, tanto en la elaboración del diagnóstico, como en la selección de las estrategias de solución de sus problemas. Sólo así, la transferencia de tecnología será coherente con las necesidades de los grupos, las inquietudes y perspectivas de los productores y los problemas reales a los que se enfrentan, ya sean sociales, económicos o de comercialización.

Las autoridades del sector agropecuario tiene que detectar cuáles factores y con qué intensidad fomentan el progreso tecnológico en el campo, son importantes las intenciones y los motivos de los distintos grupos sociales, que permiten la aplicación del progreso científico-técnico en el proceso de producción, así como las condiciones económicas y sociales existentes o que deben ser creadas para el progreso tecnológico y, las consecuencias ecológicas que puedan derivarse por la aplicación de variaciones tecnológicas. Solamente con base a esta información las autoridades del sector están en

condiciones de elaborar programas de desarrollo agropecuario que correspondan a las necesidades y los intereses de la sociedad entera. (Queitsch,1992)

Es necesaria pues, la construcción de un sistema nacional de extensión que dé oportunidades a los técnicos de desarrollarse profesional y personalmente, y que garantice a los productores agropecuarios una atención capacitada y estable. Ciertamente el Gobierno no desea crear una estructura burocrática que signifique una carga presupuestaria importante a largo plazo y opta, en consecuencia, por la contratación eventual o por el pago a través de prestación de servicios. Sin embargo, estas estrategias no son suficientes para cubrir las urgentes necesidades de capacitación y asesoría que requiere el medio rural mexicano, como lo demuestra los largos años de experimento que, en este sentido, lleva el país.

Literatura citada

CHAMBERS R; Métodos abreviados y participativos a fin de obtener información social en los proyectos, en, Cernea M. M, (Coord.) Primero la Gente: Variables sociológicas en desarrollo rural, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.

DIRVEN M; El cluster: un análisis indispensable... una visión pesimista; X Congreso Nacional de Estudiantes de Economía, Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cuzco, Perú, del 13 al 18 de noviembre del 2000.

MATA G.B.; Análisis del "método productor-experimentador" como estrategia para transferir tecnología agrícola; en, Schwentesius R.R, (Comp.). Implicaciones del progreso tecnológico en la agricultura de países en desarrollo, Programa Humboldt - Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México, 1992

RAMÍREZ MH, et al;Tecnologías apropiadas y productividad en la agricultura mexicana, en Schwentesius R.R, (Comp.). Implicaciones del progreso tecnológico en la agricultura de países en desarrollo, Programa Humboldt - Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México, 1992

QUEITSCH J; Fomento del progreso tecnológico en la agricultura de países en desarrollo por los Centros Internacionales de Investigación agropecuaria: el caso del CIMMYT, en, Schwentesius R.R, (Comp.). Implicaciones del progreso tecnológico en la agricultura de países en desarrollo, Programa Humboldt - Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México, 1992

Vázquez, G.R., FLORES, M.A.; Grupos Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología Pecuaria: casos exitosos 2000; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación(SAGARPA); Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); octubre 2002.