



DINÁMICA DEL DESARROLLO DE LA GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ, MÉXICO

[DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF DUAL PURPOSE CATTLE IN LAS CHOAPAS, VERACRUZ, MEXICO]

Pablo Díaz-Rivera^a, Virginia Oros-Noyola^a, Julio Vilaboa-Arroniz^{a*},
Juan Pablo Martínez-Dávila^a, Glafiro Torres-Hernández^b

^a *Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz. Programa en Agroecosistemas Tropicales. Km. 84.5 Carretera Xalapa-Veracruz. Predio Tepetates, Mpio. Manlio Fabio Altamirano, Veracruz. C.P. 91690. pablod@colpos.mx, vickyna79@hotmail.com, jpmartin@colpos.mx*

^b *Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Programa en Ganadería. Km. 36.5 Carretera México-Texcoco. Montecillo. Edo. de México. C.P. 56230.*

**Email: jvilaboa@colpos.mx*

**Corresponding author*

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue identificar los productores de bovinos de doble propósito (DP) que dinamizan el desarrollo de la ganadería en el municipio de Las Choapas, Veracruz México con base en el nivel tecnológico (NT) utilizado en los ranchos ganaderos y visión empresarial (VE) de los productores. Se utilizó una muestra de 100 productores que representa el 6.2 % del padrón de ganaderos del municipio (1,630 productores). Se aplicó un cuestionario que incluyó variables de tipo social, económico, tecnológico y productivo. Se creó un índice para determinar el NT utilizado en los ranchos ganaderos. La VE se determinó con base en la percepción de los ganaderos sobre el desarrollo de la actividad: empresa formal con fines de lucro, empresa familiar y fuente de ahorro. Se realizó estadística descriptiva, análisis de varianza y prueba de medias en los grupos encontrados con el programa SAS, las gráficas se diseñaron en el programa Statistica. El NT utilizado fue alto (3 %), medio (17 %) y bajo (80 %). El 8 % de los productores perciben a la ganadería DP como una empresa formal con fines de lucro, 24 % como una empresa familiar y 68 % como fuente de ahorro. No se encontraron diferencias ($p > 0.05$) con base en el NT y VE en relación a la edad, estudios y experiencia pero sí en cuanto a superficie, unidades animal por hectárea ($UA\ ha^{-1}$) y producción de carne. Existe relación entre la VE y el NT utilizado en los ranchos ganaderos.

Palabras clave: Bovinos de doble propósito; visión empresarial; nivel tecnológico; productores.

SUMMARY

The objective of this study was to identify which type of dual-purpose cattle (DP) producers are in to make the development of livestock in the municipality of Las Choapas Veracruz - Mexico based on the level of technology (NT) used in the cattle farms and business vision (VE) of the producers. A used a sample of 100 producers that representing 6.2 % of the livestock census in the municipality (1,630 farmers). We used a questionnaire that included social, economic, technological and productive variables. We created an index to determine the NT used on cattle ranches. The VE was determined on the perception of farmers on the development of the activity: formal business, family business and source of savings. We performed descriptive statistics, analysis of variance and test of means in the groups founded using the SAS program; the graphics were designed in the Statistica program. The NT used was high (3%), medium (17%) and low (80%). The 8% of cattle producers perceive dual-purpose cattle DP as a formal business for profit, 24 % as a family business and 68 % as a source of savings. There were no differences ($p > 0.05$) based in the NT and VE in relation to age, knowledge and experience but in terms of area, animal unit per hectare ($UA\ ha^{-1}$) and meat production. There are a relationship between VE and NT used on cattle ranches.

Keywords: Dual-purpose cattle; entrepreneur vision; technological level; producers.

INTRODUCCIÓN

El inventario bovino en México es superior a los 31 millones de cabezas de las cuales 33 % se enfocan en sistemas especializados, a la producción de leche (19 %), carne (14 %) y 67 % al sistema doble propósito (DP) (SIAP-SAGARPA, 2006; INEGI, 2007). Según la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNG) en México hay más de 800,000 productores pecuarios, de los cuales cerca de 700,000 se dedican a la ganadería bovina ya sea para producción de leche y/o carne (Rocha, 2009); es por ello que ésta es una actividad con importancia económica y social. La ganadería DP se desarrolla principalmente en la costa del Golfo de México que comprende el 28.3 % del territorio nacional y concentra más del 40 % del inventario bovino (Pérez *et al.*, 2003). En Veracruz, Chiapas y Tabasco se concentra el 80 % de la ganadería DP y el resto se distribuye en los diferentes estados con clima subtropical (Rivas, 1992). Este sistema genera el 19.5 % de la producción nacional de leche y el 50 % de la producción de carne (INEGI, 2007).

En el estado de Veracruz una de las actividades productivas que más aportan a la economía estatal es la ganadería doble propósito (DP). El 43 % de la superficie estatal se dedica a esta actividad. La ganadería aporta el 10.3 % del Producto Interno Bruto (PIB) estatal (INEGI, 2007). El inventario bovino es 2.45 millones de bovinos DP y 407,271 vientres especializados en leche, 204,944 vientres para producción de carne y 428,554 vientres DP (INEGI, 2007). La ganadería DP se desarrolla en 10 de los 12 Distritos de Desarrollo Rural (DDR) que conforman el estado de Veracruz (Gobierno del Estado de Veracruz, 2009) con una producción de 234 mil t de carne bovina y 720 millones de L de leche anuales, cifras que le confieren a Veracruz el primer lugar nacional en inventario bovino y producción de carne y quinto lugar en producción de leche (Gobierno del Estado de Veracruz, 2009).

Las Choapas es el municipio más extenso del estado, destina a la ganadería DP 168,000 hectáreas en más de 6,200 unidades de producción, tiene 1,630 ganaderos pertenecientes a la Asociación Ganadera Local (AGL) del municipio. La AGL se integra a la Unión Ganadera Regional de la Zona Sur (UGRSZ) del estado. El inventario ganadero (241,432 bovinos) es el segundo en importancia a nivel estatal, inferior al municipio de Minatitlán (296,976 bovinos) y superior al municipio de Playa Vicente (218,264 bovinos). El volumen de producción es 11,340 t de carne y 38,400 L de leche, ocupa el primer lugar en aportación económica en carne (\$ 443,663) y está entre los primeros cinco lugares en producción de leche (\$ 127,777) en el interior del estado (Gobierno del Estado de Veracruz,

2008; H. Ayuntamiento Constitucional de Las Choapas, 2009).

La ganadería que se desarrolla en Las Choapas, al igual que en las regiones donde se practica el sistema DP, presenta diferencias en cuanto al uso de tecnología pues los sistemas de producción van desde los altamente tecnificados hasta los de traspatio (Espinosa *et al.*, 2000). La ganadería DP se desarrolla principalmente de manera extensiva en condiciones de rusticidad, con poca utilización de tecnología de bajo costo, en pequeñas unidades de producción donde la mano de obra familiar es importante (Castañeda *et al.*, 2001; Bermúdez, 2005). Utiliza cruza de razas cebuinas con razas europeas y la alimentación se basa en el pastoreo de gramas nativas y pastos inducidos (Castañeda *et al.*, 2001; Pérez *et al.*, 2003). En general la ganadería DP presenta baja productividad y nivel tecnológico (Vilaboa *et al.*, 2009) además de bajos precios pagados al productor y falta de fuentes de inversión tanto pública como privada (Gamboa *et al.*, 2005); este tipo de ganadería es flexible y adaptable ya que tiende hacia la producción de leche y/o carne conforme cambios en los precios del mercado (Bermúdez, 2005). La ganadería DP es administrada, generalmente, como negocio familiar cuya finalidad es la producción de leche o queso artesanal, becerros destetados y bovinos de desecho para el abasto de carne (Morillo y Urdaneta, 1998; Vilaboa *et al.* 2009b).

Si bien la implementación y utilización de tecnología es parte de la problemática de los sistemas DP también está sujeta a la respuesta de adopción por parte del productor, es por ello que en esta investigación se realizó un diagnóstico para identificar el nivel tecnológico (NT) utilizado en las unidades de producción (ranchos ganaderos) de Las Choapas, Veracruz y la visión empresarial (VE) de dichos productores que dinamizan el desarrollo de la ganadería DP.

MATERIALES Y MÉTODOS

El municipio de Las Choapas (2,851.20 km²) es el más extenso del estado de Veracruz, se ubica al sureste del estado y se localiza en las coordenadas 17° 55' 15" LN y 94° 06' 36" de LO a una altura de 10 msnm. Limita con los municipios de Agua Dulce, Moloacán, Minatitlán, Uxpanapa y con los estados de Oaxaca, Chiapas y Tabasco. El inventario ganadero (241,432 bovinos) representa poco más del 6 % del inventario estatal. Cuenta con 6,200 unidades de producción y 1,630 ganaderos pertenecientes a la Asociación Ganadera Local del municipio. Se usó el método de la encuesta y se diseñó un cuestionario que incluyó 48 preguntas divididas en aspectos socioeconómicos, políticos (acceso a apoyo gubernamental), organizativos, integración a la cadena productiva y

tecnológicos. Las variables analizadas fueron divididas en aspectos socioeconómicos, de producción y tecnológicos (Cuadro 1). Para determinar el nivel tecnológico (NT) se creó un índice tecnológico (IT) con un factor de ponderación arbitrario. Las variables utilizadas en el IT fueron: asesoría técnica, frecuencia de asesoría técnica, utilización de registros contables, sistema de pastoreo, carga animal UA (450 kg PV), desparasitación (externa e interna), frecuencia en la desparasitación, suplementación de vacas (energética, mineral o proteica), frecuencia en la suplementación, suplementación de becerros y reproducción mediante inseminación artificial (Cuadro 2). Se asignaron valores a las actividades tecnológicas que realizan los productores. El valor asignado fue según la importancia que los productores dan a cada actividad en una escala de 0 a 10 puntos (Cuadro 2). El NT se determinó con base en la sumatoria total del IT. Los rangos para determinar el NT fueron de 10 a 8, 7.9 a 6 y 5.9 a 0 puntos en el IT para los productores con un NT alto (empresarial), medio (transición) y bajo (tradicionales), respectivamente. La visión empresarial (VE) se determinó con base en la percepción que tienen los productores sobre de la ganadería DP; es decir, si dicha actividad la desarrollan como fuente de

ahorro, empresa familiar y empresa formal con fines de lucro.

Para determinar el tamaño de muestra se obtuvo el padrón de productores (1,630 ganaderos) con base en la información proporcionada por la AGL y el Centro de Atención para el Desarrollo Rural (CADER) del municipio.

Se consideró como variable base el número de productores y como variable asociada el número de bovinos registrados en la AGL. El tamaño de muestra ($n=100$) se determinó con base a la ecuación planteada por Sucktame *et al.* (1970). Los productores entrevistados ($n=100$) fueron seleccionados aleatoriamente del padrón existente en la AGL; tras de ser ubicados fueron entrevistados en sus ranchos ganaderos u oficinas de la AGL y del CADER del municipio durante el año 2009. Con la información obtenida se diseñó una matriz estructurada en Excel 2007. Se utilizó el Programa SAS para obtener medidas de tendencia central, análisis de varianza y prueba de medias en los grupos encontrados con el programa SAS. Las gráficas fueron diseñadas con el programa Statistica versión 6.

Cuadro 1. Variables socioeconómicas, de producción y tecnológicas utilizadas en el cuestionario que se aplicó a los ganaderos doble propósito en el municipio de las Choapas, Veracruz

Socioeconómicas	Producción	Tecnológicas
Género (hombre/mujer)	Producción leche por lactancia (L)	Asesoría técnica (si/no)
Edad (años)	Producción leche L ha año ⁻¹	Frecuencia de la asesoría (días por mes)
Escolaridad (años)	Producción anual de carne (kg)	Registros de producción y contabilidad (si/no)
Tenencia de la tierra (pequeña propiedad/ejido)	Producción de carne kg ha año ⁻¹	Tipo de pastoreo (intensivo/extensivo)
Acceso a apoyos de gobierno (si/no)		Carga animal U.A.ha ⁻¹ (450 PV)
Actividades extra ganadería (si/no)		Vacunación y desparasitación* (si/no)
Experiencia en ganadería (años)		Frecuencia de desparasitación (veces por año)
Superficie ganadera (n° de hectáreas)		Suplementa vacas (si/no)**
Ingreso por venta de leche (MEX\$)		Frecuencia de suplementación (meses por año)
Ingreso por venta de carne (MEX\$)		Suplementa becerros (si/no)**
Monto recibido por apoyos gobierno (MEX\$)		Reproducción por inseminación artificial (si/no)
Ingresos actividad extra ganadería (MEX\$)		Utilización de ensilados (si/no)
Ingresos totales por año (MEX\$)		
Porcentaje de ingresos por ganadería (%)		
Porcentaje de ingresos extra ganadería (%)		
Porcentaje de ingresos por apoyos gobierno (%)		

* Interna y externa, ** Mineral, energética, proteica

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características generales de la ganadería DP en el municipio de Las Choapas, Veracruz

Un 79 % de los productores son hombres y 21 % mujeres. El promedio de edad fue 47 años (mínimo 23 años y máximo 77 años), la escolaridad promedio fue 4.7 años. La tenencia de la tierra es pequeña propiedad (60 %) y ejido (40 %) la que en su totalidad se destina a la ganadería DP. La antigüedad promedio que tienen los productores en la ganadería DP es 25 años y tienen una superficie promedio de 45 ha ocupadas en su totalidad a la actividad ganadera. Los rendimientos de producción promedio son 815 L leche lactancia⁻¹ y 660 L leche ha⁻¹ año⁻¹. La producción de carne (bovinos en pie) presentó rendimientos de 9,300 kg carne año⁻¹ y 229 kg ha⁻¹ año⁻¹. La venta de leche y carne representa los mayores ingresos de los productores (77 %) en comparación con los ingresos generados de actividades extra finca (14 %) y apoyos gubernamentales (9 %) (Cuadro 3).

Cuadro 2. Actividades realizadas por los productores del municipio de las Choapas, Veracruz consideradas para determinar el índice tecnológico

Actividad	Rango	Ponderación
Asesoría técnica	0-1	1
Frecuencia de asesoría técnica	0-2	0.25
Registros de producción y contabilidad	0-1	1
Sistema de pastoreo rotacional	0-2	0.5
Carga animal U.A./Ha	0.5-2.9	0.5
Vacunas y desparasitación	0-1	0.5
Frecuencia desparasitación	0-4	0.25
Suplementación vacas	0-1	1
Frecuencia de suplementación	0-4	0.25
Suplementación becerros	0-1	0.5
Reproducción Inseminación artificial	0-1	1

Características de los tipos de productores en la ganadería DP del municipio de Las Choapas, Veracruz con base en el nivel tecnológico (NT)

Se encontró que el 80 % de los productores tienen un NT bajo (tradicionales), 17 % un NT medio (en transición) y 3 % un NT alto (empresariales), los cuales presentan diferencias entre sí ($p < 0.05$) (Cuadro 4); la presencia de la mujer fue mayor en el NT empresarial (44 %) que en transición (23 %) y tradicional (13 %); la participación de la mujer en el

estrato empresarial puede deberse a cuestiones culturales, nivel educativo y/o económico, que en su conjunto, influirían en una mayor disponibilidad para la aplicación de nuevas tecnologías.

Cuadro 3. Indicadores socioeconómicos, tecnológicos y productivos de los ganaderos doble propósito en el Municipio de las Choapas, Veracruz

Variable	Valor*
Edad (años)	47.6 ± 12.9
Escolaridad (años)	4.7 ± 3.5
Experiencia (años)	25.4 ± 13.2
Superficie ganadera (ha)	45.4 ± 34.6
Unidad Animal por hectárea (UA ha ⁻¹)	1.3 ± 0.5
Leche por lactancia (L)	815.2 ± 145.2
Leche por hectárea por año (L)	660.8 ± 269.8
Carne por año (kg)	9,318.1 ± 7,880.6
Carne por ha por año (kg)	229.2 ± 76.4
Ingreso por venta leche (MEX\$)	94,147 ± 81,586
Ingreso por venta de carne (MEX\$)	152,744 ± 147,168
Ingreso ganadería DP (MEX\$)	234,572 ± 234,330
Ingreso extra-finca	27,115.2 ± 57,668.4
Ingreso ganadería por ha por año (MEX\$)	5,481 ± 1,931
Porcentaje ingreso ganadero por año (%)	77 ± 17
Nivel tecnológico	3.1 ± 1.9

*Media ± Desviación estándar

Se encontraron diferencias en cuanto a la superficie, ésta es mayor en los empresariales y más similar entre los tradicionales y los de en transición. En cuanto a la producción de leche por lactancia y por ha no se encontraron diferencias ($p > 0.05$), pero sí en cuanto a la producción de carne por año y por ha ($p < 0.05$), ya que los productores con NT alto (empresariales) destinan parte de la producción de carne a la engorda de novillos, mientras los productores con NT medio (en transición) y bajo (tradicionales) se dedican exclusivamente al doble propósito (venta de leche y becerros al destete). En estos dos últimos el IT fue menor en comparación con los ganaderos empresariales ($p < 0.05$), lo que se refleja en los ingresos anuales y por ha (Cuadro 4).

Los productores de NT alto realizan pastoreo rotacional, suplementan vacas y becerros, desparasitan cada dos meses, cumplen con las campañas zoonosanitarias, manejan sólo pastos mejorados y la reproducción la realizan mediante inseminación artificial. Los ganaderos de NT medio realizan rotación de potreros (5 %) y suplementan vacas en ordeña (5 %), cumplen en cierto modo con las normas

zoosanitarias, desparasitan sus bovinos en periodo de 2 a 4 meses, utilizan pastos nativos (60 %) y mejorados (40 %), la reproducción la realizan por monta directa. Los productores de NT bajo no realizan rotación de potreros, sólo suplementan a los bovinos en época de estiaje, casi no cumplen con las normas zoosanitarias, desparasitan sus bovinos una vez al año, utilizan sólo pastos nativos y la reproducción la realizan por monta directa.

Para los ganaderos con NT alto, sus principales ingresos provienen de la ganadería DP mientras que los ganaderos con NT medio son los que realizan mayor actividad extra finca. Esta actividad puede ser utilizada como fuente de inyección de dinero para el desarrollo de la ganadería DP; o contrariamente, donde a partir de los ingresos generados por la ganadería se desarrollan otros negocios (bienes y servicios) no relacionados con el sector primario; en contraste, los productores con NT bajo son los que perciben mayores ingresos económicos vía programas de gobierno (PROGAN). En este sentido, del total de productores entrevistados (100) un 45 % realizó los trámites correspondientes pero no obtuvo respuesta; 31 % accedió al PROGAN pero su solicitud fue rechazada ya que no cumplió con los requisitos establecidos, 12 % tiene desconfianza en el manejo de los recursos, y 12 % declaró que existen preferencias en cuanto a la asignación de recursos. Sólo un 23 % fueron beneficiados por el PROGAN. Los productores consideran que los apoyos gubernamentales podrán ser

benéficos sí los recursos son difundidos a tiempo y conforme a lo establecido en cada uno de los programas ya que en general (97 %) de los productores no están satisfechos con la burocracia existente en los programas.

Producción de carne y leche respecto al nivel tecnológico del productor

En la producción de leche con relación al NT de los productores, no se encontraron diferencias entre grupos ($p>0.05$), ya que los productores dan mayor importancia al componente carne, pues es el producto que les genera mayores ingresos. Así, el uso de tecnología lo enfocan a la producción becerros al destete. Además, se observa una mayor variabilidad dentro del estrato de más alto nivel tecnológico, lo cual pudo haber enmascarado las diferencias entre grupos.

Los datos obtenidos con respecto a la cantidad de carne producida y el NT de los productores, muestra que existen diferencias entre los productores de NT alto con respecto a los de NT medio y bajo ($p<0.05$), no observándose diferencias entre éstos dos últimos (Figura 2). Este resultado se debe a que los productores empresariales cuentan con mayor superficie y UA ha⁻¹ además de un mayor IT (Cuadro 4).

Cuadro 4. Características socioeconómicas, productivas y tecnológicas con base en el nivel tecnológico (NT) de los ganaderos doble propósito en el municipio de Las Choapas, Veracruz

Variable/Nivel tecnológico*	Empresarial (3)	En transición (17)	Tradicional (80)
Edad (años)	47.7±3.3a**	42.9±2.7a	49.2±1.6a
Escolaridad (años)	5.2±0.9a	5.0±0.7a	4.5±0.4a
Experiencia (años)	24.5±3.4a	21.0±2.8a	27.1±1.6a
Superficie (ha)	89.6±7.4a	33.7±6.1b	38.3±3.6b
Unidad Animal por hectárea (UA ha ⁻¹)	2.3±0.1a	1.3±0.1a	1.2±0.06a
Leche por lactancia (L)	807.1±37.8a	809.2±31.3a	819.1±18.5a
Leche por hectárea por año (L ha año ⁻¹)	767.7±69.3a	613.1±57.2a	652.0±33.8a
Carne por año (kg año ⁻¹)	20,135±1,672a	6,739±1,381b	7,643±816b
Producción de carne por hectárea por año (kg ha año ⁻¹)	236±20a	234±16a	226±10b
Ingreso ganadería (MEX \$)	552,031±50,130a	160,103±41,393b	184,607±24,360b
Ingreso por hectárea por año (MEX\$ ha año ⁻¹)	6,335±495a	5,413±408b	5,302±241.4b
Ingresos ganadería (%)	80	70	78
Ingresos extra finca (%)	9	20	7
Ingresos apoyo gobierno (%)	11	10	15
Índice Tecnológico (IT)	7.9±0.4a	3.7±0.2b	2.4±0.1c

*medias ajustadas±error estándar

** medidas con distinta literal son diferentes significativamente ($p<0.05$)

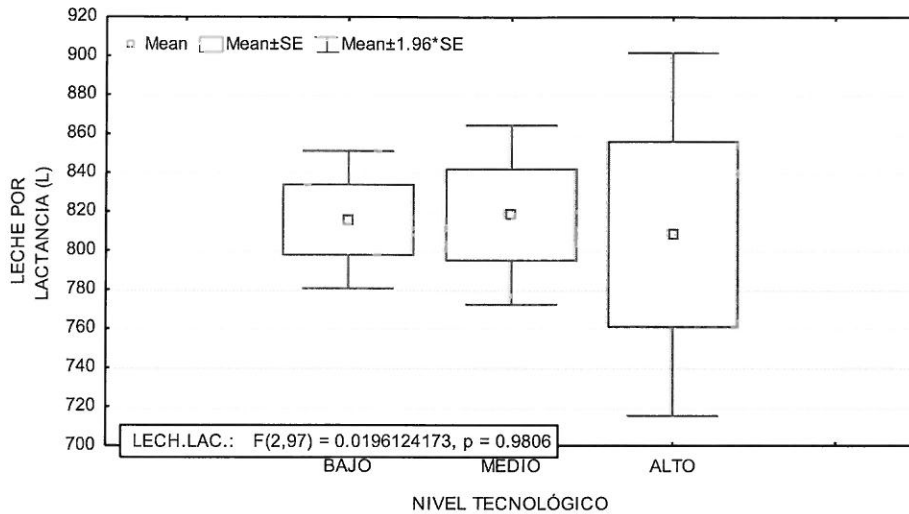


Figura 1. Análisis de varianza gráfico y prueba de medias por sobre posición poblacional de la cantidad de leche producida de acuerdo al nivel tecnológico

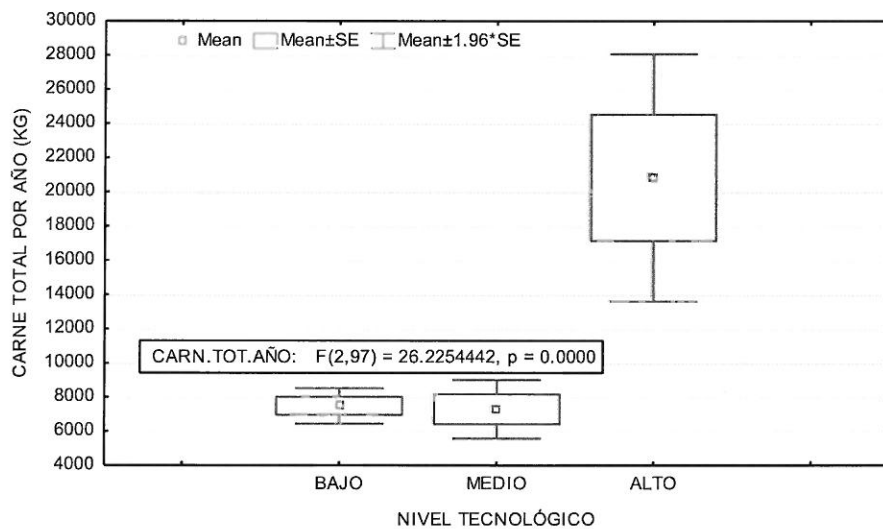


Figura 2. Análisis de varianza gráfico y prueba de medias por traslape poblacional de la cantidad de carne producida de acuerdo al nivel tecnológico

Características de los tipos de productores en la ganadería DP del municipio de Las Choapas, Veracruz con base en su visión empresarial (VE)

Se encontró que el 8 % de los productores consideran el desarrollo de su ganadería DP como una empresa formal con fines de lucro por lo que ocupan mayor tecnología en sus unidades de producción para incrementar rendimientos de producción y aumentar sus ingresos económicos ya que dependen económicamente de la actividad. El 24 % de los productores perciben a la ganadería como una empresa

familiar ya que no ocupan mano de obra contratada y el desarrollo de la misma se hereda de padres a hijos. El 68 % de los productores la consideran como fuente de ahorro pues económicamente dependen de actividades extra finca y consideran a la ganadería como un patrimonio para solventar emergencias familiares. En cuanto a la VE de los productores no se encontraron diferencias en cuanto edad, escolaridad y experiencia ($p > 0.05$) pero sí se encontró diferencia ($p > 0.05$) con relación al IT (Figura 3).

Al respecto, Odermatt y Santiago (1997) mencionan que los sistemas de producción que cuentan con mayor tecnología obtienen mayores rendimientos (leche y carne) y por consiguiente mayores rendimientos económicos por hectárea. Los resultados encontrados en el presente trabajo son similares a los reportado por Urdaneta *et al.* (2008) en Venezuela en cuanto a la producción de leche por hectárea (669 L ha^{-1}), pero diferentes con relación a la producción de carne por hectárea ($212.84 \text{ kg ha}^{-1}$). En Las Choapas el 100 % de los ganaderos se dedican exclusivamente a la actividad pecuaria ya que destinan la totalidad de la superficie a la producción bovina; en contraste, Vilaboa *et al.* (2009) reportan que en la región del Papaloapan, Veracruz, más del 35 % de los ganaderos combinan las producción bovina con agricultura y con actividades extra finca.

Los resultados del presente trabajo son similares a lo reportado por Velasco *et al.* (2009) en Venezuela y Vilaboa *et al.* (2009) en Veracruz con relación a que la edad, escolaridad y experiencia de los productores son similares pero diferentes en cuanto a la superficie, UA ha^{-1} y tecnología utilizada. Se observa que los productores que desarrollan una ganadería DP con fines de lucro son los que utilizan mayor tecnología

pues a mayor superficie, cantidad de bovinos y tecnología empleada se obtienen mayores ingresos; dato análogo a los reportado por Cingolani *et al.* (2008) que menciona que el ingreso por unidad de superficie es proporcional a la producción por unidad de superficie. Además en el presente trabajo se encontró que existe relación directa entre la visión empresarial (VE) y el nivel tecnológico (NT) ocupado, datos acorde a lo reportado por Delfini *et al.* (2007) en Argentina y Velasco (2009) en Venezuela; sin embargo, Delfini *et al.* (2007) menciona que una de las razones por las que se dificulta el uso de tecnología en el sector agropecuario es la baja de la VE de los productores así como la falta de incentivos para innovar; por su parte, Urdaneta *et al.* (2008) menciona que la planificación de los procesos productivos aunado a la visión gerencial incrementan la producción de leche y carne por año y por hectárea y Nava *et al.* (2009) menciona que la ganadería DP debe manejarse con un criterio empresarial donde el productor pueda manejar los factores de la producción y los resultados que de éstos se generen para determinar su desempeño e identificar errores a corregir en beneficio de la productividad y rentabilidad de su ganadería.

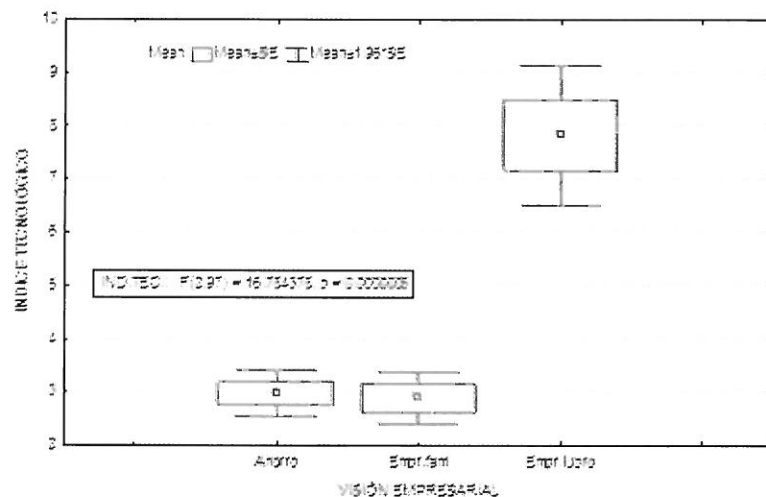


Figura 3. Análisis de varianza gráfico y prueba de medias por traslape poblacional del índice tecnológico del productor de acuerdo a su visión empresarial

CONCLUSIONES

En la ganadería doble propósito del municipio de Las Choapas, Veracruz no se encontró diferencia entre la visión empresarial y el nivel tecnológico ocupado con relación a la edad, estudios y experiencia pero sí en cuanto a superficie, unidad animal por hectárea y producción de carne, datos similares a lo reportado en otros países de Latinoamérica como Venezuela y Argentina.

En el municipio se encontró que el 3 % de los productores cuentan con un nivel tecnológico alto, 17 % con nivel tecnológico medio y 80 % con nivel tecnológico bajo; sin embargo, el 8 % perciben a la ganadería como una empresa, donde el empleo de tecnología es importante, 24 % como un negocio familiar que es heredado de padres a hijos y 68 % como fuente de ahorro para solventar gastos de emergencia pues sus ingresos no dependen en su totalidad de la actividad ganadera.

AGRADECIMIENTOS

A los ganaderos del municipio de Las Choapas, Veracruz por su valiosa participación en las entrevistas. A la Asociación Ganadera Local del municipio de Las Choapas, Veracruz por su valiosa colaboración en la presente investigación. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y al Colegio de Postgraduados Campus Veracruz por los apoyos otorgados.

LITERATURA CITADA

- Bermúdez A. 2005. Gerencia de fincas agropecuarias. *In: Manual de Ganadería Doble Propósito*. Edit. González-Stagnaro y Soto. Fundación GIRARZ. Venezuela. 4 p.
- Castañeda, O. Lagunes J. Castillo H. Ávila A. A. 2001. Utilización de sementales híbridos para el mejoramiento genético de la ganadería de doble propósito. Día del ganadero. Centro Experimental "La Posta"-CIR Golfo Centro-INIFAP. Veracruz, México pp: 19-33.
- Cingolani, A., Noy-Meir, M., Imanuel, R., Renison, D. 2008. La ganadería extensiva, ¿es compatible con la conservación de la biodiversidad y de los suelos? *Ecología Austral*. 18: 253-271.
- Delfini M., Dubbini D., Lugones M., Suárez P. 2007. Innovación y empleo en ramas productivas de Argentina. Editorial Prometeo. Argentina. 390 p.
- Espinosa, J., Matus, J., Martínez, MA., Santiago, M., Román, H., Lauro Bucio. 2000. Análisis económico de la tecnología bovina de doble propósito en Tabasco y Veracruz. *Agrociencia* 34 (5): 651-661.
- Gamboa, J., Magaña, M., Rejón, M., Pech, V. 2005. Eficiencia económica de los sistemas de producción de carne bovina en el municipio de Tizimín, Yucatán, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystem* 5: 79-84
- Gobierno del Estado de Veracruz. Anuario Estadístico del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave 2009. (Ganadería 2008). http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=273,4426881&_dad=portal&_schema=PORTAL. Consultado en diciembre 2008.
- Honorable Ayuntamiento Constitucional de Las Choapas, Veracruz. <http://www.choapas.gob.mx/municipio/index.php>. Consultado en enero 2007.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía, e Informática (INEGI). Censo Agropecuario 2007. Disponible en línea: www.inegi.gob.mx. Consultado en abril, 2008.
- Morillo F., Urdaneta F. 1998. Sistemas de producción con bovinos para los trópicos americanos. *In: Memorias de la conferencia Internacional sobre la ganadería en los trópicos*. Gainesville, Florida pp: 80-104.
- Nava, M., Urdaneta, F., Casanova, A. 2009. Comportamiento económico y financiero de sistemas de ganadería doble propósito (*Taurus-Indicus*). *Revista Científica FCV-LUZ* 19 (4): 356-365.
- Odermatt P. Santiago C. M. de J.1997. Ventajas Comparativas en la producción de leche en México. *Revista Agroalimentaria* 5: 35-43.
- Pérez, P., Rojo, R., Álvarez, A., García, J. 2003. Necesidades investigación y transferencia de tecnología de la cadena de bovinos de doble propósito en el estado de Veracruz. Fundación Produce Veracruz. Veracruz, México. 170 p.
- Rivas L. 1992. El sistema ganadero de doble propósito en América Latina Tropical: evolución, perspectivas y oportunidades. Memorias Simposio Internacional sobre alternativas y estrategias en producción Animal. Universidad Autónoma Chapingo, México. 4 p.
- Rocha M. A. E. México. 2009. "COOL" e importaciones de carne afectaría el hato ganadero de México. Disponible en línea: www.agromeat.com. Consultado en marzo, 2009.
- Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). 2006. Veracruz. Producción pecuaria (bovinos). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México. <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>. (Consultado en Abril del 2007).
- Urdaneta, F., Peña, ME., Rincón, R., Romero, J., Rendón, M. 2008. Gestión y tecnología en sistemas ganaderos de doble propósito (*Taurus-Indicus*). *Revista Científica FCV-LUZ* 18 (6): 715-724.
- Velasco, J., Ortega, L., Urdaneta, F., Sánchez, E. 2009. Relación entre el nivel de tecnología y

los índices de productividad en fincas ganaderas de doble propósito en la cuenca del Lago Maracaibo. Revista Científica FCV-LUZ 19 (1): 84-92.

Vilaboa A. J., Díaz R. P., Ruíz R. O. Platas R. D. E. González M. S. Juárez L. F. 2009. Caracterización socioeconómica y tecnológica de los agroecosistemas con bovinos de doble propósito de la región del

Papaloapan, Veracruz, México. Tropical and Subtropical Agroecosystems. 10 (1): 53-62.

Vilaboa A. J., Díaz R. P., Ruíz R. O. Platas R. D. E. González M. S. Juárez L. F. 2009b. Estructura de la comercialización de bovinos destinados para el abasto de carne en la región del Papaloapan, Veracruz, México. Economía, Sociedad y Territorio 9 (31): 831-854.

Submitted January 28, 2010 – Accepted September 20, 2010

Revised received September 22, 2010