



Agronomía Mesoamericana

ISSN: 1021-7444

pccmca@cariari.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica

Costa Rica

Hernández-Martínez, Juvencio; Ortiz-Rivera, María Isabel; Rebollar-Rebollar, Samuel; Guzmán-Soria, Eugenio; González -Razo, Felipe de Jesús

COMERCIALIZACIÓN DE OVINOS DE PELO EN LOS MUNICIPIOS DE TEJUPILCO Y AMATEPEC
DEL ESTADO DE MÉXICO

Agronomía Mesoamericana, vol. 24, núm. 1, enero-junio, 2013, pp. 195-201

Universidad de Costa Rica

Alajuela, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43726204018>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

COMUNICACIÓN CORTA

COMERCIALIZACIÓN DE OVINOS DE PELO EN LOS MUNICIPIOS DE TEJUPILCO Y AMATEPEC DEL ESTADO DE MÉXICO¹

Juvencio Hernández-Martínez², María Isabel Ortiz-Rivera², Samuel Rebollar-Rebollar², Eugenio Guzmán-Soria³, Felipe de Jesús González-Razo²

RESUMEN

Comercialización de ovinos de pelo en los municipios de Tejupilco y Amatepec del Estado de México. El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el mercado de los ovinos en el sur del Estado de México. Se analizó el proceso de comercialización de los ovinos de pelo en los Municipios de Tejupilco y Amatepec, durante el año 2011, en la cual se identificaron los canales de comercialización y se realizaron los cálculos de sus márgenes de comercialización, en términos absolutos y relativos mediante sus valores equivalentes de la carne de ovino. La información provino de un muestreo por intención, en donde se encuestaron a 22 productores de ovino, siete acopiadores y cuatro barbaqueros. Se recolectó información sobre los precios, costos y volúmenes de venta de cada agente participante, entre otras variables. La comercialización de los ovinos se efectúa a través de intermediarios (79%), mientras el 21% de la venta del rebaño es realizada directamente con el consumidor final. Con relación a los márgenes de comercialización, el productor obtuvo 17.75% del precio que pagó el consumidor final por kilogramo de barbaquero. Los intermediarios (barbaquero y acopiador de ovino en pie) alcanzaron el mayor margen de comercialización (82.24%). El barbaquero logró la mayor relación beneficio-costeo. El canal más común fue el productor, acopiador de ovino en pie, barbaquero y consumidor final.

Palabras clave: canales de comercialización, márgenes de comercialización.

ABSTRACT

Marketing of hair sheep production in municipalities of Tejupilco and Amatepec of the State of Mexico. The objective of this work was to determine the marketing of hair sheep in the south of the State of Mexico. The marketing process of sheep hair was analyzed in the municipalities of Tejupilco and Amatepec during 2011, through which the marketing channels and marketing margins were calculated in absolute and relative terms by their equivalent values to sheep meat. The information was obtained through sampling by intent, whereby 22 sheep producers, 7 collectors and 4 barbaqueros (barbecue seller) were surveyed. Information on prices, costs and sales volumes of each participating agent among other variables was collected. The results show that marketing of sheep was carried out through intermediaries (79%), while 21% of the sale of the herd was made directly to the final consumer. Regarding the marketing margins, the producer obtained 17.75% of the final price paid by the consumer. Intermediaries (barbecue and live sheep gatherer) obtained the highest marketing margin (82.24%). The barbaquero obtained the highest benefit: cost ratio. The most common marketing channel was the producer, sheep gatherer, barbaquero and final consumer.

Key words: marketing channels, marketing margins.

¹ Recibido: 30 de marzo, 2012. Aceptado: 1 de abril, 2013. El presente trabajo forma parte de la tesis de maestría del segundo autor.

² Centro Universitario Temascaltepec, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Km. 67.5., Carretera Toluca-Cd. Altamirano, Gro., Col. Barrio de Santiago S/N, Temascaltepec, Estado de México, México. C. P. 51300. jh_martinez1214@yahoo.com.mx (autor para correspondencia), orisma_7@yahoo.com.mx, samrere@hotmail.com, fegora24@hotmail.com

³ Instituto Tecnológico de Celaya. Departamento de Ciencias Económico Administrativas. Posgrado de Administración. Av. Tecnológico y A. García Cubas s/n. Celaya, Guanajuato, México. C.P. 38010. eugenio.guzman@itcelaya.edu.mx



INTRODUCCIÓN

Los ovinos proporcionan cuatro productos principales: carne, lana o pelo, leche y piel; en muchas partes del mundo, esencialmente en regiones templadas, la carne es el principal producto cuya importancia está incrementándose gradualmente a nivel mundial (Zygyiannis 2006).

Actualmente, la población mundial de ovinos es de aproximadamente 1078 millones de cabezas de ovinos, los cuales producen alrededor de 14 millones de toneladas de carne anualmente; este volumen es inferior al que se registra en la producción de carne de cerdo, que es de aproximadamente 100 millones de toneladas, mientras que la de vacuno es cerca de 65 millones de toneladas (FAOSTAT 2010). De la misma manera, se ha registrado un consumo mundial de carne ovina de alrededor 2,4 kg *per cápita* al año, cantidad sumamente inferior comparada con el consumo mundial anual *per cápita* de todas las carnes 41,6 kg (Morris 2009).

En México, para el 2010, el inventario nacional de ovinos fue de 8,1 millones de cabezas de ovinos, y se obtuvo una producción de carne en canal de 54 966 toneladas (SIAP 2011); dicho volumen no fue suficiente para cubrir el alto crecimiento de la demanda interna del país, por lo que se tuvieron que realizar importaciones de 32 110 toneladas (FAOSTAT 2010), lo que representó alrededor del 37% del consumo nacional aparente, el cual se situó en aproximadamente 90 000 toneladas en 2010, por su parte, el consumo *per cápita* de la carne ovina se ubicó en 1,0 kg anualmente.

El Estado de México es la entidad que cuenta con el mayor número de ovinos en el país, cercano a 1,3 millones de cabezas, equivalente a 15% del total nacional. Pero por otro lado, la producción de carne aún cuando alcanzó un volumen de 8297 toneladas en el año 2011, no fue suficiente para satisfacer la demanda de consumo de carne de ovino en el Estado de México y al igual que en otros estados del país se ha tenido que recurrir a las importaciones. Cada uno de los ocho distritos de desarrollo rural que conforman el Estado de México contribuye de forma significativa a la producción ovina, de tal manera se tiene que Atlacomulco aporta el 29% de la producción de carne en canal, seguido por Toluca (24%), Texcoco (13%), Zumpango (12%), Valle de Bravo (8%), Jilotepec (8%), Coatepec Harinas (6%) y finalmente Tejupilco con 1% (SIAP 2011).

La producción de ovinos en el Estado de México, al igual que en el resto del país está orientada, principalmente, hacia la producción de carne cuyo manejo es realizado por diversos tipos de productores, por un lado los pequeños, con un reducido número de cabezas de ovinos, quienes no consideran la actividad como una alternativa para lograr un beneficio económico más allá del simple ahorro que representa el patrimonio de su rebaño, del cual hacen uso en momentos de condiciones económicas de emergencia; y por otro lado, está la ovinocultura empresarial de vanguardia, la cual se caracteriza por la producción de animales para el abasto y generación de pie de cría de buena calidad genética, con grandes rebaños, en donde el objetivo de esta actividad productiva es obtener una utilidad financiera sobre la inversión.

El consumo de la carne de ovino en México, casi en su totalidad (95%), es a través del alimento típico, barbacoa, considerado como un platillo de lujo, que es el resultado de la cocción de la canal ovina cubierta en pencas de maguey en horno subterráneo o en bote de metal. La barbacoa se consume en altas cantidades durante los fines de semana en el centro de México (Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala), siendo también uno de los componentes del menú ofrecido en los eventos sociales.

Por su parte, la comercialización de la carne de ovino se realiza en diferentes canales que permite que el producto llegue a manos del consumidor final. Los pequeños productores venden los ovinos en pie, ya que comercializan su producto por la ruta más accesible (Roets y Kirsten 2005); mientras tanto, los grandes productores de ovinos practican la comercialización bajo un sistema más organizado; ya que disponen de más recursos económicos que les permite tener acceso a la información de mercados y a nuevas tecnologías.

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el mercado de los ovinos en el sur del Estado de México.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en los municipios de Tejupilco y Amatepec, de la región sur del Estado de México, durante el año 2011. Al no existir un marco muestral adecuado para seleccionar a los productores y otros agentes de comercialización, se utilizó un muestreo por intención (Cochran 1984). La información fue

recabada mediante entrevistas semiestructuradas y se eligieron a 22 unidades pequeñas de producción de ovinos, caracterizadas por tener rebaños de entre 4 y 21 animales, equivalente al 26% de la población. La información de las explotaciones ovinas se completó mediante información proporcionada por acopiadores de ovino en pie (7), correspondiente al 78% de la población, y al porcentaje total de la población de los transformadores de la canal ovina a carne cocida (barbacoa), conocidos como barbacoeros (4), que operan en la comercialización de los productos derivados del sistema ovino, con el propósito de identificar los agentes y canales de comercialización, precios y volúmenes para determinar los valores de venta, y los costos derivados de dicho proceso.

Los costos y precios de compra y venta fueron obtenidos directamente de los agentes de comercialización y son expresados en precios corrientes, es decir, se consideró el precio del ovino según su valor nominal en el momento de la operación prescindiendo del efecto inflacionario.

Para el cálculo de los márgenes de comercialización se estudiaron las siguientes variables: el coeficiente de rendimiento de la carne en canal de los ovinos de pelo y el coeficiente de rendimiento de la canal ovina a carne cocida (barbacoa) y subproductos de crudo a cocido (pancita), en la zona de estudio, se obtuvo directamente de los preparadores del producto final (barbacoeros). Las pérdidas de peso por conceptos de mermas por transporte del rancho al lugar del sacrificio de los animales provino de las entrevistas aplicadas tanto a acopiadores como a barbacoeros considerando una distancia de transporte de 25 km.

Los precios que se usaron para calcular los márgenes de comercialización fueron: precio del ovino en pie en la unidad de producción, precio de entrada a sacrificio (*in situ*), precios al consumidor final del producto transformado a barbacoa y subproductos (pancita). Para hacer comparables los precios en cada fase de comercialización, se calculó el valor equivalente al productor de ovino en pie a entrada a sacrificio (*in situ*) y de la carne en canal transformada a barbacoa y pancita al consumidor final (Cuadro 1). El procedimiento fue el siguiente:

Con la información anterior se calculó lo siguiente:

a) Cantidad de ovino en pie a entrada a sacrificio (QOES) necesaria para obtener 1 kg de carne al consumidor (K): $QOES = K / CRTC = 1/0,4445 = 2,25$ kg.

b) Cantidad de carne de ovino en pie en rancho (QOPR) que se debe comprar al productor para obtener 1 kg de carne al consumidor: $QOPR = QOES / 1 - MPR = 2,25 / 1 - 0,0388 = 2,34$ kg.

c) Cantidad de carne en canal (QCC) requerida para obtener 1 kg de carne al consumidor: $QCC = (QOES)(CRCC) = (2,25)(0,5250) = 1,18$ kg.

d) Para el valor relativo de la carne en canal (VCR): al procesar QOES se tiene: cantidad de producto principal (Kpp) = (QOES) (CRCB) = (2,25) (0,3783) = 0,85 kg y cantidad de subproductos obtenidos (Ksub) = (QOES)(CRP) = (2,25)(0,0662) = 0,15 kg. Entonces, el valor de la cantidad de producto principal (VKpp) es, $VKpp = (PB)(Kpp) = (19,32 \text{ US\$})(0,85) = 16,44 \text{ US\$}$, en tanto que el valor de los subproductos (VKsub) es, $VKsub = (Ksub)(PPA) = (0,15)(19,32 \text{ US\$}) = 2,88 \text{ US\$}$. Finalmente, $VCR = ((VKpp / (VKpp + VKsub)) * 100 = ((16,44 \text{ US\$} / (16,44 \text{ US\$} + 2,88 \text{ US\$})) * 100 = 85,11\%$.

e) El valor equivalente al productor (VEP): $VEP = (QOPR)(PPR)(VCR) = (2,34)(1,72 \text{ US\$})(0,8511) = 3,43 \text{ US\$}$ por kg.

f) El valor equivalente a entrada a sacrificio (VEA): $VEA = (QOES)(PPS)(VCR) = (2,25)(1,88 \text{ US\$})(0,8511) = 3,60 \text{ US\$}$ por kg.

Los márgenes de comercialización se calcularon por la diferencia entre el precio de venta de una unidad de producto por los agentes de comercialización y el pago efectuado en la compra de la cantidad equivalente a la unidad vendida (Caldentey 1979, García *et al.* 1990). Para calcular los márgenes absolutos brutos (M) se utilizó $M = Pc - VE$, en donde M es el margen absoluto, Pc es el precio del producto y VE es el valor equivalente del mismo. Para obtener los márgenes relativos totales (m) se utilizó $m = (M/Pc) * 100$ y se adecuaron a cada fase del proceso de comercialización.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Comercialización

La finalidad productiva de las explotaciones ovinas es principalmente la venta y el autoconsumo. Una parte de la producción que se valora en 10% se destina al autoconsumo, principalmente en las reuniones familiares y otras actividades de carácter social de los productores. Este bajo nivel de autoconsumo puede

Cuadro 1. Precios y valores para calcular márgenes de comercialización de ovinos en el sur del Estado de México, México. 2011.

Concepto	Siglas	Unidad de medida	Valor
Cantidad de carne que se usa como base en los cálculos	KCC	kg	1
Peso del animal en pie comprado al productor	PP	kg	44±3,2
Peso del animal en pie para sacrificio <i>in situ</i>	PS	kg	42,29
Merma por transporte del ovino en pie al sacrificio	MPR	%	3,88
Precio en pie al productor en rancho	PPR	US\$/kg	1,72±0,26
Precio en pie para sacrificio <i>in situ</i>	PPS	US\$/kg	1,88±0,30
Precio de la barbacoa	PB	US\$/kg	19,32
Precio de la pancita	PPA	US\$/kg	19,32
Rendimiento promedio en canal	RPC	kg	23,10
Rendimiento promedio en barbacoa	RPB	kg	16
Rendimiento promedio en pancita	RPP	kg	2,80
Coefficiente de rendimiento de la carne en canal	CRCC	%	52,50±2,5
Coefficiente de rendimiento de la carne con cocción barbacoa	CRCB	%	37,83
Coefficiente de rendimiento de la pancita	CRP	%	6,62
Coefficiente de rendimiento total de la carne en el proceso de transformación	CRTC	%	44,45
Coefficiente de rendimiento del consomé	CRC	Lt	3,40
Cantidad de ovino en pie en rancho necesaria para obtener un kilogramo de carne al consumidor	QOPR	kg	2,34
Cantidad de ovinos en pie a entrada a sacrificio necesaria para obtener un kilogramo de carne al consumidor	QOES	kg	2,25
Cantidad de carne en canal necesaria para obtener un kilogramo de carne al consumidor	QCC	kg	1,18
Cantidad de producto principal	Kpp	kg	0,85
Cantidad de subproductos obtenidos	Ksu	kg	0,15
Valor de la cantidad de producto principal	VKpp	US\$	16,44
Valor de los subproductos	VKsub	US\$	2,88

indicar la orientación comercial que caracteriza fundamentalmente a estos sistemas de producción, que destinan más del 90% de la producción de ovino al mercado de la carne, repercutiendo de manera importante en los ingresos de las familias para satisfacer sus necesidades económicas básicas, representando también una forma de ahorro del que hacen uso en condiciones de emergencia y en la generación de empleos.

La comercialización de los ovinos inicia cuando los productores venden sus ovinos en pie, en la mayoría de los casos (80%), sin ningún criterio de selección,

resultando desventajoso para el productor al subestimarse el peso y la calidad del animal ofertado. En el 10% de los casos se seleccionan los animales que han alcanzado un peso aproximado de 44 kg; otro criterio para la venta es la edad del ovino (10%) entre los 14 y 18 meses de edad, siendo esta la preferente de venta por los ovinocultores para alcanzar un buen precio. Los ovinos son vendidos a un agente de comercialización (acopiador de ovino en pie y barbacoero) en un 79%, el resto es adquirido por el consumidor final. Cabe mencionar que la mayoría de los intermediarios

acuden directamente al domicilio del productor para hacer la transacción, lo que representa una ventaja para el productor al no incurrir en gastos de transporte para vender sus animales pero limita la comercialización de estos determinando la preferencia de los productores por la venta de animales vivos (Morantes *et al.* 2008).

De los acopiadores, el 50% revende el cordero en pie a barbaceros y el resto directamente al consumidor final. El 28% de los acopiadores encuestados también actúa como productor de ovinos, es decir, este agente desempeña dos funciones dentro del sistema de comercialización de los ovinos de pelo.

Por su parte, el barbacero sacrifica a los ovinos *in situ* similar a lo reportado en el municipio de Capulhuac, Estado de México (Mondragón *et al.* 2010). Una característica muy particular para la venta de la barbacoa en los municipios de Tejupilco y Amatepec del sur del Estado de México es que el barbacero mezcla la barbacoa de ovino con carne cocida de caprino (birria).

Agentes y canales de comercialización

Los agentes identificados en la comercialización de los ovinos de pelo en Tejupilco y Amatepec fueron el productor, el acopiador de ovino en pie, el barbacero y el consumidor final. Estos agentes forman varios canales de comercialización que permiten que los productos y subproductos derivados de los ovinos de pelo lleguen a manos del consumidor final.

El canal tradicional utilizado para la comercialización de los ovinos de pelo es el integrado por productor – acopiador de ovino en pie – barbacero – consumidor final (Figura 1). Dicho canal es similar al comercial del municipio de Capulhuac, Estado de México, ya que fue productor – acopiador – barbacero – consumidor final (Mondragón *et al.* 2010).

Otro canal común utilizado por los agentes de comercialización está conformado por el productor quien vende sus ovinos, 49% de su producción, directamente al barbacero y este al consumidor final. Este porcentaje difiere de lo encontrado en la región noreste de República Dominicana (Valerio *et al.* 2009) ya que se menciona un porcentaje para este mismo canal de 70%. Un canal más corto es cuando el productor vende su producto (30%) al acopiador y éste último al consumidor final.

Por otro lado, está el canal más corto de comercialización, que se efectúa de forma directa entre el productor y el consumidor final (D'Aubeterre *et al.* 2007). Su importancia se restringe al 21% de los casos, lo

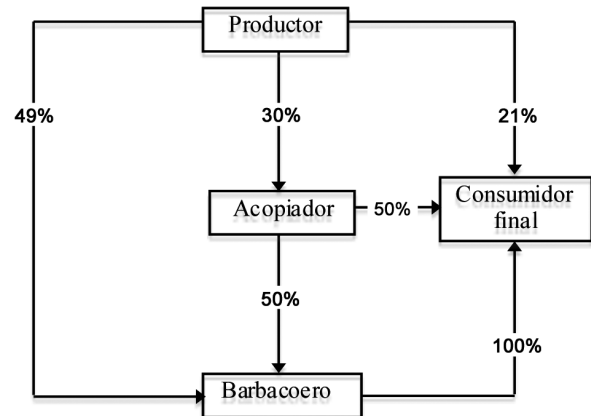


Figura 1. Canales de comercialización del sistema ovino en el sur del Estado de México, México, 2011.

cual es un indicador de la escasa participación activa de los productores en el proceso de comercialización de los productos.

En los canales de comercialización antes descritos, en el tradicional, principalmente, los productores se relacionan directamente con los acopiadores y barbaceros, por lo que no les permite agregar valor a sus productos y no tienen control en la fijación del precio que es dictado por los agentes intermediarios. En caso contrario, cuando los productores venden sus productos directamente con el consumidor final permiten al productor disponer de mayor autoridad en la fijación del precio, y además disponen de mayor información sobre los gustos y presencias de los consumidores.

Márgenes de comercialización

Con respecto a los márgenes de comercialización de la carne ovina transformada (barbacoa) existe un elevado margen de comercialización entre el productor y el consumidor, que es de 82,24% sobre el precio recibido por el productor. El precio pagado al productor fue de 3,43 US \$/kg, en tanto que el precio pagado por el consumidor fue de 19,32 US\$/kg (Cuadro 2). En este sentido, el margen bruto de comercialización fue de 15,89 US\$/kg, cifra similar al margen bruto total de comercialización en Capulhuac, Estado de México, ya que se obtuvo 13,00 US\$/kg (Mondragón *et al.* 2012).

En cuanto a la participación de los agentes de comercialización en el precio final de la carne de ovino con cocción se resalta que el barbacero fue el agente

Cuadro 2. Márgenes de comercialización de la carne de ovino con cocción en Tejupilco y Amatepec, Estado de México, México. 2011 (Cifras en dólares por kilogramo).

Agente de comercialización	Absolutos US \$/kg	Relativos (%)
A. Valor equivalente al productor	3,43	17,75
B. Valor equivalente al acopiador	3,60	18,63
C. Precio pagado por el consumidor final de la carne con cocción	19,32	100
D. Margen bruto de acopio de ganado ovino (B-A)	0,17	0,88
E. Margen bruto de entrada a sacrificio de ganado ovino (C-B)	15,72	81,37
F. Margen bruto total de comercialización de la carne con cocción (C-A)	15,89	82,24

Cuadro 3. Estructura porcentual de costos y ganancias de los márgenes de comercialización. Estado de México, México. 2011 (Cifras en dólares por kilogramo).

Agente	Margen	Costos	Costos (%)	Ganancia	Ganancia (%)	B/C*
Productor	1,72	0,22	12,80	1,50	87,20	7,81
Acopiador	0,17	0,04	23,53	0,13	76,47	4,25
Barbacoero	19,32	1,77	9,16	17,55	90,83	10,91

*Relación: Beneficio – Costo. Calculada con respecto al margen bruto de cada agente de comercialización.

que se apropió de la mayor parte del precio final que paga el consumidor final (81,37%), seguido por el productor (17,75%) y acopiador (0,88%). Estos porcentajes coinciden con los márgenes de comercialización relativos de la carne cocida de caprinos en el sur del Estado de México al tener una participación de 20,42% y 79,58% para los productores e intermediarios respectivamente (Rebollar *et al.* 2007).

El barbacoero se apropió de la mayor parte del margen de comercialización, seguido por el productor y acopiador de ovino en pie (Cuadro 3). El barbacoero y productor presentaron los mayores beneficio – costo, seguidos por el acopiador, así como también los mayores costos de comercialización por cada kilogramo de barbacoa vendida.

Los intermediarios (barbacoeros) son el agente más favorecido en el proceso de comercialización al apropiarse del mayor margen, así como obtener la mejor participación del precio final de la barbacoa. Existe una escasa participación del productor en la comercialización del ovino al vender principalmente los ovinos a intermediarios y no directamente al consumidor final.

LITERATURA CITADA

- Caldentey, AP. 1979. Comercialización de productos agrarios. Aspectos económicos y comerciales. 2 ed. Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid, España. p. 21-53, 108-127
- Cochran, WG. 1984. Técnicas de muestreo. Ed. CECSA, México, DF. 153 p.
- D'Aubeterre, R; Delgado, A; Armas, JW; Rueda, M. 2007. Canales de mercadeo y comercialización del producto cárnico (*Ovis aries*) en el estado de Lara, Venezuela. *Zootecnia Tropical* 25:205-209.
- FAOSTAT (Food and Agriculture Organization Statistics Division). Agricultural Statics. 2010. (en línea). Consultado 7 jul. 2011. Disponible en <http://faostat.fao.org/site/573/DesktopDefault.aspx?PageID=573>
- García, MRG; García, D; Montero, H. 1990. Notas sobre mercados y comercialización de productos agrícolas. Centro de economía. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. de México. México. p. 115-300.
- Mondragón, AJ; Domínguez, A; Rebollar, RS; Bórquez, GJL; Hernández, MJ. 2010. Canales de comercialización de

- la carne de ovino en Capulhuac, Estado de México. *In* XI Congreso Nacional de Investigación socioeconómica y Ambiental de la producción pecuaria. Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, México. 433 p.
- Mondragón, AJ; Domínguez, I; Rebollar, RS; Bórquez, GJL; Hernández, MJ. 2012. Margins of sheep meat marketing in Capulhuac, State of Mexico. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 15:105-116.
- Morantes, M; Rondón, Z; Colmenares, O; Ríos, L; Zambrano, C. 2008. Análisis descriptivo de los sistemas de producción con ovinos en el Municipio San Genaro de Boconoito. *Revista Científica FCV-LUZ* V:556-561.
- Morris, T. 2009. Economics of sheep production. *Small Ruminant Research* 86:59-62.
- Rebollar, RS; Hernández, MJ; García, SA; García, MR; Torres, HG; Bórquez, GJL; Mejía, HP. 2007. Canales y márgenes de comercialización de caprinos en Tejupilco y Amatepec, Estado de México. *Agrociencia* 41:363-370.
- Roets, M; Kirsten, F. 2005. Commercialisation of goat production in South Africa. *Small Ruminant Research* 60:87-196.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) 2011. Estadísticas del Sector Agropecuario. Coordinación General de Ganadería (en línea). Consultado 20 agosto 2011. Disponible en http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=372
- Valerio, D; García, A; Perera, J; Acero, R; Gómez, G. 2009. Caracterización social y comercial de los sistemas ovinos y caprinos de la región noroeste de República Dominicana. *Interciencia* 34:637-644.
- Zygoyiannis, D. 2006. Sheep production in the world and in Greece. *Small Ruminant Research* 62:143-147.

