

LA GANADERÍA MEXICANA A 20 AÑOS DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE



Coordinadores
Beatriz A. Cavallotti Vázquez
Benito Ramírez Valverde
Alfredo Cesín Vargas
Javier Ramírez Juárez



Colegio de Postgraduados,
Campus Puebla



Universidad Autónoma
Chapingo



Departamento de Zootecnia,
UACH

La ganadería mexicana
a 20 años del Tratado de Libre
Comercio de América del Norte

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Dr. Carlos Alberto Villaseñor Perea

Rector

Dr. Ramón Valdivia Alcalá

Director General Académico

Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas

Director General de Investigación y Posgrado

Ing. Raúl Reyes Bustos

Director General de Difusión Cultural y Servicio

Dr. Sergio Iban Mendoza Pedroza

Director del Departamento de Zootecnia

Dr. V. Horacio Santoyo Cortés

Director del CIESTAAM

Lic. Alfonso Castillo Beltrán

Jefe del Depto. de Publicaciones-DGDCyS

COLEGIO DE POSTGRUADOS

Dr. Jesús Ma. Moncada de la Fuente

Director General

Dr. Javier Ramírez Juárez

Director del Campus Puebla

La ganadería mexicana a 20 años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Coordinadores

Beatriz A. Cavallotti Vázquez

Benito Ramírez Valverde

Alfredo Cesín Vargas

Javier Ramírez Juárez



Diseño y formación de interiores: Gloria Villa Hernández

Diseño de portada: Beatriz Nava Moreno

Comité Editorial:

Adolfo Álvarez Macías, Beatriz Cavallotti Vázquez,
Fernando Cervantes Escoto, Alfredo Cesín Vargas,
Rubén Esquivel Velázquez, Hilda Flores Brito,
Gustavo García Uriza, Carlos Marcof Álvarez,
José Pedro Juárez Sánchez, Benito Ramírez Valverde

Primera edición, México, 2 de octubre de 2014.

ISBN:

D.R © Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Zootecnia
Carretera México-Texcoco, km 38.5,
Chapingo, Estado de México.
Tel: 01 (595)952-1532
Fax: 01 (595) 952-1607

Se autoriza el manejo de la información contenida en este libro para fines de enseñanza, investigación y difusión del conocimiento, siempre y cuando se haga referencia a la publicación y se den los créditos correspondientes a cada autor consultado.

Las opiniones vertidas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista de los coordinadores de la obra ni de las instituciones coeditoras, o de quienes colaboraron con el financiamiento de la publicación.

Impreso en México.

Contenido

Prólogo	7
1. TLCAN, políticas públicas y ganadería en México <i>Rosario H. Pérez Espejo</i>	11
2. La producción pecuaria en México en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte <i>Benito Ramírez Valverde, Gustavo Ramírez Valverde</i>	29
3. Concentración mundial del agronegocio lácteo como variable influyente del contexto internacional en la cadena mexicana leche de vaca <i>Georgel Moctezuma López, José de Jesús Espinoza Arellano, José Antonio Espinosa García, José Luis Jolalpa Barrera, Alejandra Vélez Izquierdo, Sergio Fernando Góngora González, América Alejandra Luna Estrada, Arturo Tomás González Orozco</i>	45
4. Formalización del cambio de paradigma, el TLCAN y la ganadería lechera mexicana <i>Alfredo Cesín Vargas, Fernando Cervantes Escoto, Adriana Bastidas Correa</i>	67
5. El sistema lácteo mexicano después del TLCAN <i>Fernando Cervantes Escoto, Joaquín H. Camacho Vera, Alfredo Cesín Vargas</i>	87
6. Los quesos mexicanos Genuinos en el contexto del TLCAN <i>Abraham Villegas de Gante</i>	101
7. El TLCAN y la ganadería en Chihuahua. Un primer análisis a 20 años del experimento <i>Benjamín Carrera Chávez, Rita Schwentesius Rindermann, Manuel Ángel Gómez Cruz</i>	117
8. En los negocios todo es puerco y en el puerco todo es negocio: 20 años del TLCAN <i>Francisco Ernesto Martínez-Castañeda</i>	133
9. La producción e importaciones de ovinos antes y después del Tratado de Libre Comercio con América del Norte <i>Encarnación Ernesto Bobadilla Soto, Mauricio Perea Peña</i>	143
10. La producción ovina en México <i>Guillermina Martínez-Trejo, Sergio Pacheco Pérez</i>	157
11. La ganadería campesina como una respuesta a la globalización: un estudio en Puebla <i>Javier Ramírez Juárez</i>	169

12. Importancia de la tipología de productores pecuarios para la definición de políticas diferenciadas en Sinaloa	183
<i>Venancio Cuevas Reyes, Alfredo Loaiza Meza, Juan Esteban Reyes Jiménez, José Antonio Espinosa García, Alejandra Vélez Izquierdo, Anastacio Espejel García</i>	
13. Retos y oportunidades para el fomento de la ganadería familiar en zonas rurales marginadas en un contexto de apertura comercial	197
<i>Manrrubio Muñoz-Rodríguez, Enrique Genaro Martínez-González, Vinicio Horacio Santoyo-Cortés, Jorge Aguilar-Ávila, Norman Aguilar-Gallegos</i>	
14. Lecciones para el fomento de la ganadería familiar comercial	217
<i>Jorge Aguilar-Ávila, Enrique Genaro Martínez-González, Norman Aguilar-Gallegos, Vinicio Horacio Santoyo-Cortés, Manrrubio Muñoz-Rodríguez, José Alfredo Olvera-Martínez</i>	
15. El papel de la Medicina Veterinaria y la Zootecnia en el siglo XXI	237
<i>Carlos Antonio López Díaz</i>	
16. Efectos del TLCAN sobre el mercado de granos de consumo pecuario y la producción de alimentos	247
<i>Gabriela Rodríguez Licea, Juvencio Hernández Martínez, Mercedes Borja Bravo</i>	
17. Opción de cría ovina en pastoreo con vacas lecheras	267
<i>Ricardo D. Améndola Massiotti, Isaí Vásquez Hernández, Juan D. Jiménez Rosales, Juan A. Burgueño Ferreira, Pedro Topete Pelayo</i>	
18. El TLCAN y la ganadería mexicana: 20 años después	287
<i>Beatriz A. Cavallotti Vázquez</i>	

Prólogo

A partir de 1982, en México inicio la implementación de un cambio de modelo de desarrollo económico, en que la apertura comercial y la inversión extranjera fueron dos de los instrumentos del paradigma con que se suplió un modelo que se consideró agotado. En la década de los noventa se firmaron acuerdos de libre comercio con diferentes países o regiones, sin duda alguna el de mayor trascendencia fue el Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), el que, desde el momento mismo de su negociación, se señalaba en el país que sería una integración asimétrica y que algunos sectores o ramas no resistirían la competencia externa. Desde el principio, una parte importante de los analistas señalaban a la mayoría de las actividades del sector primario como víctimas de la apertura, desde la óptica oficial era el costo que tendría que pagar el país para su modernización y, en ese proceso, una agricultura atrasada era un lastre. La excepción eran aquellos productos que, por sus condiciones particulares y sus ventajas comparativas, podrían vincularse con el mercado de exportación, principalmente algunas frutas y verduras, y los agricultores de corte empresarial que usaban tecnología de punta.

En otro sentido, la apertura comercial del país requirió una serie de ajustes estructurales, como la adecuación de los precios del mercado interno a los imperantes en el internacional, la implementación, para el caso de la agricultura de granos básicos, de subsidios (PROCAMPO) para compensar la disminución de ingreso de los agricultores, por señalar solamente un par. En algunos casos, el gobierno consideraba que serían políticas públicas o programas temporales, debido a que la hipótesis era que si bien desaparecerían las explotaciones ineficientes, aquellas que no podrían competir en los nuevos escenarios, los demás aumentarían paulatinamente su productividad y que se abría la oportunidad al capital externo para apuntalar al sector primario nacional.

Otro punto recurrentemente señalado por los estudiosos de ese tiempo, sobre las posibles consecuencias de la conformación de un bloque comercial entre Canadá, Estados Unidos y México era la diferencia en la forma que se visualizaba al sector primario en los dos primeros países y en el último, lo que tenía relación con las políticas públicas que se implementaban, principalmente en lo referente a los subsidios,

situación que hacia todavía más desigual la integración y distorsionaba la libre competencia.

A lo anterior, se sumaban las diferencias en la producción y productividad entre los tres países, resaltándose que México solamente contaba como ventajas comparativas sus recursos naturales y los bajos sueldos devengados por su mano de obra, y que, por otro lado, tenía una dependencia tecnológica que se agudizaría. Así se dio una apertura violenta, que concluyó en el año 2003 para un grupo de productos estratégicos, y en 2008 para el resto para los que México solicito prórroga.

En el ámbito internacional, durante el período de vigencia del TLCAN dos acontecimientos relevantes afectaron al sector alimentario mexicano en general, y al subsector pecuario en particular, el primero la crisis ocasionada por la encefalopatía espongiforme bovina (síndrome de las vacas locas) y que motivó la prohibición a la importación de vaquillas provenientes de Estados Unidos y Canadá, trastocando el sistema de producción de leche en México. El segundo, la crisis alimentaria de 2008 y consecuentemente escasez y encarecimiento de alimentos en el mercado internacional, las causas de esta crisis fueron multifactoriales, y van desde el cambio climático, el uso de granos para la obtener biocombustibles, hasta la especulación en las bolsas de valores, entre otras; lo cierto es que el precio de los alimentos ya no regresaron a los niveles previos a la crisis y se prevé que continuaran altos durante los próximos años, por lo que se debería repensar el modelo de producción agroalimentaria del país.

En los últimos 20 años se han detectado cambios profundos en el consumo de productos de origen pecuario, en donde la canasta de alimentos provenientes del extranjero se ha incrementado substancialmente, en cantidad y diversidad de calidades; pero, simultáneamente, se ha documentado un incremento de sucedáneos en el mercado, los fenómenos anteriores relacionados con la elaboración de productos de bajo costo, destinados a la población de menores ingresos, con ingredientes de importación, en algunos casos desechos de la industria estadounidense, como la pasta de ave usada en los embutidos fabricados y comercializados en México o el caso del lactosuero deshidratado y que es componente de algunos “derivados lácteos”.

En otro orden de ideas, frente a la distancia entre lo ofrecido y lo entregado durante la vigencia de las políticas neoliberales, que son las que respaldan la apertura comercial, los diferentes gobiernos mexicanos argumentaban que era necesaria la implementación de una nueva generación de políticas, la profundización de las mismas que consideraban incompletas, la última, aprobada este año, ampliamente rela-

cionada con los recursos naturales del país, la energética, muy relacionada con aquella que otorgó concesiones para la extracción minera y que, independientemente de los raquíuticos beneficios fiscales para el Estado, están ocasionando problemas ecológicos y sociales en diferentes partes del país, desgraciadamente sólo publicitadas cuando hacen crisis como los derrames en los ríos de Sonora.

Así, al cumplirse 20 años de inicio del TLCAN, además de los irresueltos, nuevos temas surgen para el análisis desde la academia, por lo que se convocó a un grupo de expertos a reflexionar sobre los impactos que ha tenido dicho tratado sobre las diferentes ramas que componen el subsector pecuario mexicano, los resultados se presentan en este libro el que esperamos sea de utilidad para el lector interesado en la problemática que presenta la producción de alimentos en el país.

Alfredo Cesín Vargas

Octubre, 2014

1. TLCAN, políticas públicas y ganadería en México

Rosario H. Pérez Espejo¹

Introducción

La propuesta de negociar un acuerdo comercial entre México y los EUA, que más tarde se transformó en tratado trilateral, incluyendo a Canadá y, finalmente, se concretó en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), argumentaba que este proceso lograría atraer la inversión, elevar el empleo y la productividad y reactivar el crecimiento económico. Sus objetivos específicos fueron, entre otros, la eliminación de barreras arancelarias, el establecimiento de condiciones para una competencia leal, la liberalización de la inversión y la creación de mecanismos y procedimientos para la solución de controversias que emanaran de la práctica comercial.

Los análisis de los efectos del TLCAN a diez años de su puesta en marcha, demostraron que la liberalización produjo una reducción sustancial del grado de integración de la economía interna, que se generó un incremento extraordinario en las importaciones (30% del PIB), frente a las exportaciones (18% del PIB), que también crecieron (Ruiz-Nápoles y Moreno-Brid, 2006). Respecto al empleo, no sólo no aumentó como se esperaba, sino que se redujo, principalmente en el sector agrícola donde se perdieron 1.3 millones de empleos (Polansky, 2006). En el sector agropecuario, la negociación fue desigual por los enormes subsidios aplicados en EUA y Canadá, y la desgravación, salvo en el caso de tres productos, más rápida que en el sector manufacturero; las importaciones aumentaron y con ellas el déficit comercial agropecuario (Puyana y Romero, 2006). Con excepción de la avicultura, el sector pecuario, que se consideró en los estudios cualitativos y en los cuantitativos como un sector “perdedor” (Levy y van Wijnbergen, 1992; Josling, 1992; Pérez, 1996), en efecto, ha tenido un bajo crecimiento que con frecuencia se atribuye a la apertura comercial. Pero a 20 años de TLCAN, los problemas no resueltos de productividad, competitividad, rentabilidad, normativos, ambientales, de inocuidad y bienestar animal, son resultado de la ineficiencia de las políticas públicas y no de la apertura comercial.

¹ Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México.

El presente documento tiene por objeto hacer una reflexión sobre la situación de la ganadería mexicana en el marco del TLCAN y de los programas de desarrollo ganadero, puestos en marcha a partir de la segunda mitad de los noventa; recapitular la forma como se negoció el TLCAN; determinar cuáles han sido los “saldos” para los sectores productores de carne, consumidores, industrializadoras de la carne, y discutir los efectos de las políticas públicas relacionadas con la normatividad, el ambiente y el fomento, diseñadas para la ganadería o, que siendo genéricas, tienen un impacto en este sector. Se concluye que a 20 años de vigencia del TLCAN, el desarrollo de la ganadería va a depender de las políticas públicas en los temas tradicionales de fomento y sanidad, y en los emergentes de cambio climático, inocuidad y bienestar animal.

La negociación de la ganadería en el TLCAN

México negoció el TLCAN como si las enormes asimetrías económicas e institucionales, y los desniveles jurídicos (que el TLCAN ahondó) con sus socios comerciales, no hubieran existido. Nuestro país modificó las leyes de inversiones y de comercio exterior para facilitar la negociación; sin embargo, de los tres países involucrados en el TLCAN, México fue el único que incorporó a su derecho interno las 21 sugerencias o compromisos establecidos en este Tratado. De manera innecesaria, se “flexibilizó” la ley de comercio y la puso en desventaja con la legislación de EUA y Canadá. Para los EUA, un tratado comercial tiene una categoría jurídica de índole menor, por debajo de sus leyes principales, y para México, el TLCAN tiene rango de ley constitucional, la más alta jerarquía jurídica.

Las instituciones negociadoras

La negociación del TLCAN requirió que se crearan instituciones ex profeso como la Coordinadora de Organismos Empresariales de Comercio Exterior (COECE), instancia encargada de concentrar la posición del sector empresarial. El sector social de la ganadería estuvo representado por la Confederación Nacional Ganadera (CNG), que con otras organizaciones cúpula del sector agropecuario, integraron el Consejo Asesor del TLCAN. En la práctica, la COECE, a la cual se sumó el Consejo Nacional Agropecuario (CNA), se convirtió en la principal interlocutora de la Unidad Negociadora del TLCAN. Los productores pecuarios, representados por diversas cúpulas gremiales, participaron en la negociación en distintas organizaciones; los avicultores agremiados

en la Unión Nacional de Avicultores, los productores de leche y los engordadores de ganado bovino, todos ellos socios del Consejo Nacional Agropecuario (CNA), participaron por medio de éste en la COECE. Los porcicultores, que en ese momento formaban parte de la CNG mediante la Comisión Nacional de Porcicultura, ingresaron al CNA como parte de la Unión Nacional de Productores de Cerdo A.C., sólo para poder tener una voz en las negociaciones. Algunos sectores, como el de ovinocultores y los productores de miel, sin ingresar formalmente al CNA puesto que formaban parte de la CNG, asistían a las reuniones y consultas previas y entregaron, como las otras ramas del sector pecuario, un documento de “posicionamiento” ante la negociación.

Los niveles de competitividad

Los documentos de posicionamiento de las diferentes ramas ganaderas señalaban un conjunto de desventajas que hacían a la ganadería poco competitiva. En primer lugar, si las desigualdades estructurales entre las tres economías eran evidentes, en el sector ganadero eran mayores por lo siguiente: la heterogeneidad productiva entre ramas pecuarias y al interior de las mismas (con excepción de la avicultura) fue y sigue siendo mucho mayor que en EUA y Canadá. Existían y siguen existiendo desventajas en términos de tasas de interés, subsidios, costo de insumos alimenticios, encadenamientos productivos y estatus sanitario. Pero fundamentalmente, en promedio, y exceptuando nuevamente al sector avícola, la ganadería mexicana sigue teniendo una baja productividad promedio.

Tanto los análisis cuantitativos (Josling, 1992; Levi *et al.*, 1992; Rosson *et al.*, 1993), como los cualitativos (Pérez, 1995; Pérez, 1996), concluyeron que la ganadería sería un sector “perdedor” en la apertura comercial con EUA y Canadá. Los sectores ganaderos beneficiados serían los grandes productores avícolas, porcícolas y de bovinos de carne y leche, algunos haciendo alianzas con empresas de países socios, otros incursionando en la esfera de la importación y comercialización de productos e insumos pecuarios.

Los distintos sectores ganaderos partieron de niveles diferentes de protección arancelaria; los bovinos, por ejemplo, se desgravaron completa y unilateralmente a fines de los ochenta; los productos porcícolas tenían aranceles de 10 y 20% y tres productos con permisos previos; el pollo y el huevo estaban altamente protegidos, en parte porque se consideraban alimentos básicos en las canastas alimentarias de esa

década, pero también, porque la protección reflejaba el poder político y económico de los avicultores que integraban la UNA.

Los saldos del TLCAN

En los últimos 20 años, parte importante del sector agropecuario demostró que el pronóstico de sector perdedor fue acertado. Una mirada a la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (base Banco de México), sobre balanzas agropecuarias, que en los últimos años incluyen la pesca, constata que desde 1994 y exceptuando el atípico año de 1995, las balanzas agropecuarias tienen un saldo desfavorable, la mayor de las veces a cargo del sector pecuario. El sector agrícola fue superavitario hasta 2006 y su tendencia positiva se atribuye al incremento en las exportaciones de frutas y hortalizas (Avendaño y Acosta, 2009).

Pero aún en la ganadería existe un sector altamente productivo, competitivo y no muy grande, que cubre poco más de la mitad del mercado interno de la carne de cerdo, casi 90% de la carne de bovino y prácticamente el 100% de pollo y huevo; exporta productos porcinos, avícolas, carne de bovino, ganado en pie, e incluso leche entera condensada.

Avicultura

La evolución de la ganadería a partir del TLCAN es tan diferente como lo es el sector. La avicultura fue el subsector más integrado, capitalizado, eficiente y protegido en el momento de la negociación y lo ha sido después de ella. Sus múltiples permisos previos y aranceles de hasta 50% los canjeó por cupos y aranceles de 20%, el más alto otorgado a los productos pecuarios, que se desgravaría a 10 años, máximo plazo para este sector. El control de los avicultores del mercado de carne fresca, significó una ventaja competitiva contra el producto congelado y descolorido² de los EUA. La producción está altamente concentrada y tres empresas, dos de ellas extranjeras, dominan el mercado de carne (65%) y huevo (70%). Este proceso de concentración y extranjerización de la producción estaba presente antes de la negociación y firma del TLCAN, y no puede ser atribuido a este proceso. Las tasas de crecimiento de la avicultura, aunque a ritmos desiguales, han sido crecientes; se consume más carne de ave que de cualquier otra especie y México tiene el mayor consumo de huevo en el planeta.

² México es el único país que por hábito de consumo, pinta la carne y el huevo con cempasúchil (*Tagetes erecta*) liofilizado que se incorpora al alimento.

El TLCAN no parece haber afectado a este sector; lo afecta el gigantismo, el abuso en el uso de antibióticos y los estragos que hacen las enfermedades cuando hay altas concentraciones animales.

Bovinos de carne

Los documentos que se refieren al impacto del TLCAN en la ganadería de bovinos de carne en los 10 primeros años de vigencia de este tratado (Ruiz *et al.*, 2006), mencionan que la débil integración de los eslabones de la cadena de carne bovina y la falta de organización para comprar insumos, vender el producto, acceder a la capacitación y al financiamiento, limitaron la competitividad de esta ganadería, provocando un “desmesurado” incremento en las importaciones que además, ingresaban sin un control sanitario adecuado.

Este análisis fue correcto para el período estudiado; sin embargo, la información de años posteriores demuestra que las importaciones de carne de bovino se han reducido notablemente (Cuadro 1), proceso que en algunos años se atribuyó al cierre de frontera por la presencia de Encefalopatía Espongiforme Bovina (enfermedad de las “vacas locas”) en los EUA y, en otros, a la sequía que obligó a enviar a rastro animales que no podían ser engordados en el país, aumentando la oferta de este producto.

Cuadro 1. Producción e importaciones de carne de bovino (miles de toneladas)

Período	Producción (P)	Importación (I)	(I)/(P)
1994-2000	1,215	378	31.1
2001-2006	1,327	368	27.7
2007-2012	1,480	205	13.8
2012	1,808	163	9.0

Fuente: Elaboración propia con cifras de INEGI e información de Banco de México.

Porcicultura

En la porcicultura, la rama con el menor crecimiento del sector pecuario, varias empresas que integran a los productores más grandes y eficientes del país, hicieron alianzas con empresas extranjeras y, sin duda (y sin información al respecto) responden por la mayor parte de la producción interna y el total de la exportación. Los productores y los estados productores son los mismos de hace décadas: Sonora (que exporta carne desde los ochenta) y Jalisco, e incorporadas a partir del TLCAN, Veracruz donde existe una enorme compañía mayormente extranjera, y Yucatán, cuyo

despegue se debió al apoyo brindado por el extinto BANRURAL a principios de los noventa a una sola empresa local. Sin duda también ha influido la erradicación de la Fiebre Porcina Clásica y estar libre de Aujeszky, lo que permite participar en el mercado externo, y por la gran afición de los habitantes de este estado por el consumo de carne de cerdo.

¿Afectó desfavorablemente el TLCAN la evolución de la porcicultura en nuestro país? Aparentemente sí, y por varias razones. La primera, porque la porcicultura era un sector con una eficiencia promedio baja, con un enorme sector semitecnificado –en vías de extinción- donde había granjas medianas y grandes que no estuvieron en posibilidad de competir por ser ineficientes: trabajar con enormes mortandades, bajas conversiones alimento-carne y por tanto, enviar al mercado pocos kilos de carne por cerda en granja. La segunda razón, y quizá la más importante, fue la nueva competencia enfrentada por el sector, no directamente con la carne del exterior, sino con la importación de trozos y pastas de ave, productos de desperdicio en los Estados Unidos, que han sustituido en gran medida a la carne de cerdo en los productos industrializados (embutidos y carnes frías). En este renglón, por más competente que sean las empresas porcícolas mexicanas, se enfrentan a una competencia desleal por estructura de consumo y de mercado. Las empresas industrializadoras de carne han sido las grandes beneficiarias del TLCAN por disponer de un insumo barato y abundante para la elaboración de productos, muchos de ellos de dudosa calidad e inocuidad.

Consumidores

El consumo de los tres cárnicos más importantes, bovino, cerdo y pollo, se incrementó lenta, pero sistemáticamente de 1972 a 1983, de 29.5 kg por habitante a 42.1 El bache de la “década perdida” contrajo el consumo ocho kilos, para posteriormente alcanzar un máximo de 60 kg por habitante en 2005. En doce años, de 1972 a 1983 el consumo aumentó 6.2 kg por habitante y en quince, de 1990 a 2005, 31 kg. En los últimos ocho años (2005 a 2013), el consumo de carne, en respuesta al escaso crecimiento económico y el estancamiento de los salarios, se contrajo casi 10 kg (Cuadro 2).

En buena parte, el crecimiento del consumo de carnes de 1990 a 2005 se explica por el efecto del TLCAN; la eliminación de aranceles y permisos previos redujeron el precio al consumidor y facilitaron el ingreso de cuantiosas importaciones. La contracción del consumo de los últimos ocho años, se da en el marco de una crisis financiera, elevación del precio de los alimentos y bajas tasas de crecimiento económico, lo

que confirma la hipótesis de una alta sensibilidad del consumo de carnes al ingreso de la población (Santos, 2014).

Cuadro 2. Consumo aparente de carne de bovino, cerdo y ave en México (kg/habitante)

Año	Bovino	Cerdo	Ave	Total	Embutidos
1972	13.8	11.2	4.5	29.5	0.77
1980	14.5	21.0	6.6	42.1	1.17
1983	14.5	21.0	6.6	42.1	1.23
1985	13.3	18.9	8.0	36.4	s/i
1990	13.7	11.2	9.2	34.1	s/i
2005	17.6	13.5	28.9	60.0	6.1
2013	15.7	10.7	24.5	50.9	6.8

Fuente: 1972: Pérez (1986); 1980-1990: Pérez (1996); 2005 y 2013: SAGARPA y CONAPO, varios años.

Los consumos aparentes no consideran la distribución del ingreso, pero un estudio que compara la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 1992, con la de 2000, para determinar cambios en el patrón alimentario atribuibles al TLCAN en los hogares de bajos ingresos (Santos, 2014: 88), encontró que los precios de la carne de cerdo, res, ave y embutidos disminuyeron 30% de 1992 a 2010. Los hogares analizados consumen la misma cantidad de carne, pero a un costo mensual por habitante menor: \$644.00 pesos en 1992, y \$445.00 en 2010, situación que se explica por la reducción de los precios y por la sustitución de la carne de cerdo y res por las carnes procesadas, cuyo consumo aumentó de forma importante durante el período y su precio es menor.

Las empacadoras

El consumo de carne de ave, bovino y cerdo es inelástica, pero la de embutidos y carnes frías (EyCF) es muy elástica (Santos, 2014). La carne que más se industrializa es la de cerdo; antes de la firma del TLCAN, la producción de embutidos y carnes frías tenían como insumo principal el cerdo, algo de res, muy poco pollo y otros cárnicos difícilmente identificables. Con la firma del TLCAN se liberaron fracciones arancelarias para importar trozos y pastas de ave, productos de desecho de las empacadoras norteamericanas, que son ahora el insumo básico para la elaboración de embutidos.

El dinamismo del consumo de embutidos y carnes frías no lo tiene ningún otro producto de la ganadería y las empacadoras que los elaboran tienen un doble diviendo: por emplear un insumo muy barato y porque son las importadoras de ese insumo. Esta rama agroalimentaria está poniendo a disposición de los consumidores

proteína barata, lo cual es positivo, pero también, está incorporando al consumo cantidades muy elevadas de sal, grasas y aditivos que están afectando la salud de los mexicanos, colaborando al sobrepeso y la obesidad (INCO, 2001).

Investigadores que han hecho revisiones sistemáticas y metaanálisis de datos a nivel mundial sobre los efectos del consumo de carnes frescas y procesadas, encontraron que comer diariamente una ración de carnes procesadas (embutidos y carnes frías) se asoció con un riesgo 42% más elevado de sufrir cardiopatía coronaria y un riesgo 19% más alto de diabetes. El consumo de carne fresca no se asoció, en forma significativa, con el riesgo de padecer alguna de estas enfermedades, de tal manera que han llegado a proponer que se establezcan políticas públicas que desincentiven el consumo de carnes procesadas (Micha, 2011).

La normatividad

Uno de los aspectos en los que la negociación del TLCAN tuvo un efecto indudablemente positivo, fue en la creación de un andamiaje normativo estructurado que el país no tenía a inicios de los noventa. Con la publicación de la Ley Federal de Metrología y Normalización (LFMN) en 1992 y, posteriormente, la creación del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, México ordena y sistematiza un conjunto de normas técnicas que fueron expedidas, con diversas metodologías y en diferentes momentos, por una variedad de instituciones.

En el sector ganadero, las campañas sanitarias y otras actividades productivas y de transformación se ordenaron bajo una sola metodología establecida en la LFMN; de esta manera, a partir de los noventa se han expedido más de 50 normas zoosanitarias (SENASICA, 2014), algunas de ellas se han cancelado, otras se han modificado y la mayoría se vigila y cumple parcialmente, y con infinidad de obstáculos. Sin embargo, la falta de un cumplimiento cabal de la normatividad en materia sanitaria, no significa que el proceso de regulación no deba ser apoyado y mejorado, y no como sucedió en una de las pasadas administraciones panistas, cuando se expidió una moratoria normativa, bajo el argumento absurdo de que existía una “sobrerregulación” de la actividad económica que obstaculizaba su crecimiento.

Las campañas emprendidas bajo norma para erradicar las enfermedades que más afectan el comercio internacional (tuberculosis bovina, brucelosis, rabia parálitica bovina, fiebre porcina clásica, Aukeszky, Newcastle, etc.), han tenido un éxito menor; en estos 20 años se ha logrado erradicar y declarar a México “libre de enfermedad”, la

fiebre porcina clásica (en 2012) y dos enfermedades que no estaban presentes en el país: la *Salmonella gallinorum* y *Salmonella pullorum* (DOF, 2002).

La elaboración de normas bajo el nuevo esquema se aplicó también al uso de los recursos naturales. A partir de las iniciativas del acuerdo paralelo (y no vinculante) al TLCAN sobre aspectos ambientales, se elaboraron estudios comparativos entre la normatividad ambiental aplicable a la ganadería en Canadá, los Estados Unidos y México (CCA, 2003). Estos estudios mostraron las enormes diferencias regulatorias existentes entre los dos países del norte y México, donde prácticamente todo, en materia ambiental, está permitido.

En los EUA, la ley de aguas norteamericana (*Water Clean Act*) obliga a las grandes empresas ganaderas estabuladas (*Concentrated Animal Feeding Operations, CAFOs* por sus siglas en inglés), independiente de la especie que exploten, a sujetarse a una regulación estricta de permisos de operación, y de uso, tratamiento y descarga del agua que emplean. En México, sólo las ganaderías estabuladas (básicamente la porcicultura y los establos lecheros) están sujetas al cumplimiento de una norma ambiental sobre descargas de aguas residuales, la Norma Oficial Mexicana 001 SEMARNAT, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de aguas a terrenos y aguas de la nación.

En desacato a lo establecido en la LFMN que exige la revisión de normas cada cinco años, esta norma no ha sido ni revisada, ni evaluada por la autoridad. Sus costos y viabilidad se analizaron para el sector porcícola de la región de La Piedad, Mich. (Pérez, 2006), pero no se ha hecho un estudio similar en la producción de leche. Pero más grave todavía, es que a partir del Protocolo de Kioto, las medidas ambientales impulsadas en la ganadería se vincularon a los instrumentos del Mecanismo de Desarrollo Limpio, enfocados a la reducción de gases de efecto invernadero (GEIs), desatendiendo el problema, mucho más grave en México, de contaminación del agua.

El ambiente

En México no existe una política agroambiental que vincule las necesidades de producción en la agricultura y la ganadería, con la conservación y mejoramiento de los recursos naturales. Nuestro país tiene graves problemas de deterioro de suelos y contaminación del agua, recursos fundamentales para la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria. Sin embargo, el énfasis de las políticas públicas se ha puesto en la calidad del aire y no en la pérdida del suelo o la contaminación del agua, debido

a un enfoque erróneo acerca de dónde se deben colocar los recursos para reducir la emisión de GEIs producida por la ganadería.

La fermentación entérica del ganado bovino representa el 19.8% de la emisión total de metano en el país, y el manejo de estiércol únicamente el 0.6%; sin embargo, se ha hecho muy poco para reducir las emisiones causadas por la fermentación entérica. En cambio, en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto, se impulsaron programas de instalación de biodigestores en los sistemas de tratamiento de lagunas (línea base) que ya existían en granjas porcinas y establos lecheros. En una primera etapa, estos sistemas se limitaron a la captura y quema de metano; posteriormente, se ha financiado la adquisición de motogeneradores para producir energía eléctrica.

Las grandes concentraciones de cerdos y vacas lecheras facilitaron e incentivaron los programas *"Cap & Trade"* (captura y mercadeo), con el objetivo de vender bonos de carbono en los mercados internacionales. Los programas cumplen con la finalidad de no permitir que los GEI se dispersen en la atmósfera; no obstante, la vigilancia del efluente final, altamente concentrado y de muy difícil tratamiento, ha pasado a un segundo término en las prioridades de la autoridad ambiental y de los productores, que consideran que han cumplido ambientalmente por el hecho de haber instalado un biodigestor.

Apenas, con la puesta en marcha del Programa Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) en 2008, los aspectos ambientales en la producción ganadera fueron tomados en cuenta. PROGAN ha evolucionado hasta convertirse en el programa más importante del sector pecuario, por la magnitud de la superficie atendida y el número de productores apoyados. Aun así, los impactos ambientales de la producción pecuaria en la calidad del agua, suelo y aire, son enormes, y las medidas para minimizarlos no son suficientes.

Las políticas públicas

Los cambios en las políticas de apoyo al sector agropecuario entre el segundo lustro de los ochenta y el primero de los noventa, que se pueden calificar de radicales, fueron la respuesta del gobierno a la crisis económica de los ochenta (la "década perdida") y al proceso de liberalización comercial representado en el TLCAN.

En el sector agropecuario, las reformas más importantes fueron la eliminación de los precios de garantía, el abandono de la esfera productiva por parte del Estado y

el establecimiento de tres programas: PROCAMPO, que es una transferencia directa al ingreso, Alianza para el Campo (APC), programa tripartita donde participan la federación, los estados y los productores para impulsar la producción y la productividad y Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), en sustitución del papel de la CONASUPO.

Los programas de Fomento Ganadero, Fomento Agrícola, Desarrollo Rural y Sanidad Agropecuaria, fueron los componentes de la estrategia inicial de APC, a los que se agregaron otros sobre transferencia de tecnología, promoción de las exportaciones y fortalecimiento del sistema de información agroalimentaria. En 2000, APC llegó a tener 40 programas (FAO, 2001).

En el contexto de contracción de la participación del Estado en la actividad económica y regulatoria, el Programa de Fomento Ganadero (PFG) fue la principal estrategia institucional para impulsar el desarrollo de la ganadería nacional (FAO, 2006:10). A este programa se vinculó el de Salud Animal, con la finalidad de elevar el estatus sanitario para mejorar la productividad y poder participar en el comercio internacional. Pero, el objetivo fundamental de los PFG fue apoyar la capitalización de los productores, inducir el uso de mejores tecnologías y fortalecer las cadenas de valor.

Los apoyos de estos programas se orientaron al mejoramiento de infraestructura, equipamiento, adquisición de material genético mejorado, establecimiento y rehabilitación de tierras de pastoreo, asistencia técnica, capacitación y participación en las campañas zoonosanitarias.

La evaluación realizada por la FAO el PFG de 2001, encontró los siguientes problemas:

a) Los PFG son de corto plazo y carecen de metas y requerimientos presupuestarios multianuales;

b) Hay un desfase entre los tiempos reales de su operación, el ciclo fiscal y el ciclo productivo;

c) Por una deficiente difusión, los apoyos se concentran en personas que tienen ventajas de información.

En los PFG existe una respuesta baja a los siguientes indicadores:

- 1) Cambios en la producción y productividad;
- 2) Cambios en el ingreso;
- 3) Efectos sobre el empleo;
- 4) Desarrollo de cadenas de valor; y
- 5) Satisfacción con la asistencia técnica.

Efectos sobre los recursos naturales

Los indicadores 1) y 2) corresponden a los objetivos fundamentales de los programas con los cuales sólo se cumplió marginalmente. En los temas en los que se encontró una alta respuesta fue en inversión productiva y satisfacción con el apoyo; respuestas medias se obtuvieron respecto de los indicadores definidos como cambios en sanidad y producción que fueron resultado de la participación de los productores en campañas sanitarias, y en la formación y consolidación de organizaciones de productores (FAO, 2001). De los diversos programas, los de Mejoramiento Genético, Recuperación de Tierras de Pastoreo y Fomento Lechero, concentraron casi el 80% de la inversión y más del 60% de los beneficiarios.

En 2003, el PFG se compactó en tres subprogramas: Desarrollo Ganadero (DG), Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales y Fortalecimiento de Sistemas Producto Pecuarios (FAO, 2007); asimismo, el programa definió como población objetivo a los productores de bajos ingresos en transición y al resto de productores (con potencial productivo y a los más capitalizados). Pero, ninguno de los dos primeros programas dispone en su diseño la posibilidad de delimitar su población objetivo que es muy amplia y tampoco permite priorizar entre la gran diversidad de productores que existen en el país (FAO, 2007).

La evaluación del PFG de 2006, señala que este nuevo PFG concentró el financiamiento en actividades primarias, 60% en sólo dos programas, mejoramiento genético y de tierras de pastoreo. También menciona que se observó una polarización aún mayor de los productores beneficiados, y que coadyuvó al incremento del ingreso del 43% de los productores, pero en un monto que no superó el 10%; (FAO, 2007).

Entre las conclusiones de la evaluación del PFG 2006 están:

- a) Un logro parcial en el impulso a la capitalización, rentabilidad y competitividad, debido a la dispersión de los recursos entre el mayor número posible de productores, por el monto poco significativo del subsidio y la deficiente focalización de la población objetivo;
- b) El cumplimiento del objetivo de inducir el cambio tecnológico (aumento de productividad), fue alto en los primeros años de operación del programa y muy bajo al final;
- c) El objetivo de impulsar la integración de cadenas tuvo resultados pobres, debido a la baja asignación de recursos al tema; sin embargo, se tuvo un avance en proyectos de leche de bovino, con inversiones significativas, ubi-

cadras en cuencas específicas, en productores organizados y proyectos de agregación de valor;

- d) El objetivo de desarrollo de capacidades y organización fue modesto, también por limitaciones de presupuesto;
- e) El propósito ulterior de mejorar el nivel de ingreso de los beneficiarios vía incrementos en la productividad es mínima porque el PFG se orientó hacia la ampliación de la escala de producción y muy poco a la productividad, reducción de costos y mejoramiento de la calidad que son determinantes de la rentabilidad y por tanto, en el aumento de los ingresos. Sin embargo, los beneficiarios de FG aumentaron su ingreso en alrededor de 10%, con diferente efecto entre especies: alto en ovinos y abejas, intermedio en bovinos y pequeño en aves y porcinos.

En síntesis, señala el evaluador externo, el cumplimiento de la intencionalidad de PFG fue positivo, pero insuficiente y que debe tomarse en cuenta que el PFG es un programa cuyos beneficios en los estados tienden a ser capturados por los grupos de interés, lo que da lugar a desviaciones en su orientación estratégica.

En el período 2008 a 2013, el PFG se transforma en Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Pecuaria, PROGRAN y se orienta a mejorar los agostaderos y establecer prácticas que eviten el deterioro del suelo; a la elevación de la productividad, incorporación de otras especies pecuarias, encontrar mayor equidad entre regiones y productores y la complementariedad entre recursos. Como se estipuló para los programas ganaderos anteriores, PROGAN debe responder a requisitos de transparencia y evaluación.

En la actualidad, PROGAN es un Componente del Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales³ (PSRN) que tiene como objetivo genérico elevar la sustentabilidad en la ganadería mediante apoyos directos entregados a una población objetivo constituida por ganaderos (CONEVAL, 2013). Tiene la enorme virtud de que los apoyos se condicionan a llevar a cabo prácticas de mejoramiento del suelo y la vegetación.

Un primer resultado de la evaluación del PSRN (CONEVAL, 2013), señala que el programa no cuenta con evaluaciones de impacto que puedan arrojar resultados

³ El objetivo es contribuir a la sustentabilidad del sector rural mediante: la preservación de agua y suelo; promoción de energías renovables, generación de biocombustibles, elevación de la eficiencia energética, obtención de nuevos productos de la bioeconomía, promoción del ordenamiento pesquero y la reconversión productiva a cultivos sustentables.

atribuibles completamente a la intervención del programa y que no se tiene un plan estratégico, de mediano o largo plazo, resultado de una planeación institucionalizada donde los Componentes (entre ellos PROGAN) establezcan una estrategia de conjunto para el logro del Fin y Propósito del Programa. Tampoco se ha elaborado una línea base [del indicador de fin] que pueda aportar elementos para conocer los efectos positivos en sustentabilidad.

Salvo PROGAN, los demás componentes no tienen una población potencial y una población objetivo definidas. En el caso de PROGAN, la población potencial en 2013 fue de 909,865 y la población objetivo, que son los productores que presentaron una solicitud de apoyo al programa, fue de 362,303. De ésta se atendió a 320,518 productores; la evolución de la cobertura de PROGAN se ha mantenido prácticamente igual desde 2008.

Las conclusiones del evaluador externo señalan que es conveniente hacer una evaluación de impacto de PROGAN, dado se le ha asociado a la expansión de la frontera agrícola, planeamiento que habría que comprobar. Una evaluación de este tipo permitiría contar con evidencia objetiva de que PROGAN tiene un efecto positivo en la sustentabilidad pecuaria. También señala que es especialmente importante analizar qué ocurre fuera de los terrenos con apoyo, porque existe la posibilidad que el apoyo de PROGAN genere incentivos a incrementar la actividad ganadera. Otro aspecto que se señala el evaluador externo es la necesidad de contar con indicadores que realmente revelen que hay una mejoría en la condición del suelo. El indicador sectorial "superficie protegida contra la erosión del suelo" resulta poco claro, se reporta una línea base (2006) de 48 millones de hectáreas y avances al 2012 de 64 millones de hectáreas, no es posible interpretar a qué se refiere que la superficie está protegida contra la erosión.

Conclusiones

Transcurridos 20 años de firmado el TLCAN, la dinámica de los diferentes sectores productivos no parece obedecer a los efectos de esta negociación, porque éstos ya se presentaron y están consolidados como parte de una economía abierta. En la ganadería, el proceso de desgravación arancelaria ya concluyó y en la actualidad, la competitividad va a depender de las políticas públicas que se apliquen en el sector para resolver problemas estructurales, para elevar su eficiencia y avanzar en la solución de los problemas sanitarios y de inocuidad que pueden convertirse en barreras no arancelarias. Si bien la negociación de la ganadería en el TLCAN se realizó en

condiciones de desventaja para México, en sus saldos hay varios claros y oscuros; algunas ramas pecuarias han sido poco afectadas (avicultura), otras lo fueron inicialmente pero muestran signos de recuperación en los últimos años (la ganadería de bovinos de carne) y, en el caso de la porcicultura, sector que se ha transformado significativamente en estos 20 años, la importación de productos avícolas representa una competencia desleal que será difícil superar.

Los beneficiados de la puesta en marcha del TLCAN en la ganadería han sido los consumidores, que tienen acceso a carnes a mejores precios y las procesadoras de carnes que disponen de un insumo importado abundante y barato que sustituye al producto mexicano en la elaboración de carnes frías y embutidos.

Las políticas públicas adoptadas de 1994 a la fecha han permitido contar con un sistema normativo de sanidad animal más estructurado, aunque con problemas de vigilancia y cumplimiento; sus resultados en términos de erradicación de enfermedades son, sin embargo, escasos. En el sector ambiental el avance es mucho menor y el sector está tan desregulado como hace 20 años.

Las evaluaciones realizadas a los programas de fomento ganadero establecidos desde fines de los noventa hasta 2007, muestran una serie de problemas que se han repetido a lo largo de los años y que aún están por resolverse: falta de focalización y priorización de la población a beneficiar, falta de indicadores que comprueben el cumplimiento de objetivos, escasos resultados respecto de los objetivos fundamentales de los programas, dispersión de programas pero concentración de recursos en pocos de ellos, generación de mayor polarización en la población rural, pobres efectos en productividad, ingreso y empleo.

PROGAN, en su última versión de 2008 a la fecha, ha superado algunos de estos problemas: tiene definida una población potencial, una población objetivo y de ésta, la que ha sido atendida. Sin embargo, carece de una evaluación de impacto y por lo tanto, no se puede saber si ha cumplido con sus objetivos. Los problemas de cambio climático, si bien severos en los niveles locales, no representan una prioridad en el sector ganadero, donde la pérdida de suelo y la contaminación del agua son críticas para mantener una producción que garantice la seguridad alimentaria.

Los impactos del TLCAN son asunto del pasado; el desarrollo del sector ganadero dependerá, en gran medida, de políticas públicas diferenciadas por tipo de productor, que sean transparentes y que tomen en cuenta las evaluaciones del sector hechas en el pasado. Los problemas están identificados y existe un menú de propuestas y recomendaciones para su corrección. Falta la evaluación de impacto de la última

versión de PROGAN y que las autoridades consideren los resultados de las evaluaciones pasadas.

Literatura citada

- Avendaño, Belem D. y Acosta, Ana I. 2009. "Midiendo los resultados del comercio agropecuario mexicano en el contexto del TLCAN" en *Estudios Sociales*. Vol. 17, Núm. 33, México, enero-junio 2009, pp. 41-81.
- Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte. 2003. Análisis comparativo de las normas para las operaciones de ganadería intensiva en Canadá, Estados Unidos y México. Serie Derecho y políticas ambientales en América del Norte. Ed. Yvon Blais. Canadá. 191 p.
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL. 2013. Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2012-2013. Valoración de la información de desempeño presentada por el Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 2012. SAGARPA. Acuerdo por el que se declara a los Estados Unidos Mexicanos como libre de fiebre porcina clásica. Martes 14 de agosto de 2012. México.
- FAO, SAGARPA. 2002. Evaluación Alianza para el Campo 2001. Programas de Fomento Ganadero y de Salud Animal. México. Diciembre 2002.
- FAO, SAGARPA. 2007. Evaluación Alianza para el Campo 2006. Informe de Evaluación Nacional. Programa de Fomento Ganadero. México. Septiembre, 2007.
- Financiera Rural. 2009. Bovinos y sus derivados. México. Agosto de 2009, <http://www.gbcbiotech.com/bovinos/industria/Bovino%20y%20sus%20derivados%20Financiera%20Rural%202012.pdf>. Consultada en julio de 2014.
- Instituto del Consumidor. 2001. Calidad de salchichas y pastel de carne, en *Revista del Consumidor*, N° 297, noviembre de 2001.
- Josling, Tim.1992. NAFTA and Agriculture: A Review of Economic Impacts, en Lustig, N. Bosworth, P. Lawrence, R. Eds. North America Free Trade Food. The Brookings Institute. Washington. pp. 146-175.
- Levy, Santiago y van Wijnbergen, S. 1992. Transition problems in economic reform: agriculture in the Mexico-USA Free Trade Agreement. OECD. Issue 3, May. Paris.

- Micha, Renata *et al.* 2011. El consumo de carnes frescas y procesadas. Riesgo de incidencia de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y diabetes. pp. 5-8. *En El papel de las carnes rojas en una dieta saludable*. Eds. Fernando Pérez-Gil, Nelson Huerta y Susana Arellano. Foro Internacional. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.
- Pérez, Rosario. 1986. Aspectos económicos de la porcicultura en México: 1960-1983. Asociación Americana de Soya. México. 383 p.
- Pérez, Rosario. 1995. Bovinos de carne, porcicultura y avicultura en el TLC de América del Norte, en Alejandro Encinas Coord. *El campo mexicano en el umbral del siglo XX*. Espasa-Hoy. México. pp. 241-271.
- Pérez, Rosario. 1996. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la Ganadería Mexicana. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. 142 p.
- Pérez, Rosario. 2006. Granjas porcinas y medio ambiente. La contaminación del agua en La Piedad, Michoacán. SEMARNAT, instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. 201 p.
- Polaski, Sandra. 2006. Perspectivas sobre el futuro del TLCAN: la mano de obra, en Mónica Gambrill Ed. *Diez años de TLCAN en México*. pp. 35-100.
- Puyana, Alicia y Romero, José. 2006. El sector agropecuario mexicano a diez años del TLCAN, en Monica Gambrill Ed. *Diez años de TLCAN en México*. pp. 205-236.
- Rosson III C. P. Davis E. *et al.* 1993. Free trade impacts on US—Mexican meat trade. En *Agribusiness*, Vol. 9, Issue 2, March 1993 pp. 183-187.
- Ruiz, A.; Sagarnaga, M.; Salas, J.M.; Mariscal, V.; Estrella, H.; González, M., y Juárez, A. 2008. Impacto del TLCAN en la cadena de valor de bovinos para carne, en J. A. Ávila, A. Puyana y J. Romero Eds. *Presente y futuro de los sectores ganadero, forestal y de la pesca mexicanos en el contexto del TLCAN*. El Colegio de México. Universidad Autónoma de Chapingo. México 2008.
- Ruiz, Pablo y Moreno-Brid, Juan Carlos. 2006. Efectos macroeconómicos de la apertura y el TLCAN, en Monica Gambrill Ed. *Diez años de TLCAN en México*. pp. 19-34.

Páginas electrónicas

<http://www.banxico.org.mx/estadisticas/sie/%7B04C45C43-45B9-B3A0-F7C2-6EBAE2FE069A%7D.pdf>

INEGI. Balanza comercial de México, sept. 2010, Consultada en julio de 2014.

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/economicas/exterior/mensual/bcm/bcm.pdf_Consultada en junio de 2014.

<http://senasica.gob.mx/?id=1051>). Consultada en abril de 2014-

[http://www.coneval.gob.mx/Informes/Evaluacion/Especificas_Desempeno2012/SAGA RPA/8_S234/8_S234_Completo.pdf](http://www.coneval.gob.mx/Informes/Evaluacion/Especificas_Desempeno2012/SAGA_RPA/8_S234/8_S234_Completo.pdf)

2. La producción pecuaria en México en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Benito Ramírez Valverde, Gustavo Ramírez Valverde¹

Introducción

A inicios de la década de los ochenta, México da un cambio su política económica, con un impacto importante para el sector rural. En el campo mexicano se redujo la inversión pública, se eliminaron subsidios y consecuentemente los apoyos gubernamentales que llegaban los campesinos fueron reducidos, dejando un campo totalmente habrá abandonado sin los servicios como asistencia técnica, seguro agrícola, crédito agropecuario, etc. Esta situación mantiene a un campo totalmente descapitalizado que para 1994 deberá enfrentarse a la competencia internacional mediante el ingreso de nuestro país al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Al ingreso de nuestro país al TLCAN, en el medio académico se dio una discusión sobre los posibles impactos de este tratado en el medio rural y existían posiciones divergentes y posturas ideológicas en los dos extremos, la aprobación y el rechazo. Pero las voces de quienes más tenían qué decir no fueron escuchadas: la de los productores agropecuarios.

El objetivo de este trabajo, a dos décadas de la firma del Tratado, es conocer el comportamiento de la producción de carnes (bovinos, porcinos, aves, ovinos y caprinos). Para este análisis se utilizan los datos oficiales que proporciona el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), en un período que va desde 1980 a 2013. Para el estudio se dividió este período en dos: 1) antes del TLC (1980-1993), y 2) después del TLC (1994-2013). Las preguntas que se quieren contestar es si existió un cambio en la tendencia de producción de cada uno de los productos cárnicos estudiados a partir del TLC, y si el cambio es similar en cada uno de los productos.

¹ Colegio de Postgraduados.

La producción pecuaria y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte

En México se han realizado varios estudios sobre la producción pecuaria, muchos de ellos a nivel regional, que ayudan a entender cómo se da este proceso. En este escrito mencionaremos algunos trabajos para ilustrar cómo se ha dado la producción pecuaria en nuestro país y cómo ha influido en el Tratado de Libre Comercio del Norte.

Desde antes de entrar en vigor el TLC, voces de la sociedad civil y diversos académicos advertían sobre los riesgos de formar parte de este Tratado. José Luis Calva (1992) mencionaba que el sector agropecuario era de los más vulnerables a la liberalización de nuestro comercio con los países del norte por la desventaja comparativa con ellos, principalmente por tres aspectos: 1) la brecha tecnológica con los otros países; 2) menores recursos naturales, y 3) las diferencias en las políticas agropecuarias de fomento de los países participantes. Como consecuencia, continúa el autor, el ingreso de nuestro país al Tratado afectaría gravemente la economía nacional y provocaría un éxodo rural.

González y Macías (2007) mencionan que dos hechos fueron los que marcaron la reorientación económica y comercial de México: 1) el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) en 1986, y 2) el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, donde los sectores productivos agrícolas y pecuarios no participaron en las negociaciones.

En un análisis del período 1980-2005, González y Macías (2007) mencionan que se presenta un descenso de la producción por falta de competitividad en los ganaderos mexicanos, donde la producción per cápita en ese período disminuyó en kilogramos por habitante de carne bovina (3.9%) y carne porcina (42.0%) y aumentó en carne de ave (301.3%), aunque también antes de entrar en vigor el TLC se mostraba reducción en carne porcina y bovina. Sobre la carne de pollo, el mercado estaba dominado por tres empresas, Pilgrim's Pride y Tyson de origen norteamericano e Industrias Bachoco, que en conjunto controlan el 52% de la oferta interna (Hernández *et al.*, 2010). En ese sentido, se puede observar que el incremento en la producción en algunos de los productos pecuarios llega directamente a los grandes productores.

Entre 1997 y 2001, ya en el período del TLC, se dio un incremento en la producción de carne y Gallardo *et al.* (2002) mencionan que esta producción puede deberse al crecimiento de las empresas, eficiencia en el aprovechamiento de recursos tecnológicos, inflación controlada y a una estabilidad financiera en los mercados; pero a

pesar este crecimiento, también crecieron las importaciones en un 112.8% para ese periodo.

En otro estudio, para un período más amplio (1990 a 2004) la disponibilidad per cápita de carne creció, pero el aumento de la oferta de la carne se ha dado por la vía de las importaciones, donde el TLC ha jugado un papel importante y el producto que ha tenido mayor crecimiento ha sido la de pollo, seguida por la carne de bovinos, y reporta que el consumo promedio de carne ovina ha tenido incrementos importantes en términos porcentuales, aunque con un consumo per cápita bastante bajo en la canasta de carnes (Oliva, 2010). Este mismo autor menciona que la competencia de las importaciones provenientes de Estados Unidos es un grave problema para los ganaderos mexicanos.

Desde el inicio de operaciones del TLC, incluyó la ganadería bovina, pero Vidaurrázaga y Cortéz (2000) mencionan que esta liberación se hizo bajo el supuesto de que es competitiva, pero la realidad muestra lo contrario, pues los directamente afectados -los productores- mencionan que la ganadería es una actividad incosteable y no competitiva por falta de subsidios y apoyos del gobierno.

En un estudio regional realizado durante los primeros años del TLC en el estado de Coahuila, Vidaurrázaga y Cortéz (2000) concluyen que la ganadería bovina de carne y, en general, del subsector pecuario, muestran desventaja con respecto a los Estados Unidos, ya que en la región la actividad ganadera se realiza en su mayoría en funciones rudimentarias, lo que ocasiona bajos rendimientos y pocas posibilidades de competencia; además, continúan estos autores, que las unidades ganaderas se encuentran con un alto grado de endeudamiento y, en el caso de los ganaderos ejidales, se encuentran sin recursos económicos suficientes para seguir trabajando sus unidades de producción

De acuerdo con Gallardo *et al.* (2002), durante la década de los setenta e inicio de los años ochenta, la carne de mayor producción fue la de porcino con el 49% del total producido en los años 1983 y 1984, como consecuencia de la tecnificación de las explotaciones y aumento de la demanda, pero en los años siguientes la carne de porcino sufrió una caída en la producción, entre otras causas por el aumento en la producción de carne de bovino, y principalmente de aves, y por la reducción de la capacidad adquisitiva de la población. En el período 1990-2004 la producción de carne de cerdo creció, pero también las importaciones, y sucede de igual manera con la carne de pollo, donde la producción creció en 196.44%, y la importación lo hace en

680.34%; para la carne ovinos también ha crecido sin embargo el 52% del consumo nacional ha sido por importaciones (Oliva, 2010).

En el caso de porcinos, dentro del TLCAN se acordó un período de desgravación a diez años y salvaguardas, por lo que fue a partir de 2003 que empezó la apertura total a la importación de productos de cerdo provenientes de los otros países que firmaron el Tratado (Hoshino, 2010). Y este mismo autor menciona que en el período 1990 a 2005, las importaciones de carne de cerdo tuvieron un crecimiento proviniendo principalmente de los Estados Unidos.

Hernández *et al.* (2008) en su estudio concluyen que la porcicultura nacional tiene menor competitividad que el resto de los países integrantes del Tratado. Por su parte Hoshino (2010) manifiesta que la porcicultura mexicana carece de competitividad al no contar con alimentos a precios bajos por lo que los productores están enfrentando una caída de la rentabilidad.

A una década de haber entrado en vigor el TLC, Puyana y Romero (2004) mencionan que se ha registrado un aumento importante en el monto del valor de las exportaciones agropecuarias, pero las importaciones han tenido un mayor crecimiento, registrándose un déficit comercial agropecuario durante todo el período del TLC. En un estudio publicado en el mismo año, Williams (2004) menciona que existe poca evidencia estadística que sugiera que el Tratado ha tenido un impacto sustancial en las tendencias en la producción o procesamiento agropecuario en Norteamérica.

Casi tres lustros después de firmado el TLC, Delgadillo (2008) hace un análisis territorial del impacto del Tratado de Libre Comercio y encontró que en algunos casos fue favorable; en otros territorios tuvo un efecto negativo. Este autor comenta que con el Tratado se acentuó la desigual estructura regional y creció la polarización social, mencionando que México se divide en tres porciones, ocho estados favorecidos durante sus 14 años de TLC; 10 poco favorecidos, y 14 en condiciones de estancamiento, aunque reconoce que con el TLC "las exportaciones mexicanas crecieron de manera relevante, pero los efectos benéficos de equilibrar crecimiento con desarrollo social y generación de mayor empleo no llegaron".

En otros productos pecuarios como la leche, autores como Ramírez-Jaspeado *et al.* (2010) reconocen que ha habido efectos positivos y negativos con el Tratado para los ganaderos, pero considerando los cambios en el precio internacional de la leche y el precio de la alfalfa y el sorgo, considerando el período 1994-2005, concluyen que el TLC ha tenido efectos positivos para la producción del lácteo, debido a que la libera-

ción comercial del mercado de insumos utilizados en la alimentación del ganado bovino ha promovido la producción de leche.

Es claro entonces que el Tratado de Libre Comercio en América del Norte ha tenido efectos positivos y negativos en los productores de ganado, pero es claro que el sistema de producción va a ser determinante por la gran variedad que existe en la producción ganadera. La discusión sobre el impacto del TLC en la ganadería campesina y los otros sistemas de producción va a continuar, pero escapa del objetivo de este trabajo. La información oficial resumida, de la producción de carne antes y después del Tratado, se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Producción de carne en México antes del TLC (1980-1993) y posterior a la firma del acuerdo (1994-2013)

Especie	Periodo	Producción		Precio	Valor de la producción	
		Total	Promedio	Promedio	Total	Promedio
Bovinos	Antes TLC	16108504	1150607	3.48	58376850	4169775
	Después TLC	30948599	1547430	25.36	810600102	40530005
Porcino	Antes TLC	14829553	1059254	3.13	36119233	2579945
	Después TLC	21442463	1072123	22.75	504226806	25211340
Aves	Antes TLC	8896239	635446	2.68	29538168	2109869
	Después TLC	42416885	2120844	17.16	793949890	39697495
Caprino	Antes TLC	503817	35987	4.62	2523459	180247
	Después TLC	810491	40525	32.33	26574553	1328728
Ovino	Antes TLC	339097	24221	4.73	1718162	122726
	Después TLC	850023	42501	35.73	32531357	1626568

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

En el cuadro se presenta la producción total, el promedio anual, el precio promedio el valor total y el valor de la producción promedio anual en cada uno de los periodos para las cinco especies analizadas. Si comparamos el promedio de producción para cada uno de los períodos, por especie, vamos a observar que existe un aumento para el período después del TLC y que este promedio es diferente en cada una de las especies. Entonces se procede a analizar la información para conocer si

existe diferencia en la tendencia de producción de los dos periodos, por especie, y si las tendencias son diferentes entre especies

Metodología

Para cada especie, se modelaron las dos épocas mediante el uso de una variable indicadora que toma el valor cero en la época antes de 1994 (antes del TLC), y toma el valor de uno, de 1994 en adelante (después del TLC).

El modelo de regresión utilizado es:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Año}_i + \beta_2 D_i + \beta_3 IAD_i + \varepsilon_i$$

Donde:

y_i es el valor de la producción en 10,000 toneladas en el año i de la especie que se refiere

Año_i es una variable de tendencia y su valor corresponde al año i

D_i es una variable indicadora, donde sus valores quedan determinados de la siguiente manera:

$$D_i = \begin{cases} 0 & \text{si la observación pertenece a la época antes de 1994} \\ 1 & \text{si la observación pertenece a la época después de 1994} \end{cases}$$

IAD_i es una variable que representa la interacción de la variable año con la variable indicadora D_i y se calcula como el producto de la variable Año_i por la variable indicadora D_i

De esta manera, este modelo representa dos diferentes modelos, uno para la época antes de 1994 y otro para el período después de 1994. Para las observaciones antes de 1994 el modelo de regresión es:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Año}_i + \varepsilon_i$$

Para las observaciones después de 1994, el modelo es:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Año}_i + \beta_2 D_i + \beta_3 IAD_i + \varepsilon_i = (\beta_0 + \beta_2) + (\beta_1 + \beta_3) \text{Año}_i + \varepsilon_i$$

Entonces el valor de β_2 representa la diferencia en ordenadas del origen en los dos modelos (en las dos épocas) y β_3 representa la diferente pendiente de los dos modelos (en las dos épocas).

Resultados

La información para estimar los modelos provino del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera², para el período 1980-2013.

Los modelos estimados para cada una de las especies es:

Para bovinos:

$$\hat{y}_i = -197372.60 + 99.57 \text{ Año}_i - 398486.50 D_i + 199.87 \text{ IAD}_i$$

Para porcinos:

$$\hat{y}_i = -113241.17 + 57.14 \text{ Año}_i - 240449.2 D_i + 120.66 \text{ IAD}_i$$

Para aves:

$$\hat{y}_i = -103405.69 + 52.16 \text{ Año}_i - 665540.28 D_i + 333.62 \text{ IAD}_i$$

Para caprinos:

$$\hat{y}_i = -8829.09 + 4.45 \text{ Año}_i - 6108.09 D_i + 3.07 \text{ IAD}_i$$

Para ovinos:

$$\hat{y}_i = -5959.57 + 3.01 \text{ Año}_i - 22284.12 D_i + 11.17 \text{ IAD}_i$$

Una tabla que resume las pruebas de hipótesis para el grupo de los modelos en las especies de mayor producción (a veces, bovinos y porcinos) está dada en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Resumen de las pruebas de hipótesis para los modelos completos en las especies aves, bovinos y porcinos

Parámetro	Aves	Valor-p	Bovino	Valor-p	Porcino	Valor-p
β_0	-103405.69	0.0087**	-197372.6	<0.0001**	-113241.17	<0.0001**
β_1	52.16	<0.0001**	99.57	<0.0001**	57.14	<0.0001**
β_2	-665540.28	<0.0001**	-398486.5	<0.0001**	-240449.2	<0.0001**
β_3	333.62	<0.0001**	199.87	<0.0001**	120.66	<0.0001**

**altamente significativos

Una tabla que resume las pruebas de hipótesis para el grupo de los modelos en las especies de menor producción (ovinos y caprinos) está dada en el cuadro 3.

² <http://www.siap.gob.mx/resumen-nacional-pecuario/>

Cuadro 3. Resumen de las pruebas de hipótesis para los modelos completos en las especies caprinos y ovinos

Parámetro	Caprino	Valor-p	Ovino	Valor-p
β_0	-8829.09	<0.0001**	-5959.57	<0.0001**
β_1	4.45	<0.0001**	3.01	<0.0001**
β_2	-6108.09	0.0005**	-22284.12	<0.0001**
β_3	3.07	0.0005**	11.17	<0.0001**

**altamente significativos

En los cuadros 2 y 3 puede observarse que todos los parámetros en el modelo completo resultan significativos, lo que evidencia que efectivamente hay un cambio en las tendencias en todos los productos a partir de la entrada del Tratado de Libre Comercio. Los modelos estimados para cada uno de los periodos están dados por:

Para la producción de bovinos es:

El modelo para el período antes del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -197372.60 + 99.57 \text{ Año}_i$$

El modelo para el período después del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -595859.1 + 299.44 \text{ Año}_i$$

Para la producción de porcinos es:

El modelo para el período antes del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -113241.17 + 57.14 \text{ Año}_i$$

El modelo para el período después del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -353690.37 + 177.8 \text{ Año}_i$$

Para la producción de aves es:

El modelo para el período antes del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -103405.69 + 52.16 \text{ Año}_i$$

El modelo para el período después del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -768945.97 + 385.78 \text{ Año}_i$$

Para la producción de caprinos es:

El modelo para el período antes del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -8829.09 + 4.45 \text{ Año}_i$$

El modelo para el período después del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -14937.18 + 7.52 \text{ Año}_i$$

Para la producción de ovinos es:

El modelo para el período antes del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -5959.57 + 3.01 \text{ Año}_i$$

El modelo para el período después del Tratado de Libre Comercio es:

$$\hat{y}_i = -28243.69 + 14.18 \text{ Año}_i$$

La pendiente es el parámetro asociado a la regresión que nos indica cómo se comporta la media de la variable respuesta (y_i), el valor del parámetro es una estimación de cuánto es el aumento de la producción cada año; así por ejemplo para la producción de ovinos, en el modelo para el período antes del Tratado de Libre Comercio la pendiente es de 3.01 por año (incremento promedio de la producción anual), y en la después del Tratado de Libre Comercio es de 14.18 por año (incremento promedio de la producción anual); la diferencia en pendientes entre estas dos épocas que es de 11.17 que es el valor de β_2 (ver Cuadro 3). En todos los productos se observa un considerable aumento relativo en la pendiente de los modelos del período después del Tratado de Libre Comercio. El producto que obtuvo menor incremento fue la producción de carne de caprinos que aumentó un poco menos del doble de la cantidad que se tenía en el período antes del TLC, en ese período se tenía una pendiente de 4.45, lo que significa que en promedio se aumentaba la producción en 4.45 por año, el valor de la pendiente (incremento en la producción por año) en el período después del tratado de libre comercio fue de 7.32, por lo que en este último período se lograron incrementos promedio de más del triple que lo que se tenía antes del Tratado de Libre Comercio. La carne de ave fue el producto que mayor incremento relativo tuvo, siendo más de siete veces el valor de la tendencia que se tenía antes del Tratado. Entonces el incremento logrado por cada uno de los productos está dado por el valor de β_2 , que representa el aumento absoluto en la pendiente en el período después del TLC, el cuadro siguiente muestra los valores de estos incrementos.

Cuadro 4. Incremento absoluto de la pendiente la producción de carne en el período 1994-2013 (después del Tratado de Libre Comercio).

Producto	Valor de β_2 (10,000kg)
Carne de bovino	119.87
Carne de porcino	120.66
Carne de ave	333.62
Carne de caprino	3.07
Carne de ovino	11.17

Los cambios en el comportamiento de la producción de carnes después del Tratado de Libre Comercio se aprecian gráficamente en las Figuras 1 con las especies aves, bovinos y porcinos.

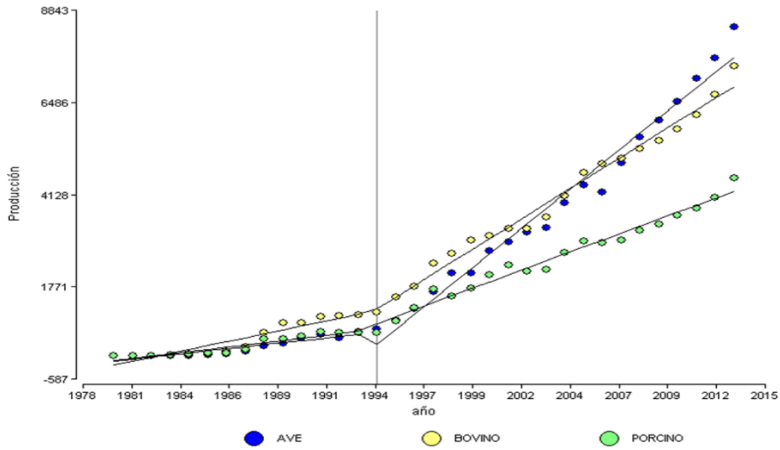


Figura 1. Valores observados y predichos de la producción de carne de aves, bovinos y porcinos

En la Figura 2 se puede observar el comportamiento de producción para las especies ovino y caprino.

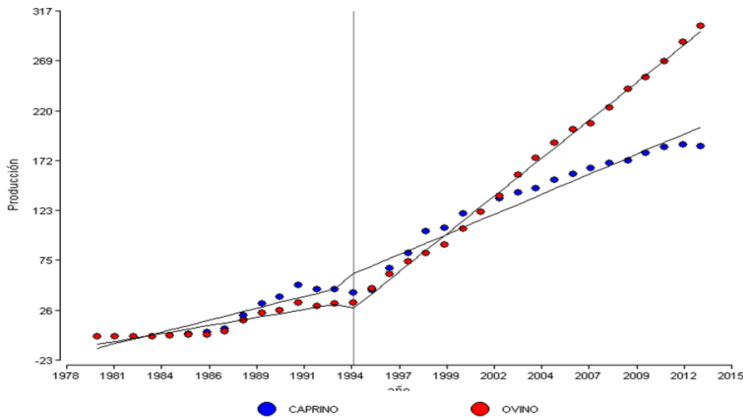
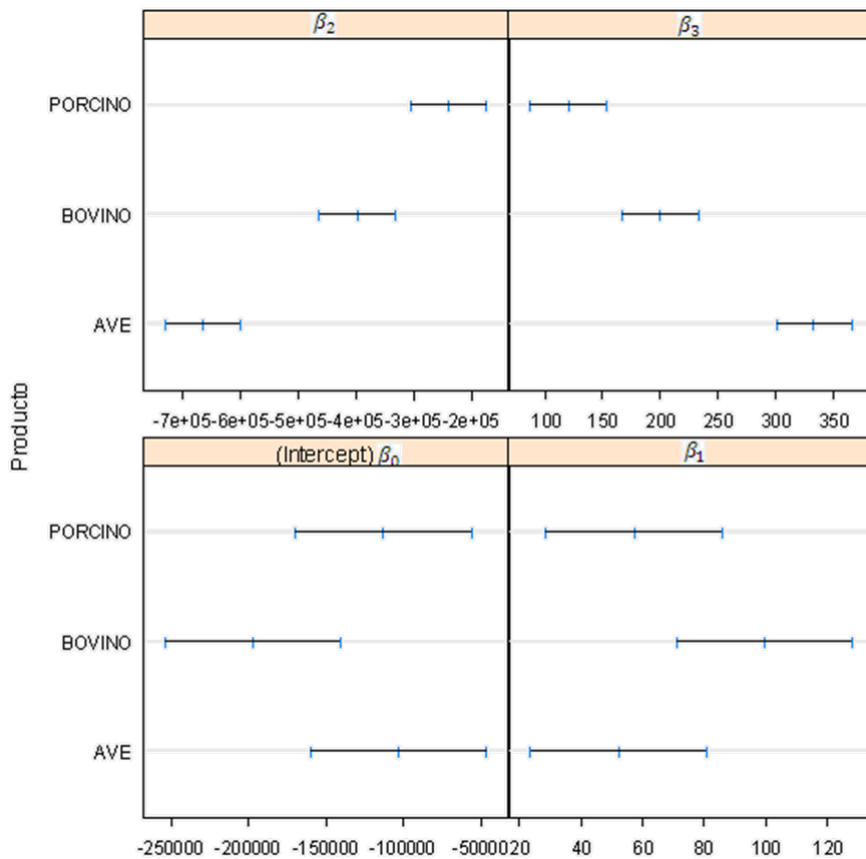


Figura 2. Valores observados y predichos de la producción de carne de caprinos y ovinos

Para comparar cómo fueron esos incrementos en los distintos productos, se realizaron intervalos de confianza del 95% para el parámetro β_2 , la Figura 3 muestra los intervalos de confianza para las especies aves, bovinos y porcinos.



a) β_0 , b) β_1 , c) β_2 y d) β_3

Figura 3. Intervalos de confianza para los cuatro parámetros de los modelos estimados para aves, bovinos y porcinos

En la Figura 3, al comparar los intervalos de confianza para el parámetro β_1 para aves, bovinos y porcinos, se puede observar que los intervalos de confianza se interceptan lo que significa que no hay evidencia de que los tres modelos (bovinos, porci-

nos y aves) tienen diferente pendiente en el período antes del Tratado de Libre Comercio (parámetro β_1), lo que significa que los tres productos tenían un comportamiento similar antes del Tratado de Libre Comercio, sin embargo, para el período después del Tratado, se observa que los intervalos de confianza para el parámetro β_2 no se interceptan y que son diferentes a cero, lo que significa que los tres productos tienen incrementos (parámetro β_2) y que estos incrementos son diferentes en los tres productos, siendo el más pequeño y de la producción de carne de porcino, y la carne de ave la de mayor incremento.

En la Figura 4, se presentan los intervalos de confianza ovinos y caprinos.

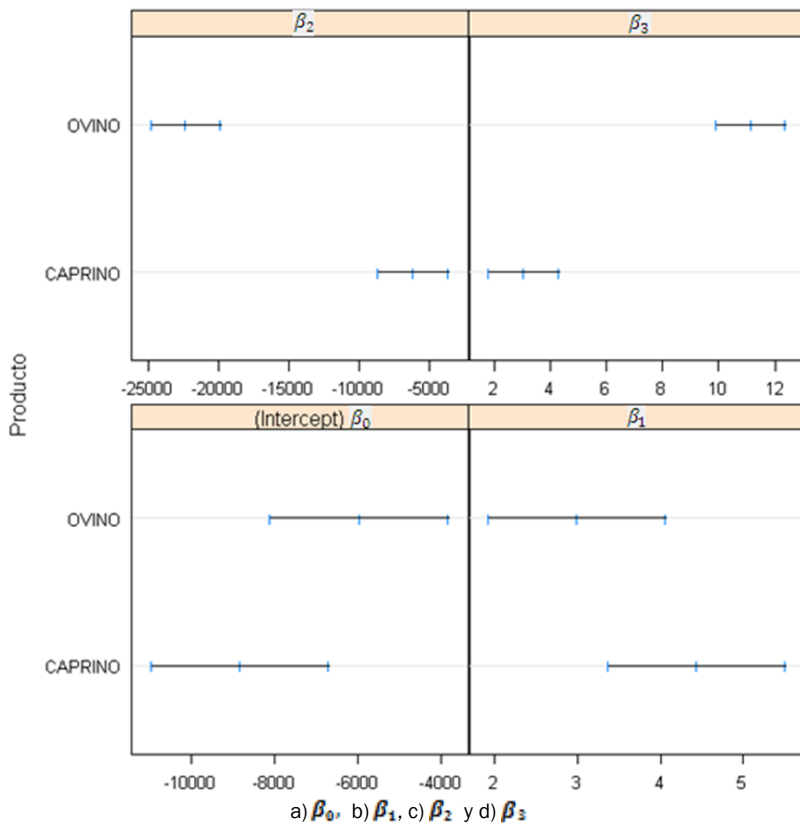


Figura 4. Intervalos de confianza para los cuatro parámetros del modelo estimado para ovinos y caprinos

En la figura anterior se observa que, al igual que en los bovinos, porcinos y aves, en los ovinos y caprinos, los intervalos de confianza para el parámetro β_1 se interceptan lo que significa no hay evidencia de los dos modelos (ovinos y caprino) tengan diferente pendiente en el período antes del Tratado de Libre Comercio (parámetro β_1), lo que significa que los dos productos tenían un comportamiento similar antes del Tratado de Libre Comercio, sin embargo, para el período después del tratado de libre comercio se observa que los tres productos tienen incrementos diferentes (parámetro β_2), siendo el más pequeño el de la producción de carne de caprino, lo que significa que hay un cambio de comportamiento después del Tratado de Libre Comercio, antes del Tratado de Libre Comercio no había diferencia entre los dos ovinos y caprinos, pero en el período que corresponde a la operación del TLC se observa un considerable incremento en la producción anual, siendo diferentes los incrementos en caprinos que en ovinos (siendo mayor el incremento en ovinos).

Conclusiones

Al analizar la información oficial de producción pecuaria (1980-2013), e identificando dos períodos, el primero comprende de 1980 a 1993 que pertenece al período previo a la firma del TLC, y el segundo de 1994 a 2013 que corresponde al Tratado de Libre Comercio.

De acuerdo a los modelos estimados, se tiene un efecto en la producción de carnes de un período a otro; se observa que el período que comprende el TLC representa una mayor pendiente en la producción; es decir, mayor producción en los cinco productos analizados: bovinos, porcinos, aves, ovinos y caprinos, con respecto al período previo al TLC.

En el período antes del Tratado Libre Comercio (1980-2013), las tendencias de producción de carne de bovinos, porcinos y aves eran iguales. Para el caso de ovinos y caprinos, estas dos especies también tenían una tendencia de producción similar.

En el período después del tratado de libre comercio (1994-2013), hay un incremento de las tendencias de aves, bovinos y porcinos. Los incrementos en rendimientos presentan diferencias entre las tres especies, siendo la tendencia de crecimiento mayor a la de las aves, seguida de los bovinos, y por último resultó menor la de porcinos. Con respecto a ovinos y caprinos, en este período se muestra un incremento de las tendencias las dos especies, y esos incrementos son diferentes donde los ovinos tenían mayores incrementos que los caprinos.

Es claro que estos análisis son globales y representan los volúmenes a nivel nacional, sin hacer distinciones por regiones y por sistemas de producción. Se requiere continuar investigando sobre sus aspectos y analizando las causas de cómo el Tratado de Libre Comercio está afectando la vida de la población rural.

Literatura citada

- Calva, José Luis. 1992. "Probables efectos del Tratado de Libre Comercio en el campo mexicano". National Association for Chicana and Chicano Studies Annual Conference. Paper 8.
http://scholarworks.sjsu.edu/naccs/20_Anniversary/Chicano_Studies/8.
- Delgadillo Macías, Javier. 2008. "Desigualdades territoriales en México derivadas del tratado de libre comercio de América del Norte". EURE (Santiago), 34(101), 71-98.
- González, Humberto y Macías, Alejandro. 2007. "Vulnerabilidad alimentaria y política agroalimentaria en México". Desacatos, núm. 25, septiembre-diciembre 2007, pp. 47-78.
- Gallardo, José Luis, *et al.* 2002. "Situación actual de la producción de carne de bovino en México". Claridades Agropecuarias, núm. 109, septiembre, pp. 3-32.
- Hernández, Juvencio; Rebollar, Samuel; Rojo, Rolando; Cardoso Daniel, García, José Alberto; Guzmán, Eugenio y Díaz, Miguel Ángel. 2008. "Competitividad del comercio exterior de la porcicultura mexicana en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte". Ciencia Ergo Sum, vol. 15, núm. 2, julio-octubre, pp. 126-131.
- Hernández, M. del C., Andablo, A., Ulloa A. 2010. "Estrategias competitivas en el mercado avícola mundial y sus repercusiones para las empresas mexicanas: el caso de Industrias Bachoco", en Maya C. J. y Hernández M. del C. (coord.). Globalización y sistemas agroalimentarios. Ed. Universidad Autónoma de Sinaloa, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Asociación Mexicana de Estudios Rurales y Juan Pablos Editor, México.
- Hoshino, Taeko. 2010. "Estrategia de supervivencia de los porcicultores mexicanos: el caso del Grupo Porcícola Mexicano, Yucatán", en Maya C. J. y Hernández M. del C. (coord.). Globalización y sistemas agroalimentarios. Ed. Universidad Autónoma de Sinaloa, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Asociación Mexicana de Estudios Rurales y Juan Pablos Editor, México.
- Oliva, Apolinar. 2010. "El mercado de carnes en México: retos ante la globalización", en Maya C. J. y Hernández M. del C. (coord.). Globalización y sistemas agroalimen-

- tarios. Ed. Universidad Autónoma De Sinaloa, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Asociación Mexicana de Estudios Rurales y Juan Pablos Editor, México.
- Puyana, Alicia y Romero, José. 2004. "Evaluación integral de los impactos e instrumentación del capítulo agropecuario del TLCAN". Documento de Trabajo Núm. II. Centro de Estudios Económicos. El Colegio de México, A.C. pp.134.
- Ramírez-Jaspeado, R.; García-Salazar J.A.; Mora-Flores, J.S. y R. García-Mata. 2010. "Efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte sobre la producción de leche en México". Universidad y Ciencia, vol. 26, núm. 3, diciembre, 2010, pp. 283-292.
- Vidaurrázaga, Francisco René, y Cortéz, Alfonso Andrés. 2000. "El Tratado de Libre Comercio y la ganadería bovina de carne de la región fronteriza de Coahuila". Estudios fronterizos, vol. 1, núm. 1, pp. 189-221.
- Williams, Gary W. 2004. "El Tratado de Libre Comercio de Norteamérica: efectos en la agricultura y comercio". Revista Mexicana de Agronegocios, vol. VIII, núm. 14, enero-junio, 2004, pp. 174-196.

3. Concentración mundial del agronegocio lácteo como variable influyente del contexto internacional en la cadena mexicana leche de vaca

Georgel Moctezuma López, José de Jesús Espinoza Arellano, José Antonio Espinosa García, José Luis Jolalpa Barrera, Alejandra Vélez Izquierdo, Sergio Fernando Góngora González, América Alejandra Luna Estrada, Arturo Tomás González Orozco¹

Introducción

La concentración mundial de la riqueza es un fenómeno que se acentúa a partir de la década de los ochenta en todos los ámbitos de la economía y es así como Vitali *et al.* (2011) señalan que un pequeño grupo, que lo integran 1,318 empresas transnacionales, conforman el corazón de la economía mundial y de éstas, 147 corporaciones forman una "súper entidad", que en la práctica, control el 40% de la riqueza de la economía global y los autores señalaron: *"La estructura de la red de control de las empresas transnacionales afecta a la **competencia del mercado mundial** y la estabilidad financiera. Hasta ahora, fueron estudiadas sólo pequeñas muestras nacionales y no existía una metodología adecuada para evaluar el control a nivel mundial. Se presenta la primera investigación de la arquitectura de la red de propiedad internacional, junto con el cálculo de la función mantenida por cada jugador global"*. (Las negritas se resaltan por los autores de este artículo).

Esta situación, no exime al sector pecuario y en particular al lechero, de la concentración que se da a nivel global y es así como la FAO, prevé un incremento de la producción global de leche para el año 2020, de 153 millones de toneladas, el cual se estima que se generará en los países en desarrollo, tales como Argentina y Brasil. En cambio, en países desarrollados, se prevé que la ordeña caerá en aproximadamente 50% y el comercio a nivel internacional de los lácteos continuará en ascenso, en parte por la fuerte demanda de China y otros países del sureste asiático (Food News. LA-TAM. com 2013).

El contexto, de acuerdo a Valle *et al.* (2001,) es la referencia más relevante para las cadenas productivas, y comprende las fuerzas, actores, hechos y eventos que se generan normalmente por la dinámica social - económica - política. Las variables del

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

contexto internacional afectan a la cadena productiva leche de vaca, en dos sentidos, ya sea que la impulsen o favorezcan o bien que la restrinjan o limiten, y dentro de este ámbito, la concentración del agronegocio lácteo afecta a dicha cadena.

El Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) que inició en el año de 1994, estableció en su regulación sobre los productos lácteos, la eliminación gradual de barreras arancelarias y no arancelarias (Mella *et al.*, 2006). Las regulaciones establecieron tres categorías: i) acceso a mercados, ii) medidas sanitarias y fitosanitarias y iii) reglas de origen. Como parte de las negociaciones del TLCAN se estableció que el período de desgravación sería de 10 años para la leche fluida a partir de un arancel de 10%; para la leche evaporada y bajo un plazo similar se consideró un arancel del 20% y la leche en polvo, el producto más importante dentro de la estructura del comercio internacional en lo que se refiere al rubro de importaciones, recibió un trato preferencial y su período de desgravación se fijó en 15 años con un *ad valorem* del 139%, y con una cuota de importación de 40,000 toneladas libres de arancel, el cual finalizó en el año de 2008 (Secretaría de Economía, 2012).

Los países que agrupa el TLCAN (Canadá, Estados Unidos de América y Estados Unidos Mexicanos) tienen un escenario de desigualdad entre las tres naciones, no obstante que México presenta incrementos en su producción (10 millones de toneladas de leche) con rendimientos promedio de 2.3 toneladas / cabeza, los Estados Unidos de América produce 79 millones de toneladas con una productividad de 4.3 toneladas / cabeza y Canadá con rendimientos aún más altos produce 8 millones de toneladas (Álvarez, 2006).

De manera específica, Espinoza *et al.* (2014) señalan que a partir de un año después de la apertura del TLCAN y hasta el año de 2013, las importaciones de leche descremada en polvo se incrementaron en un 86.6%, al pasar de 105,998 toneladas a la cantidad de 197,757 toneladas, y con una cifra récord en 2012 de 235,542 toneladas, en donde el principal proveedor es Estados Unidos de América con el 95% de las mismas, y en menor escala países como Canadá y Francia.

El objetivo del presente estudio fue conocer la importancia futura y que tan predecible es la variable del contexto internacional que se nombró "concentración y/o competencia en el mercado de la producción y distribución de productos lácteos", así como identificar a las 20 principales empresas agroindustriales a nivel mundial que dominan el mercado de los productos lácteos.

Materiales y métodos

El proceso de investigación se desarrolló de la siguiente manera: en primer lugar se realizó la identificación y definición de las variables del contexto internacional que influyen en la productividad, rentabilidad y sustentabilidad de la cadena productiva leche de vaca, para lo cual se llevaron a cabo las siguientes acciones.

1. Integración del equipo de investigación. Se conformó por 12 investigadores de cuatro instituciones; tres de ellas dedicadas a la docencia e investigación (Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma del Estado de México y Universidad Nacional Autónoma de México) y una a la investigación, innovación y transferencia de tecnología (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias). Se buscó que la experiencia del personal científico fuera multidisciplinaria en áreas de manejo, producción, salud, alimentación, economía, desarrollo rural, agroindustrias, sociología, transferencia de tecnología y planeación agropecuaria y estratégica.

2. Revisión de bibliografía. Se realizó una distribución por temas con la finalidad de identificar las variables del contexto internacional que tuviesen influencia en los sistemas de producción de leche en México; posteriormente se realizaron sesiones plenarias para el análisis, argumentación, correspondencia, discusión, importancia, jerarquización y validación de cada una de esas variables, ya sea para su adecuación o modificación, aceptación o rechazo. Las revisiones bibliográficas se hicieron a través de la consulta de medios impresos y digitales, en bibliotecas de instituciones de enseñanza, de institutos de investigación y en diferentes dependencias del gobierno federal (relacionadas con el sector ganadero y en particular con el lechero); así como en distintas páginas de Internet. Las fuentes de información consultadas fueron de tipo económico, tecnológico, social, ambiental, competitivo, mercadológico y productivo.

3. Matriz de influencia actual y futura. Con el objetivo de jerarquizar las variables se realizó una valoración sobre su influencia actual y futura en la productividad, competitividad y sustentabilidad en la cadena de leche de vaca, así como para obtener una calificación promedio para cada una de las variables. Para ello, se elaboró una matriz (Cuadro 1), en la cual se incluyeron todas las variables (sin ningún orden jerárquico); también se evaluó la influencia actual y futura, en la que cada investigador calificó las variables. La escala numérica utilizada tuvo un valor del 1 al 3, en la cual el número 1 significó la mínima importancia y el 3 la máxima; posteriormente se analizó la información y se obtuvo el promedio de esta evaluación. Las variables se jerarquizaron

zaron con base al promedio obtenido; las de mayor importancia fueron las que tuvieron un promedio \geq a 2.

Cuadro 1. Matriz de influencia actual y futura

Factor	Influencia actual	Influencia futura	Promedio
1			
2			
3			
4			
...n			

Posteriormente, se priorizaron y clasificaron en tres tercios: superior, medio e inferior. Como criterio de selección se consideraron las variables del primer tercio y con un valor de mediana \geq a 2 (Saldaña *et al.*, 2006).

4. *Matriz de impactos cruzados.* La desarrollaron de manera preliminar Gordon (1999), al plantear la siguiente interrogante: ¿Los pronósticos se pueden basar en las percepciones acerca del modo en que interactuarán los eventos futuros? El método de impacto cruzado es un enfoque analítico de las probabilidades de un evento en un conjunto pronosticado. Estas probabilidades pueden ajustarse de acuerdo a las opiniones sobre las interacciones potenciales entre los eventos pronosticados. La interrelación entre los eventos y su evolución se denomina "impacto cruzado". Para determinar el grado de importancia y su relación en la afectación positiva o negativa de cada variable, se realizó una matriz de doble entrada (Cuadro 2), en la que se analizó la interrelación entre las variables. Tanto en las filas como en las columnas, y con el mismo orden, se colocaron las variables evaluadas.

Cuadro 2. Matriz de impactos cruzados

Factor	Factor	1	2	3	4	...n
1						
2						
3						
4						
N						

El propósito de realizar la matriz fue establecer qué tanta influencia ejercían cada una de las variables y sus interrelaciones para impulsar o restringir a la cadena productiva de leche de vaca.

En segundo lugar, se consideró por parte del equipo de investigación, que el método prospectivo a utilizar en el proceso de investigación fuese el *Delphi*, para lo cual se planteó lo siguiente:

5. *Técnica Delphi*. La justificación para utilizar este método es que considera dos enfoques: importancia actual y futura, por lo tanto, el método más apropiado que la literatura sugiere es el del análisis prospectivo; el cual es el conjunto de conceptos y técnicas usadas para anticipar el comportamiento de variables de mercado, socio-económicas, políticas, culturales y tecnológicas, así como de sus interacciones (Gomes y Valle, 1999). Si bien existen diversas metodologías para el análisis prospectivo (Álvarez, 2005), la técnica *Delphi* es una de las más utilizadas para predecir el comportamiento futuro de dichas variables.

La finalidad de la mayoría de los estudios de *Delphi* es la exploración confiable y creativa de ideas o producción de datos convenientes para la toma de decisiones. Es un proceso de análisis basado en el juicio de un grupo de expertos, que logran, mediante un proceso sistemático e iterativo, la obtención de consensos o disensos (Landeda, 1999). Otros autores sugieren que la razón principal de su uso es la imprescindibilidad de información de juicio (Ilbery, 2004). Linstone y Turoff (1975 citado por Peralta, 2005) definen a la técnica *Delphi* como “un método para estructurar el proceso de comunicación grupal, de modo que ésta sea efectiva para permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar con problemas complejos”, es decir, su técnica se apoya en el reconocimiento del juicio del equipo sobre el juicio individual, además de tener un carácter anónimo. El esquema del panel *Delphi* se presenta en la Figura 1.

El análisis prospectivo se utiliza con diferentes finalidades, por ejemplo, en Estados Unidos de América lo aplican desde hace casi medio siglo, fundamentalmente para analizar el futuro de la seguridad pública y el de algunas empresas privadas. En Finlandia se utiliza para orientar las políticas educativas, bajo la premisa de que la anticipación implica responsabilidad, lo cual puede transmitirse desde edades tempranas. Instituciones como el Club de Roma o la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del *Millenium Programme*, lo usaron para estudiar los límites del crecimiento o el desarrollo sostenible (Bas, 1999). España reporta estudios prospectivos aplicando el método *Delphi*, principalmente para el desarrollo de programas educativos universitarios o en cooperativas agropecuarias.

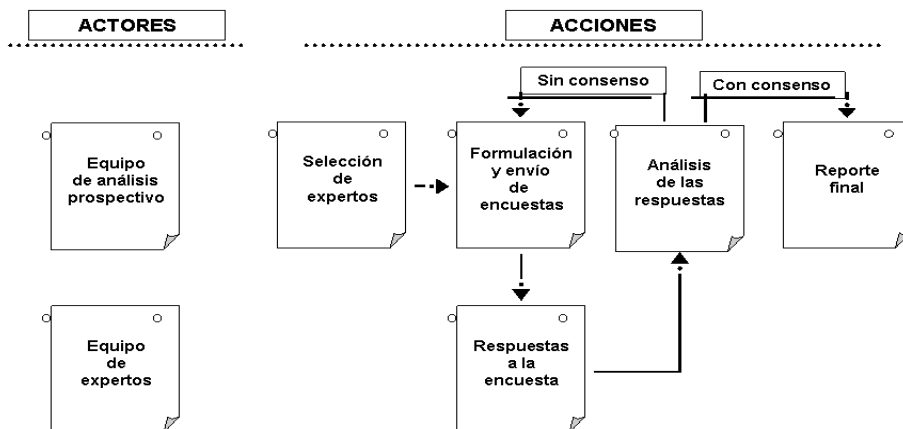


Figura 1. Diagrama de flujo de la técnica *Delphi*

Fuente: Gomes y Valle, 1999.

En México, existen, entre otras, diversas instituciones privadas (Sociedad Mundial del Futuro, 2006) y académicas (Instituto Tecnológico Autónomo de México) dedicadas al análisis prospectivo. Este último, a través de su centro de estudios de competitividad, en los últimos años ha generado para México, estudios prospectivos para el sector de autopartes, minero, servicios de software e industria electrónica (CEC-ITAM, 2006).

En el sector agroalimentario este tipo de estudios se realizaron en tres áreas: i) tecnologías de conservación de alimentos, ii) tecnologías del envasado agroalimentario, y iii) inocuidad y calidad alimentaria (ADIAT, 2004). Asimismo, en 2005 el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), participó en un estudio sobre el futuro de la investigación agrícola y la innovación institucional en América Latina y el Caribe, este proyecto se llamó, “*Quo vadis*”, el cual permitió definir criterios desde los “futuros posibles” para inspirar/orientar en el presente, los esfuerzos de revisión y formulación de políticas, planes, prioridades y estrategias de innovación institucional (Saldaña *et al.*, 2006). El INIFAP también realizó el estudio sobre la cadena agroalimentaria de leche de vaca en el estado de Hidalgo; la finalidad de este estudio fue contribuir con la generación de información técnica y económica para formular políticas pecuarias de desarrollo del sector lechero, así como políticas de investiga-

ción y de transferencia de tecnología en los diferentes eslabones que integran la cadena agroalimentaria de leche (Cuevas *et al.*, 2007).

Las actividades que se hicieron para usar la técnica *Delphi* fueron las siguientes:

Diseño del cuestionario Delphi. Se estructuró y aplicó un cuestionario *Delphi*, con el objetivo de que los expertos, considerados como informantes clave, realizaran una reflexión colectiva acerca de la importancia actual y futura (año 2030) de las variables del contexto internacional y de su influencia en la cadena productiva de leche de vaca en México. El cuestionario contó con cinco apartados, los que se mencionan a continuación:

- I. Instrucciones para los participantes en el panel.
- II. Datos del panelista.
- III. Bloque de preguntas sobre las variables del contexto internacional que influyen en la competitividad de la cadena de leche en México.

Definición de las variables incluidas en el cuestionario. Para facilitar la comprensión y participación de los panelistas y homogenizar los criterios de las respuestas solicitadas, se definieron las variables del cuestionario, para ello se consultaron fuentes de información bibliográfica disponibles en la literatura.

Descripción de los escenarios. Se identificaron y se proyectaron dos escenarios hasta el año 2030: a) el tendencial (desarrollo del país con avances y retrocesos), y b) el optimista (desarrollo sostenible del país). Para lograr esta meta se realizó una revisión bibliográfica sobre la tecnología, recursos naturales, situación económica del país, acuerdos sociopolíticos y comerciales, mayor participación social para la demanda de productos inocuos y de seguridad social; todos estos factores relacionados con la cadena productiva de leche de vaca en México.

Identificación de panelistas. Se identificaron e invitaron alrededor de 60 expertos de instituciones de enseñanza, investigación, dependencias gubernamentales y organizaciones de productores. Para la selección de estos expertos se consideraron ciertos criterios como la experiencia en el área, visión sistémica, reconocido prestigio e interés manifiesto. En una sesión plenaria los panelistas invitados fueron propuestos por los integrantes del equipo de trabajo. El total de expertos panelistas que contestaron el cuestionario fueron 50, de los 60 invitados.

Aplicación de los cuestionarios a los panelistas; primera vuelta. Cada integrante del equipo envió a los panelistas propuestos (vía correo electrónico) una invitación para participar; si ésta era aceptada se les enviaba el cuestionario *Delphi* (por

la misma vía), y como documentos anexos, los escenarios futuros identificados, para facilitar las respuestas a futuro.

Análisis estadístico de la información del Panel Delphi. La calificación de las preguntas incluidas en el panel estuvieron basadas en una escala de valores que iba del uno al diez, donde: 1 significó relevancia casi nula; 2 a 3 muy baja; 4 a 5 baja; 6 a 7 regular; 8 importancia elevada; 9 muy elevada y 10 extremadamente elevada. Cuando alguna de las definiciones o términos utilizados no eran conocidos, no estaban suficientemente claros o no era del conocimiento del panelista, se le solicitó que respondiera con una "N" en el espacio correspondiente. Las respuestas de los cuestionarios *Delphi* (escala de 1 a 10), fueron capturadas en una hoja de cálculo en el programa Excel (Microsoft®). Para cada pregunta se calcularon los valores máximo, mínimo, medianas, los cuartiles 1º, 2º y 3º, así como la diferencia intercuartílica y el nivel de consenso. El criterio para definir el consenso fue que la diferencia intercuartílica (entre el primer y tercer cuartil) tuviera un valor \leq a 2.5

Análisis de turbulencia. Para su cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$G T = \ln F * (10 - \text{Prev}) / 10$$

Donde:

G T = Grado de turbulencia,

ln F = Influencia futura de la variable,

Prev = Predicibilidad del comportamiento futuro de la variable,

(10 – Prev) = Indicador del grado de impredecibilidad del comportamiento futuro de la variable, en el que 10, es el grado máximo de predicibilidad.

En segundo lugar, dentro del proceso metodológico, se procedió a recopilar información de carácter secundario sobre las empresas que concentran y controlan el mercado de los lácteos a nivel mundial y poder establecer su nivel de evolución. Los factores que se tomaron en cuenta fueron: listado de las 20 empresas más grandes que dominan el mercado con base a los listados que emite Eurostaf, Rabobank International y Agrodigital y que comprendió los años de 2003, 2005, 2010 y 2012, con lo cual se pudo seguir su tendencia y desarrollo en cuanto al nivel de ventas expresadas en miles de millones de dólares a precios corrientes, el país en donde se ubica la sede corporativa y el tipo de empresa.

6. Identificación de las empresas agroindustriales más grandes en el mundo. Para la determinación del tamaño de las empresas, se consideró como medida el volu-

men de ventas anuales expresadas en miles de millones de dólares USA y se recurrió a fuentes secundarias bibliográficas que determinan la calificación de las agroindustrias lácteas más grandes del mundo.

Resultados y discusión

Se presentan a continuación los resultados que se obtuvieron del panel *Delphi* respecto a las valoraciones que los expertos emitieron con relación a las variables del contexto internacional.

Las cadenas productivas agroalimentarias en su conjunto, así como en cada uno de sus eslabones, enfrentan una turbulencia ambiental en todo el planeta que proviene de factores socioeconómicos, políticos, ambientales y tecnológicos que se suceden en el contexto de dichas cadenas. Para evaluar cómo afecta esta turbulencia a la cadena productiva pecuaria de leche de vaca en México, en una primera fase, los investigadores identificaron por medio de consenso, 12 variables que inciden mayormente en los cambios de las cadenas; estas variables se presentan con su conceptualización en el Cuadro 3.

Las variables fueron calificadas como se presentaron en el cuestionario, por los 50 panelistas, en el cual se evaluó el efecto combinado de la influencia futura de la variable y qué tan previsible (previsibilidad) era cada una de ellas con un horizonte al año 2030, en la competitividad y productividad de la cadena leche de vaca. La evaluación se realizó en una escala de 1 a 10.

En las calificaciones de influencia futura, se encontró que todas las variables fueron relevantes ya que las medianas estuvieron entre 7 y 8 (con un predominio del 8), consideradas como de influencia media a alta, lo cual indica que los expertos las consideraron de alto impacto lo que confirmó que el grupo de investigación hizo una buena selección de las mismas. También se estimaron los cuartiles 1 y 3 y su diferencia. Se encontró que en la mayoría de los casos tuvo consenso (11 de 12 variables, lo que representó un consenso del 91.6%) la diferencia fue \leq a 2.5 por lo que se concluye que hubo consenso entre los expertos en relación a la evaluación del impacto futuro de todas las variables evaluadas. Sus calificaciones se muestran en el Cuadro 4.

La variable mejor posicionada y tomando como segundo elemento de decisión la diferencia intercuartílica, fue la de políticas de apoyo al sector ganadero (lechero) en otros países, con lo cual se puede inferir que es preciso monitorear cuáles son los instrumentos de apoyo que manejan otros países productores de leche de bovino y en la variable que los panelistas tuvieron disenso; fue la estabilidad del crecimiento de la economía mundial, por lo que no existe una claridad de lo que pueda pasar en el horizonte previsible del año 2030.

Cuadro 3. Conceptualización de las variables de contexto internacional que inciden en la competitividad de la cadena bovinos leche

Variables	Definición
Importación de vaquillas de reemplazo.	Acción de adquirir ganado lechero del extranjero de entre 18 a 24 meses de edad en un período determinado (normalmente un año) lo cual implica salida de divisas del país.
Concentración y/o competencia en el mercado de la producción y distribución de productos lácteos*.	Grado de competencia/concentración en la producción y distribución de productos lácteos, que eventualmente puede influir en la fijación de precios a proveedores, productores y consumidores.
Situación actual y tendencias del mercado mundial (oferta, demanda y precios) de leche en polvo y sustitutos (suero de leche, grasa butírica y quesos).	Comportamiento en el corto y mediano plazo de la producción, las existencias, el consumo y el precio de la leche en polvo y sustitutos, en los principales países.
Política fiscal, monetaria y cambiaria mundial: 1) tasas de interés, 2) tipo de cambio (paridad) y, 3) presupuesto público para apoyo al sector lechero.	Conjunto de políticas aplicadas por las autoridades federales mundiales para establecer las medidas económicas de carácter presupuestario, como el gasto público y la aplicación de impuestos; así como la cantidad de dinero que se encuentra en circulación y las tasas de interés de referencia aplicadas por los Bancos Centrales. En tipo de cambio se refiere al número de unidades de la moneda local para adquirir una unidad de la moneda extranjera.
Política comercial mundial (tratados comerciales).	Establecimiento de diferentes convenios o acuerdos con diversos países o bloques económicos para promover el comercio entre países, particularmente las políticas arancelarias y no-arancelarias.
Crecimiento de las principales economías del mundo: Estados Unidos, Unión Europea y China.	Aumento del PIB real (valor de los bienes y servicios finales producidos por una región o país en un período determinado, generalmente un año) que influye en la posibilidad de que se presente mayor demanda o consumo de productos lácteos.
Cambio climático (precipitación pluvial y temperatura).	Condiciones en el clima que generan de manera indirecta, mayor intensificación del estrés térmico e hídrico en el ganado lechero.
Epizootias (brotes de enfermedades contagiosas).	Enfermedades contagiosas que atacan a una gran cantidad de animales (vacas lecheras) al mismo tiempo y lugar y que se propaga con gran rapidez.
Políticas de apoyo al sector ganadero (lechero) en otros países.	Conjunto de criterios, lineamientos, y directrices utilizados por las autoridades mundiales, regionales y nacionales para la asignación de recursos (monetarios, tecnológicos, humanos) destinados a los distintos eslabones de la cadena de leche, orientados a promover el desarrollo productivo y competitivo de la actividad lechera.
Gustos y preferencias del consumidor.	Cambios en las exigencias de los atributos de los productos lácteos en diferentes segmentos de consumidores a nivel local, regional, nacional o mundial; como consecuencia de diferencias socio-demográficas, culturales, étnicas, de ingresos económicos y en la forma de vida, que inducen en la demanda de nuevos productos. Esto se mide por la diferenciación y diversificación de productos lácteos disponibles para el consumidor.
Costos de producción de leche en otros países.	Es la valoración de los gastos que se realizan en insumos, equipos y servicios para obtener un volumen de producción con la calidad establecida en distintos países y que generan una ventaja internacional para aquellos que son más eficientes.
Precios internacionales de maíz, sorgo, grano de soya y pasta de soya importados.	Cotizaciones en dólares en el mercado internacional de estos granos forrajeros y oleaginosas.

* Variable sujeta al análisis.

Fuente: Elaboración con base a los resultados de la revisión bibliográfica, 2012.

Cuadro 4. Influencia futura de las variables del contexto internacional de la cadena productiva de leche de bovino en México

Factor crítico	Influencia futura de la variable						Consenso
	V Mín	V Máx	Mediana	Q1	Q3	Q3-Q1	
Políticas de apoyo al sector ganadero (lechero) en otros países.	3	10	8	7	8	1	Si
Precios de granos forrajeros y pastas de oleaginosas importados.	5	10	8	7	9	2	Si
Costos de producción de leche en otros países.	3	10	8	7	9	2	Si
Situación actual y tendencias del mercado mundial (oferta, demanda y precios) de leche en polvo y sustitutos.	2	10	8	7	9	2	Si
Cambio climático (precipitación pluvial y temperatura).	1	10	8	7	9	2	Si
Política fiscal, monetaria y cambiaria mundial: 1) tasas de interés, 2) tipo de cambio (paridad) y, 3) presupuesto público.	2	10	8	6.8	9	2.25	Si
Gustos y preferencias del consumidor.	2	10	8	7	9.5	2.5	Si
Política comercial mundial (tratados comerciales).	1	10	8	6.5	9	2.5	Si
Crecimiento de la economía mundial.	3	10	8	6	9	3	No
Concentración y/o competencia en el mercado de la producción y distribución de productos lácteos*.	2	10	8	6.5	9	2.5	Si
Epizootias (brotes de enfermedades contagiosas).	2	10	7.5	6	8	2	Si
Importación de vaquillas de reemplazo.	3	10	7	6	8	2	Si

* Variable sujeta al análisis.

Fuente: Elaboración propia con datos del Panel *Delphi*.

En lo predecible de la variable en el futuro, los panelistas expresaron sus calificaciones como se muestran en el Cuadro 5.

En este sentido, los panelistas tuvieron mayor dificultad al considerar que tan predecible sería la variable en el futuro, ya que la mayoría de las variables obtuvieron una mediana de 7, que las coloca con un valor medio y además el nivel de disenso fue mayor que en el bloque anterior, ya que cuatro de ellas no alcanzaron consenso.

Para la determinación de la turbulencia de las variables del contexto internacional, se calculó el efecto combinado de la influencia futura y de la predicibilidad del comportamiento de las variables, bajo la premisa de que las variables críticas son las de mayor influencia y menor predicibilidad. La fórmula para calcular la turbulencia de las variables fue la que se mencionó en el capítulo metodológico.

Con lo anterior, las variables del contexto internacional que inciden sobre la cadena productiva de leche de vaca en México, se graficaron según se muestra en la

Figura 2, para lo cual la turbulencia se dividió en tres categorías: alta, con índices de hasta 3.0 y media, con índices de hasta 1.6 y baja, con índices de hasta 1.4

Cuadro 5. Predicibilidad futura de las variables del contexto internacional de la cadena productiva de leche de bovino en México

Factor crítico	Qué tan predecible es la variable en el futuro						Consenso
	V Mín	V Máx	Mediana	Q1	Q3	Q3-Q1	
Importación de vaquillas de reemplazo.	4	10	8	6	8	2	Si
Política comercial mundial (tratados comerciales).	2	10	8	6	8	2	Si
Precios de granos forrajeros y pastas de oleaginosas importados.	3	10	7,5	6	8	2	Si
Gustos y preferencias del consumidor.	3	10	7	6	8	2	Si
Costos de producción de leche en otros países.	4	9	7	6	8	2	Si
Concentración y/o competencia en el mercado de la producción y distribución de productos lácteos*.	3	9	7	6	8	2	Si
Política fiscal, monetaria y cambiaria mundial: 1) tasas de interés, 2) tipo de cambio (paridad) y, 3) presupuesto público.	3	10	7	6	8	2	Si
Cambio climático (precipitación pluvial y temperatura).	1	10	7	6	8	2	Si
Situación actual y tendencias del mercado mundial (oferta, demanda y precios) de leche en polvo y sustitutos.	3	10	7	6	9	3	No
Crecimiento de la economía mundial.	2	10	7	5	8	3	No
Políticas de apoyo al sector ganadero (lechero) en otros países.	1	10	7	5	8	3	No
Epizootias (brotes de enfermedades contagiosas).	1	10	6	4	7,8	3,75	No

* Variable sujeta al análisis.

Fuente: Elaboración propia con datos del Panel *Delphi*.

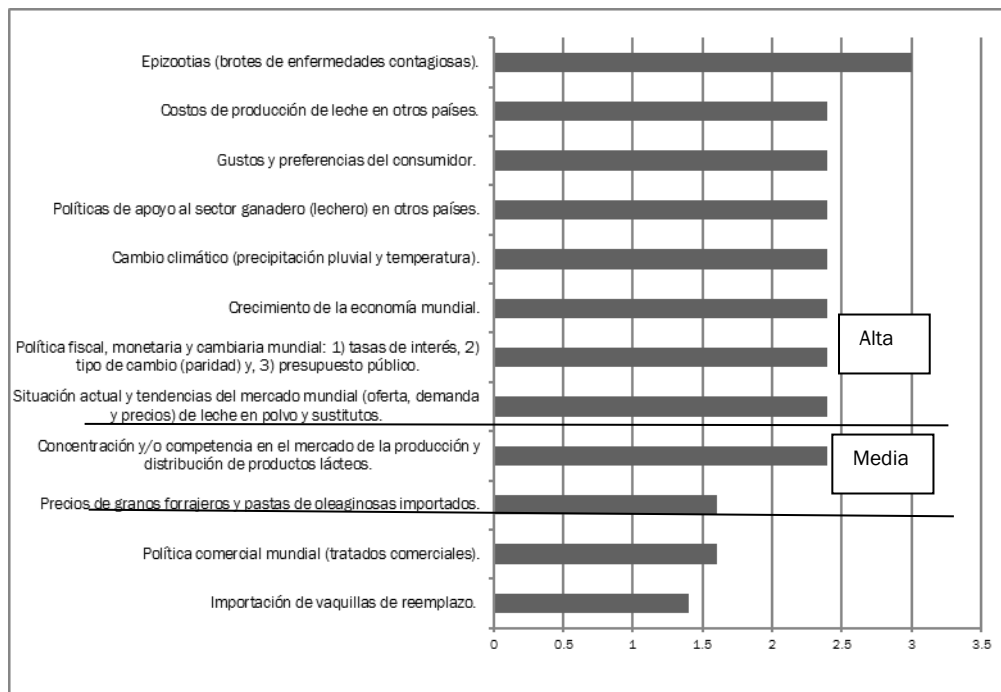


Figura 2. Variables del contexto internacional con turbulencia alta y media

Las variables que alcanzaron una turbulencia alta fueron nueve; entre ellas, sobresale la relacionada a las epizootias, las cuales pueden presentarse en cualquier momento y en cualquier parte del mundo. Siguió de esta variable, ocho variables con el mismo grado de turbulencia, que perturban el ambiente de las cadenas productivas agroalimentarias, entre ellas el motivo de análisis que es la concentración mundial del agronegocio lácteo.

Los datos de la concentración agroindustrial láctea a nivel mundial se reportaron por primera vez en el año de 1992, y posteriormente se publicaron en 2003, 2005 y 2010 por parte de tres fuentes: Eurostat, Rabobank International y Agrodigital.

En el Cuadro 6 aparece el listado de las 20 empresas agroindustriales a nivel mundial en el que se consideró como la variable de magnitud, al volumen de ventas al cierre del año en miles de millones de dólares de USA.

Cuadro 6. Las 20 empresas agroindustriales lácteas más grandes del mundo ordenadas por ingresos recibidos durante 2010 por concepto de ventas de productos lácteos

Posición				Empresa	País	Tipo	Miles de millones dls
1992	2003	2005	2010				
1	1	1	1	NESTLÉ	Suiza	P	25.9
4	3	4	2	Danone	Francia	P	19.5
n/d	7	3	3	Lactalis	Francia	n/d	18.8
n/d	5	6	4	Fonterra	Nueva Zelanda	n/d	15.7
6	n/d	12	5	Friesland Campina	Países Bajos	C	13.4
8	4	5	6	Dairy Farms of America	USA	C	13.0
25	2	2	7	Dean Foods	USA	P	11.7
19	6	7	8	Arla Foods	Dinamarca/Suecia	C	10.3
2	9	8	9	Kraft Foods	USA	P	7.7
n/d	n/d	n/d	10	Meiji	Japón	P	7.4
13	8	9	11	Unilever	Países Bajos /Reino Unido	P	7.2
n/d	n/d	18	12	Saputo	Canadá	n/d	6.9
n/d	n/d	n/d	13	DMK	Alemania	n/d	6.4
n/d	n/d	n/d	14	Sodiaal	Francia	n/d	6.1
n/d	n/d	n/d	15	Yili	China	n/d	5.8
n/d	n/d	n/d	16	Mengniu	China	n/d	5.8
21	n/d	14	17	Bongrain	Francia	P	5.5
n/d	n/d	n/d	18	Muller	Alemania	n/d	4.6
36	n/d	17	19	Schreiber Foods	USA	P	4.5
26	n/d	16	20	Land O´Lakes	USA	C	4.3
							200.5

Notas: n/d = dato no disponible. P = privado y C = cooperativa.
Fuente: Eurostaf 1994; Rabobank International y www.agrodigital.com

La empresa líder a nivel mundial, sin que desde 1992 haya perdido posiciones es NESTLÉ, la empresa que se sitúa a la vanguardia, después de estar en cuarto y tercer lugar, es Danone, y en tercero se consolidó Lactalis. La empresa que más posiciones remontó del período 2005 a 2010 fue la holandesa FrieslandCampina, ya que ascendió ocho lugares, al pasar del 12º al 5to puesto y la que más descendió fue la empresa estadounidense Dean Foods, ya que pasó del 2º al 7º sitio entre las 20 empresas más grandes dedicadas a los productos lácteos. En cuanto a empresas que no figuraban en el año de 2005 y que se incorporaron a la lista de las 20 más grandes en 2010, aparecieron seis empresas, de las cuales la japonesa Meiji, de entrada se situó en el 10º lugar, también se incorporan dos agroindustrias alemanas, una francesa, y llama la atención que dos industrializadoras de lácteos fuesen chinas y las que salieron de la lista de las 20 grandes fueron cuatro empresas: Parmalat, Morinaga Milk Industry, Dairy Crest y Nordmilch.

La primera empresa, NESTLÉ, además de que se mantiene en primer lugar, tiene una fuerte penetración en el mercado, ya que representa prácticamente el 13% de las ventas que se generan en el mundo por concepto de colocación de productos lácteos y junto con las dos empresas francesas, que ocupan el 2º y 3º lugar, tienen casi la tercera parte de lo que es el mercado.

Con relación al tipo de empresa, en cuanto a su organización, cuatro agronegocios se manejan bajo la forma de cooperativas, en las cuales el papel de los productores pecuarios juega un papel preponderante ya que son los abastecedores de las materias primas que requieren las agroindustrias para la elaboración de los diversos productos lácteos que se ofertan al consumidor y tienen prácticamente la quinta parte del mercado (20.4%). Son ocho las empresas de las cuales no se dispone el dato de tipo de organización que tienen.

El total que suman estas empresas de 200.5 miles de millones de dólares americanos en el año de 2010, es mayor que algunos países, de los cuales se puede citar que supera la economía de Cuba, Bolivia, Bulgaria, Camerún o El Salvador, por citar algunos.

La concentración empresarial de las agroindustrias de productos lácteos por continente se presenta en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Concentración del agronegocio lácteo por continente, por número de empresas y por participación en el mercado

Continente	Número de empresas	Concentración empresarial %	Ingresos por ventas miles de millones de dls	Concentración del mercado %
América	6	30	48.1	23.99
Europa	10	50	117.7	58.70
Asia	3	15	19.0	9.48
Oceanía	1	5	15.7	7.83
TOTAL	20	100	200.5	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro 6.

Del cuadro anterior, se desprende que Europa es el continente que albergó la mayor concentración de agronegocios lácteos, ya que sus 10 empresas establecidas en seis países, representaron la mitad de la concentración empresarial, en cuanto a número de empresas, y tienen una participación del mercado que va más allá de la mitad (58.7%). Las grandes corporaciones de la industria láctea, en América, se localizan en dos países: Estados Unidos de América y Canadá, lo cual representó una participación en el mercado del 24%. Con la entrada de las dos empresa chinas, el conti-

nente asiático se reforzó y su participación en el mercado, alcanzó el 9.5%. Llama la atención que África, con tanta extensión territorial y pobladores, no figure en el concierto mundial de la industria de la leche y de igual manera, Latinoamérica, con todo su potencial agroecológico para la producción de leche, tampoco figura en esta clasificación.

En cuanto a la participación por países, en lo que se refiere a su participación en el mercado de las empresas que se dedican al agronegocio lácteo, en la Figura 3 se presenta su situación.

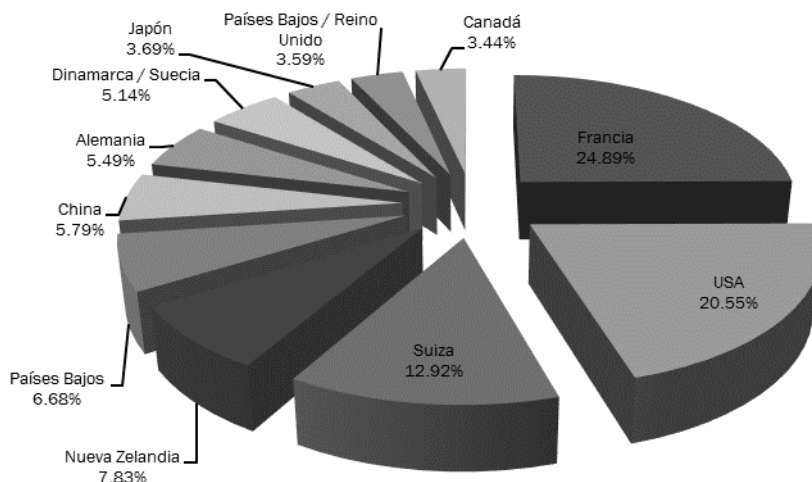


Figura 3. Participación porcentual del mercado mundial por país en la concentración del agronegocio lácteo

Francia fue el país número uno que, con cuatro empresas, representó la quinta parte de la concentración empresarial en cuanto número de empresas y tuvo prácticamente la cuarta parte (24.89%) en la penetración mundial de los productos lácteos. Siguió en orden de importancia los Estados Unidos de América, que a la inversa de Francia, con cinco empresas, representó la cuarta del número de negocios y tuvo un poco más de la quinta parte (20.55%) de la presencia en el mercado mundial, en cuanto a ventas se refiere. Al sumar a los dos países anteriores, a Suiza, sede de la empresa líder del mercado mundial de lácteos, NESTLÉ, entre estos tres países dominan

más de la mitad (58.36%) de las ventas que se generan de productos lácteos industrializados en el mercado mundial.

México no cuenta con alguna empresa agroindustrial láctea que figure en esta lista, sin embargo en un periódico (24 Horas. *El diario sin límites*) de la Ciudad de México, en su edición del 15 de julio aparece que el Grupo Lala reportó ventas al cierre del año 2013 por 43 mil millones de pesos (3.3 mil millones de dólares al tipo de cambio de \$13.00 por dólar), lo cual la sitúa ya, cercana a las empresas que se enlistaron en el Cuadro 6, ya que además del volumen de ventas que se mencionó, tiene 17 plantas industrializadoras a nivel mundial con 161 centros de distribución y 500 mil puntos de venta, así como 25 marcas registradas en el mercado tales como Siluette, Yomi, Nutrileche y Biolance, además de todas las registradas bajo la denominación de Lala. Esta situación coloca a la agroindustria láctea mexicana cercana a incursionar dentro de las más grandes a nivel mundial.

En el anexo 1 se muestra el mapamundi con la concentración porcentual de la participación por continente en las ventas de productos lácteos.

Conclusiones

Como resultado del proyecto de investigación pecuaria de tipo prospectivo sobre el contexto de la cadena productiva de leche de vaca, se presenta lo siguiente:

- El método *Delphi* del estudio de futuro del contexto internacional de la cadena productiva de leche logró consenso en un 91.7% entre los panelistas expertos en diversas disciplinas de la ganadería lechera de México, el cual se considera como elevado.
- La variable sujeta a estudio relativa a la *Concentración y/o competencia en el mercado de la producción y distribución de productos lácteos*, también logró consenso dentro de la evaluación de los expertos con una influencia futura en el contexto internacional de 8, no obstante tener la misma calificación que la variable *Políticas de apoyo al sector ganadero (lechero) en otros países*, ésta quedó en primer lugar por el criterio de desempate de la diferencia intercuartílica, las cuales se encuentran muy relacionadas entre sí. La variable que no logró consenso (disenso) fue la de *Crecimiento de las principales economías del mundo*, ya que los expertos no tuvieron claridad en cuanto al desarrollo del PIB en el futuro de otros países.
- Al pasar a la determinación de que tan predecible era la variable de *Concentración y/o competencia en el mercado de la producción y distribución de*

productos lácteos, se situó en un nivel intermedio con una valoración por medio de la mediana de 7, superada por los factores críticos de *Importación de vaquillas de reemplazo*, *Política comercial mundial (tratados comerciales)* y *Precios de granos forrajeros y pastas de oleaginosas importados*, cuyas medianas alcanzaron valores de 8 y 7.5.

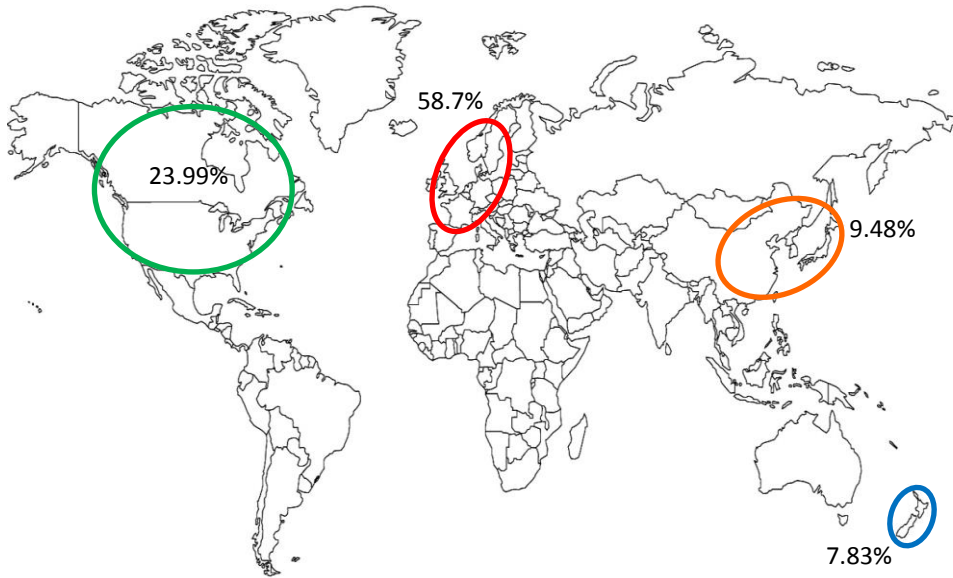
- La variable concentración mundial del agronegocio lácteo, se situó junto con otras 8 variables, de acuerdo a la visión de los expertos panelistas, como de turbulencia alta, lo cual significa que son factores críticos perturbadores del contexto internacional para las cadenas productivas de leche de vaca.
- De las fuentes secundarias que se tuvieron disponibles en cuanto a la concentración mundial del agronegocio lácteo en cuanto a número de empresas y participación en el mercado (volumen de ventas), lo que registran las 20 empresas más grandes, supera en varios casos al PIB de países considerados como de escaso desarrollo económico.
- Una sola de las empresas lácteas con sede en Suiza (NESTLÉ), acapara el 13% del volumen de ventas que ocurren en todo el mundo y al sumar el 2do (Danone) y 3er lugar (Lactalis), el mercado se concentra en un 32% (casi la tercera parte).
- El continente en el cual existe el mayor número de empresas lácteas es Europa, con 10 y que abarcan el 58.7% del mercado, sigue en orden de importancia América, que tiene el 30% de grandes empresas, con el 24% de las ventas corporativas de productos lácteos, esta cobertura se localiza en dos países: Estados Unidos de América y Canadá. África está exenta del concierto mundial de las agroindustrias lácteas.
- Francia es el país que mayor número (4) de grandes empresas lácteas tiene, que le significa el 20% de la concentración por número de empresas y en cuanto a volumen de ventas, también es la principal, ya que generó el 24.9% de este rubro.
- Con relación a México, la empresa Lala que se ubica en la región de La Laguna, tiene características que la acercan a este conglomerado de agroindustrias y no se ve lejano que próximamente figure en la lista de las 20 empresas más grandes de la industria de la leche.

Literatura citada

- Álvarez, A. M. 2006. Acciones para fomentar el sistema de lácteos en México. En Memorias del Seminario Nacional Agenda del Desarrollo 2006 - 2020. Sistema Modular IX, Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesquero. México, D. F.
- Álvarez, G. E. C. 2005. Prospectiva como visión estratégica de la economía cubana. Seminario de Estudios Prospectivos. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Bas, E. 1999. Prospectiva, herramientas para la gestión estratégica del cambio. Ariel, España.
- Centro de Estudios de Competitividad – Instituto Tecnológico Autónomo de México (CEC - ITAM). 2006. Estudios sobre prospectiva. En <http://cec.itam.mx/html/proyectos03.htm>. Consultada el 3 de octubre de 2012.
- Cuevas, R. V., J. A. Espinosa G., G. Moctezuma L., J. L. Jolalpa B., F. Romero S, A. Vélez I., B. A. Flores M. y R. Vázquez, G. 2007. La Cadena Agroalimentaria de Leche de Vaca en el Estado de Hidalgo: Diagnóstico y Prospección al Año 2020. Libro Técnico No 2, INIFAP. Pachuca, México. 194 p.
- Espinoza, A. J. J., Moctezuma, L. G., Carrillo, M. A., Rocha, V. L., Ávila, C. R. y Medina, E. M. 2014. Importaciones de Leche de Vaca en Polvo y Derivados Lácteos. Memoria del XXVII Congreso Internacional en Administración de Empresas Agropecuarias. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria. Los Cabos, Baja California Sur. México.
- Food News LATAM. COM. 2013 Noticias de la Industria Alimentaria en Latinoamérica. Boletín digital fgh9.com.ar
- Gomes de C., A. M y S. M. Valle, L. 1999. Prospección de Cadenas Agroalimentarias. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA) – Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA). Brasilia, Brasil.
- Gordon, T. J. 2004. Método de Impacto Cruzado. Traducción de la publicación “Futures Research Methodology, Version 1.0” Jerome C. Glenn, Editor, publicada por el Millennium Project del American Council for the United Nations University, Washington, USA, 1999.
- Ilbery B. 2004. Forecasting food supply chain developments in lagging rural regions: evidence from the UK. *Journal of Rural Studies* 20. 331–344 p.

- Landeta, J. 1999. El Método Delphi: una técnica de previsión para la incertidumbre. Ariel, España.
- Linstone, H. A. and M. Turoff. 1975. The *Delphi* Method. Techniques and application readings. Addison Wesley. Massachusetts, USA.
- Mella, J. M. y A. Mercado. 2006. La economía agropecuaria mexicana y el TLCAN. Revista de Comercio Exterior, Vol. 56. Num. 3, marzo 2006. 181 - 193 pp. México, D.F.
- Peralta, A. G. 2005. Prospectiva. Editorial Esfinge. México.
- Saldaña, A. R., J. A. Espinosa G., G. Moctezuma L., A. Ayala, S., C. A. Tapia N., R. M. Ríos I., S. M. Valle L. y A. M. Gomes de C. 2006. "Proyecto *Quo Vadis*. El futuro de la Investigación Agropecuaria y Forestal y la Innovación Institucional en México". Libro Técnico. INIFAP. México D.F. 276 p.
- Secretaría de Economía. Dirección General de Industrias Básicas. 2012. Análisis del Sector Lácteo en México. 29 pp. México, D.F.
- Valle L. M.S., A. M. Gomes de C., O. Mengo., M. Medina., A. Maestrey B., V. Trujillo y O. Alfaro. 2001. "La dimensión de entorno en la construcción de la sostenibilidad institucional". Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR "Nuevo Paradigma" 141 p.
- Vitali S., J. B. Glattfelder y S. Battiston. 2011. The Network of Global Corporate Control. Revista PlosOne, 26 de octubre del 2011 <http://mediafreedominternational.org/2012/04/04small-network-of.corporations-run-the-global-economy/>
- 24 Horas. *El diario sin límites* 15 de julio de 2014. Número 735. Página 16 Negocios. México, D.F.

Anexo 1.



4. Formalización del cambio de paradigma, el TLCAN y la ganadería lechera mexicana

Alfredo Cesín Vargas¹, Fernando Cervantes Escoto², Adriana Bastidas Correa³

Introducción

Como consecuencia de la crisis de la deuda, y motivado por las presiones del Fondo Monetario Internacional (FMI), México adoptó las políticas del Consenso de Washington que implicaron un cambio de paradigma económico que afectó de manera diferenciada a los sectores de la economía, derivado de lo anterior, el país en un primer momento se adhirió al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) y, posteriormente, firmó tratados comerciales con algunos países y regiones, el de mayor importancia fue el Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN) que inició formalmente en 1994.

Tras dos décadas de vigencia, en este trabajo se hace un recuento de los cambios que han ocurrido en la ganadería lechera mexicana en diferentes aspectos, desde la producción primaria y los diferentes sistemas productivos proveedores de leche, la comercialización y los cambios en las políticas públicas consecuencia del nuevo modelo, un análisis del comportamiento de la producción de leche en el país durante los últimos veinte años muestra un comportamiento errático en que predominan bajas tasas de crecimiento anual, además de que el subsector sigue siendo dependiente de insumos del exterior y no se ha logrado la autosuficiencia en leche y sus derivados, importándose alrededor del 35% del consumo nacional aparente.

A pesar de que en la mayoría del documento se trató de hacer un análisis continuo, se da un mayor énfasis a tres momentos que se consideran relevantes, 1994 como año de inicio del TLCAN, 2003 como el año en que se da la primera apertura correspondiente a los derivados lácteos a los que México les impuso cuota y arancel, y 2008 año en que al liberalizarse completamente las importaciones de leche en polvo se concluye la integración regional con América del Norte.

¹ UAER, Coordinación de Humanidades, UNAM.

² CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo

³ Universidad de la Ciénega de Michoacán de Ocampo.

La ganadería lechera mexicana y el TLCAN

En México el consumo de leche se empezó a masificar hasta bien entrado el siglo XX (Milke, 1997) y es durante la segunda mitad de ese siglo, con la introducción de la cadena de frío en los establos, que las ganaderías se pueden establecer en sitios distintos a la periferia de las grandes ciudades, además de que simultáneamente a la conformación de algunas cuencas lecheras se desarrollan industrias pasteurizadoras de leche y/o productoras de derivados lácteos. En el sentido anterior, Álvarez y Montaña (1997) señalan que fue en 1942 el año en que empieza a despegar la ganadería lechera de Los Altos de Jalisco y durante la década de los cincuenta cuando el país adopta, de manera tardía, la tecnología lechera que se había implementado en los años treinta en los países desarrollados.

Con el programa “Bracero” vigente entre 1942 y 1964 se inició el programa de “Importación y Rehidratación de Leche en Polvo” y, en 1944, se abrió la primera “Lechería Popular” (Roa, 1989), con lo anterior empezó una práctica que perdura hasta ahora con algunos cambios, debidos a la evolución tecnológica, que han permitido el uso de diferentes insumos lácteos o no en la rehidratación de leche en polvo (LP) y en la elaboración de derivados lácteos o sucedáneos de los mismos. Lo cierto es que a partir de la década de los cuarenta del siglo XX la leche en polvo de importación se ha utilizado como complemento a la producción nacional de leche para satisfacer la demanda interna. El destino de la LP básicamente ha sido la industria de derivados lácteos y los diversos programas del gobierno (Madrigal *et al.*, 1992; Bourges *et al.*, 1986).

Derivado de lo anterior, la LP, principalmente descremada (LPD), se convirtió en un componente permanente de la oferta nacional de lácteos, constituyendo las importaciones de este bien entre el 30 y 40% del consumo nacional aparente de leche y sus derivados. En valor, las importaciones de LP, para el período 1994-1997, fueron mayores a 500 millones de dólares por año, con excepción de 1995, en que debido al “error de diciembre” y la crisis económica que se generó, las importaciones fueron de 383 millones de dólares (SAGAR, 1998).

Al final del período de análisis, en el año 2008, en el que se da la apertura total del subsector lácteo, el país erogó un poco más de 630 millones de dólares y después de disminuir o manifestar un comportamiento errático en el año 2013 el valor de las importaciones de LP alcanzaron casi los 1,200 millones de dólares; además, como se puede observar en la figura 1, en el período crecieron las importaciones en volumen y

en valor, sólo que el último a tasas mayores debido al aumento en el precio de la LP en el mercado internacional, mientras que el volumen importado fue 18.6% mayor en 2013 con relación a 2008, el valor se incrementó en 89.97%.

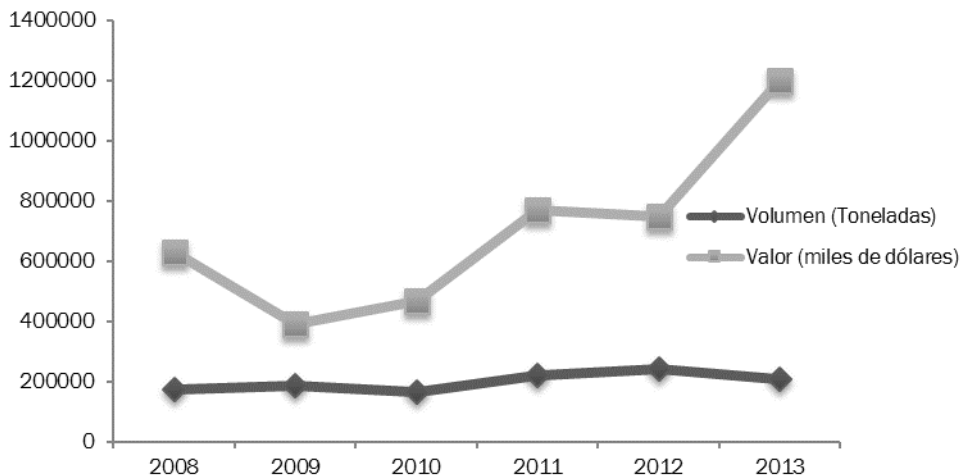


Figura 1. Volumen y valor de las importaciones de leche en polvo 2008-2013

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP-SAGARPA (2014).

Previo a la adopción de las políticas neoliberales, en 1982, el gobierno tenía el monopsonio para la importación de LP, con los siguientes tres objetivos:

Se buscaba compensar la subproducción nacional de leche fresca con relación al consumo (SAGAR, 1999).

La leche rehidratada era utilizada en el manejo político de grupos clientelares vinculados al partido oficial.

Mediante su utilización en diferentes programas sociales, servía como protección contra posibles conflictos sociales debidos a los bajos salarios que se impusieron en el proceso de industrialización que se pretendía impulsar en el país (Cesín, 2001).

En el sentido señalado, la leche era considerada un “bien salario” (Chauvet, 1999), durante ese período en que se implementaron precios tope al precio del litro de leche se establecía que los incrementos anuales en el precio de la leche al consumidor debían ser menores al incremento porcentual otorgado a los salarios mínimos así, de facto, se indexaban los incrementos anuales en el precio, en términos relativos, de la leche, considerada como componente de la canasta básica, y los salarios.

Consecuencia de estas políticas, importación de LP y precio tope a la producción nacional, y a pesar de los subsidios al productor que se implementaron en determinados periodos, el país era considerado el mayor, o entre los mayores, importadores de LP y, sistemáticamente, el mayor consumidor de leche en polvo del mundo. En ese momento se consideraba que otros países importantes como importadores de LP, como Francia o los Países Bajos, la utilizaban exclusivamente como insumo en su industria de derivados lácteos, productos que posteriormente colocaban en el mercado internacional como bienes finales (García *et al.*, 1999; SAGAR, 1999).

La importación de leche, en la cantidad requerida por el país, fue posible debido a que en el mercado internacional de lácteos había una sobreoferta que permitió la adquisición de LP a precios menores, en leche fluida equivalente, a los imperantes en el mercado interno (SAGAR, 1999), lo que además hacía más barato para el gobierno el programa de abasto social de leche y permitía la aplicación del precio tope.

Los excedentes de LP baratos en el mercado internacional fue posible debido a los subsidios de los gobiernos de diferentes países para estimular la producción de lácteos, pero esa situación empezó a cambiar desde mediados de la octava década del siglo XX en que algunos de esos países empezaron a restringir los recursos que dedicaban al subsidio de excedentes lácteos, tal fue el caso de Estados Unidos y la Unión Europea, los que por muchos años fueron los principales abastecedores de LP para el mercado mexicano (Swedel, 1991).

Como ejemplo de lo anterior, en el año 2001 el periódico El Mundo publicó que la Comisión Económica Europea (CEE) consideraba que entre los años 1999 y 2006 se daría una reducción de 14.3% en el número de vacas lecheras que conformaban el hato de los países que conforman dicho organismo, pronosticando que la población animal pasaría de 21.5 millones de cabezas en diciembre de 1999 a 18.8 millones en el año 2006⁴, lo anterior debido al sistema de cuotas que se implementaron para esos años, pero, simultáneamente, se consideraba que la producción de leche se incrementaría en 1.7% en el mismo período debido a aumentos en la productividad.

Otro factor que afectó la producción de leche en el planeta fue la presencia de encefalopatía espongiforme bovina, más conocido como “síndrome de las vacas locas”, en Europa y Norteamérica además de problemas no resueltos de fiebre aftosa, el primer fenómeno principalmente contribuyó a incrementar el precio de los productos lácteos. Lo anterior como consecuencia de la eliminación de animales enfermos y

⁴ El Mundo 28 de enero de 2001.

hatos de riesgo y la prohibición del uso de subproductos de origen animal para la alimentación de los rumiantes (Coordinadora Campesina Europea, 1999), al considerarlos causantes de los trastornos en el sistema nervioso de los animales, afectando los costos de producción y la productividad de las vacas.

Lo anterior, además incrementó el uso de insumos de origen agrícola para la alimentación de los animales presionando a la alza el precio de los granos y afectando el costo de oportunidad del uso de la tierra.

En resumen, en aquellos años se consideraba que alrededor de la tercera parte de la leche consumida en el país tenía su origen en el extranjero y que la disponibilidad de LP en el mercado internacional tendía a ser menor en cantidad y que se comercializaría a un mayor precio (Cesín, 2001), con base a los argumentos señalados.

En los mismos años Del Valle y Álvarez (1997) consideraban que mientras que para los otros países socios del TLCAN, Estados Unidos y Canadá, la leche es un bien estratégico, para México es un producto básico y como tal es, o debería ser, su importancia. Pero mientras los dos países citados protegen y estimulan el desarrollo de su sector lechero, en México las políticas públicas hacia el sector han sido erráticas o, incluso, meras quimeras (Cesín, 2001).

Tal fue el caso de dos programas que se implementaron en ese tiempo para el sector: Alianza para el Campo y el Programa de Producción de Leche y Substitución de Importaciones, el último planteaba la reducción de las importaciones de LP de 35% a 11% del consumo nacional aparente en el período 1995-2000, considerando un crecimiento anual en la producción de leche superior al 10% (Chauvet, 1999; Peralta *et al.*, 1999). La meta planteada, como bien señaló Chauvet (1999), ni en sus mejores años la ganadería lechera mexicana ha logrado esas tasas de crecimiento, por lo que el primer obstáculo al que se enfrentaba el programa era su factibilidad. La realidad es que entre 1994 y 2013 la tasa media de crecimiento anual de la producción de leche en el país fue, calculado con base en SIAP (2014) de 1.98%, insuficiente para disminuir la dependencia de leche del exterior y, simultáneamente, cubrir las nuevas necesidades originadas por el crecimiento demográfico, además de que es una tasa lejana de la meta planteada por un programa que desapareció al poco tiempo de ser anunciado.

La primera gran división de los sistemas de producción de leche en el país son los especializados en producción de leche (que en análisis más profundos se subdividen en subcategorías) y el de ordeña estacional compuesto por el hato de doble propósito cuyas explotaciones funcionan principalmente en el trópico mexicano (SAGAR,

1999; Chauvet, 1999; Del Valle *et al.*, 1996; Torres, 1991). También se consideraba que mientras los primeros tenían costos de producción los segundos costos de extracción (Chauvet, 1999) lo que les permitía ordeñar vacas solamente cuando les era suficientemente rentable, ya fuera por el volumen producido por el animal o por el precio en que podían vender el litro de leche. En los años previos a la firma del TLCAN se estimaba que la ganadería de doble propósito proveía 30% de la leche que se producía en el país (Torres, 1991) y a finales de la novena década del siglo XX operaban alrededor de 70,000 explotaciones de este tipo (Excelsior, 2001), lo anterior con dos consecuencias importantes para entender el comportamiento de la producción de leche en el país:

Una mayor oferta de leche fluida en los meses de lluvia debido a la concentración de partos del ganado de doble propósito, y a la mayor disponibilidad de forrajes y, en algunos casos, condiciones climatológicas más benignas en las regiones en que está asentado el hato especializado.

También, derivado de lo anterior, la existencia, en algunas regiones del país, de precios diferenciados estacionales para la leche fresca, independientemente de la afectación que sobre el precio nacional de leche fluida tiene el imperante para la LP en el mercado internacional.

Chauvet (1995) hace una comparación entre las normas vigentes en 1987 y las imperantes en 1994, si bien el análisis estaba enfocado a la ganadería de carne, sirve para evaluar las implicaciones que se dan en la ganadería lechera debido al cambio de modelo económico que se implementó en el país. De los diez puntos que comparó, vis a vis, la autora, se toman cinco por considerarlos los que mejor ayudan a entender lo que sucedió en la ganadería lechera debido al cambio de paradigma económico profundizados en la última década del siglo XX (Cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación de las políticas públicas hacia el campo en México 1987 VS 1994

1987	1994
Esquema de protección arancelaria. Compra y/o renta de tierras ejidales era considerado ilegal. Participación del Estado para regular y fomentar la actividad agropecuaria mediante programas de asistencia técnica y extensionismo. Se manifiesta una indiferencia hacia el deterioro ambiental. Presencia de grupos clientelares dirigidos por cacicazgos regionales.	Apertura comercial. Legalización de la compra y/o renta de tierras ejidales. El Estado se retira del fomento de la actividad agropecuaria, se privatizan los servicios de asistencia técnica. Se exige una ganadería sustentable. Se presenta una fractura en el poder tradicional y se busca implantar una visión empresarial en el campo mexicano.

Fuente: Elaboración propia con base en Chauvet, 1995.

En algunos casos, como con la legalización de las transacciones comerciales (compra-venta o renta) de tierras ejidales simplemente fue darle un cauce jurídico a una situación que se daba de facto. Por otro lado, la autora consideraba que se pretendió un cambio vertiginoso en la economía nacional sobreestimando su capacidad de adaptación, simultáneamente subestimando los efectos tanto políticos como sociales de dicha transformación, los que desencadenaron en los acontecimientos vividos durante 1994 en el país y que derivaron en inestabilidad política y crisis económica.

Como conclusión señala que en esa crisis afloraron los conflictos entre los polos tradicional y moderno del sector ganadero, y que “la privatización de la economía en el campo (en ese tiempo aun sin consolidarse); la lucha entre diferentes vías de desarrollo que van desde la permanencia de unidades familiares de producción hasta aquellos que promueven los megaproyectos es compleja, con matices y ritmos que es necesario evaluar permanentemente” (Chauvet, 1995: 260).

Otro par de aspectos a considerar fueron la desaparición de las políticas de crédito para estimular la producción primaria, en un momento inicial Banrural disminuyó de manera importante sus operaciones, para, posteriormente, transformarse en Financiera Rural, institución que no ha tenido un impacto importante en el sector primario nacional, además de que también se liquidó a ANAGSA, institución que contribuía a dar certidumbre al campo mexicano, principalmente en los años en que se presentaban fenómenos meteorológicos adversos, sequías o heladas principalmente, y que en el caso de la ganadería lechera afectaban la cantidad de forrajes disponibles.

Por otra parte, Del Valle *et al.* (1996) detectaron que a partir de la apertura comercial se dio una transformación en las importaciones de lácteos del país, creciendo

las de derivados lácteos y disminuyendo las de leche en polvo y las de equipo para la transformación de lácteos, los que al tener un mayor valor agregado repercuten de manera negativa en la balanza comercial del sector.

También consideraron que en la década de los noventa aumento el rendimiento medio por vaca en las unidades especializadas, pero que era un rendimiento dependiente de tecnología del exterior, y que, a pesar de haberse flexibilizado la política de precios, no se reflejó en una mejora de la relación costo-beneficio. Además de que la devaluación del peso de diciembre de 1994 agravó la situación, afectando incluso a la ganadería de doble propósito aunque en menor medida.

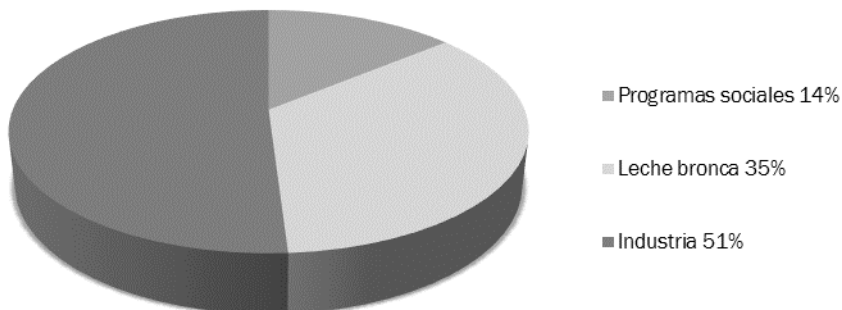


Figura 2. Destino de la oferta de leche en México

Fuente: Elaboración propia con base en Del Valle *et al.*, 1996.

A mediados de los años noventa del siglo pasado se estimaba que 35% de la oferta total (producción nacional más importaciones menos exportaciones, estas últimas verdaderamente marginales) se comercializaba directamente como leche bronca, 51% se destinaba a la industria para su procesamiento y comercialización como leche pasteurizada o transformada en derivados lácteos y el 14% tenía como destino los programas sociales del gobierno (Del Valle *et al.*, 1996).

Los mismos autores concluían señalando que veinte meses después de la entrada en vigor del TLCAN, México carecía de una política sólida con la cual enfrentar los riesgos de una integración dependiente, sobre todo considerando que las únicas ventajas de las que disponía el país, en esta situación desigual, eran las derivadas de

los recursos naturales y de una fuerza de trabajo muy devaluada por sus precarias percepciones.

Actualmente, y cada vez más frecuentemente, los alimentos son desplazados grandes distancias, entre países e, incluso, entre continentes, algunas veces por ser verdaderamente necesario, pero otras sin mayor justificación. Este “turismo de alimentos” tiene un alto costo económico y ecológico; lo ideal, siempre que sea factible, y lo es para gran parte de nuestro país, es que los alimentos se desplacen lo menos posible y que la cadena de abastecimiento tenga como base “circuitos regionales” y locales (Bourges, 2004).

En los tres países integrantes del TLCAN, el comercio de los productos lácteos muestra diferentes patrones de comportamiento: Estados Unidos orienta su producción hacia fuera, como una forma de mantener un equilibrio de su mercado interno y, simultáneamente, garantizar un precio mínimo a sus ganaderos; Canadá lo centra en su mercado interno en lo que se refiere a la producción de leche y derivados, aunque no en lo que se refiere a la transferencia y venta de tecnología; por su parte México tiene una estructura polarizada y una producción deficitaria, además de una alta dependencia de las importaciones (García *et al.*, 1999).

Con respecto a los subsidios a la exportación es necesario considerar que estimulan un crecimiento en la oferta mundial y hacen que los precios internacionales tiendan a deprimirse. Asimismo, son contracíclicos, es decir, son mayores cuando los precios mundiales están bajos, lo que envía señales equivocadas a los mercados y da lugar a que en los países con subsidio a sus productores agropecuarios se sigan produciendo montos normales en vez de responder con reducciones en la producción (Contreras, 2005).

Además, debido a que las empresas líderes dedicadas a la producción y distribución de derivados lácteos tienen carácter transnacional, estas están invirtiendo en los países que, por sus ventajas comparativas, tienen bajos costos de producción y/o mercados en expansión. En los últimos años del siglo XX se consideraba que aparentemente 20 centavos de dólar por kilogramo de leche, como precio pagado al productor, servía de base para diferenciar a los países que podía exportar leche y derivados lácteos sin subsidio de los que requerían de ellos para poder exportarlos (Tejo, 2001), lo anterior bajo la consideración de que los países que participan activamente en el comercio de productos lácteos no son, necesariamente, los principales productores, sino aquellos que tienen costos de producción competitivos, sumado a un mercado interno pequeño (García *et al.*, 1999), como es el caso de Argentina y Uruguay. A manera

de ejemplo, para hacer competitiva a su ganadería lechera en el contexto internacional, el gobierno de Estados Unidos proporcionó un subsidio promedio equivalente al 53% del ingreso del productor de leche durante el período 1982-1989 (Fernández y Tarrío, 1995).

Hace una década se consideraba que el principal de los subsidios a la exportación agrícola era la Unión Europea, utilizados como una política para proteger a sus productores agropecuarios de la competencia que significan para ellos el sector agroalimentario de Estados Unidos, por una parte, y los países con ventajas comparativas, y poco menos de la mitad de los gastos que emplean por este concepto lo destina a productos lácteos y carne de res. La eliminación de los subsidios a la exportación agrícola significaría ganancias de bienestar para el mundo, reduciría la distorsión de los mercados internacionales y contribuiría a una mayor estabilidad de los precios. Sin embargo, los productores agropecuarios de los países que recurren a esta práctica, en especial de los bienes sensibles como los lácteos, la carne de res y el azúcar, sufrirían importantes pérdidas (Contreras, 2005).

Esas distorsiones del mercado, que reducían artificialmente el precio de algunos bienes, la leche entre ellos, desestimulaban al sector productivo nacional, en ese sentido, se señalaba que LICONSA, como el principal importador de LP en México, cumplía con su papel de proveedor de leche a los estratos de menores ingresos, pero no mostraba un compromiso con la ganadería lechera nacional. Esta situación se está modificando paulatinamente con la implementación del programa de abasto de leche nacional, que fue un mandato de la Cámara de Diputados, principalmente como respuesta a los incrementos del precio de la LP en el mercado internacional como consecuencia de la crisis alimentaria de 2008.

En otro sentido, es conveniente recordar que durante las negociaciones del TLCAN, Canadá protegió su ganadería lechera –al excluirla de las negociaciones del tratado- para evitar una competencia directa con la ganadería de Estados Unidos, la que consideraron que sería letal para una actividad agropecuaria que consideran estratégica; pero esto no le ha impedido aprovechar las ventajas que le ofrece el mercado mexicano. En este sentido, la inserción de la ganadería lechera mexicana en el TLCAN es, en sentido estricto, bilateral por partida doble, tiene una vinculación con Canadá y otra, esencialmente diferente, con Estados Unidos (Cesín, 2007).

Como parte de los acontecimientos importantes que trastocaron, en el ámbito lácteo, la relación trilateral fue la prohibición, por parte del gobierno mexicano, a la importación de vaquillas provenientes tanto de Estados Unidos como de Canadá,

debido a la aparición de casos de encefalopatía espongiforme bovina en esos países, lo que obligó a los ganaderos tecnificados mexicanos a importar vaquillas de otras naciones o implementar estrategias de crianza de los reemplazos del hato.

En los primeros años del siglo XX se señalaba que del subsector ganadero (considerando todo tipo de explotaciones ganaderas), el 75.4% (2,386,927) de las unidades de producción pecuarias consumían el total de su producción, 24.3% (769,941) la comercializa en el mercado local o nacional y, solamente, 0.23% (7,391) exporta su producción (De Grammont, 2001).

A pesar de la importancia social que tiene la ganadería de autoconsumo y de la comercial en pequeña escala, la propuesta neoliberal tiende a estimular la producción de leche de la ganadería de tipo industrial, pretendiendo dejar fuera a aquellos productores que no pueden cumplir con los criterios de calidad impuestos (que se dicen globales y por tanto homogéneos) y que, además, puedan producir leche a precios competitivos, los que se fijan en el mercado internacional con base a los costos de producción de los países con ventajas comparativas o equilibrados a esos estándares mediante subsidios (Cesín, 2007).

También se señalaba que en el contexto excluyente en que se ubicaba la ganadería lechera familiar, que paulatinamente, a partir de 1980, había perdido, de manera sistemática, importancia relativa en la producción de leche en el país (Cuadro 2), la eliminación de esos pequeños productores podría ocasionar una mayor dependencia del extranjero para satisfacer la demanda mexicana de leche y sus derivados, considerando, además, un escenario internacional en el que se pronosticaban incrementos importantes en el precio de los productos lácteos y de algunos insumos utilizados por la ganadería lechera (Cesín, 2007).

Cuadro 2. Participación porcentual en la producción de leche en México por tipo de sistema de producción

Tipo de sistema de producción	Año		
	1980	1990	2000
Tecnificado	24	30	51
Semitecnificado	15	18	22
Familiar	21	16	9
Doble propósito	40	36	18
Total	100	100	100

Fuente: SAGARPA, 2003.

Con respecto a la cantidad de leche producida en el país, y su comportamiento en los 20 años de vigencia del TLCAN, al visualizar la información presentada en las figuras 3 y 4, se observa que ésta ha tenido un crecimiento sostenido pero, general-

mente, con tasas bajas, que las mayores tasas corresponden a los años 1998 y 1999, y, en buena medida, debido a las expectativas favorables que generó la liberación del precio de la leche a finales de 1997. La producción de leche en México en el año 2013 fue 49.26% mayor a la de 1994, y considerando el período de completa liberalización pactado en el TLCAN, de 2008 a la fecha, en 2013 la producción fue mayor en, únicamente, 3.18%, estas últimas tasas insuficientes para satisfacer la demanda que se genera y los rezagos acumulados.

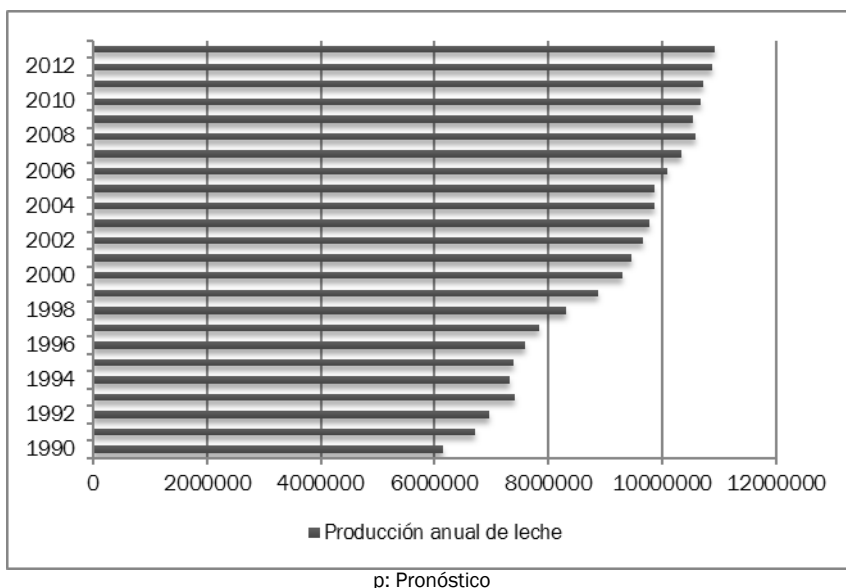


Figura 3. Producción de leche en México (1990-2013p)

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP-SAGARPA, 2014.

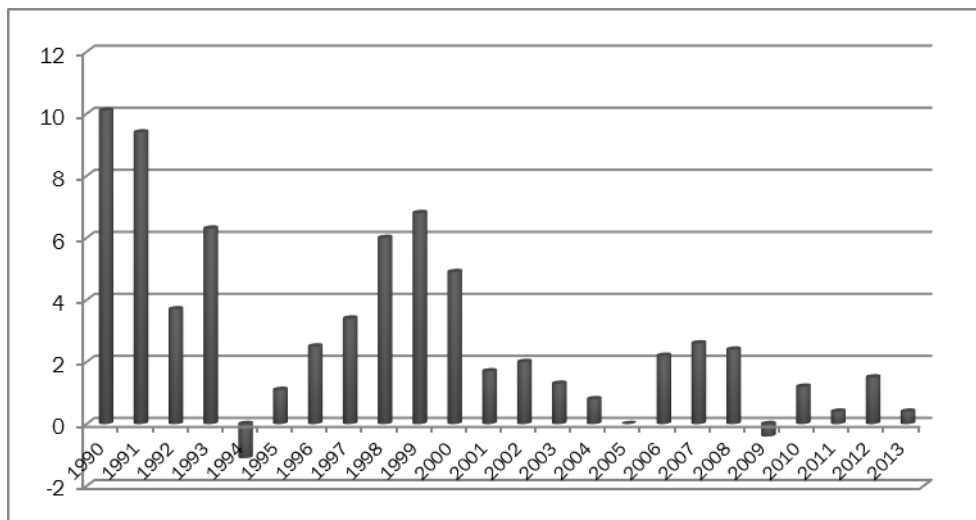


Figura 4. Crecimiento anual de la producción de leche en México 1990-2013 (porcentaje)

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP, 2014.

Con respecto a la importaciones, con excepción del volumen importado por México de leche en polvo, que se mantuvo prácticamente inalterado entre 1996 y el año 2003, se importaron 157,631 toneladas, pero eso no ocurrió con las compras al exterior de otros tipos de leche y para todos los derivados lácteos en que las importaciones crecieron substancialmente, es importante mencionar que no se considera el año 1995 debido a que fue atípico como consecuencia de la crisis. De las importaciones de LP en el período referido 64% se utilizaban para su rehidratación por parte de LICONSA para su programa de abasto social, el resto era transformado por la industria de derivados lácteos.

En ese momento se consideraba que, para el período señalado, se consideraba que la explicación para el nulo crecimiento de las importaciones de LP eran: i) el crecimiento de las importaciones de derivados lácteos; ii) el crecimiento de la producción doméstica de leche; iii) las restricciones presupuestales que enfrentaba LICONSA para ampliar su padrón de familias beneficiadas con el programa de abasto social de leche; y iv) el incremento en las importaciones de lactosuero y otros subproductos de la industria láctea que se utilizan en el país como insumos para la elaboración de productos "lácteos" de bajo costo (fórmulas lácteas, por ejemplo) (Cesín, 2007).

En el último período de análisis, para el que se tienen datos completos, 2008-2013, las importaciones de leche en polvo manifestaron un comportamiento errático pero con una ligera tendencia a la alza (Figura 5), el país importó, en 2013, 18.6% de las correspondientes al año 2008, crecimiento mayor al reportado para el quinquenio anterior, 2003-2008, que fue de 9.7%.

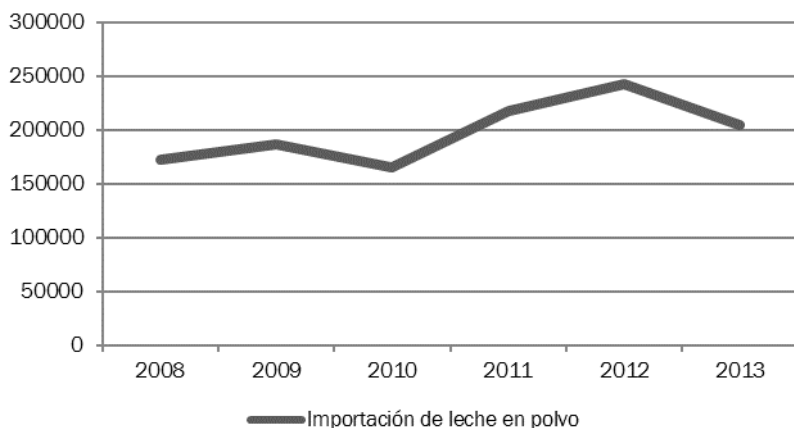


Figura 5. Importaciones mexicanas de leche en polvo (toneladas)

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP-SAGARPA (2014).

También, en ese momento, se consideró que el aumento en el volumen importado de derivados lácteos incremento, de manera relativa, la capacidad ociosa de la industria, por ejemplo en el caso de las pasteurizadoras se estimaba en 44% la capacidad no utilizada (Castañón *et al.*, 2003). Aunque la última información disponible la sitúa, entre los años 2008 y 2013, fluctuando entre 19 y 23% (SIAP-SAGARPA, 2014).

A manera de ejemplo de la forma en que se han comportado los derivados lácteos en su producción e importaciones, se presenta el caso de los quesos, el más importante de los derivados en cuanto a volumen y valor.

La producción nacional de queso pasó de 127,000 toneladas en 1998 a 132,000 en 2005, lo que significa un crecimiento de solamente 3.9% para ese período que coincidió con la finalización de cuotas de importación establecidas en el TLCAN. En el mismo lapso, el consumo nacional aparente de queso se incrementó en 40%, al pasar de 155,000 toneladas en 1998 a 217,000 en 2005, este aumento fue posible debido a

que se triplicaron las importaciones de este alimento, pasando de 28,000 toneladas en 1998 a 85,000 toneladas en 2005.

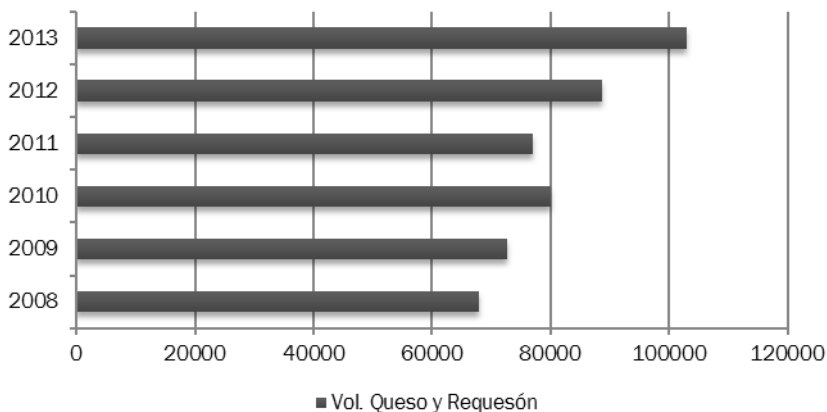


Figura 6. Importaciones mexicanas de queso y requesón (toneladas)

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP-SAGARPA, 2014.

Así, el 60.8% del queso que se consumió en el país durante el año 2005, correspondió a la producción nacional y el 39.2% fue de importación (SAGARPA, 2005).

Entre los años 2009 y 2013 la producción de queso en México paso de 242,000 toneladas a 270,000 toneladas, lo que representa un incremento de 11.5%, mientras que las importaciones en 2009 fueron de 72,655 toneladas y pasaron, en 2013, a 102,884, lo que significa que fueron 41.6% mayores.

Para finalizar, se debe considerar que el comportamiento de la producción de leche en el país está relacionado con las políticas que se implementaron, tanto a la economía en general como al sector primario en particular, pero además afectada por el escenario internacional, que es un factor importante en el caso de México en que ha mantenido una dependencia estructural por estos productos. Durante el período de análisis, 1994-2014, en un primer momento la producción de leche en el mundo continuo con la inercia previa a la firma del TLCAN, en que la producción mundial crecía a tasas aceleradas y los precios internacionales de LP eran bajos; así ante el riesgo implícito de una disminución del precio por una sobreoferta, los países productores implementamos políticas lecheras tendientes a desalentar la producción (García

y Aguilar, 2004), lo anterior generó otro escenario caracterizado por una tasa de crecimiento más lenta de la producción mundial, incremento en los precios internacionales de la leche y, además lo anterior fue potencializado por la emergencia de nuevos mercados (China es el caso de mayor relevancia). El primer escenario, estimuló las importaciones de leche y derivados lácteos por parte de los países deficitarios, como es el caso de México, el segundo, en curso, implica un mayor déficit en la balanza comercial.

Por otro lado, la globalización ha propiciado que las agroindustrias lecheras regionales realicen una mayor integración vertical con los productores agropecuarios, principalmente con los más tecnificados, con el objetivo de garantizar el abasto de materia prima en cantidad y con la calidad que requieren (Suárez, 2005), situación que, en otro sentido, contribuye a la marginación de los pequeños productores, debida a la oligopolización de la agroindustria láctea.

Así se establecen “nuevos criterios” de calidad, que no es lo mismo que “los mejores criterios”, los que tienen un carácter transnacional y son exigencias propias de las cadenas agroindustriales globalizadas. Estos criterios incluyen adecuaciones e innovaciones tecnológicas y administrativas, escenario que a los pequeños y medianos ganaderos les es muy difícil adaptarse, pues implica insertarse en la complejidad del proceso social, cultural, económico y político, de donde emana una nueva estructura distinta a las experiencias y prácticas del pasado (Aguilar, 2003), independientemente que esos aprendizajes los tienen que realizar con sus propios recursos ante el abandono del Estado como promotor del desarrollo.

Conclusiones

Una primera conclusión relevante, es que en los años que comprenden a la completa liberalización del sector lácteo pactada en el TLCAN, la protección finalizó en 2008, la tasa de crecimiento de las importaciones de leche en polvo y derivados lácteos es mayor que la de crecimiento de la producción nacional, lo que significa que se está profundizando la dependencia del país por este tipo de productos.

Los incrementos en la cantidad adquirida del exterior de LP y derivados lácteos, en un escenario de productos caros, afectan la balanza comercial agroalimentaria del país por partida doble, se compra más y a mayor precio.

Se hace necesario que se implementen políticas públicas que estimulen la producción de leche nacional, principalmente la familiar que es intensiva en mano de

obra y que es una actividad que puede retener a las personas en sus comunidades con todas las ventajas sociales y económicas que eso representa.

Literatura citada

- Aguilar, C. 2003. Tipología de las cadenas industriales y la calidad de la leche en Los Altos de Jalisco. En: Temas de Ciencia y Tecnología. 19: 13-23. México.
- Álvarez M., Adolfo y Montañó B., Elizabeth. 1997. "La cadena de productos lácteos en el trópico mexicano", en García, L., Del Valle, C. y Álvarez, A. (coords.). Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones. Un enfoque socioeconómico. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Bourges, H. 2004. "Abasto y consumo de alimentos: una perspectiva nutricional", en Del Valle, MC. (coord.). El desarrollo agrícola y rural del tercer mundo en el contexto de la mundialización. UNAM, Plaza y Valdés. pp. 433-451.
- Bourges, H. y Morales, J. 1986. La leche y sus derivados en la dieta. Cuadernos de Nutrición. Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán. Vol. IX No. 4. 48 p.
- Castañón, R., Solleiro, JL., Del Valle, MC. 2003. Estructura y perspectivas de la industria de alimentos en México. En: Comercio Exterior, vol 53, No. 2: 114-127.
- Cesín V., Alfredo. 2001. Ganadería lechera urbano familiar en el Valle de Puebla, El caso de Santa Ana Xalmimilulco. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados Campus Puebla.
- Cesín V., Alfredo. 2007. Ganadería lechera familiar y producción de queso: estudio en el municipio de Tetlatlahuca, Tlaxcala. Tesis de Doctorado. Colegio de Postgraduados Campus Puebla.
- Chauvet S, Michelle. 1995. "La ganadería mexicana: tiempo de crisis", en Peña, E. Y E. Romero. (coords.). La modernización del campo y la globalización económica. UNAM, México. pp. 254-261.
- Chauvet S, Michelle. 1999. "La política lechera en México y los desafíos de la producción", en Martínez, E., Álvarez, A., García, L., Del Valle, MC. (coords.). Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global. Plaza y Valdés Editores, México. pp. 237-246.
- Contreras, J. 2005. La eliminación de los subsidios a las exportaciones agrícolas: implicaciones para México. en: Comercio Exterior. Vol. 55, No. 2. México.

- Coordinadora Campesina Europea. 1999. ESB, harinas animales, proteínas vegetales. Acuerdo de Blair House. <http://www.biodiversidadla.org/noticias92.htm>; 3 p.
- De Grammont, H. 2001. El campo mexicano a finales del siglo XX. En: Revista Mexicana de Sociología, Vol. 63, Núm. 4.
- Del Valle, María del Carmen., Álvarez, Adolfo. 1997. La producción de leche en México en la encrucijada de la crisis y los acuerdos del TLCAN. En www.lasa.internacional.pitt.edu/epagrarian.html; 18 p.
- Del Valle, MC., Álvarez, Adolfo., García, Luis. 1996. "El sistema de leche y lácteos en México: viabilidad y perspectivas de desarrollo" en Comercio Exterior. Vol. XLVI Núm. 8. pp 652-656.
- García, Luis., Aguilar, Alfredo. 2004. Explotación lechera y productividad. Tendencias mundiales. En: Revista Mexicana de Agronegocios. 15: 274-281. México.
- García, Luis., Álvarez, Adolfo., Martínez, Estela., Del Valle, María del Carmen. 1999. "La globalización del sistema alimentario y el comportamiento del mercado mundial y regional de productos lácteos" en Martínez, E., Álvarez, A., García, L., Del Valle, MC. (coords.). Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global. Plaza y Valdés Editores, México. pp. 23-42.
- Madrigal, L. y Carranco, E. 1992. La leche de vaca y su industrialización en México, elaboración y características químicas y nutrimentales. En Cuadernos de Nutrición. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. Vol. XV, Núm. 5, pp. 17-32.
- Milke, P. 1997. "Pasado y presente de la ayuda alimentaria con leche para la infancia en México", en Cuadernos de Nutrición, Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zuriban, México. Vol. XX, No. 4, 48 p.
- Peralta, A., Lastra, I. 1999. "Programa de Producción de Leche y Sustitución de Importaciones", en Martínez, E., Álvarez, A., García, L., Del Valle, MC. (coords.). Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global. Plaza y Valdés Editores, México. pp 223-236.
- Roa F. 1989. Mercado mundial de lácteos. Comisión Nacional para el Fomento de la Producción y Aprovechamiento de la Leche. La Leche vol 1. 48 p.
- SAGAR. 1988. Boletín Mensual de Leche. Vol. VI. No. 6. 29 p.
- SAGAR. 1999. Situación actual y perspectiva de la producción de leche de ganado bovino en México 1990-2000. Secretaría de Agricultura y Ganadería. México. 66 p.

- SAGARPA. 2003. Situación y perspectivas de la producción de leche en México. SAGARPA, México.
- SIAP-SAGARPA. 2014. Boletín de leche. Enero-marzo de 2014. México.
- Suarez, Susana. 2005. "El impacto de la globalización y del cambio tecnológico en la ganadería lechera de la región de La Laguna, México, en: Cavallotti, B., Hernández, M.C., Reyes, R. (coords.) Ganadería, sustentabilidad y desarrollo rural. Universidad Autónoma Chapingo, CIAD, ALASRU, CUESTAAM. México.
- Swedel, K. 1991. Panorama actual de la producción de leche en el mundo. En FIRA Boletín Informativo. Vol. XXIII No. 227, pp 3-30.
- Tejo, P. 2001. "Tendencias mundiales de la industria lechera", en CEPAL. Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. Ed. CEPAL. www.cepal.org
- Torres, I. 1991. La producción de leche en México (sistema de producción). En: FIRA Boletín Informativo. Vol. XXIII, No. 227, pp 26-48.

5. El sistema lácteo mexicano después del TLCAN

Fernando Cervantes Escoto¹, Joaquín H. Camacho Vera², Alfredo Cesín Vargas³

Introducción

Durante muchos años el gobierno mexicano estableció una política de control de precios en el sistema lácteo, esto significó que era el estado quién definía el precio que debían pagar productores y consumidores. Sin embargo, a partir de 1996 con el ingreso de México al GATT, inició un gradual proceso de apertura comercial y de desregulación del precio de la leche, lo cual sin duda fue benéfico porque impulsó la producción interna que había estado estancada durante muchos años. Posteriormente se firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) que entró en vigor el 1 de enero de 1994, y que en el caso de los lácteos estableció un período de desgravación total que debía terminar quince años después, es decir, el 31 de diciembre de 2008. En este año 2014, se cumplen veinte años de la firma del TLCAN, y cinco de la desgravación total, por tal motivo el presente documento tiene el objetivo de analizar qué ha pasado con el sistema lácteo mexicano principalmente en los últimos dos decenios.

1. La producción nacional y las importaciones

El consumo y la producción de leche en nuestro país están directamente relacionados con el crecimiento de la población y con la modificación de sus hábitos de alimentación. En general, desde mediados del siglo XX la leche y los derivados lácteos se han convertido en uno de los principales elementos de la dieta de los mexicanos y componente fundamental de programas sociales de apoyo a la población. Además de los cambios en la dieta y del incremento neto de la población, factores de índole

¹ Profesor Investigador del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial – CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo (tartalian04@gmail.com)

² Estudiante del Doctorado en Problemas Económicos Agroindustriales – CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo (camachovera@yahoo.com.mx)

³ Profesor Investigador de la UAER, Universidad Nacional Autónoma de México (alfredo.cesin@gmail.com)

macroeconómico como la paridad cambiaria con respecto a los países de los que provienen nuestras importaciones influyen en gran medida en la disponibilidad de lácteos en el país.

El consumo de leche de la población mexicana se ha incrementado sensiblemente en las últimas décadas. Durante los 80's el promedio de consumo por año por habitante fue de 110 litros equivalentes; sin embargo, para los 90's se había incrementado hasta 123 litros, lo que implicó un aumento de alrededor de 11%. Para finales del 2010 el consumo llegó a 140 litros equivalentes por persona por año, de los cuales, aproximadamente 46 provienen del exterior. En la Figura 1, se puede apreciar el comportamiento de la producción y las importaciones en el país desde 1980.

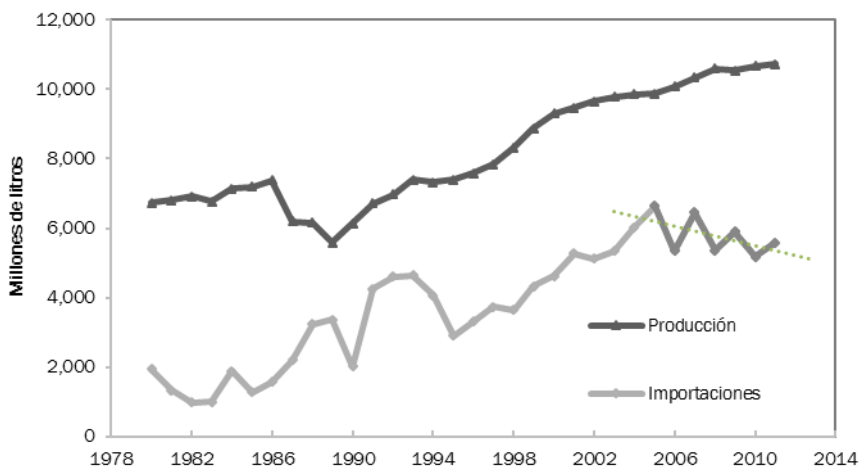


Figura 1. Producción e importaciones de lácteos en México período 1980-2012

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO (2014) e INEGI (2000,2006 y 2011).

En las líneas de tiempo se aprecian dos comportamientos delimitados temporalmente tanto en la producción como en las importaciones. Hay un claro punto de inflexión en el año de 1990 donde inicia una tendencia positiva en la producción y un comportamiento también a la alza en las importaciones. Este punto coincide con la conclusión de la etapa de control de precios (desregulación del mercado) y la apertura gradual al exterior. En este periodo, los programas de apoyo que estaban dirigidos al productor cambiaron completamente de objetivos y se dirigieron en su totalidad al consumidor. En este sentido, LICONSA impulsó las importaciones del Estado para

abastecer sus programas de asistencia social (aun sin la existencia de acuerdos comerciales). En los años posteriores, la apertura comercial se consolidó, primero por la firma del GATT-OMC y posteriormente por el TLCAN.

En periodos anteriores a 1990, la producción tuvo bajas tasas de crecimiento y caídas importantes (*v.g.* 1986 a 1989). A partir de 1990 la producción inicia un crecimiento constante (con un ligero estancamiento en 1993 y 1994), que se ha mantenido hasta los últimos años. La tasa de crecimiento media anual (TCMA) de la producción para el período anterior a 1990 fue de - 2.80. En contraste, de 1990 a la fecha el crecimiento promedio en la producción ha sido positivo con una tasa cambio de 2.57% anual.

Las importaciones durante el período de protección y control de precios se comportaron con altibajos pero en general con una tendencia positiva acentuada en los periodos de caída de la producción. La TCMA durante el período fue de 6.26% anual. A partir de 1990 inicia el ascenso constante de las importaciones con una tendencia positiva que se mantuvo hasta 2005. La TCMA solo tuvo un ligero incremento se ubicó en 6.295%.

En 2006 las importaciones revierten su ritmo de crecimiento y adquiere un comportamiento fluctuante pero con una tendencia negativa bien definida. Este cambio estuvo claramente afectado por el aumento internacional de los precios de los alimentos en los mercados mundiales que se dio en 2006 y que se repitió en 2008, 2010 y 2011 según la FAO (2011). La producción interna no tuvo respuesta ante los cambios en los precios del mercado.

2. El déficit lechero

En el Cuadro 1, se aprecia el déficit lechero que históricamente ha sufrido el país ya que después de la década de los setentas, no ha vuelto a ser autosuficiente en producción de leche.

La liberalización comercial y el TLCAN han dejado al sector lechero del país en una situación de crisis, pues la entrada de grandes importaciones de lácteos, ligada a una limitada competitividad de los productores ha impulsado un fuerte déficit lechero (entre 35 y 40% de nuestro consumo de lácteos), colocando a México en 2011 como el mayor importador mundial de leche descremada en polvo (FAO, 2014).

Cuadro 1. Déficit lechero del país período 1980-2012

Año	A Producción (millones de litros)	B Importaciones (millones de litros equivalentes)	A + B Disponibilidad (Millones de litros equivalentes)	B/(A + B) C.D.A.* (%)
1980	6,741	1,947	8,688	22
1982	6,923	974	7,897	12
1984	7,140	1,004	8,144	12
1986	7,388	1,284	8,672	15
1988	6,159	2,203	8,362	26
1990	6,141	3,364	9,505	35
1992	6,974	4,262	11,236	38
1994	7,320	3,930	11,250	35
1996	7,584	3,137	10,721	29
1998	8,316	3,650	11,966	31
2000	9,305	4,620	13,925	33
2002	9,658	5,114	14,772	35
2004	9,864	6,037	15,901	38
2006	10,089	5,338	15,427	35
2008	10,589	5,356	15,945	34
2010	10,677	5,184	15,861	33
2012	10,946	5,080	16,026	32

Fuente: Elaboración propia con datos de CNOG (2007 y 2011) y CANILEC (2014).

Como se desprende del Cuadro 1, desde que se inició el proceso de apertura comercial con el ingreso de México al GATT en 1986, y la posterior firma del TLCAN en 1994, el crecimiento de nuestra dependencia alimentaria en leche ha sido alarmante, en 1984 se ubicaba en 12% nivel todavía muy cercano al déficit máximo recomendable para un alimento, el cual es de 10%. Sin embargo para 1994 era ya de 35%, por lo que la tasa de crecimiento en el período fue 300%, es decir que pasamos a depender del exterior 3 veces más de lo que lo hacíamos antes de la apertura. A partir de la entrada en vigor del TLCAN nuestra dependencia en leche se mantuvo alrededor de 31-33% hasta el 2000. Pero en el 2003 quedaron libres de arancel la leche fluida envasada, evaporada, condensada, yogur, mantequilla, quesos de todo tipo, suero, lactosuero y caseína, lo que significó un nuevo repunte de las importaciones y de nuestra dependencia alimentaria, de tal manera que en 2004 se ubicó en 38%. La tasa de crecimiento de 1984 a 2004 fue de 317%, lo que significó que para ese año nuestra dependencia láctea y déficit lechero se había incrementado ya en casi 3.2 veces. Esto ha dejado al país con una enorme vulnerabilidad ya que depende demasiado del exterior para alimentar a su gente, en la actualidad los ganaderos mexicanos sólo están produciendo entre 60 y 65% de los requerimientos de leche del país. Lo cual

tiene repercusiones muy fuertes ya que incrementa nuestra dependencia alimentaria con respecto a este producto básico, y provoca la salida del mercado de miles productores nacionales sobre todo los pequeños y medianos, obligándolos a migrar hacia Estados Unidos o hacia otros sectores de la economía. Además esas importaciones no son complementarias de la producción nacional, sino sustitutivas de la misma.

La suma de la producción nacional más las importaciones representa la Disponibilidad de lácteos, mientras que el cociente de importaciones entre disponibilidad representa el Coeficiente de Dependencia Alimentaria (CDA), o también reconocido como déficit de lácteos. La Figura 2, muestra el comportamiento de esta variable en los últimos 32 años, en la cual se puede observar un incremento acelerado a partir de la desregulación de los mercados y de la liberalización comercial. Esta tendencia creciente iniciada a partir de la década de los ochenta interrumpe y se revierte en 2006 por la disminución de las importaciones ante la subida de los precios internacionales.

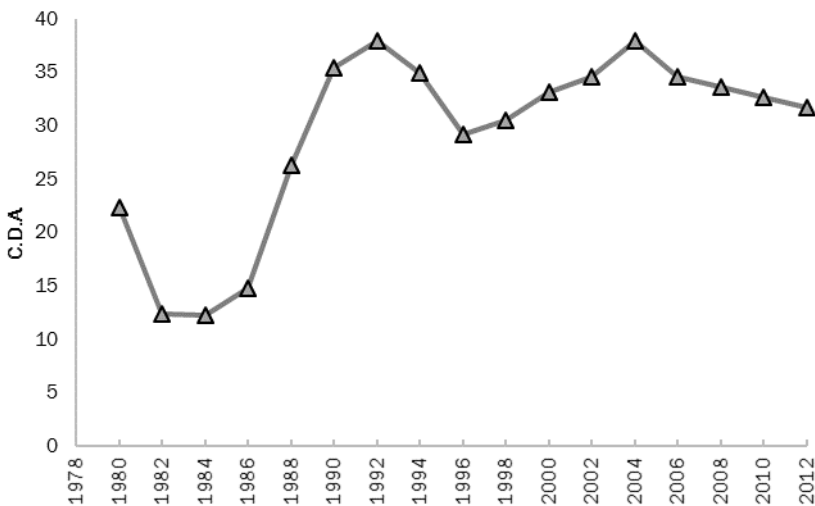


Figura 2. Evolución del Coeficiente de Dependencia Alimentaria (CDA) período 1980-2012

Fuente: Elaboración propia con datos de CNOG (2007 y 2011) y CANILEC (2014).

3. El movimiento de las importaciones hacia Estados Unidos

Antes de la firma del TLCAN las importaciones de leche en polvo estaban amparadas por los acuerdos comerciales realizados para con los países miembros de la OMC. Bajo estos tratados se establecieron cupos de importación libres de aranceles. Éstos se distribuían en partes iguales entre el Estado y las empresas privadas (personas físicas o morales) a razón de 40 000 toneladas para cada uno de estos actores (80 000 toneladas en total). Por arriba de ese cupo las importaciones se gravaban con un arancel de 128 por ciento (hasta 2007). De manera complementaria, también se fijaron cupos de importación para el producto que ingresaba al país amparado por el TLCAN de 1994, según Cuadro 2. Si bien los aranceles eran mayores en un inicio, en este acuerdo comercial se estableció una desgravación gradual y un aumento progresivo de los cupos hasta lograr el comercio pleno (en 2009) libre de aranceles y sin un cupo límite.

Cuadro 2. Cupos y aranceles negociados en el TLCAN y la OMC (Leche en polvo)

Año	Cupo TLCAN (t)	Arancel (%) <i>ad valorem</i>	Cupo OMC	Arancel (%) <i>ad valorem</i>	Cupo total libre de arancel
1994	40,000	133.44	80,000	128	120,000
1995	41,200	127.88	80,000	128	121,200
1996	42,436	122.32	80,000	128	122,436
1997	43,709	116.76	80,000	128	123,709
1998	45,020	111.20	80,000	128	125,020
1999	46,371	105.64	80,000	128	126,371
2000	47,762	93.91	80,000	128	127,762
2001	49,195	82.18	80,000	128	129,195
2002	50,671	70.45	80,000	128	130,671
2003	52,191	58.71	80,000	128	132,191
2004	53,757	46.98	80,000	128	133,757
2005	55,369	35.25	80,000	128	135,369
2006	57,030	23.52	80,000	128	137,030
2007	58,741	11.79	80,000	128	138,741
2008	60,504	0.06	80,000	128	140,504
2009	IMP TLCAN	0.00	80,000	63	80000 + TLCAN
2010	IMP TLCAN	0.00	80,000	63	80000 + TLCAN
2011	IMP TLCAN	0.00	80,000	63	80000 + TLCAN
2012	IMP TLCAN	0.00	80,000	63	80000 + TLCAN

A partir de 2009, los cupos solo permanecen para las importaciones que se realizan vía OMC (aunque la carga arancelaria disminuye un 50 por ciento) en tanto que, por la vía del TLCAN se puede adquirir cualquier cantidad sin ningún gravamen. Dado

lo anterior, es comprensible que a partir de la plena entrada en vigor del tratado con EU y Canadá, el grueso de las importaciones se realice por esta vía en detrimento de la participación proporcional de los otros socios comerciales de los que de importa leche en polvo, ver Cuadro 3.

Cuadro 3. Importancia relativa del TLCAN en las importaciones totales de lácteos período 1994-2012

Año	Importaciones totales	Importaciones TLCAN	Importancia relativa TLCAN (% Imp.tot.)
1994	161,440	46,413	28.7
1995	135,060	54,295	40.2
1997	174,381	27,386	15.7
1998	149,552	67,658	45.2
1999	160,362	83,906	52.3
2000	162,689	48,957	30.1
2001	195,615	88,504	45.2
2002	175,113	75,530	43.1
2003	173,063	72,741	42.0
2004	174,985	101,610	58.1
2005	199,208	131,052	65.8
2006	153,972	85,858	55.8
2007	166,459	88,845	53.4
2008	175,660	140,528	80.0
2009	191,587	136,437	71.2
2010	169,792	139,087	81.9
2011	224,374	172,692	77.0

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO.

Como se puede apreciar en el Cuadro 3, la importancia relativa de las importaciones de leche en polvo provenientes de los socios comerciales que forman parte del TLCAN (principalmente de Estados Unidos) se ha ido incrementado de manera significativa durante estos últimos años. Mientras que para el año 2000 representaban poco menos de la tercera parte de las importaciones en este rubro, para 2011 su peso relativo se había incrementado hasta un 77 por ciento (de cada 100 toneladas de leche en polvo importadas 77 provinieron de los socios del TLCAN). Esta situación podría haberse dado de manera más acentuada aún de no haberse presentado la crisis internacional de precios en esos años.

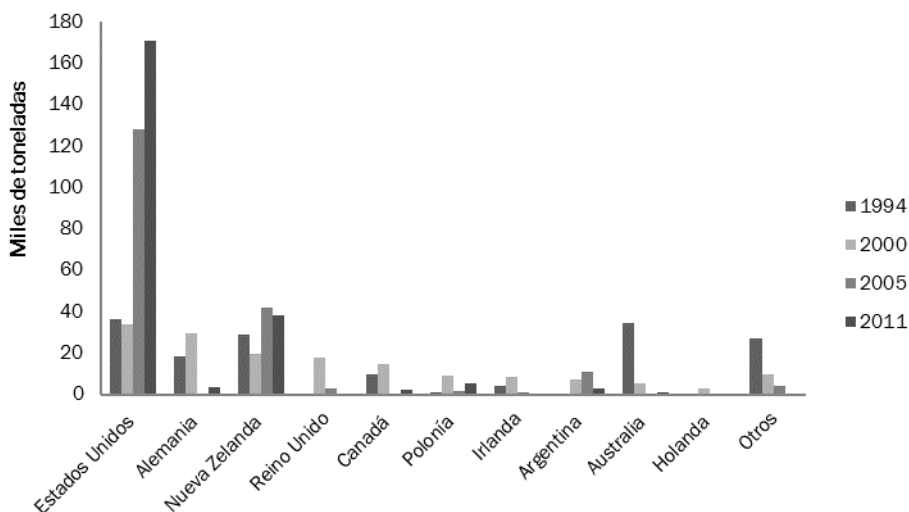


Figura 3. Principales países que exportan a México

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO (2014) e INEGI (2000, 2006 y 2011).

Desde principios del siglo XXI, la participación de Estados Unidos en las importaciones mexicanas de leche en polvo ha sido muy importante (ver Figura 3) para el año 2000, fue la principal fuente de las importaciones de este producto, no obstante solo representaba el 21 por ciento del total. Sin embargo, para 2005 el volumen importado de este origen se incrementó casi cuatro veces lo que elevó su participación porcentual hasta un 67 por ciento. A partir de 2009 se alcanzó la desgravación arancelaria total pactada en el TLCAN, con la cual Estados Unidos se vio en una condición privilegiada por sobre los demás países de los que se importaba leche en polvo (Canadá, el otro socio comercial de México y EU en el TLCAN, decidió proteger su sector lechero y no participar en un comercio abierto). Para 2011, EU se consolida como la principal fuente de las importaciones Mexicanas (76% del total) y, en conjunto con Nueva Zelanda (17%) dominan prácticamente la totalidad de este mercado. En este período de tiempo, los países europeos fueron completamente desplazados. Alemania, Reino Unido y Polonia que habían tenido participaciones importantes prácticamente desaparecen como proveedores.

4. Quién pierde con la crisis de los lácteos

Sin duda alguna, la dependencia que tiene nuestro país de las importaciones baratas de derivados lácteos a afectado de manera sensible los precios pagados al productor nacional. No obstante la aparente mejora en los precios recibidos por el productor durante las últimas décadas, cuando se deflactan con el INPC se puede observar que adquieren una tendencia negativa que indica una pérdida progresiva de poder adquisitivo.

Como se aprecia en la Figura 4, el comportamiento del precio real pagado al productor antes de la entrada en vigor del TLCAN presentaba altibajos pronunciados sujetos en mayor medida a las vicisitudes de la producción nacional. Sin embargo, a partir de 1995 hay una “suavización” de su conducta que implica una mayor estabilidad pero que consolida su tendencia a la baja.

Esto se ha visto reflejado en el abandono de la actividad por cientos de productores de leche, tan solo en los Altos de Jalisco, la segunda cuenca lechera más importante del país, entre 1994 y 2001, dejaron definitivamente la actividad alrededor de 30% de los ganaderos (Cervantes *et al.*, 2002). Asimismo, en Chipilo, Puebla una comunidad conformada por inmigrantes italianos, que tradicionalmente se han dedicado a la producción de leche y queso, se reportan datos similares ya que entre 1994 y 1997 abandonaron la actividad 33% de los lecheros (Cervantes *et al.*, 2007), en ambos casos, los que dejaron la actividad fueron los más pequeños.

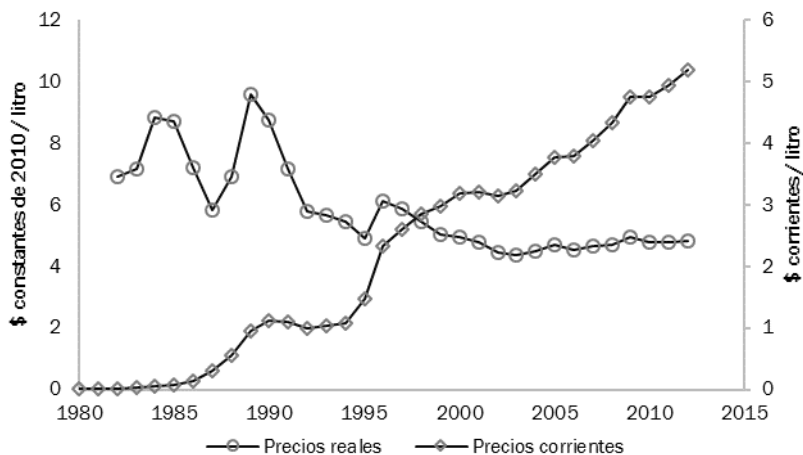


Figura 4. Evolucion del precio pagado al productor (precio reales y precio corriente)

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO (2014).

5. Quién gana con la crisis de los lácteos

Sin embargo, el comportamiento de los precios que se pagan en el mercado final ha sido distinto. Si se analiza la conducta de los precios pagados por el consumidor de 2000 a 2012 se percibe claramente una tendencia positiva que implica un incremento paulatino al consumidor, que se vuelve más pronunciado a partir de 2006 y hasta 2009. Este incremento abrupto de 2006 muestra cómo el efecto del aumento de los precios internacionales de los lácteos se transmitió de manera directa al precio pagado por el consumidor. No obstante, el precio que se pagó al productor estuvo lejos de reflejar algún cambio significativo positivo. Estos sucesos no hicieron otra cosa que aumentar el margen de ganancia de la agroindustria lo que se aprecia en la Figura 5 con el incremento de la distancia entre las dos curvas.

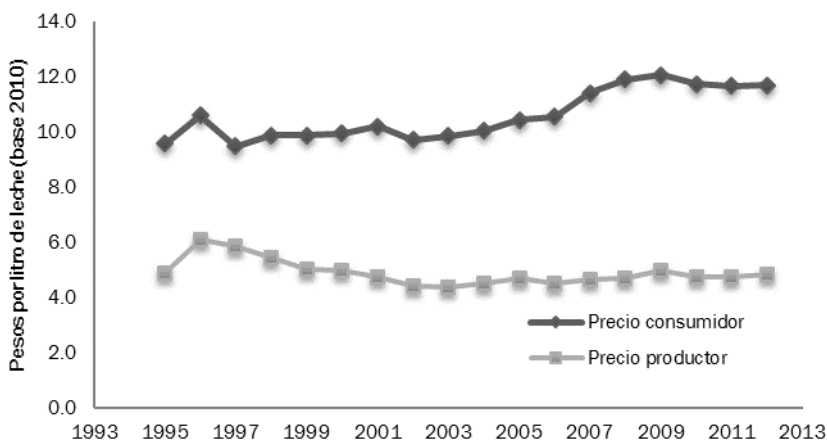


Figura 5.-Comportamiento del precio pagado al productor y por el consumidor de un litro de leche período 1995-2012 (año base: 2010)

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO (2014), SIAP (2013).

Mientras que los precios reales pagados por el consumidor durante el período considerado se incrementaron a razón del 1.1 por ciento anual; los precios reales recibidos por el productor se deterioran a tasas negativas de 0.1 por ciento lo que implicó un crecimiento del margen de intermediación en un 2.2 por ciento por año.

Para el 2000, el precio que recibía el productor por litro de leche representaba solo el 50 por ciento del precio pagado por el consumidor final. Este valor, a partir de 2007, disminuye hasta 41 por ciento (Cuadro 4).

Cuadro 4. Margen de intermediación de la agroindustria período 1994-2012 (base 2010)

Año	Precio consumidor	Precio productor	Margen de intermediación
1995	9.6	4.9	4.7
1996	10.6	6.1	4.5
1997	9.5	5.9	3.6
1998	9.9	5.4	4.4
1999	9.9	5.0	4.9
2000	10.0	5.0	5.0
2001	10.2	4.8	5.4
2002	9.7	4.4	5.3
2003	9.9	4.4	5.5
2004	10.0	4.5	5.5
2005	10.4	4.7	5.7
2006	10.6	4.5	6.0
2007	11.4	4.7	6.8
2008	11.9	4.7	7.2
2009	12.1	5.0	7.1
2010	11.7	4.8	7.0
2011	11.7	4.8	6.9
2012	11.7	4.8	6.9
TCMA	1.1	-0.1	2.2

Fuente: Elaborado con datos de FAO (2014) y Cervantes *et al.* (2001).

Conclusiones

Se tiene un escenario de excesivas importaciones de lácteos que han inundado el mercado mexicano, las cuales se han visto favorecidas por factores como los siguientes: Un exceso de leche en el mercado mundial, bajo precio internacional de la leche en polvo, una sobrevaluación del peso mexicano, la presencia de elevados subsidios que otorgan Estados Unidos y la Unión Europea a sus productores lecheros, los bajos costos de producción y exportación que se presentan en países que producen bajo pastoreo, como Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Uruguay; la excesiva laxitud que han mostrado primero la SECOFI, y ahora las Secretarías de Hacienda y Economía para no cobrar en su momento los aranceles correspondientes a las importaciones que estuvieron por encima de los cupos negociados.

Todo ello ha tenido consecuencias drásticas para los productores nacionales como las siguientes: se ha propiciado una caída en términos reales del precio pagado

a los productores domésticos, generando pérdida de rentabilidad y abandono de la actividad de pequeños y medianos ganaderos. Por consiguiente se está generando una concentración de la actividad en establos cada vez más grandes. La salida de productores está provocando la destrucción de la estructura y capacidad productiva nacional. Y finalmente la compra de productos lácteos elaborados en el extranjero está propiciando el rompimiento de eslabonamientos que tenía la industria de proceso mexicana con las pequeñas y grandes empresas que les proveían de insumos para la transformación industrial.

Algunas propuestas de Política Pública

Debido a que ya estamos inmersos en la liberación total de impuestos dentro del TLCAN, las propuestas deben enmarcarse fuera de la protección arancelaria. Según nuestro particular punto de vista, las siguientes son algunas de las acciones que pueden implementarse para proteger el sector lácteo mexicano.

- 1) Impulsar fuertemente la producción nacional para reducir el déficit lechero. Se requiere sustituir paulatinamente las importaciones por incrementos en la producción nacional, hasta reemplazarlas totalmente.
- 2) Seguir con el programa de captación de leche nacional de LICONSA pero buscando siempre mayor cobertura.
- 3) Obligar a los importadores y comercializadores a vender sus fórmulas lácteas separadas de la leche auténtica (se muestran al público en los mismos anaqueles, mezclados con la leche) y también obligarlos a etiquetar los envases con la leyenda "Este producto no es leche, es una preparación láctea".
- 4) Debido a las importaciones excesivas de leche en polvo y preparaciones lácteas, el precio pagado al productor en términos reales ha caído drásticamente. Se requiere entonces establecer un precio soporte. Estados Unidos y Europa apoyan a sus productores con este tipo de esquemas. Algo similar se puede realizar en México, donde evidentemente el gobierno deberá invertir recursos públicos en ello.
- 5) En este momento las barreras que se establezcan para el comercio deben ser todas no arancelarias, en ese sentido el cumplimiento de normas de calidad e inocuidad juegan un papel muy importante, ya que se pueden utilizar como barreras para el comercio. Por esta razón el gobierno

debe establecer con claridad cuáles son las características de calidad que deben cumplir los productos que se están importando. Por ejemplo, ingresan al país leche en polvo, preparaciones lácteas, sueros y lactosue-ros de manera indiferenciada, no se sabe que contenido de nutrientes tienen, tampoco se sabe si están contaminados o no. No se sabe si son productos transgénicos. La propuesta es entonces, fijar los requisitos de calidad de los productos que se quiere comprar, y si no se cumplen evitar su importación, como ha hecho Estados Unidos con México en diversos casos como los de la frambuesa, el cebollín y el melón, entre otros.

- 6) Debido a la falta de orden, y el caos que a veces priva en el sector lácteo mexicano, se debe conformar un Consejo Nacional de la Leche, que garantice la producción nacional y la calidad nutricional del lactificio para su comercialización y consumo. El Consejo deberá ser un organismo público nacional descentralizado con personal jurídico y patrimonio propios, y estar encargado del fomento a la producción, y de la certificación y control del comercio interno y externo de la leche y sus derivados.

Literatura citada

- CANILEC (Cámara Nacional de Industriales de la Leche). Estadísticas sobre importaciones. Consultado en 2014. <http://www.canilec.org.mx/importaciones.html>
- Cervantes E., F.; Álvarez M., A., y Pérez S., S.L. 2002. El proceso de desintegración de grupos lecheros en la región de Los Altos de Jalisco, México. *Contradicciones y tendencias*. Rev. Sociedades Rurales Producción y Medio Ambiente 3(2): 23-37
- Cervantes E., F.; Santoyo C., V.H., y Álvarez M., A. 2001. Gestión de la calidad y desarrollo desigual en la cadena de lácteos en los Altos de Jalisco. *Problemas del desarrollo*, 32 (127).
- Cervantes E., F.; Cesín V., A., y Pérez S., S.L. 2007. El abandono de la ganadería lechera y reconversión productiva en Chipilo, Puebla. *Técnica Pecuaria en México* 45(2):195-208.
- CNOG (Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas). 2007. Información Económica Pecuaria). Boletín No. 17. México, D.F.
- CNOG (Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas). 2011, Información Económica Pecuaria). Boletín No. 21, México, D.F.

- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2011. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Roma, Italia.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014. *FAOSTAT-FAO Statistical Databases*, Rome.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2000. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, 2000. Importación en pesos. México, D.F. 518 p.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2006. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, 2005. Importación en pesos. México, D.F. 518 p.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2011. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, 2010. Importación en pesos. México, D.F. 518 p.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) 2013. *Boletín de leche*. México, enero-marzo 2013, SIAP-SAGARPA.

6. Los quesos mexicanos Genuinos en el contexto del TLCAN

Abraham Villegas de Gante¹

Introducción

Los quesos mexicanos genuinos están ligados a un origen geográfico particular (*v.g.* queso crema de Chiapas, queso de poro de Balancán, Tabasco, etc.) y son tradicionales por su proceso, los ingredientes de elaboración y su historia, que se remonta a décadas o siglos; son productos típicos y, la mayoría, artesanales (Villegas y Cervantes, 2011). Actualmente se han catalogado unas 40 variedades de estos quesos y al menos unas 10 de ellos han sido estudiado con mayor o menor profundidad; pero el catálogo no está completo, falta por identificar y tipificar varios quesos regionales, como los elaborados con leche de cabra y varios quesos del norte del país. Sin embargo, los términos genuino y artesanal no son sinónimos; lo artesanal tiene que ver con una forma o modo de producir, caracterizado por una pequeña escala de producción, limitada inclusión de tecnología, falta de estandarización en los procesos, gran peso del conocimiento empírico, y otros rasgos. Por eso, puede haber quesos artesanales que no son genuinos, porque en ellos se adultera el queso original incorporando otros ingredientes, además de la leche.

La importancia de estos alimentos para el país es múltiple: económica, porque con su elaboración se adiciona valor a la leche cruda; valorizan y conservan mejor los sólidos de la leche; constituyen una opción para canalizar y desplazar la leche (ya transformada) desde las zonas productoras hasta las áreas de consumo; contribuyen a la autosuficiencia alimentaria del país al ser alimentos nutricional y sensorialmente apreciados; permiten que funcionen las cadenas agroalimentarias (beneficiando a los lecheros, queseros y comerciantes), lo que favorece la economía y el desarrollo locales y aportan a la conservación de la cultura local y nacional por ser alimentos identitarios (Cervantes *et al.*, 2008).

Actualmente los quesos genuinos mexicanos se encuentran en una coyuntura desfavorable porque enfrentan la presión competitiva que ejercen los quesos sustitui-

¹ Profesor Investigador. Instituto de Alimentos. Universidad Autónoma Chapingo.

tos (v.g. los quesos extendidos y análogos), a menudo más baratos, por lo que tienden a volverse marginales o a desaparecer de sus mercados, particularmente de los regionales. De hecho, en el contexto económico actual, altamente competitivo e incierto, los quesos genuinos artesanales se ven amenazados no sólo por los productos de imitación, sino por quesos auténticos (de pura leche) de mayor alcance comercial procedentes del extranjero.

La situación actual por la que atraviesa la agroindustria quesera artesanal se ha incubado en el tiempo y no se puede desligar de la evolución que ha sufrido el sistema agroindustrial lácteo del país, que incluye la producción lechera, la industria de los lácteos y la distribución y comercialización de sus productos. Un factor determinante en la evolución de las cadenas agroalimentarias, que incluyen a los agentes mencionados, ha sido el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el TLCAN. En los 20 años en que ha operado el Tratado han ocurrido cambios sustanciales en todas las cadenas agroindustriales de la leche en el país, de los que no se ha podido resguardar la quesería artesanal. Ese es el tema que se desarrollará en este documento.

Algunos cambios notables en el sistema agroindustrial de los lácteos durante el período del TLCAN

México y la dependencia alimentaria de leche del exterior

Después de la última postguerra mundial, y más concretamente en el lapso 1950-1980, la población del país se incrementó a tasas del orden de 3.5% anual y el fenómeno migratorio del medio rural al urbano creció, aumentando así la demanda de alimentos, específicamente la de leche; y aunque en el período entre 1980 y el 2000 la tasa demográfica anual disminuyó hasta ubicarse en el orden del 2% la demanda alimentaria urbana exigía la producción creciente de lácteos (Cervantes *et al.*, 2010).

Lo anterior, aunado a la disponibilidad en el mercado de tecnología para producir leche y sus derivados, así como los procesos de organización e infraestructura vial y la construcción de una clase con relativamente alto poder de compra, reflejo del crecimiento y modernización de la economía, determinaron cambios en la producción, transformación, distribución y consumo de la leche. Sin embargo, en el lapso de 1982 hasta 2007, no obstante la introducción de tecnología y las nuevas formas de producir leche en el país, sobre todo en el sistema especializado (de grandes hatos) y uso intensivo de tecnología y capital, no ha sido suficiente para abastecer la demanda nacional de leche fluida para la industria de diferentes derivados. El período mencio-

nado coincide ya con el cambio de modelo económico, de corte neoliberal, que se impuso en 1982, en el que el Estado como regulador e interventor se retiró de la economía y dio paso crecientemente al juego de las “fuerzas del mercado”. El lapso de 1982 a 1992 fue definiendo paulatinamente las condiciones para la entrada de México al TLCAN.

Esta primera etapa precursora del Tratado de Libre Comercio, coincidiendo con lo afirmado por Rubio (2009), constituyó la primera fase de todo un proceso desestructurante de la producción alimentaria mexicana que causó entre otros fenómenos negativos de gran impacto social, una mayor dependencia alimentaria, abandono de la actividad lechera y aliento a la emigración rural.

Con relación a la dependencia alimentaria, considerando el lapso de 1982 al 2007, se tuvo un Coeficiente de Dependencia Alimentaria (CDA)² de México en leche de bovino del extranjero de 29% anual (CNG, 2008). Es así que el país continuó como un importador neto de leche del extranjero, no obstante los beneficios aparentes que el cambio de modelo económico y el Tratado de Libre Comercio, declarativamente, iban a generar en la autosuficiencia alimentaria.

El TLCAN y las importaciones de leche en polvo

Con la entrada en vigor del TLCAN en enero de 1994, en que el libre intercambio en el rubro de lácteos se efectuaría con Estados Unidos (ya que Canadá se autoexcluyó de participar en el comercio de la leche y los derivados) se empezaron a ejercer los plazos de desgravación gradual para derivados de la leche. Así, la grasa butírica (insumo clave para elaborar productos lácteos recombinados y extendidos) se libró de gravamen desde la entrada en vigencia del Tratado; el lactosuero en polvo, insumo clave para la elaboración de fórmulas lácteas, yogur y productos lácteos fermentados entró libre de arancel a partir del primero de abril del 2003, fecha en que la caseína y otros polvos lácteo proteicos también se desgravaron. Asimismo, los productos lácteos terminados, como los quesos frescos madurados y rallados quedaron sin arancel en el 2003 (Muñoz *et al.*, 2000).

A diferencia de los productos terminados, la leche descremada en polvo, la materia prima que en mucho ha paliado la insuficiencia de leche fluida nacional, que es clave para la elaboración de productos de imitación (v.g. fórmulas lácteas y sucedá-

² CDA. Coeficiente de Dependencia Alimentaria en leche. Resulta de dividir el monto de las importaciones entre la suma de la producción nacional y las importaciones (si las exportaciones son nulas, en una cuantía insignificante, como es el caso de México).

neos de queso) y que ha reconvertido a la industria láctea, se desgravó completamente en el 2008. De hecho, la leche en polvo, en el período del primero de enero del 2004 hasta su desgravación total en 2008, fue disminuyendo su arancel progresivamente; así, realmente siempre estuvo presente en el mercado, nada más que con precios relativamente más elevados. Hay que notar que México, en el comercio de lácteos, por la desgravación arancelaria ha sufrido un gran impacto, unilateralmente, en virtud de su carácter de importador neto, ya que Estados Unidos de hecho no importa lácteos del país.

Con la entrada de leche en polvo y otros derivados proteicos de la leche, como las llamadas "preparaciones lácteas" ya predominantemente provenientes de los Estados Unidos vía TLCAN y cada vez menos procedentes de otros países productores de leche en polvo, vía Organización Mundial del Comercio (OMC), devino un proceso en la industria láctea mexicana, principalmente en la más moderna, de utilización creciente de estas materias primas para la elaboración de "nuevos productos" que en realidad constituyen imitaciones de los lácteos tradicionales; por ejemplo, diversas fórmulas lácteas, varios tipos de productos lácteos fermentados fluidos y semifluidos y de quesos de imitación.

Por vía del TLCAN, por ejemplo, desde el 2003 creció progresivamente la importación de la leche en polvo ya sin arancel, de 65 569 toneladas hasta 166 966 toneladas en el 2011, es decir, con un incremento de 154%; en tanto, en ese mismo lapso las importaciones por vía de la OMC, de otros países y con arancel, pasó de 84 118 toneladas a 54 916 ton; es decir, hubo una disminución de 53% (Secretaría de Economía, 2012).

Los datos anteriores muestran que la industria láctea del país, sobre todo la más modernizada y que trabaja con economías de escala, se ha beneficiado del Tratado, al importar leche en polvo más barata debido, por una parte a la inexistencia ya de aranceles, y por otra a los subsidios que recibe del gobierno norteamericano, primero por ser un alimento clave y segundo por ser para la exportación; este último aspecto constituye un ejemplo claro de práctica desleal de comercio: de dumping. Este beneficio, de acceso de las grandes empresas a la leche en polvo y a las preparaciones lácteas (que finalmente son materias ricas en proteína de la leche) ha permitido a los grandes industriales poder prescindir, en mucho, de la leche cruda producida en el país, poniendo en jaque la continuidad productiva de los lecheros medianos y pequeños, particularmente de los sistemas semitecnificado y familiar. Eso explicaría que en el lapso de varios años dentro del período de vigencia del TLCAN el número de pro-

ductores de los tipos de lechería mencionados haya disminuido de más de 300 000 a unos 150 000, que probablemente existan en la actualidad (Morales, 2009).

De hecho, después de la desgravación total de la leche en polvo y ya con la importación también desgravada de las preparaciones lácteas, la industria nacional modernizada entró en una tercera fase del Tratado de Libre Comercio, que se ha traducido en el mercado nacional en productos de innovación como las diversas fórmulas lácteas, sencillas y saborizadas, diferenciadas según requerimientos de consumidores de nicho (por ejemplo por edad o por preocupación de su salud), una amplia gama de yogures y productos lácteos fermentados, con componentes funcionales (como microorganismos probióticos), sustancias químicas también funcionales como antioxidantes y ácidos grasos poliinsaturados, imitaciones de quesos (“populares”) para consumo masivo, vendidos en supermercados cuyo poder y concentración es muy grande y todavía creciente.

Entre las innovaciones de producto se hallan los análogos de queso y los análogos de yogur. Para estos nuevos productos, que incluyen proteínas lácteas de importación privilegiada vía TLC, o más cara vía OMC, se ha incorporado una variedad de aditivos que ayudan en su elaboración, a conservarlos y a aumentar su rendimiento; entre ellos destacan estabilizantes, retentores de humedad, mejoradores de textura, sustitutos de grasa y saborizantes.

Todos estos nuevos productos de venta exitosa en México, son promovidos con base en su presentación, empaque, calidad de inocuidad, publicidad y a veces precio. La mayor parte de ellos tienen presencia en los grandes distribuidores de venta al menudeo, donde destacan los supermercados transnacionales y nacionales (v.g. Walmart, Soriana y Comercial Mexicana).

El marco normativo de la industria láctea en el lapso del TLCAN

Dentro del marco del Tratado del Libre Comercio, fue preparándose y apareciendo un conjunto de normas, tanto oficiales (NOM) elaboradas por la extinta Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y la Secretaría de Salud, como normas “voluntarias” (NMX) elaboradas fundamentalmente por el COFOCALEC (Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y Derivados). Estas normas, se infiere, han tenido como objetivo fomentar la modernización y la formalización de las empresas de la agroindustria láctea mexicana, en concordancia aparente con los objetivos competitivos sustanciales del Tratado de Libre Comercio.

La Ley General de Salud (Secretaría de Salud, 2002), en la décima-séptima edición actualizada, en su apéndice del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicio define “queso” y destaca que éste debe ser elaborado con leche estandarizada y pasteurizada; también enfatiza el uso del frío para conservar la leche cruda y los quesos.

Esta versión de la Ley General de Salud, redactada ya en tiempos de operación del TLC, contrasta con la de una década anterior (pre-TLC), que en su quinta edición (Secretaría de Salud, 1989) definía al queso como un producto hecho de leche fluida, entera, semidescremada o descremada, de vaca y otras especies, y para el que se recomendaba también pasteurizar la leche, aunque permitía la elaboración de quesos con leche cruda, siempre y cuando se maduraran al menos 100 días. También en esta versión pre-TLCAN, la Ley General de Salud contenía un capítulo (el XXI) dedicado a las imitaciones de productos derivados de la leche, y otro (el XXIV) específicamente sobre imitaciones de queso (que incluían parcial o completamente grasa vegetal).

Estos contenidos de la Ley General de Salud en la versión de 1989 fueron suprimidos en la versión de la Ley General de Salud del 2002, ya en la fase de TLCAN. Lo anterior permite suponer el nuevo tipo de productos lácteos que se iban a elaborar (muchos de ellos de imitación) y que incluirían leche descremada en polvo, “preparaciones lácteas” y proteínas lácteas en polvo, al progresar el flujo unilateral de comercio lácteo con los Estados Unidos. Así “legalmente”, se eliminó la connotación crítica de los productos de imitación, sentando con ello las bases para redefinir lo que son los productos lácteos, como el queso, redefinido en otras normas de gran impacto en la agroindustria del ramo como la NOM-243-SSA1-2010.

Otras normas, de gran importancia en el sistema lácteo nacional publicadas en la década del 2000 y posteriormente son las siguientes

- NMX-700-COFOCALEC-2004. Norma facultativa para leche cruda, largamente esperada porque permite evaluar y clasificar la calidad de la leche cruda, muy distinta según el sistema lechero de procedencia. Es muy fácil cumplirla para la lechería intensiva, tecnificada, pero no tan fácil satisfacerla por la lechería familiar y la de doble propósito.
- NMX-F-713-COFOCALEC-2005. Esta norma optativa se refiere al queso y queso de suero. Es notable que en ella la definición de queso ya permite la incorporación de leche en polvo, lo que cambia la definición clásica original de un queso, elaborado solamente con leche fluida.

- NOM-251-SSA1-2009. Esta norma obligatoria, aparentemente de gran impacto en la agroindustria nacional, se refiere a las prácticas de higiene para el procesamiento de alimentos y bebidas, pero también toca el diseño y la higiene de las plantas de proceso y las buenas prácticas de manufactura.
- NOM-243-SSA1-2010. Esta norma, que sustituyó a otras normas sobre el mismo campo de aplicación, se refiere a las disposiciones, especificaciones sanitarias y los métodos de prueba para leche, fórmulas lácteas, productos lácteos combinados y derivados lácteos. Particularmente, es lesiva para la industria quesera artesanal porque prohíbe la elaboración de quesos con leche cruda. Incluso define queso como el producto de leche estandarizada y pasteurizada, y así excluye a los quesos artesanales de leche cruda y no estandarizada.
- NMX-F-733-COFOCALEC-2010. Esta norma facultativa se refiere al queso Oaxaca, sobre su denominación, especificaciones y métodos de prueba; permite ya en la hechura de este queso la inclusión de leche en polvo; con ello trastoca la definición tradicional de un queso, de ser elaborado sólo con leche fluida y da carta de naturalización a las imitaciones de queso Oaxaca.
- NOM-051-SCFI/SSA1-2010. Esta norma es obligatoria, proporciona las especificaciones de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas da información comercial, nutrimental y sanitaria.
- NMX-F-738-COFOCALEC-2011. Esta norma facultativa se refiere al queso Chihuahua, a su denominación, especificaciones y métodos de prueba. Alude a la hechura del queso Chihuahua, no explicita el empleo de leche en polvo, pero sí el requerimiento de que la leche sea pasteurizada.

Por su lado, la NOM-155-SCFI-2003 fue “dividida” en dos normas separadas:

- NOM-155-SCFI-2012. Norma obligatoria que se refiere solamente a la leche; a su denominación, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
- NOM-183-SCFI-2012. Norma obligatoria que se refiere a “producto lácteo” y “producto lácteo combinado”. Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. Esta norma trata, pues, de lo que antes de su emisión se conocía como fórmulas lácteas, o sea “productos de diseño” en donde se utiliza además de agua, leche en polvo, suero en polvo, proteínas del suero, polvos proteicos lácteos, etcétera; así como grasa vegetal y grasa butírica, en cierta proporción.

- NOM-190-SCFI-2012. Esta norma obligatoria, muy reciente, se refiere al producto “Mezcla de leche con grasa vegetal”. Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información general y métodos de prueba.

Es de llamar la atención sobre el conjunto de productos fluidos que parecen leche (imitaciones de leche), que emplean leche en polvo o proteínas de la leche en polvo y que dan origen a una gama de productos, y cuyas especificaciones quedan establecidas por la NOM-183; pero, en contraste, no se ha reglamentado la definición y la naturaleza de las imitaciones de queso, aspecto que en el pasado, antes del TLCAN, por lo menos existía la intención de hacerlo.

La producción nacional de “quesos” y las importaciones

En realidad es difícil saber con precisión cuál es la producción de quesos en el país, aunque el problema se complica ya con la propia definición de queso. Los quesos genuinos son elaborados por numerosos procesadores, mayoritariamente con leche cruda, pero gran parte de ellos operando en la economía informal, y por lo tanto fuera de los censos y de la información que captan las instituciones (como el INEGI y SAGARPA); por su parte, la información disponible sobre productos denominados “quesos” proviene de empresas que operan en la formalidad, y que están sujetas a la normatividad de las instituciones. En la Figura 1 se presenta la evolución de la producción industrial de “quesos”, en el período 2005-2011.

El tonelaje de los quesos considerados en la Figura 1 comprende al queso amarillo, Chihuahua, crema, doble crema, fresco, manchego, Oaxaca, panela y otros (sic.); estos productos son, predominantemente, de imitación, porque junto con la leche fluida que emplean, incluyen otros insumos como “polvos lácteos”, grasa vegetal en cierta proporción y aditivos.

En el lapso considerado para esta gráfica (2005-2011), el crecimiento en la producción fue de 47%, mientras que la Tasa Media de Crecimiento anual (TMC) fue de 5.7%, muy por arriba del crecimiento promedio de la economía nacional en ese lapso. Asimismo, el yogur, otro producto de gran desplazamiento en el mercado, y que integra insumos lácteos importados, gran parte vía TLCAN, creció a una TMC anual de 7.3%, o sea que estos dos productos se perciben como un gran negocio para las empresas productoras. En ese sentido, la Secretaría de Economía (2012) consideró exitosas en la producción de “quesos” a las empresas Chilchota Alimentos, Sigma Alimentos, La Esmeralda, Lala y Alpura. En el Cuadro 1 se presenta un concentrado de la

producción nacional de “queso” y la importación de queso (presuntamente auténtico) en el lapso 2005-2011.

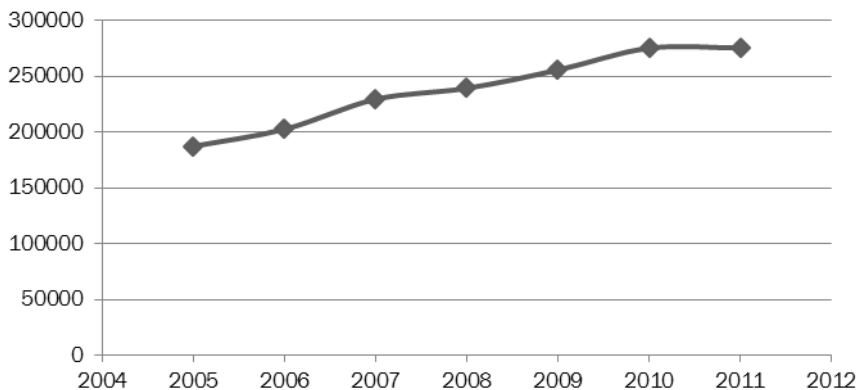


Figura 1 Producción Industrial de “quesos” en el lapso 2005-2011 (t)

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Secretaría de Economía (2012).

Cuadro 1. Producción nacional de “quesos” e importación de queso en el lapso 2005-2011 (t)

Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción Nacional de “queso”	187 405	202 593	229 498	239 364	255 670	275 316	275 413
Importación de queso	78 302	78 431	85 927	68 204	73 022	80 508	78 609
Disponibilidad total de queso	265 707	281 024	315 425	307 568	328 692	355 824	354 022
% De queso importado	29.5%	27.9%	27.2%	22.2%	22.2%	22.6%	22.2%

Fuente: Propia, con base en datos de la Secretaría de Economía (2012).

En el Cuadro 1 se observa que la producción nacional de quesos (la mayoría de imitación) ha sido creciente en el lapso considerado, lo cual se observa también en la Figura 1; mientras que las importaciones de queso, tanto de los Estados Unidos vía TLCAN, como de otros países muy competitivos vía OMC (v.g. Argentina, Uruguay, Nueva Zelanda y Australia), en el período considerado, se han mantenido con poca variación y han oscilado entre un 20 y 30% de la disponibilidad total. Con este tipo de productos, comercializados en los grandes supermercados minoristas, y distribuidos también en las centrales de abasto por los grandes mayoristas, tienen que competir los quesos genuinos artesanales, con diferente presentación, precio, calidad, volumen

y otras limitaciones, entre ellas el desconocimiento por parte de los consumidores de la diferencia entre un queso autentico y uno de imitación.

La problemática de los quesos genuinos

Los queseros artesanales mexicanos, gran parte de ellos operando en la informalidad, han enfrentado durante el lapso de operación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, e incluso desde una década anterior, los siguientes problemas:

- La apertura comercial desde el cambio de modelo económico (1982) y luego con la entrada de México en el GATT, lo que ha facilitado el establecimiento de empresas extranjeras en el país, la agudización de la competencia entre las empresas locales y el ingreso de una amplia gama de productos novedosos para la industria lechera, apuntalando la innovación tecnológica.
- El retiro paulatino del Estado como agente regulador de las cadenas agroindustriales, por ejemplo limitando o desapareciendo los apoyos a diversos agentes de la cadena agroindustrial como los lecheros y los agroindustriales.
- El avance paulatino de los impactos del Tratado de Libre Comercio hasta llegar a la desgravación arancelaria completa de todos los lácteos negociados, y que se culminó en el 2008 con el libre flujo comercial de la leche en polvo; sin duda la importación de esta materia prima y de otros insumos proteicos como las “preparaciones lácteas”, las proteínas lácteas en polvo, el lactosuero y la grasa butírica han contribuido a reconvertir la industria láctea nacional más moderna, y a la “reconcepción” de los productos originales. Todo esto incluso favorecido por la normatividad, que se ha adaptado a las nuevas condiciones de competencia en el mercado de los lácteos.
- La situación de bajo crecimiento económico sostenida durante todo el lapso del TLCAN, con pobre crecimiento anual en el PIB (que ha oscilado entre 0 al 4%), y que se traduce en un limitado poder adquisitivo de amplias capas de la población, real o potencial consumidora de lácteos, de quesos particularmente.
- El precio de la leche cruda y procesada, fijado por las fuerzas del mercado (pero también por injerencia de los oligopolios de la industria láctea), y condicionado en mucho a la calidad del producto.
- La competencia desventajosa de los quesos genuinos artesanales frente a sus sustitutos, la mayoría “quesos” industriales, de imitación, en general más baratos, mejor presentados, mejor difundidos comercialmente, con mayor

imagen de inocuidad y apoyo publicitario, y en general mejor vistos por las instituciones normativas.

- La creciente presión en la mejora de la calidad y la productividad en los establecimientos de los tres eslabones de la cadena agroindustrial (lecheros, queseros y comercializadores)
- Nuevos hábitos de consumo, determinados por la clase social de los clientes y la creciente influencia de la globalización cultural; por ejemplo, la orientación hacia los lácteos light, funcionales y orgánicos, promovidos por la publicidad comercial; el crecimiento en la segmentación del consumo, ya que se demanda una amplia gama de derivados, por ejemplo leches saborizadas, productos lácteos y lácteos recombinados con fórmulas especiales, fortificadas y deslactosadas; lácteos probióticos, funcionales, y altamente diferenciados.
- La intensificación del clima competitivo entre empresas agroindustriales del ramo y entre sistemas agroindustriales completos, ubicados en distintos espacios del territorio nacional.

Los ganadores y los perdedores del sistema agroindustrial lácteo nacional en el período del TLCAN

Como todo proceso macroeconómico de gran envergadura, el TLCAN ha originado en la economía mexicana cierta cantidad de beneficiarios y un número, vasto generalmente de afectados. En el Cuadro 2 se presenta una lista de los “ganadores” y “perdedores” que han sido actores en el sistema agroindustrial lácteo nacional durante el período del Tratado.

Entre los actores del sistema agroindustrial lácteo nacional, los ganadores, durante el lapso del TLCAN han concentrado capital, tecnología y poder de mercado, y extendido sus vínculos con diversos actores sociales, hasta el punto de que alguna empresa mexicana ya también es transnacional (Lala), aunque alguna también ha dejado de ser mexicana, por ejemplo Santa Clara, ahora propiedad de Coca Cola. Por el lado de los perdedores, debido a las muchas unidades de producción afectadas, principalmente entre los ganaderos especializados de la lechería semitecnificada y de la lechería familiar, debido a su vinculación con distintos agentes de las cadenas productivas, el impacto negativo sufrido por las condiciones de operación durante la vigencia del TLC se ha traducido en un daño múltiple en varios órdenes, además del económico: en el social (por ejemplo al incrementar la dependencia de lácteos en el país y acrecentar la polarización social) y culturales, por ejemplo al perderse el saber

hacer quesero por abandono de la actividad, y la pérdida de productos alimentarios de gran valor identitario para la gente, como los quesos tradicionales.

Cuadro 2. Los ganadores y los perdedores del sistema agroindustrial lácteo nacional durante el período del TLCAN

Los ganadores	Los perdedores
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Las empresas trasnacionales procesadoras de lácteos v.g. Nestlé y Danone. ❖ Las empresas nacionales integradas y coordinadas o integradas verticalmente con la producción lechera v.g. Lechera Guadalajara, Lala, Alpura y Gilsa. ❖ Las empresas queseras que han introducido innovación tecnológica en procesos y productos, v.g. La Esmeralda y Chilchota, que elaboran imitaciones de queso ❖ Las empresas que desde la década de 1990 ya elaboraban imitaciones de queso, v.g. Cuadritos S.A., Schreiber Unifoods México y Kerry Ingredientes. ❖ Empresas medianas que elaboran quesos extendidos (con LDP, y otros extensores), yogur, imitaciones de yogur y otros derivados. ❖ Algunas empresas relativamente grandes con algo de innovación tecnológica, pero coordinadas con sus proveedores lecheros y vinculadas al mercado, v.g grandes queseros de Chiapas y de Tabasco. ❖ Los grandes ganaderos de producción intensiva (estableros). ❖ Los supermercados minoristas. ❖ Los grandes distribuidores, comerciantes de quesos de imitación. ❖ Los abastecedores de diversos insumos para la industria láctea moderna e “innovadora”. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Empresas procesadoras, medianas, de propiedad colectiva. ❖ Procesadoras sin capacidad de innovación tecnológica; muy locales y difícilmente coordinadas con sus proveedores (v.g Ultra Lácteos S.A, Pradel S.A.). ❖ Los lecheros semitecnificados (decenas, cientos). ❖ Los productores de lechería familiar (miles). ❖ Las pequeñas y medianas empresas de productos lácteos tradicionales. ❖ Los queseros artesanales, la mayoría todavía productora de quesos genuinos. ❖ Los comerciantes, pequeños, de lácteos genuinos.

Conclusiones

- En dos décadas, el TLCAN ha influido sustancialmente en la estructura de la agroindustria láctea mexicana; la estructura dual (unas cuantas grandes em-

presas en un extremo y numerosas y pequeñas empresas en el otro) se ha polarizado todavía más.

- Vía importaciones libres de arancel de leche en polvo, “preparaciones lácteas”, polvos protéicos y otros insumos que la industria nacional adquiere y emplea para elaborar sus lacticínios, el Tratado ha influido en la sustitución de grandes volúmenes de leche cruda nacional orillando a la quiebra a numerosos lecheros especializados, pequeños y medianos.
- La adecuación del aparato normativo durante las dos décadas del Tratado, con el aparente objetivo de propiciar una agroindustria lácteas más moderna y competitiva, atendiendo aspectos clave como la inocuidad, ha favorecido la aparición masiva de productos de imitación, de lo cual se han beneficiado particularmente las grande empresas (nacionales y trasnacionales) que cuentan con tecnología, capacidad para innovar en producto y vinculación con el poder.
- La quesería artesanal mexicana, productora de quesos genuinos, mayoritariamente elaborados con leche cruda, a pequeña escala, con mercados de corto alcance y operando en mucho en la informalidad, difícilmente puede enfrentar la competencia de la industria láctea (particularmente la quesera) que, con sus grandes socios comerciales (supermercados y mayoristas) distribuye la amplia gama de quesos de imitación, bien presentados, bien promovidos y más baratos.
- Es evidente que en la lógica competitiva, “modernizadora”, muy propia del TLCAN, y que siguen los grandes industriales y los funcionarios con poder y cuyas decisiones son trascendentes en la agroindustria alimentaria (como la quesera), los pequeños industriales como los queseros artesanales, según su percepción anacrónicos tecnológicamente e ineficientes, no son significativos; su aporte a la economía y a la sociedad es prescindible. Eso se evidencia en las normas que orientan la producción quesera y la atención que los lecheros y queseros pequeños reciben del Estado. El paradigma tecnológico y productivista se impone.
- Para que los quesos genuinos artesanales se preserven tienen que seguirse elaborando y tener presencia en el mercado persistente y crecientemente. En consecuencia, los queseros que los producen, ante la presión normativa y las acciones del Estado y la intensa competencia con los quesos industriales, tendrán que hacer también algunas innovaciones, en tecnología y la forma de

operar; estos cambios deberán ser “incrementales”, no radicales. Tres aspectos clave son: conocer más técnicamente su producto, ampliar su mercado y coordinarse como gremio, al menos los que elaboran un mismo tipo de queso prestigiado, y que actúan en el mismo territorio.

- La agroindustria quesera artesanal, formada por numerosos pequeños agroindustriales, dispersos en el país, inmersos en un clima competitivo comercial intenso y con sus múltiples problemas cotidianos, requieren apoyo para seguir existiendo; pero dado el contexto en el que se desempeñan, defendiendo sus propios intereses, deben buscar por sí mismos la vinculación con los agentes que puedan ayudarlos: institucionales (todavía algunas Secretarías de Estado), organizaciones civiles y particulares. En ese esfuerzo necesario y urgente se incluye el trabajo de los Académicos, con un enfoque interdisciplinario.
- Los quesos mexicanos genuinos son mucho más que simples bienes alimentarios; revisten una importancia múltiple: económica, social y ecológica. Representan la identidad de muchos grupos de mexicanos y constituyen un patrimonio cultural que no debe perderse, por eso, si el Estado hoy es omiso de sus deberes y las fuerzas del mercado los avasallan, es tarea de la sociedad civil (ahí incluidos los consumidores conscientes, los Académicos, y otros actores sociales) contribuir a su rescate y preservación.

Literatura citada

- Cervantes, E. F., A. Villegas., A. Cesín y A. Espinoza. 2008. Los Quesos Mexicanos Genuinos. Patrimonio cultural que debe rescatarse. Editorial Mundi-Prensa. México.
- Cervantes, E.F., A. Villegas., A. Cesín y Santos A. 2010. “El Sistema Agroindustrial Lácteo en México. En: Agricultura, Ciencia, y Sociedad Rural (1810-2010). Vol. II (Agroindustria, Comercio y Mercado). Ed. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México, México.
- Confederación Nacional Ganadera (CNG). 2008. Información Económica y Pecuaria. 17: 1-80.
- Morales, T. A. 2009. “Cerraron 200 mil productores de leche en 5 años por baja de precio”. En: La Jornada (7 de junio, 2009). p.28.

- Muñoz, R. M., F. Cervantes y García J. G. 2000. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte y Lácteos. Reporte de Investigación No. 50. CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México, México.
- Rubio, V. B. 2009. "La situación rural en México: del Tratado de Libre Comercio a la crisis alimentaria". En: Ganadería y Seguridad Alimentaria en Tiempo de Crisis. Coords. B. Cavallotti *et al.* Universidad Autónoma Chapingo-Colegio de Postgraduados. México.
- Secretaría de Economía (SE). 2012. Análisis del Sector Lácteo en México. (Marzo, 2012). 28 p.
- Secretaría de Salud (SSA). 1989. Ley General de Salud. 5a. Edición. Editorial Porrúa S.A. México.
- Secretaría de Salud (SSA). 2002. Ley General de Salud. 17a. Edición. Editorial Porrúa S.A. México.
- Villegas de G. A. y F. Cervantes E. 2011. "La genuinidad y tipicidad en la revalorización de los quesos artesanales en México". En: Estudios Sociales. Vol. 19. Número 38 (julio-diciembre, 2011). Pp.146-163.

7. El TLCAN y la ganadería en Chihuahua. Un primer análisis a 20 años del experimento

Benjamín Carrera Chávez¹, Rita Schwentesius Rindermann², Manuel Ángel Gómez Cruz²

Introducción

El primero de enero de 2014 se cumplieron veinte años de la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en México, razón por la que se han realizado diversos análisis de su impacto en las diversas actividades económicas nacionales, sin embargo son pocos los trabajos que abordan en específico el sector agropecuario y menos aun los que analizan dicho sector a nivel estatal.

Así mismo es conveniente subrayar que es notoria la escasa disponibilidad de datos económicos y sociales sistematizados y actualizados que se tienen del sector primario en el estado de Chihuahua, algo que se agudiza al intentar localizar información referente a la ganadería, lo que entre otras cosas indica que existe un vacío de información que limita sensiblemente la plena identificación de las características, causas y efectos de las condiciones que aquejan a los agentes económicos que desarrollan alguna actividad en las zonas rurales del estado, así como del potencial que se pudiera aprovechar para impulsar el desarrollo rural a nivel estatal.

Esta situación desde luego limita un adecuado diseño de política pública para el campo chihuahuense por parte de todas aquellas instancias gubernamentales con alguna intervención en el fomento del desarrollo rural.

Es importante recalcar que en la revisión bibliográfica que se realizó se localizaron pocos trabajos que aborden esta temática, por ejemplo Bustillos en el 2003 realiza un análisis de las condiciones en las que se desarrolló la agricultura en Chihuahua de 1980 a 2000, y afirma que el Tratado de Libre Comercio hizo tabla rasa de las distinciones previas entre productores de tipo campesino y productores capitalista en el campo, y produjo un nuevo esquema de polarización en el que sobreviven, por una parte los productores marginados campesinos, y por otro lado los agroexportadores. Finalmente concluye que la producción de granos básicos se estancó y que la única

¹ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

² Universidad Autónoma Chapingo.

forma de superar la crisis agrícola es a partir de revalorizar socialmente el papel de la agricultura campesina.

Por otra parte existen investigaciones que analizan las actividades ganaderas como la desarrollada por Carrera, en el 2011, en donde destaca entre otras cosas que el valor de la producción de las actividades pecuarias chihuahuenses representa 3.4 por ciento de valor de la producción pecuaria nacional. En leche bovina, con un aporte de 8.8 por ciento del total, y en carne bovina, con 5.4 por ciento del total, el estado ocupa el cuarto lugar en la producción nacional. Destaca la producción de guajolote, que con 16.6 por ciento del total, se encuentra en el segundo lugar nacional³

Es en este sentido que el presente documento tiene como objetivo analizar la situación actual del subsector pecuario del estado de Chihuahua y a su vez realizar una primer revisión del efecto y los posibles cambios estructurales que ha traído el TLCAN en este subsector.

Es conveniente apuntar que la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación era que, al menos para la ganadería chihuahuense, la puesta en marcha del mencionado Tratado comercial había tenido un efecto negativo.

De acuerdo con datos de la secretaría de economía, para 2012 el sector primario en Chihuahua contribuye al Producto Interno Bruto estatal con el 5.5%. La contribución en ese año ascendió a 27,689 millones de pesos y se tenían registrados 123,130 empleos, es decir 1.8% del personal ocupado total estatal.⁴ La composición del PIB agropecuario estatal se integra básicamente por las actividades agrícolas, ganaderas y en menor escala, la producción forestal, caza y pesca. En términos porcentuales las actividades agrícolas contribuyen con dos terceras partes, la otra tercera parte está conformada por las actividades ganaderas, y en menor medida por la silvicultura, caza y pesca.

De acuerdo con el VIII Censo Agrícola y Ganadero y el IX Censo Ejidal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el estado de Chihuahua la superficie agropecuaria es de 25,469,791 hectáreas, de las cuales 10,244,216 (40.2%) son de propiedad social y 14,504,205 (57%) son de propiedad privada.

Así mismo se tiene que existen 136,951 unidades de producción de las cuales 87,355, es decir 63.8% si realizan actividades agropecuarias o forestales y 49,596 o el 36.2% no llevan a cabo este tipo de actividades.

³ <http://www.jornada.unam.mx/2011/02/19/rancheras.html#ld>

⁴ http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIHUAHUA_vf.pdf. consultado el 26 de febrero de 2014.

De la información del censo se puede apreciar que 14, 504,205 ha de la superficie total de las unidades de producción en el estado de Chihuahua (18,360,956) es decir 79% es de propiedad privada; 2, 973,377 (16%) es propiedad ejidal, 683,962 ha de colonia, 162,003 ha comunal y 37 408 de propiedad pública.

La superficie que corresponde a unidades de producción es de 18,360,956 ha, es decir 72% de la superficie agropecuaria, de ellas 10, 554,057 son manejadas por las unidades de producción con actividad agropecuaria o forestal. El resto de la superficie se explota con otro tipo de actividades.

De las 18, 360,956 hectáreas, 1, 858,790 ha (10.1%) es superficie de labor, sembrada con cultivos anuales o perennes o no fue sembrada en el año censal; 15, 332,964 ha tiene pastos naturales, es agostadero o esta enmontada, 674 660 ha es de bosque o selva y las restantes 494,541 hectáreas corresponden a superficie sin vegetación.

Metodología

Para los fines que persigue este trabajo se hizo un análisis descriptivo de corte longitudinal de datos estadísticos provenientes de fuentes secundarias de información como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y el Gobierno del estado de Chihuahua.

Se abordaron únicamente variables como producción, precios, valor de la producción pecuaria y valor de exportaciones e importaciones agropecuarias y agroalimentarias ya que aunque hubiera sido deseable introducir al análisis datos más desagregados, la disponibilidad de la información en cuanto a series de tiempo lo impide, incluso debe destacarse que el año más reciente para el que se cuenta con información oficial es el 2013, aunque en varios caso es información preliminar, por lo que la temporalidad de los datos se ubica de 1993 a 2013.

En el caso de los precios y el valor de la producción se deflactaron con base 2012, esto con la intención de contar con valores reales y comparar con los niveles que se tenía en los años previos a la implementación del Tratado.

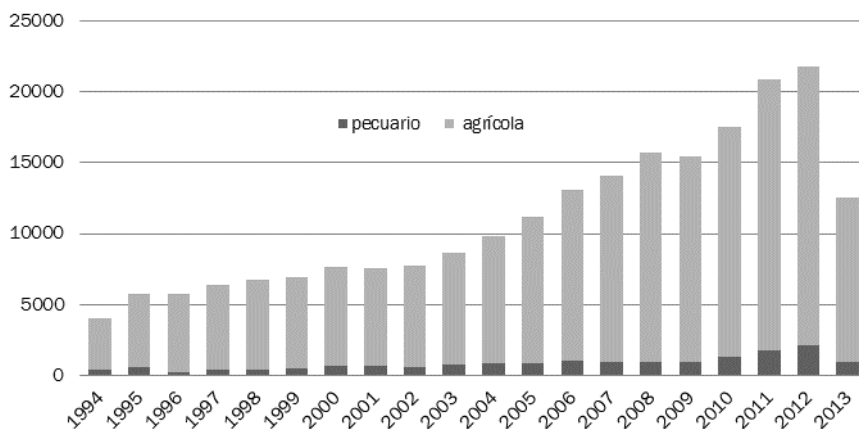
Así mismo se comparó la información proporcionada por dos censos Agrícola y Ganadero, el que se realizó en 1991 y el último que tuvo lugar en el 2007. Lo anterior para contar en cierta forma con un panorama ex ante y expost del subsector referente al TLCAN.

No obstante estas limitaciones en cuanto a la información, el análisis que se realiza puede contribuir a abonar en el entendimiento de esta importante actividad productiva ya que se parte del hecho de que las tendencias en los fenómenos económicos, a menos que se presente una coyuntura radical, no cambian significativamente.

Marco de referencia nacional

Debido a que este trabajo se pretende analizar el impacto y los posibles cambios estructurales que ha traído el TLCAN a la ganadería chihuahuense, se creyó conveniente revisar antes el desempeño de tres aspectos claves a nivel nacional que pueden arrojar cierta luz referente a la situación actual de la ganadería en México, las exportaciones e importaciones agropecuarias y agroindustriales y el saldo de la balanza comercial agropecuaria.

Se eligieron dichas variables económicas porque la evolución de las mismas de 1994 al 2013 ayuda a identificar en el nivel nacional el impacto que el TLCAN ha tenido, tanto en el sector primario como específicamente en el subsector pecuario.



Gráfica 1. México. Exportaciones agropecuarias y agroalimentarias.1994-2013 (Millones de dólares)

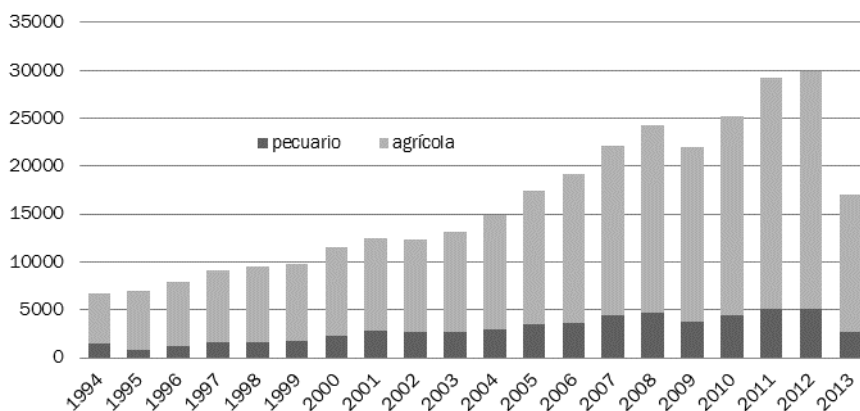
Fuente: Elaboración propia con información del Ier. Informe de gobierno de EPN.

En el transcurso de dos décadas, la dependencia alimentaria del país se hizo más profunda. Los ingresos de divisas por las exportaciones de productos agropecuarios que al cierre del último año antes de entrar en vigencia ese acuerdo, en 1993,

eran de 2 mil 940.6 millones de dólares, tuvieron un incremento de 296 por ciento hasta ascender a 11 mil 653.2 millones de dólares entre enero y noviembre de 2013.

Ahora bien si se analizan las exportaciones del sector desagregándolas por sub-sector es evidente que las mismas han observado un notable crecimiento al pasar de 4043 millones de dólares en 1994 a 21 774 millones de dólares para 2012 que es el último año con información disponible completa, lo que implica una tasa de crecimiento del 538.5%, sin embargo las exportaciones agrícolas han crecido 545% para el mismo período y las pecuarias 487%.

Por otro lado se destaca que mientras las exportaciones pecuarias contribuyeron en 1994 con apenas 11% del total de las exportaciones agropecuarias mexicanas, para 2012 esta participación disminuyó a 9.9%, con estos datos se puede adelantar que la ganadería no resulto ser de las actividades ganadoras en el marco del TLCAN pues prácticamente se encuentra igual que antes del mismo.



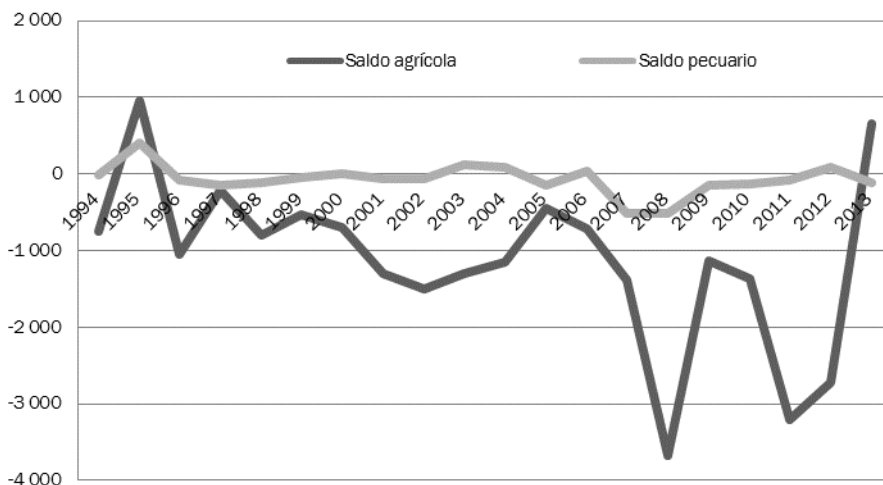
Gráfica 2. México. Importaciones agropecuarias y agroalimentarias.1994-2013 (Millones de dólares)

Fuente: Elaboración propia con información del Ier. Informe de gobierno de EPN.

Las importaciones de alimentos se elevaron más durante estos 20 años. Los pagos al exterior por las compras de cereales, hortalizas, frutas, carnes, vísceras, leche y pescados, entre otros productos primarios, pasaron de 4 mil 50 millones de dólares en 1993 a 16 mil 737 millones en 2013, un incremento de 313 por ciento en ese periodo.

La salida de divisas como pago a las importaciones de alimentos para complementar la demanda nacional de los mismos presenta una tendencia ascendente durante esas dos décadas, pero el comportamiento por grupos de alimentos deja en claro la dependencia del país con el exterior.

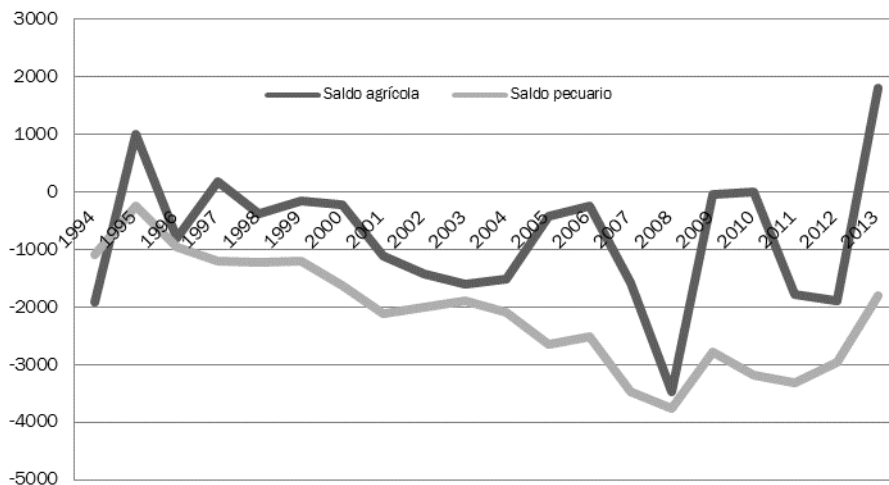
En 1993 se destinaron 679.3 millones de dólares a la importación de carnes y despojos comestibles, pero en 2013 se gastaron 3 mil 583 millones en lo mismo, una elevación de 427 por ciento. La compra de cereales en el extranjero, como maíz, trigo y arroz, implicó hace 20 años la salida de 788 millones de dólares, mientras el año pasado se pagaron cuatro veces más por la importación de este tipo de alimentos básicos, en los cuales se erogaron 3 mil 912 millones de dólares entre enero y noviembre de 2013.



Gráfica 3. México. Saldo agropecuario. 1994-2013. Millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con información del Ier. Informe de gobierno de EPN.

Hace 20 años la balanza agropecuaria de México fue deficitaria en mil 109.3 millones de dólares, y absorbió 20.3 por ciento de las divisas provenientes del superávit de la balanza petrolera del país, según las cifras del Inegi. Mientras en 2013 el desequilibrio entre el ingreso y salida de divisas por la exportación e importación de alimentos fue 358 por ciento superior al observado en 1993.



Gráfica 4. México. Saldo agropecuario y agroindustrial. 1994-2013 (Millones de dólares)

Fuente: elaboración propia con información del Ier. Informe de gobierno de EPN.

Un primer aspecto a destacar es que de acuerdo con Inegi, México destinó casi 70 por ciento del saldo petrolero a su favor en 2013 para cubrir un déficit cercano a 5 mil 100 millones de dólares en la balanza comercial de alimentos agropecuarios de enero a noviembre, cuando en 2012 esa proporción fue de 58.5 por ciento.

Otro aspecto importante a plantear es que de los subsectores que componen el primario, el que se ha visto más afectado por el TLCAN es el pecuario ya que el saldo comercial, es decir las exportaciones menos las importaciones arroja datos desfavorables para la actividad, en 1994 el saldo pecuario fue de -1,098 millones de dólares y para 2012 dicho saldo aumento a -2,957 millones de dólares, casi tres veces superior en apenas 20 años.

De 1994 a 2012, en promedio el saldo pecuario anual ha sido de -2,104 millones de pesos, mientras que el saldo agrícola anual es de 1,116 millones de dólares, lo que lleva a afirmar que si bien ambos subsectores han sido afectados por el Tratado, el déficit pecuario es casi el doble del agrícola.

En este sentido es evidente que ninguno de los dos subsectores ha resultado ganador en este experimento pero es claro que el gran perdedor es la ganadería.

Breve descripción de la ganadería en Chihuahua y su participación nacional

Según la información del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 en Chihuahua existen 136 mil 956 unidades de producción, de estas 87 mil 355 realizan actividades agropecuarias y 49 mil 596 se reportaron sin actividad agropecuaria o forestal y cubren una superficie total de 18 360 956 hectáreas.

En el área del estado predomina el área cubierta con pastos naturales que se desarrollan en regiones áridas y semiáridas que soportan los largos periodos de sequía y la poca existencia de cuerpos de agua. Para el año 2007, el PIB que se registró en el estado fue de 350 mil millones de pesos en los que el sector agropecuario contribuyo con el 5.6%, pero en el entorno nacional las contribuciones del estado lo ubican en el quinto lugar.

De las actividades que se destacan se encuentra que es de los principales exportadores de ganado bovino en pie⁵ hacia Estados Unidos ya que cuenta con importantes recursos naturales como el poseer la mayor superficie de pastos no cultivados, agostaderos o enmontada a nivel nacional; así como también cuenta con recursos inducidos, ya que de la superficie agrícola total del estado 1 millón 226 mil estaban plantadas o sembradas.

Estas condiciones han permitido que Chihuahua aportara el 5.1% al inventario nacional de ganado bovino con una población ganadera de 2,322,144 cabezas distribuidas en unidades de producción y viviendas. La explotación de esta actividad representa el 73.6% del total de cabezas de ganado estatal, y aunque se realiza en todos los municipios del estado, los municipios con mayor número de cabezas son: Namiquipa, Chihuahua, Cuauhtémoc, Guadalupe y Calvo, y Madera que en conjunto representan el 21.08% del total de la población ganadera en Chihuahua.

Con base en la información de la estadística agropecuaria de bovinos proporcionada por el Padrón Ganadero Nacional (2014), se reportó que para el mes de marzo de 2014, Chihuahua cuenta con una superficie de 36 millones 577 mil 967 hectáreas y con un total de 56 mil 670 unidades de producción pecuarias (UPP). En relación a la categorización del inventario ganadero estatal, este cuenta con 1 millón 766 mil 908 vientres, 377 mil 395 vaquillas, 103 mil 434 sementales, 276 mil 750 crías hembras, 144 mil 461 crías macho, 395 mil 573 becerros y 50 mil 548 novillos.

Cabe señalar que según el Comité Nacional del Sistema Producto Bovinos Carne (2013) la entidad para el último en 2013 contaba con tres establecimientos de Tipo

⁵ Aspecto que no se aborda en este trabajo, pero sí en anteriores documentos.

Inspección Federal (TIF): Empacadora ganadera de Chihuahua S.A de C.V., Empacadora y ganadera Camargo S.A. de C.V., Rastro municipal de ciudad Cuauhtémoc y Corrales de San Ignacio S.P.R de R.L de C.V. y con 50 rastros municipales. La capacidad instalada con la que cuenta cada una de estos establecimientos es de 6 mil 750 cabezas, donde se utiliza el 28%, 2 mil 400 cabezas y se utiliza el 4%, 2 mil 880 cabezas donde se utiliza el 35% de su capacidad y el ultimo rastro TIF tiene una capacidad instalada de 9 mil 600 cabezas y se utiliza el 42% respectivamente.

Cabe señalar que para el año 2013 se sacrificaron 49 mil 657 cabezas, mientras que en conjunto con los rastros municipales sumaron las 149 mil 192 reses, mientras que Sinaloa se ubicó en primer lugar para este año al sacrificar un total de 432 mil cabezas.

La entidad solamente cuenta con un corral de engorda denominado Carnes Chihuahua, S.A. de C.V. el cual cuenta con una capacidad instalada de 2 mil cabezas y utiliza solamente el 50%. También el clúster regional permitió conocer que existen 37 asociaciones ganaderas en los distintos municipios del estado.

El estado enfrenta algunos problemas que dificultan el desarrollo de la ganadería bovina. Por un lado, se ha registrado que existe una precipitación promedio anual de 419 mm, lo que lo ubica en las 4 primeras entidades que registran las precipitaciones más bajas del país. Por lo tanto, la sequía que ha surgido por la ausencia de precipitación pluvial no ha permitido el crecimiento de cobertura vegetal para el suministro del ganado.

La composición del hato de las unidades de producción (1 679 949 cabezas), de acuerdo a la edad biológica (no se capta información de existencias en las viviendas y unidades de producción que reportan menos de 5 cabezas) es de: 674 727 mayores de 3 años; 520 141 menores de 1 año; 257 698 de 1 a 2 años y finalmente 227 380 de más de 2 a 3 años.

Los municipios con mayores existencias de bovinos menores a un año son Namiquipa y Cuauhtémoc (5.3 y 5.1% respectivamente); de 1 a 2 años, Jiménez (5.7%), Cuauhtémoc (5.6%); de más de 2 a 3 años, Camargo (5.0%) y Guadalupe (4.8%); mayores a 3 años, Chihuahua y Namiquipa 7.2 y 5.5% respectivamente.

De las existencias de ganado bovino de las unidades de producción rurales (1 679 949 cabezas), 994 469 son animales en desarrollo o en engorda; 625 987 corresponden a vientres; 47 077 a sementales (alrededor de 13 vientres por semental) y 12 416 son animales de trabajo.

Asimismo, del total de 625 987 vientres que reporta el Censo en el estado, el 58.0% (363 336 cabezas) se destinan para producción de carne; el 28.8% (180 216) son sólo para producción de leche y el 13.2% (82 435 cabezas) tienen doble propósito.

Algunos datos que muestran el impacto del TLCAN en la actividad

La ganadería chihuahuense como consecuencia del TLCAN ha perdido importancia a nivel nacional, así por ejemplo, en 1993, año previo a la firma del tratado, en cuanto al valor de la producción pecuaria, el estado contribuía con el 3.6%, para 2013 dicha participación represento apenas un 2.9%.

En otros rubros relacionados a la actividad pecuaria, como la participación chihuahuense en la producción de carne bovina en pie, paso de 5.6% en 1993 a 4.3% en 2013.

Referente a la producción de carne bovina en canal la situación es similar, en 1993 chihuahua aportaba 5.5% del total y ya para 2013 este aporte fue de 4.1%.

Por si fuera poco, mientras que a nivel nacional, la producción de carne bovina creció en 20 años un 44.2%, la ganadería de carne bovina solo lo hizo en 10.4%, lo que explica porque la ganadería bovina pasa de aportar en 1993 el 43.6% del valor de la producción pecuaria en chihuahua a apenas 33% para el año 2013.

Caso contrario a la pérdida de importancia de la ganadería bovina de carne se tiene en la producción de leche, en 1993, chihuahua representaba 8.1% del total producido en todo México, para 2013 su participación se elevó a 8.9%. Además de que la producción nacional de leche a nivel nacional crece en el período 1993-2013 casi al doble, un 48.1%, pero para el caso de la producción de leche chihuahuense en esos 20 años logra aumentarse en 63%, lo que permite pasar de aportar en 1993 al valor de la producción pecuaria estatal un 44.9% a representar casi la tercera parte con el 60.8%, es decir de cada 10 pesos la producción de leche significa 6 pesos.

Al respecto es conveniente destacar que no todos los ganaderos que pueden participar en la producción de leche bovina pues se requiere de una fuerte inversión de capital tanto en infraestructura como en alimento para las vacas.

Otra actividad que destaca en el estado es la producción de borregos pues observa un dinamismo importante que le permite aportar en 1993 un escaso 0.87 % en el total de la producción de carne ovina pero para 2013 ya representa de ese total un 2.2 %, más del doble, lo que implica un crecimiento del 410.8% en los 20 años de análisis.

Partiendo de estos datos se puede afirmar que un efecto que ha tenido el TLCAN en la ganadería en chihuahua es que en general la actividad ha perdido importancia en cuanto su aporte al total nacional y se está presentando un cambio estructural en dicha actividad pues por ejemplo, la ganadería bovina de carne, emblema del estado, paso de aportar casi la mitad del valor de la producción pecuaria estatal a participar con apenas un tercio, lo que deja entrever necesariamente el cierre de ranchos dedicados a la producción de bovinos de carne con la consiguiente pérdida de empleos.

Comparativo de los censos agrícola y ganadero de 1991 y 2007

Dada la escasa disponibilidad de información detallada sobre la ganadería en Chihuahua se decidió conveniente comparar la información de los dos últimos censos agrícolas y ganaderos que da a conocer el INEGI, el VII Censo Agropecuario que se llevó a cabo en 1991, lo que permite tener una fotografía de la situación antes del TLCAN y el VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal del 2007, con lo que se asume que se cuenta también con una fotografía después del TLCAN.

En 1991, las viviendas y unidades de producción con cría y explotación de ganado bovino reportaron, 1 942 086 cabezas. En el Censo de 2007 el hato registrado es 1 708 887 cabezas, es decir, 12.0% menos.

De acuerdo a la calidad del ganado, tanto el corriente como el fino disminuye, de 1991 a 2007, para el primero en un 39.8% al pasar de 528 mil a 318 mil cabezas y el segundo 19.3% con 669 mil y 540 mil reses respectivamente en cada año censal. El ganado de cruce se incrementa 18.9% pasando de 691 361 cabezas de 1991 a 821 714 reses en 2007.

Según los datos del censo, en chihuahua en 2007 existían 6,404 silos forrajeros, 1,019 mezcladoras de alimentos, 27,61 bordos para abrevadero y 884 corrales de engorda y solo 527 unidades de producción reportan exportación de animales o productos pecuarios.

En Chihuahua 17,541 unidades de producción con cría y explotación de animales reportan ventas en el mercado nacional.

Otro aspecto importante de destacar es que al comparar los VII y VIII Censos Agropecuarios se observa que las unidades de producción rurales se incrementaron 33.5%, ya que para 1991 se reportaban 102,591 UPR, mientras que para 2007 se tuvieron 136,951 UPR, además de que el incremento en la superficie de estas unidades de producción fue de 3.4%, es decir, se pasó de 17, 751, 221 hectáreas a 18, 360,956 hectáreas.

Esta situación, contraria a lo que se esperaba con las reformas al artículo 27 puede deberse al hecho de que una de cada tres unidades de producción rural (36.2%) no necesariamente obtiene su ingreso de actividades agropecuarias si no que se ven obligados a desarrollar actividades económicas que aunque tienen lugar en las zonas rurales ya poco tienen que ver con la agricultura y la ganadería, es decir es una estrategia de diversificación y/o sobrevivencia.

En este sentido la teoría de la nueva ruralidad hace hincapié en el surgimiento de la pluriactividad, en donde los campesinos obtienen ingresos de otras actividades diferentes de la agricultura (Sánchez, 2012). Lo que implica que los espacios rurales ya no solo satisfacen una función productiva de bienes primarios y fuerza de trabajo si no que se cristaliza la diversidad económica, el impacto de diversos sectores en áreas rurales, la agroindustria, lo agrícola en lo urbano, el turismo rural y los cambios culturales.

Sin embargo de acuerdo con Rubio (2006) aunque esta teoría plantea una diversificación en las actividades consideradas como propias del medio rural y establece un continuum entre lo rural y lo urbano, omite la contradicción que se genera en la medida en que la industria subordina al campo, debido a que se crea una mayor desigualdad como consecuencia del dominio de la ciudad sobre el campo y de la industria sobre la agricultura, como lo demuestra el impacto de lo agroindustrial sobre los productores rurales.

En lo que respecta a la mano de obra, es notoria la disminución del personal contratado en las unidades de producción rural puesto que en 1991 se registra un total de 235,132 personas ocupadas, para el 2007 esta cifra disminuye un 53.5%, es decir un total de 109,251 personas ocupadas, sin embargo disminuyó el número de familiares ocupados en la unidades e incremento el número de personas contratadas.

Ahora bien es importante destacar que los ejidos con actividad no agropecuaria ni forestal se incrementaron en 2007 un 55% con respecto a 1991, las actividades con mayor incremento son las relacionadas con la industria el turismo y artesanal. De nueva cuenta, esto implica entre otras cosas que cada vez en mayor medida, la población rural ya no vive propiamente de las actividades agropecuarias o forestales, evidenciando la crisis que atraviesa el agro chihuahuense.

Ante este panorama se puede concluir que la estructura del agro chihuahuense no ha tenido grandes modificaciones, al menos en la parte de la tenencia de la tierra, sin embargo es preocupante la pérdida de empleos en el sector, ya que el medio rural es en el que viven un mayor número de personas en situación de pobreza extrema, de

acuerdo con el CONEVAL, en México 13.6 millones de personas se encuentran en situación de pobreza alimentaria en las zonas rurales, y por otra parte resulta evidente que la reforma al artículo 27 constitucional trajo consigo este incremento en la parcelación de la superficie por lo que es conveniente evaluar el trasfondo de los objetivos de dicha reforma, que a simple vista solo logró un incremento en la parcela individual.

Por otra parte tan solo el 3.5% de las unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal utilizaron crédito o seguro, lo que constituye un dato importante de considerar ya que implica que prácticamente de las 87, 355 unidades de producción rural que existe en Chihuahua, solo poco más de tres mil tienen la posibilidad de financiar su actividad con créditos lo que impide un mejor desempeño de la actividad.

Reflexiones iniciales

Al momento de realizar la investigación fue notoria la falta de información más desagregada y actualizada sobre el tema que se abordó, lo que limita un mejor análisis pero sin intentar a que esto suene como pretexto, si obliga a diseñar un proyecto de investigación ambicioso que permita generar dicha información y proporcionar un adecuado diagnóstico de la ganadería en el estado, aspecto que es urgente pues la falta del mismo restringe un correcto diseño de política pública.

Aunque a nivel estatal, el sector primario tiene una participación marginal en el producto interno bruto del estado, no se debe perder de vista que la agricultura y la ganadería juegan un papel multifuncional y por tanto no es posible solo medir su importancia en virtud de dicho aporte, sino además considerar la generación de empleos, el turismo rural y sobre todo el efecto multiplicador que posee la actividad.

De acuerdo con los datos analizados se puede afirmar que el TLCAN ha tenido un impacto negativo en el subsector pecuario chihuahuense mismo que se puede dividir en 3 aspectos: en primer lugar, como consecuencia de la importación, a precios más bajos que los estatales, de productos ganaderos principalmente de los Estados Unidos de Norteamérica han presionado a que el precio pagado a los productores se reduzcan en promedio alrededor del 25%, lo que implica que el grueso de los ganaderos chihuahuenses que crían o engordan animales han visto perder al menos una cuarta parte del ingreso que tenían antes del Tratado.

En segundo lugar, ante la necesidad de los productores de obtener un ingreso para su sobrevivencia, los pequeños ganaderos chihuahuenses han tenido que diversificar sus actividades por lo que casi 4 de cada 10 unidades de producción rural ya

no desarrollan actividades agrícolas o ganaderas, cabe recordar que este dato era válido para el 2007, por lo que no sería aventurado decir, dada la tendencia observada que ya la mitad de los campesinos en Chihuahua ya no siembra ni cría animales.

En tercer lugar se debe destacar un aspecto que ejemplifica el proceso que atraviesa el sector agropecuario chihuahuense, y que es una consecuencia de la apertura comercial ha sido una cada vez más clara especialización del campo en Chihuahua hacia productos que la gran mayoría de los agricultores y ganaderos, por los niveles tecnológicos y de capital requeridos, se ven imposibilitados de producir, lo que finalmente los orilla a abandonar la esfera productiva y quedarse en el agro como meros jornaleros o emigrar a las ciudades a engrosar el ejército maquilador de reserva o al ejército delincencial de reserva.

Por otro lado, las condiciones climáticas que se presentaron en el año 2012 y las perspectivas de la disminución de la oferta de las exportaciones llevo a que el índice de precios a los alimentos se incrementara destacando productos como el maíz, soya y sorgo que son utilizados para la engorda del ganado, así como el precio de la carne el cual aumento en 0.5% solo de un mes a otro.

Debido a la falta de insumos para la cadena productiva de la ganadería, las importaciones de productos cárnicos se han incrementado de forma considerable. Para el año 2014, se reportó que las exportaciones de carne de Estados Unidos hacia México aumentaron en 33.5% en relación al año anterior, resaltando que es el principal destino de comercio para este país porque representa el 20.1% del total de sus exportaciones. Aunque la producción de carne se ha incrementado en 1.1% también lo han hecho algunos bienes sustitutos como la carne de cerdo, lo que reafirma la disminución en el consumo de res que se ha reflejado en los últimos años. De los países que conforman América Latina, solo Brasil y Argentina han logrado incrementar la disponibilidad del ganado y aumentado el nivel de sacrificio de reses.

En México se han presentado fenómenos climáticos como heladas, sequías y ciertas precipitaciones pluviales que derivaron el incremento de algunos productos agrícolas en el país, lo cual se reflejó como un incremento en sus precios y la importación de productos como la carne. Los más afectados en este escenario han sido los pequeños y medianos productores ya que como no se encontraban integrados a la cadena productiva y la mayoría no fueron subsidiados por el gobierno, se han visto obligados a dejar la actividad lo que lleva a una concentración sectorial mayor de la que ya existía.

Fuentes de información

- Bustillos, Sandra. 2003. La agricultura en Chihuahua Hoy. Coord. Víctor Orozco, ed. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México.
- Carrera, Benjamín. 2011. Problemas de la ganadería. La Jornada del campo 41 (<http://www.jornada.unam.mx/2011/02/19/rancheras.html#ld> (20 de febrero de 2014)).
- Comité Nacional del Sistema Producto Bovinos Carne. (2013). Infraestructura de los eslabones de la cadena productiva bovinos carne en: Chihuahua. 18 de junio de 2014, de SAGARPA Sitio web: http://www.bovinoscarne.org.mx/clusters/PDF/chihuahua_spbc.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2014. VIII Censo Agrícola y Ganadero del 2007. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/agro/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2014. Índices de Precios Productor Base 2012 http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/INPP_CAB2012.aspx
- Padrón Ganadero Nacional. (2014). Estadística Pecuaria PGN bovinos. 17 de junio de 2014, de SAGARPA Sitio web: http://www.pgn.org.mx/_programs/estadistica-bis.php
- Rubio, Blanca. «Territorio y globalización en México: ¿Un nuevo paradigma rural?» Comercio exterior, 2006: 1047-1054.
- Sánchez, Armando. «Sociología Rural: nueva agenda de investigación, viejos problemas sin solución.» En Globalización y agricultura. Nuevas perspectivas en la sociología rural, de Lorenzo Alejandro López, Gilberto Aboites, Francisco Martínez y (Comp.). México: UAAAN – UAdeC, 2012.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2014. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. En <http://www.siap.gob.mx/ganaderia-resumen-estatal-pecuario/>
- Secretaría de Economía. 2014. ProMéxico, Inversión y Comercio. http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIHUAHUA_vf.pdf f. (26 de febrero de 2014).

8. En los negocios todo es puerco y en el puerco todo es negocio: 20 años del TLCAN

Francisco Ernesto Martínez-Castañeda¹

- "Ahí es donde la puerca torció el rabo" -

Dos mil dieciocho millones, cuatrocientos cuarenta y cinco mil es solo un número. Dos mil dieciocho millones, cuatrocientos cuarenta y cinco mil dólares, es una cantidad monetaria considerable. Esta cifra representa el valor total del comercio porcino mexicano en 2013.

México se ha caracterizado desde hace más de dos décadas, en mantener un intercambio comercial a nivel mundial muy amplio. Con acuerdos comerciales en distintos países, México ha logrado posicionar productos de todo tipo.

El presente documento pretende aportar elementos para la reflexión y el análisis en torno a la porcicultura y cuál ha sido su posicionamiento en el comercio internacional. Para lograrlo se proponen tres bloques, en el primero se aborda el tema relacionado con la transición económica en la que México se vio involucrado a inicios desde la década de los años ochenta. En el segundo bloque se presenta la dinámica que México como actor ha tenido en el intercambio comercial porcino y finalmente, como atinadamente reza el dicho mexicano antes citado, cuál ha sido el efecto en la estructura productiva mexicana que han tenidos estas relaciones comerciales.

Transición económica

La incorporación de México a los nuevos procesos económicos mundiales fue tardío. Se inicia a mediados de la década de los ochenta con una rápida y profunda apertura unilateral y multilateral al comercio y a los flujos financieros, sin realizar los ajustes progresivos necesarios ni aperturas negociadas. Esta transición se consolida con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 donde se redujeron los aranceles, eliminaron los permisos previos de importación y suprimieron

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México.

impedimentos al comercio exterior. Todo esto se tradujo en una realineación de los precios relativos internos.

Una de las características principales de la economía mexicana durante el período de sustitución de importaciones (apertura comercial), fue la concurrencia de los instrumentos de política económica. Las reformas de primera generación no favorecieron los dos objetivos centrales de las mismas: el saneamiento fiscal y la estabilización económica. Por una parte, la reforma tributaria y las privatizaciones se abocaron a la conclusión del saneamiento fiscal. Por otro lado, la apertura comercial y la liberalización del comercio exterior, la desregulación y liberalización financiera tanto interna como externa se contraponían con el objetivo de alcanzar la estabilidad macroeconómica.

Las políticas macroeconómicas instrumentadas a partir de la década de los ochenta provocaron una pérdida de márgenes de libertad en el nivel de la política macroeconómica y una reducción del número de instrumentos disponibles (Clavijo y Valdivieso, 2000).

La liberalización de las transacciones comerciales con el exterior vino acompañada de reformas del fisco federal, reducción del sector público y desregulación de actividades productivas internas.

Los indicadores negativos afectaron también el valor real del salario. En 1988 este disminuyó 61% con respecto a 1980; la tasa de rendimiento nominal anual durante 1983 y 1988 promedió 75%; el tipo de cambio nominal (FIX), para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera se incrementó 31,400% en 18 años, con un valor de 0.0229 en 1980 y 9.1357 pesos por dólar en 1988.

Dados los niveles hiperinflacionarios en 1986, 1987 y 1988 el banco central instrumentó severas políticas monetarias y crediticias con altas tasas de interés restringiendo la inversión y la actividad económica, para disminuir las presiones hacia el sector externo y la demanda sobre las importaciones y las divisas.

Dicha política monetaria contribuyó a generar expectativas de reducción de la inflación y de estabilidad cambiaria, por lo que estimuló la entrada de capitales, aumentó la oferta de divisas apreciando el tipo de cambio y mantuvo latente las presiones sobre el sector externo y más por los rezagos productivos que originaron tales políticas.

El éxito y fracaso en la estrategia económica tuvieron, principalmente, su origen en las distorsiones de la tasa de cambio y de las tasas de interés. La sobrevaluación del peso mexicano alcanzó niveles superiores a 30% y las tasas de interés reales car-

gadas a los prestatarios fueron extraordinariamente elevadas. El éxito de la estrategia gubernamental se manifestó en el crecimiento económico y control de la inflación durante 1989 – 1994 (Puente, 2001).

El fracaso se registró con la crisis económico-financiera de 1995 que provocó cambios en la conducta de las autoridades y de los agentes económicos, pero el modelo se mantuvo. El manejo de estos instrumentos atentan sobre el mercado interno y en la rentabilidad de la clase productiva destinándose el flujo de capitales hacia el sector no productivo.

En el proceso de cambio hacia un nuevo modelo de desarrollo, el gobierno mexicano determinó eliminar casi en su totalidad los permisos previos de importación y redujo considerablemente los aranceles, fijando un arancel máximo del 20%. Sin embargo, en la práctica, la política de liberalización fue más allá. En 1986, año de entrada en el GATT, ya se habían liberado poco más de 7.500 fracciones, que representaron el 92% de la tarifa equivalente al 72% de las fracciones arancelarias liberadas, con un valor de las importaciones de 9.000 millones de dólares y una media arancelaria del 22%. Para el año de 1987 y 1988, la media arancelaria se situó en 10%, mientras que el aumento en la liberalización de las fracciones arancelarias y el valor de las importaciones liberadas aumentaban a 78% (Cuadro 1). Así, para el año de 1998, el 95% de las fracciones fueron liberadas de aranceles.

Cuadro 1. Apertura comercial en México, 1982-1998

Año	Valor de las importaciones (millones de dólares)			Fracciones arancelarias (% del valor)		
	Total	Controladas	Liberadas	Controladas	Liberadas	
1982	15.036	15.036	0	100.0		0
1983	9.026	9.026	0	100.0		0
1984	12.167	10.257	1.910	84.3		15.7
1985	14.533	5.101	9.432	35.1		64.9
1986	12.433	3.432	9.001	27.6		72.4
1987	13.305	3.566	9.739	26.8		73.2
1988	20.274	4.481	15.793	22.1		77.9
1989	25.438	3.587	21.851	14.1		85.9
1990	31.272	4.253	27.019	13.6		86.4
1991	38.184	3.513	34.671	9.2		90.8
1992	48.192	5.205	42.987	10.8		89.2
1993	48.924	10.568	38.356	21.6		78.4
1994	58.880	2.532	56.384	4.3		95.7
1995	46.274	1.018	45.256	2.2		97.8
1996	58.964	1.592	57.372	2.7		97.3
1997	73.476	3.013	70.463	4.1		95.9
1998	82.686	3.969	78.717	4.8		95.2

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2003, 2004.

Comercio exterior porcino

El comercio exterior porcino contempla diferentes fracciones arancelarias, carnes frescas y refrigeradas, carnes secas, sucedáneos, subproductos, etc. El comportamiento de cada uno de ellos ha sido errático año con año, pero los agregados tanto de volumen como en valor, se han mantenido a la alza.

El cambio de volumen y valor de las importaciones sitúa a México en el panorama internacional como uno de los 10 principales países importadores de productos porcinos. A 19 años de la entrada en vigor del TLCAN, las exportaciones mexicanas se vieron favorecidas con una TCMA (tasa de crecimiento media anual) de 23%, pasando de 8.6 millones de dólares (MDD) en 1994 a 453.5 MDD en 2013. Es indudable el posicionamiento y éxito del sector exportador porcino mexicano. Sin embargo y a pesar de los números citados, las importaciones también crecieron y lo hicieron a un ritmo de 10% anualmente pero el valor de las mismas pasó de 266.9 MDD en 1994 a 1,564.9 MDD en 2013. Es decir, el resultado final del comercio exterior porcino fue de -1,111.4 MDD, para el período analizado.

La balanza comercial siempre se ha mantenido negativa (Figura 1) y la relación Exportación/Importación más baja registrada fue al inicio del TLCAN en 1994 y 1995. Después, el ratio se ha mantenido en 34% como promedio.

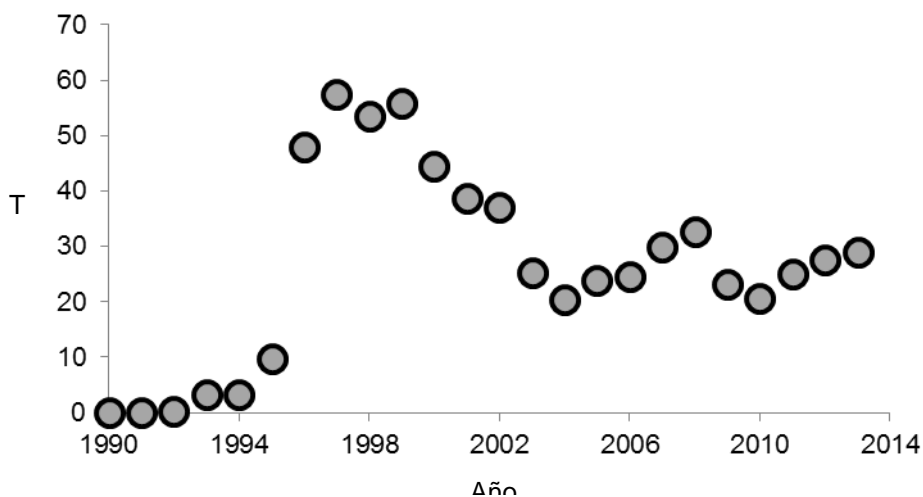


Figura 1. Saldo Comercial (Exportación/Importación de porcino)

A finales de 1988, se eliminan los permisos dando paso a los aranceles de importación de casi todos los productos de la ganadería, con excepción de las grasas crudas (tocino y panceta) y procesadas (manteca), con la finalidad de favorecer el ingreso de productos baratos, todo esto en el marco de las medidas de combate a la inflación.

Antes del TLCAN, las organizaciones de poricultores y los agentes involucrados en la cadena porcina, obtuvieron la aplicación de aranceles del 10 al 20% para cárnicos y ganado para abasto. Los cerdos reproductores continuaron libres de arancel, los reproductores con alto registro se les eliminó el arancel que se tenía. En el TLCAN, se reconoció la sensibilidad del sector porcino mexicano y de sus estructuras por lo que se estableció un período de desgravación y salvaguardas para animales para abasto, carne en canal y en cortes.

El arancel para animales de abasto desapareció en 10 años y se establecieron cupos mínimos sin pago de arancel. La carne de porcino fresca, refrigerada o congelada se desgravó en 10 años, iniciando con una tarifa de 20%, para el caso de la carne salada, en salmuera, seca o ahumada el arancel se redujo al 10%. Los mismos aranceles se consideraron para la mayoría de despojos comestibles (Cuadro 2). Los acuerdos establecidos, de manera general no ofrecieron protección suficiente para la producción nacional y colocaron en clara desventaja el sector porcino mexicano.

El principal destino de las exportaciones mexicanas es el mercado japonés. El principal origen de las importaciones mexicanas es Estados Unidos y Canadá.

Agrupando el comercio exterior mexicano, el más dinámico o con mayor crecimiento en términos de valor, fueron las exportaciones e importaciones de carnes y subproductos y en segundo término la de animales vivos.

Cuadro 2. Desgravación del sector porcino mexicano en el TLCAN

Producto	Período	Arancel inicial (%)
Reproductores de raza pura	Desgravado	0
Reproductores con pedigrí	Inmediato	10
Ganado para engorda > a 50 Kg. de peso	10 años	20
Ganado para engorda < a 50 Kg. de peso	10 años	20
Carne en canal	10 años	20
Cortes	10 años	20
Tocinos y grasas	10 años	282
Despojos y pieles	10 años	10 y 20

Fuente: SAGARPA, 1988.

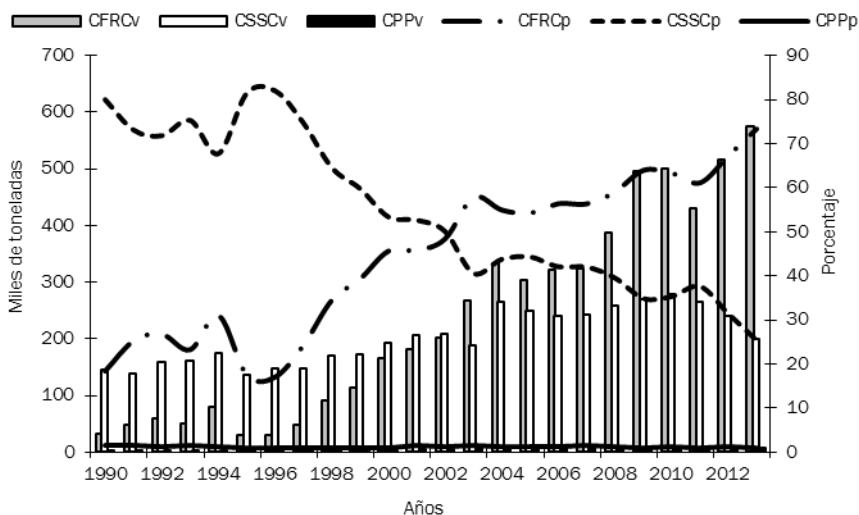
Las exportaciones de carne y subproductos crecieron a un ritmo de 23% anualmente, pasando de 8.6 MDD en 1994 a 453.5 en 2013. Por su parte las importaciones crecieron al 10% con un cambio de 246.5 a 1,560 MDD en el mismo tiempo. La balanza fue de -1,106.5 MDD en 2013.

Las exportaciones de carne fresca, refrigerada y congelada (CFRC) crecieron 29% promedio anualmente pasando de 3.6 MDD en 1994 a 444.6 en 2013. Las importaciones aunque menos acelerada en su crecimiento, constituye la partida más importante. Su TCMA de 14% pasó de 105 MDD en 1994 a 1,118.1 en 2013. El resultado final de este rubro fue una balanza negativa de 743.5 MDD para el año de cierre del este estudio.

Aunque con menor participación en el volumen y valor de las operaciones comerciales, el conjunto de fracciones arancelarias correspondientes a carnes saladas y subproductos (CSSC) crecieron en promedio 2.96 y 4.97% por año para exportaciones e importaciones, respectivamente. Las exportaciones pasaron de un valor de 2.3 a 3.9 MDD en el período analizado, mientras que las importaciones pasaron de 127 a 319.7 MDD.

El último subgrupo y con la menor participación en valor del comercio internacional de carne de porcino mexicano, corresponde al grupo de carnes y productos preparados (CPP). En 1993, el valor de lo exportado sumó 2.8 MDD. Diecinueve años después el valor de lo exportado ascendió a 4.9 MDD. Por el contrario y como es una constante, las importaciones fueron mayores en volumen y valor. El valor registrado en 1994 fue de 14.5 MDD y 52.2 en 2013. La balanza de este subgrupo de fracciones arancelarias fue de -47.2 MDD.

En términos de volumen se puede mencionar que hubo cambios significativos en la tendencia y comportamiento de los grupos. La CFRC no solo se incrementó en el volumen de sus importaciones al pasar de 80 mil de toneladas (MT) en 1994 a 574 en 2013, sino también lo hizo en la participación porcentual de las fracciones de carnes y subproductos. En 1994 representaba el 31% del total de este grupo arancelario y en 2013 representó el 74% (Figura 2).



v: volumen; p: porcentaje; CFRC: Carne fresca, refrigerada o congelada; CSSC: carnes saladas y subproductos comestibles, incluye grasas de cerdo; CPP: Carnes y productos preparados.

Figura 2. Comportamiento de las importaciones de Carnes y subproductos porcinos

Aunque las CSSC disminuyeron su participación porcentual al pasar del 68 al 25% de la participación total del grupo arancelario, el volumen importado cambió de 174 a poco menos de 200 mil toneladas en el período de análisis.

El tercer grupo, el de las CPP se mantuvo con el 1% de la participación total y pasó de 3.1 a 8.6 mil toneladas de 1994 a 2013.

En el rubro de animales, el total de las exportaciones de animales vivos apenas sumó mil 304 animales en 19 años con un valor de un MDD. Contrario, las importaciones acumularon desde 1994 hasta diciembre de 2013 poco más de 2.07 millones de cabezas con un valor de 289-325 MDD donde los reproductores representaron el 41% de este rubro y animales para sacrificio el restante.

Estructura productiva

Las modificaciones a la Ley Nacional de Metrología, así como, a las Normas mexicanas continúan siendo instrumentos deficientes e insuficientes para la regulación en materia de introducción de carnes y despojos comestible.

Una parte de la carne introducida en el país, corresponden a cortes finos o de primera calidad que van dirigidos principalmente a cadenas de restaurantes y hoteles de lujo, otra parte son productos con ciertos estándares que se destinan para procesado en la agroindustria y casi toda la carne importada se destina a consumo directo. La mayor parte de las importaciones dirigidas al consumidor entran bajo el término americano de *commodities*, es decir, productos sin diferenciación ni valor agregado por lo que su calidad en términos de inocuidad, sanidad y calidad de la carne, no están debidamente reguladas, evaluadas ni monitorizadas, lo que da lugar a competencias desleales, contrabando y posibles riesgos de salud pública (Bobadilla-Soto *et al.*, 2012).

En noviembre de 2002 la Confederación de Porcicultores Mexicanos (CONFEPORC) solicitó una investigación ante la Secretaría de Economía por prácticas desleales de comercio internacional, en su modalidad de discriminación de precios y la aplicación de cuotas compensatorias sobre las importaciones de diversos productos porcinos originarios de Estados Unidos cuya resolución publicada no impuso las cuotas compensatorias solicitadas. El 31 de mayo de 2004 se solicitó nuevamente la investigación “antidumping” sobre las importaciones de jamones de cerdo, sin resultados concluyentes.

Como resultado de prácticas en el comercio con la importación de cerdo vivo proveniente de Estados Unidos, la CONFEPORC, solicitó a la Secretaría de Economía en 1998 la investigación “antidumping” que finalizó con la aplicación de una cuota compensatoria por dumping. La importación de este número de animales redujo el precio del cerdo en granja causando daño en la estructura productiva, por lo que la Secretaría de Economía, después de una investigación solicitada por el CONFEPORC, impuso una cuota compensatoria de 0.351 dólares por Kg. a las importaciones de cerdo para abasto.

El efecto y daño que ha tenido la importación de estos volúmenes de productos y animales es incuestionable. Al inicio de la entrada en vigor del TLCAN, el número de cerdos nacionales desplazados por efectos de las importaciones fue de 11.13% equivalente a 1,364,994 cerdos (Figura 3). En 2013, el equivalente de cerdos desplazados fue de 53.56%, equivalente 9 millones de cabezas. La tendencia ha sido creciente. En 19 años de comercio internacional, el número de cerdos desplazados se pueden contabilizar en 83,814,141 cabezas.

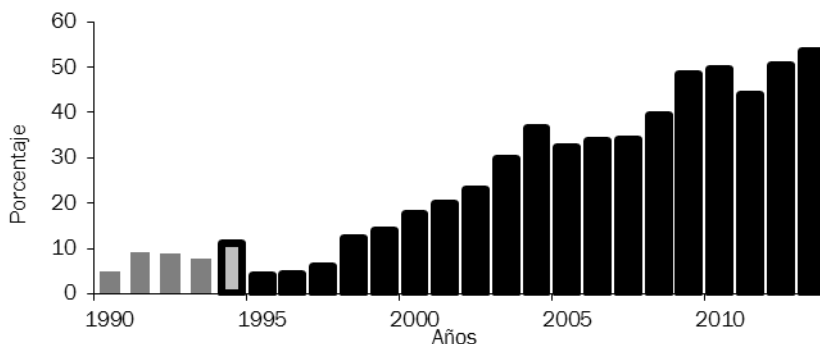


Figura 3. Porcentaje de cerdos desplazados por efecto de las importaciones

Consideraciones

No existe evidencia del beneficio ni los beneficiarios del manejo de los instrumentos de política entendidos como comercio exterior para el sector porcino mexicano.

Las exportaciones se han dinamizado y han registrado números favorables. Sin embargo, las importaciones lo hicieron al mismo tiempo pero con una diferencia mayor en términos de volúmenes y sobre todo en valor.

Otra evidencia indudable es la afectación de la planta productiva mexicana, misma que se ha desmantelado más de la mitad.

Literatura citada

- Bobadilla-Soto, Encarnación Ernesto; Espinoza-Ortega, Angélica; Martínez-Castañeda, Francisco Ernesto. 2012. Comercio exterior del sector porcino mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*. 3(2):201-214.
- Clavijo, F. y S. Valdivieso. 2000. Reformas estructurales y política macroeconómica: el caso de México 1982-1999. Serie Reformas Económicas. Número 67. 82 p.
- Puente, A. 2001. La agricultura de México antes y después de las reformas económicas de los noventa. Un análisis nacional y regional en el distrito de riego "Río Yaqui". Estudios y resultados, InfoAserca, mayo 2002. México. 191 p.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 1998. Situación actual y perspectivas de la producción de carne de porcino en México 1990-1998. México. 73 p.

9. La producción e importaciones de ovinos antes y después del Tratado de Libre Comercio con América del Norte

Encarnación Ernesto Bobadilla Soto¹, Mauricio Perea Peña¹

Introducción

La apertura comercial de México se inicia con la entrada del Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) en 1986 hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), donde las barreras arancelarias y no arancelarias se fueron reduciendo gradualmente con la finalidad de permitir la libre importación de bienes, lo que ha sometido a una intensa competencia a los productores nacionales, privilegiando la competitividad del mercado (ONU-CEPAL, 1999). Se estima que esta fase de la globalización de la agricultura se inicia en 1986 con la Ronda de Uruguay, pero la integración plena de la agricultura a la globalización se produce en 1995 con la OMC, que establece la obligatoriedad de los acuerdos para todos los miembros (Llambi, 2000). Algunos países acatan los acuerdos, la reducción de las barreras comerciales, pero otros, como Estados Unidos incrementa sus protecciones y hacen gran uso de sus protecciones y de subsidios a la exportación (Mc Michael, 1999).

México es hoy uno de los países con la más extensa red de tratados de libre comercio en el mundo, con más de diez tratados con 32 países de tres continentes, y un mercado potencial de más de 900 millones de personas (Bobadilla *et al.*, 2012).

El Tratado del Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), suscrito por México, los Estados Unidos y Canadá, no es sino la consolidación de la apertura del comercio, marcado por la gran velocidad de la liberalización, aún mayor que la exigida por las organizaciones financieras internacionales y el propio TLCAN (ONU-CEPAL, 2005). La entrada de vigor en 1994 del TLCAN, ha generado considerable discusión al respecto. El capítulo agropecuario ha significado uno de los temas más polémicos dentro de las negociaciones, las diferencias en los niveles de capitalización, tecnológicos y de estructura, siguen siendo asignaturas pendientes y factores que disminuyen la competitividad del sector. Uno de los cambios notables de la apertura comercial ha sido el freno a los salarios provenientes de la apertura comercial y el aumento

¹ Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Carretera Morelia Zinapécuaro Km 9.5, Tarímbaro Michoacán.

en la rentabilidad del capital (Romero y Puyana, 2004), así como la desarticulación de la planta productiva nacional como consecuencia de políticas económicas encontradas (Calva, 1994).

Los ovinos en México han estado en manos de los productores más marginados, de menores recursos económicos y alejados de los beneficios de la asistencia técnica y la tecnología. Sin embargo, la producción ovina, cada vez es más frecuente el flujo de capital financiero, dando origen a una producción pecuaria empresarial muy promisoría (Cuellar, 2003).

La problemática que aqueja a la ovinocultura es compleja, cuesta trabajo entender por qué si hay buen precio para todo lo derivado del ovino, hay demanda insatisfecha y mercados potenciales, es una actividad noble, generadora de empleos. Se puede señalar que de los problemas que aquejan a la ovinocultura nacional desde hace muchos años, se destaca la pobre eficiencia productiva de los rebaños; un somero análisis de las cifras, muestra que si la población está en los 6.4 millones de animales y se sacrifican 2.1, ello indicaría que sólo se sacrifica el 32.8 por ciento de la población, cuando en otros países rebasan el 50 por ciento (Lucas y Arbiza, 2006).

Metodología

La información estadística contenida en el presente estudio, se obtuvo principalmente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y sus organismos sectoriales, la información de las importaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Se determinaron los incrementos/decrementos, la tasa de crecimiento medio anual (TCMA), variaciones, de la producción e importaciones. La primera fase del estudio corresponde a los años de 1970 a 1993 y la segunda de 1994 a 2012 con entrada de vigor del TLCAN.

Comportamiento de la producción ovina en México, importaciones y consumo

La población ovina en México en 1970 fue 6.1 millones y en 2012 de 8.4 millones de cabezas, con un incremento de 2.1 millones y una tasa de crecimiento media anual 0.74%.

La producción de carne de ovino en México pasó de 20,780 a 28,672 toneladas en el período de 1970 a 1993, en 34 años la tasa de crecimiento media anual fue de 1.35% (Figura 1).

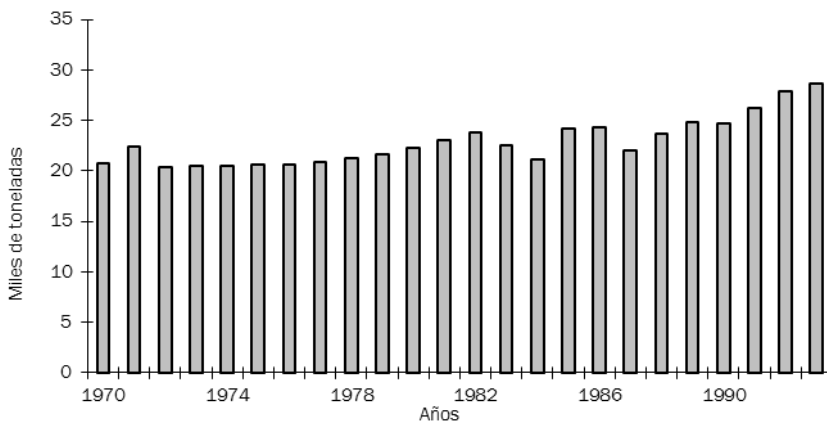


Figura 1. Producción de carne de ovino de 1970-1993

La producción de carne de ovino de 1994 fue 30274 t y 2012 finalizó con 57692 t, con una tasa de crecimiento media anual de 3.45%, con un incremento de 27 mil toneladas (Figura 2).

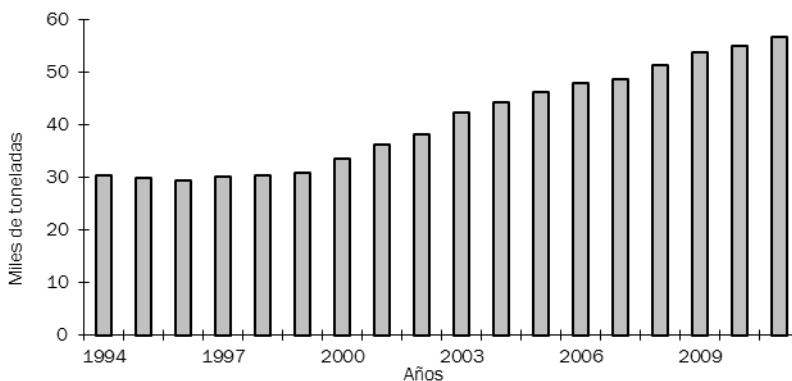


Figura 2. Producción de carne de ovino de 1994-2012

Los índices productivos registrados en los sistemas ovinos de México muestran un incremento en los últimos años resultado de un mayor interés de los inversionistas y a los apoyos gubernamentales para esta actividad. La producción ovina nacional reportada por la SAGARPA en 2003 fue de 40,100 toneladas, presentándose un incremento del 30% en los últimos cinco años (Cuéllar, 2003).

Las importaciones de ovinos en pie y de carne desde antes de la entrada del TLCAN ya eran significativas, las importaciones de ovinos en 1970 eran de 80,228 y para 1993 fueron de 804,874 cabezas teniendo una TCMA del 10.1%, el incremento fue 725 mil cabezas, en 1992 las importaciones fueron las mayores en este período con una cifra de 958 mil cabezas, teniendo altibajos como se muestra en la Figura 3, siendo los años de 1974, 1979, 1982, 1988 y 1991 con un incremento del 254, 2057, 180, 590 y 101 por ciento con respecto a su año inmediato anterior. Las importaciones de carne de ovino pasaron de 161 toneladas en 1970 a 20,784 toneladas el incremento fue de 20,623 toneladas teniendo una tasa de crecimiento media anual de 22.45%, en 1985 es cuando se inicia un crecimiento constante de importaciones hasta 1993 (Figura 3).

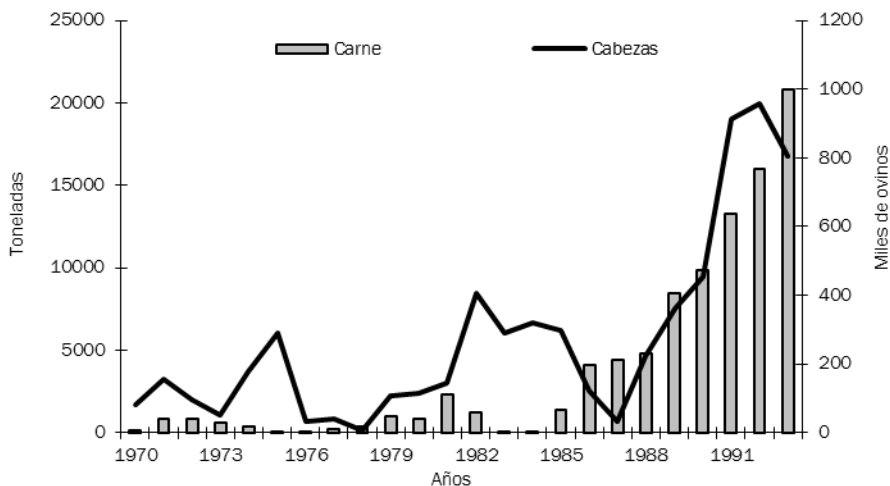


Figura 3. Importaciones de ovinos y de carne antes del TLCAN

En 1986, año de entrada de México a la OMC, ya se habían liberado poco más de 7,500 fracciones, que representaban el 92% de la tarifa y equivalente al 72% de las frac-

ciones arancelarias liberadas, con un valor de las importaciones de 9,000 millones de dólares (mdd) y una media arancelaria del 22%. Para 1987 y 1988, la media arancelaria se situó en 10%, mientras que el aumento en la liberalización de las fracciones arancelarias y el valor de las importaciones liberadas aumentaron al 78% (INEGI, 2003).

La participación de las importaciones de la carne de ovino de 1986 a 1990 fueron de Estados Unidos de América (EUA), con participación de Nueva Zelanda y Australia principalmente, para 1991 Nueva Zelanda fue el que aportó la mayor cantidad de carne ovina (39.34%) seguido por EUA (37.86%) y Australia (18.61%), en 1993 las importaciones fueron de Australia, EUA y Nueva Zelanda con una participación del 46.17, 27.69 y 25.88 por ciento respectivamente (Figura 4).

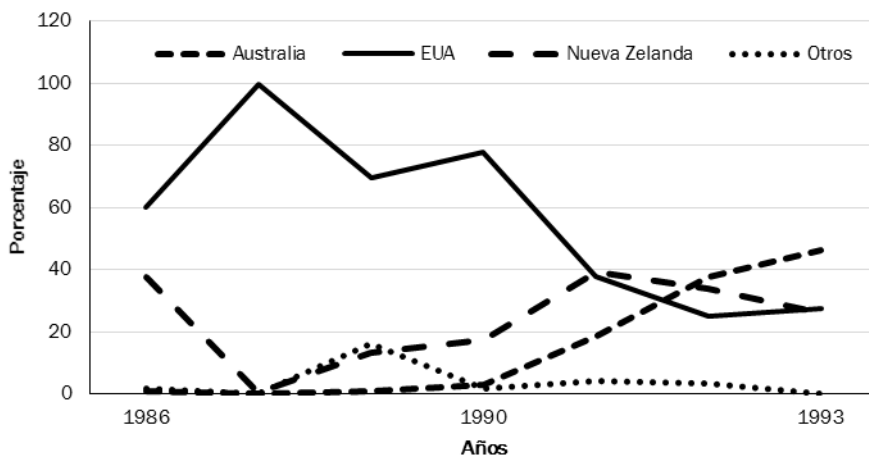


Figura 4. Participación de importación de carne de ovino antes del TLCAN

En la Figura 5 se observa que las importaciones de ovinos en pie fueron principalmente de Estados Unidos, solamente en dos años tuvo participación Nueva Zelanda, en 1987 la aportación fue del 40% y en 1986 del 14%.

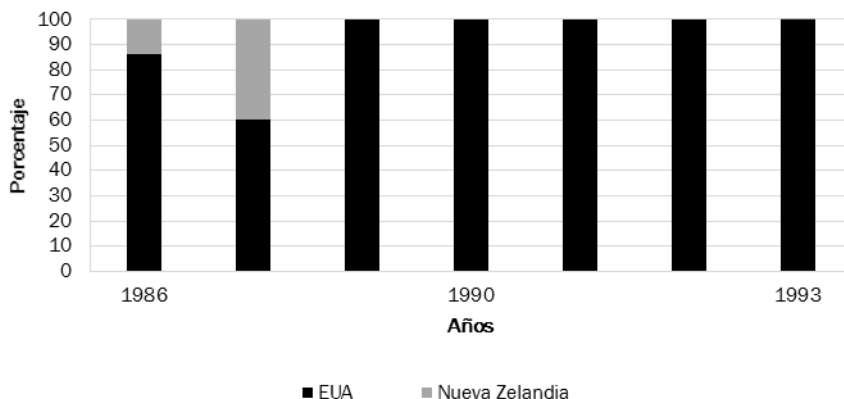


Figura 5. Participación de importaciones por país de ovinos en pie 1986-1993

Con respecto a las importaciones de ovinos, la tendencia fue a disminuir en 1994 fueron de 768 mil y en 2011 de 21 mil cabezas, en este período se muestran altibajos, en 2002 las importaciones ascendieron a 570 mil ovinos (Figura 6). La carne sustituyó a las importaciones de ovinos pasando de 23,793 a 10,613 toneladas de 1994 a 2011, en 2004 fue cuando mayor cantidad de carne se introdujo al país con 56,367 toneladas y el resto del período la tendencia fue a disminuir (Figura 6). En 1998, el 95% de las fracciones fueron liberadas de aranceles. La suscripción de tratados comerciales aumentó las exportaciones 800% y las importaciones 700% (INEGI, 2003). Sin embargo, para este producto las exportaciones fueron mínimas o nulas.

Las importaciones de carne de ovino fueron principalmente de Australia, Nueva Zelanda y de Estados Unidos (Figura 7). El volumen de producción nacional es deficitario ya que las importaciones de carne de ovino se han mantenido elevadas en los últimos años y actualmente oscilan entre el 43.5 y 50% del consumo nacional, lo que significa menos de 50 mil toneladas de las 100 mil que se consumen actualmente en nuestro país son importada (Arteaga, 2008), las cuales son traídas principalmente de Australia y Nueva Zelanda, que cuentan con más del 90% de la producción ovina mundial, además de Canadá, Estados Unidos y últimamente Uruguay (Mondragón *et al.*, 2010).

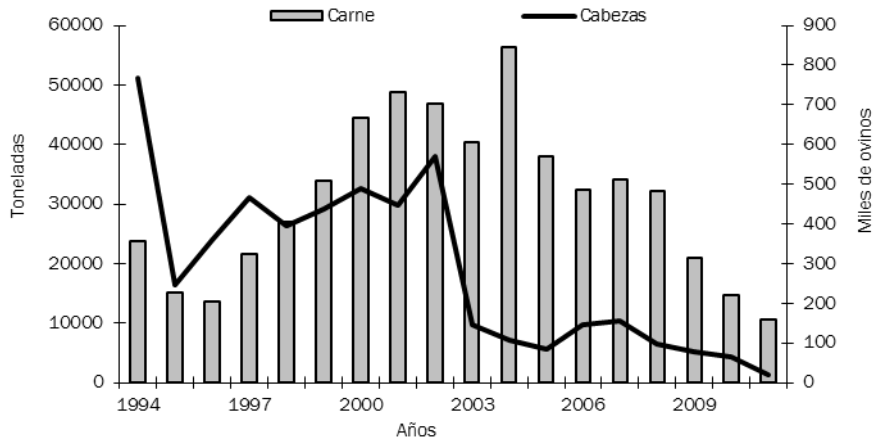


Figura 6. Importaciones de ovinos y de carne después del TLCAN

Nueva Zelanda, fue el cuarto productor mundial de carne ovina, con apenas 6% del total de población ovina y fue el primer exportador mundial con 40% del total. Al igual que Australia, han desarrollado programas tendientes a aumentar la productividad del rebaño, y, al mismo tiempo, aumentan tanto el volumen como el valor de sus exportaciones. Australia posee el segundo mayor inventario de borregos en el mundo con 10% del total y fue el segundo productor mundial con 8% del total de carne de ovino, así mismo es el segundo exportador mundial con cerca del 30% de las exportaciones. En este país, gracias a la implementación del programa Lambplan han logrado disminuir el hato pero a la par que aumentó la productividad del mismo, lo que les ha permitido mantener los mismos niveles de producción y de exportación (Carre-ra, 2008), lo cual demuestra que estos dos países se han convertido como los principales introductores de carne de ovino para México.

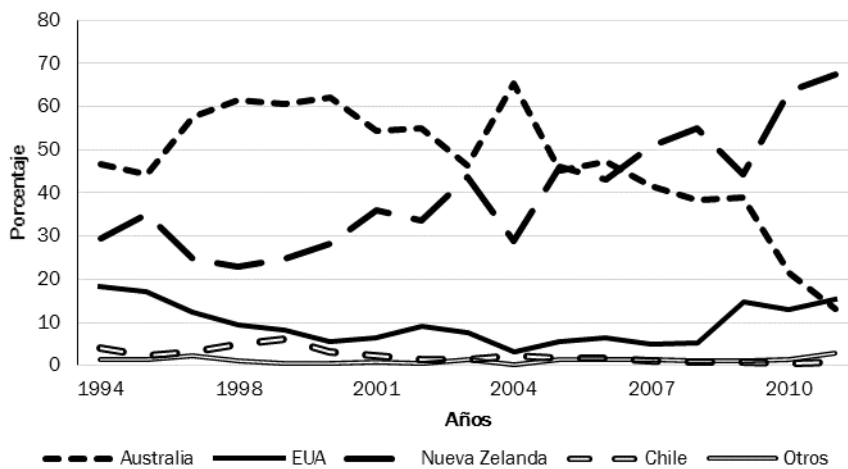


Figura 7. Participación de importación de carne de ovino después del TLCAN

Las importaciones de ovinos en pie fueron principalmente de Estados Unidos, con participación de algunos años de Australia y Nueva Zelanda (Figura 8). Con datos de la Secretaría de Economía de 2003 a 2012, existen tres fracciones arancelarias para la importación de ovinos en pie la 01041001 con pedigree o certificado de alto registro, 01041002 para abasto y 01041099 los demás (animales vivos de la especie ovina). El número de ovinos para abasto es la fracción que más animales importa en comparación con las otras dos, siendo 2003 el año que registró el mayor número de ovinos (143 mil cabezas) y la fracción de alto registro en 2007 cuando se importaron 35 mil semovientes para pie de cría. Los principales países de los que se importaron ovinos para pie de cría fue Nueva Zelanda en 2007 su participación de este país fue del 98.3%, en segundo lugar Australia en 2006 introdujo el 100% de animales con una cantidad mayor a los 18 mil semovientes, EUA en algunos años ha colocado el 100% de animales de alto registro al mercado mexicano siendo cantidades pequeñas (Bobadilla *et al.*, 2014).

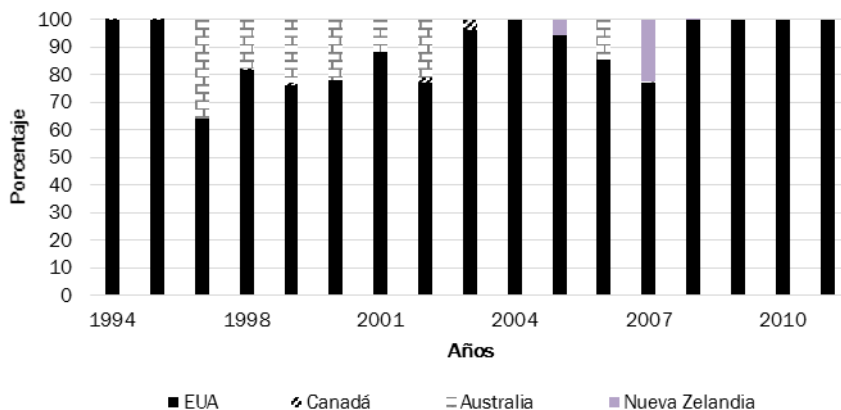


Figura 8. Participación de importaciones por país de ovinos en pie, 1994-2011

La población ovina de Estados Unidos de 1970 a 2011 paso de 20.4 a 5.5 millones de cabezas, teniendo una disminución de 14.9 millones ovinos, al disminuir su inventario reproductivo las borregas de desecho fueron colocadas en el mercado exterior, siendo México uno de los principales compradores. Las ovejas de desecho provenientes de EUA, también son utilizadas en la elaboración de barbacoa, siendo su valor comercial casi la mitad del precio de la carne de ovino nacional, sin embargo, cada vez se emplea menos ese tipo de animal o se mezcla con el ganado mexicano, argumentándose la dureza de la carne de esas ovejas, así como el tipo de grasa que poseen (más dura y amarilla), que dificultan la comercialización de la barbacoa (Cuelar, 2003), con la introducción de ovinos de desecho trae como consecuencia que los precios internos se desplomen.

Las importaciones en 1970 representaban el 7.8%, para el 2011 fue 16.3% del consumo nacional aparente. En el período de 1970 a 2011 existen altibajos en la participación de las importaciones en el consumo siendo en 2000 cuando la participación fue 61.8% seguido de los años de 2001, 2002, y 2004 con 61.5, 61.4 y 56.9% (Figura 9).

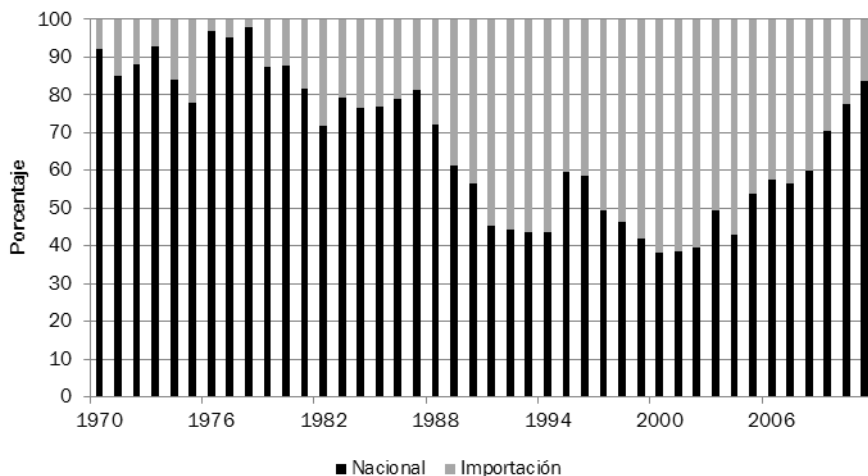


Figura 9. Consumo aparente

El consumo per cápita de carne de ovino tuvo una tasa de crecimiento media anual de 0.62% durante cuarenta años, en 1970 el consumo fue de 464 gramos y en 2011 fue 601.5 gramos, el incremento fue de solamente 150 gramos (Figura 10), siendo el año de 2004 cuando mayor consumo de este cárnico se presentó, coincidiendo cuando mayor carne se importó, esto nos indica que el consumo está más ligado a las importaciones que a la producción nacional.

El consumo de la carne de ovinos el 95% se realiza en forma de barbacoa y el resto se destina para cortes finos (Mondragon *et al.*, 2010), por su parte Molina (2005) reporta que el 98% de la de la carne de borrego que se produce en México o se importa es destinado al mercado de la barbacoa; esto ha hecho que su consumo sea bajo comparado con la carne de pollo, res y cerdo que fue 21.8, 16.5 y 15.1 kg/habitante/año, mientras que para la carne de ovino fue 1.0 kg en 2001 (Morales *et al.*, 2004).

La barbacoa es originaria del centro del país (Estado de México, Hidalgo y Tlaxcala) aunque esta difundida por todo el país. Principalmente se consume en tacos, pero este tipo de alimentación es propia de días festivos, celebraciones o los fines de semanas y va acompañada con consomé. La preferencia del ganado nacional es por

la frescura de la carne y la presencia de viseras para la elaboración de la pancita, a lo que le atribuyen rendimiento y sabor del producto (Molina 2005).

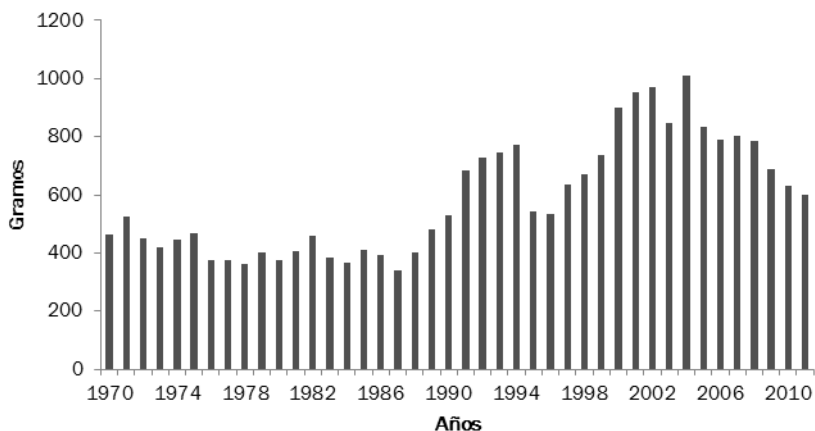


Figura 10. Consumo per cápita de carne de ovino

Conclusiones

Antes de la entrada del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, las importaciones eran principalmente de ovinos en pie de Estados Unidos, principalmente de ovinos de desecho al disminuir su inventario reproductivo y con la entrada en vigor del TLCAN las importaciones fueron de carne de Nueva Zelanda y Australia, la importación de ovinos en pie fueron de Estados Unidos en menor proporción.

La política económica de México en los últimos cuarenta años ha incentivado más a las importaciones que la producción nacional.

El consumo per cápita de carne de ovino tiene un impacto directo por las importaciones.

Literatura citada

Arteaga CJ. 2008. Situación Actual de la Ovinocultura en México. AMCO. II Foro de Rentabilidad Ovina.

- Bobadilla-Soto, EE., Espinoza-Ortega A. y Martínez-Castañeda, FE. 2012. Comercio exterior del sector porcino mexicano. *Rev. Méx. Cienc. Pec.* 3(2):201-214.
- Bobadilla-Soto EE, Perea-Peña M, Salas RG y Padilla FJP. 2014. Efecto de las importaciones en la producción Ovina en México. XXVII Congreso Internacional de administración de Empresas Agropecuarias. Los Cabos, Baja California Sur, México.
- Calva, T.J.L. 1994. Crisis agrícola y alimentaria en México 1982-1988. Segunda edición. Ed. Fontamara, México D.F.
- Carrera, C.B. 2008. La ovinocultura en México: alternativa para los productores rurales? UACJ. Avances Cuadernos de Trabajo.
- Cuéllar, OJA. 2003. Perspectivas de la ovinocultura en México. Mem. Segundo Seminario sobre Producción Intensiva de Ovinos. Villahermosa, Tabasco.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2003. Balanza comercial de México.
- Llambi, L. 2000. Procesos de globalización y sistemas agroalimentarios. Los retos de América Latina. *Agroalimentaria*. pp 91-102.
- Lucas, LJ. y Arbiza AS. 2006. Situación y perspectivas, la producción de carne ovina en México. *Bayvet*. 21: pp 22-28.
- Mc Michael, P. 1999. Política alimentaria global, en Cuadernos agrarios, Globalización y Sociedades Rurales. 17 y 18:9-28
- Molina, CL. 2005. Aplicación de una medida de salvaguarda, a las importaciones de cortes secundarios de carne congelada de ovino, como un impulso a la cadena productiva y de comercialización ovina en México. Tesis de licenciatura. Instituto de ciencias económico administrativo de la UAEH.
- Mondragón, AJ., Domínguez-Vara, IA., Rebollar, RS., Borques, GJL. y Hernández, MJ. 2010. Canales de comercialización de la carne de ovino en Capulhuac Estado de México. En: Cavallotti VBA, Marcof ACF y Cesin VA (coordinadores). Los grandes retos de la ganadería: hambre, pobreza y crisis. UACH-CP. Pp 341-349.
- Morales, MM., Martínez, DJP., Torres, HG. y Pacheco, VJE. 2004. Evaluación del potencial para la producción ovina con el enfoque de agroecosistemas en un ejido de Veracruz, México. *Tec. Pecu. Méx.* 42(3): pp 347-359.
- ONU-CEPAL (Organización de las Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina). 2005. México: evolución económica durante 2004 y perspectivas para 2005. ONU-CEPAL. México, D.F.

ONU-CEPAL (Organización de las Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina). 1999. Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina. Reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua. ONU-CEPAL. México, D.F.

Romero, J. y Puyana, A. 2004 Evaluación integral de los impactos e instrumentación del capítulo agropecuario del TLCAN. Documento Maestro. Chapingo, Estado de México. Universidad Autónoma de Chapingo.

10. La producción ovina en México

Guillermina Martínez-Trejo¹, Sergio Pacheco Pérez²

Introducción

El 1 de enero de 1994 entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre México, Estados Unidos y Canadá. El TLCAN es un conjunto de reglas para fomentar el intercambio comercial y los flujos de inversión entre los países incluidos, a través de la eliminación paulatina de los aranceles que pagan los productos para ingresar a otro país. El establecimiento de normas que deben ser respetadas por los productores de los tres países y los mecanismos para resolver las diferencias que puedan surgir (Mariscal *et al.*, s/f).

Los objetivos del TLCAN son: eliminar barreras al comercio; promover condiciones para una competencia justa, incrementar las oportunidades de inversión, proporcionar protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual, establecer procedimientos efectivos para la aplicación del Tratado y la solución de controversias, así como fomentar la aplicación trilateral, regional y multilateral; y a través de esto formalizar las relaciones económicas e iniciar un nuevo ciclo histórico en la compleja relación entre Canadá, Estados Unidos y México (Mariscal *et al.*, s/f).

Lo anterior representa para los actores involucrados en el ámbito agropecuario, el plantearse el reto más importante en este campo que es el fomento de la producción a través de la inserción o adecuación de innovaciones tecnológicas en cada uno de los sistemas de producción. Además de ingresar en las nuevas reglamentaciones del comercio de los productos agropecuarios.

Para el caso de la producción ovina, en México, aun cuando ésta ocupa uno de los últimos lugares por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por el valor que representa al constituir un componente beneficioso para la economía familiar y por la gran demanda de sus productos (IBEROVINOS, s/f). A partir de la década

¹ CIR-Centro INIFAP.

² Universidad Autónoma Chapingo.

de los 90, se dio un cambio paulatino como consecuencia de un creciente interés de otros sectores económicos para tener una participación más activa en la producción ovina (Partida, 2009).

Aun cuando los inventarios muestran un crecimiento constante en el rebaño nacional, generado por el aumento en la inversión principalmente en los primeros eslabones de la cadena productiva y un aumento en el consumo de carne de ovino e incluso una diversificación gradual de los productos que se ofrecen al consumidor. Este aumento, en el año 2009 solo cubrió el 70% del consumo interno, por lo que se tiene que recurrir a las importaciones. Dado el incremento mostrado en el consumo de carne de ovino se vuelve primordial utilizar innovaciones tecnológicas para mejorar la calidad de la carne ovina para satisfacer el mercado nacional e internacional, dentro de este último se relaciona la introducción de cortes a mercados selectos en los países miembros del Tratado.

Producción mundial de ovinos

De acuerdo con la FAO (2008), la población mundial de ovinos es de alrededor de 1.078 millones de cabezas, las cuales se distribuyen por continente de la siguiente manera: Asia 42 %, África 27 %, Europa 12 %, Oceanía 10 %, América del Sur 7 % y América del Norte y Central 2 % (Figura 1). Y de acuerdo al orden de mayor población: 1) China, 2) Australia, 3) India, 4) Irán, 5) Sudán, 6) Nueva Zelanda, 7) Nigeria, 8) Reino Unido y 9) resto del mundo (Figura 2).

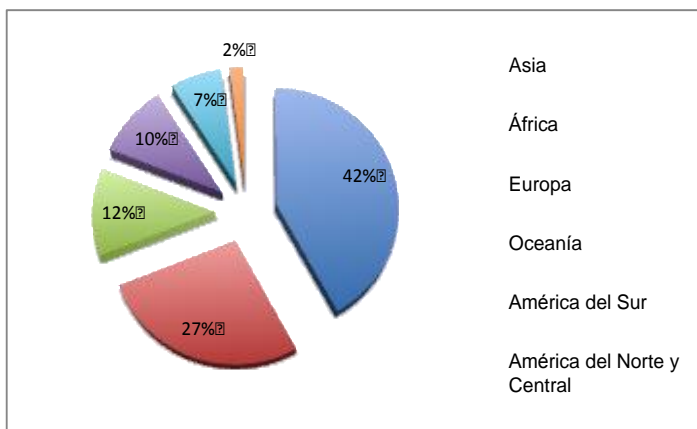


Figura 1. Distribución de ovinos por continente

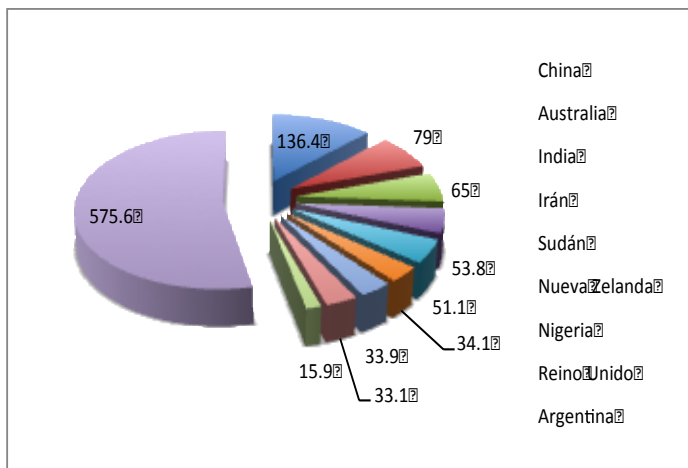


Figura 2. Población de ovinos (en millones de cabezas) por país

La producción total de carne ovina es de 8.255.295 toneladas; siendo los principales productores China con 1.978.000 toneladas, Australia con 693.000 toneladas, Nueva Zelanda con 598.094 toneladas. Estos dos últimos países son los mayores exportadores mundiales de carne ovina, comercializando el 72% del volumen total del mercado exterior. Francia y Reino Unido son los principales importadores de carne ovina.

El desarrollo de la producción ovina en la mayoría de los países del mundo se lleva a cabo principalmente bajo sistemas de pastoreo.

Producción ovina en México

De acuerdo con la FAO (2004) México ocupa el 37º lugar en el contexto mundial. El inventario ovino en México creció un 38.6% de 1990 a 2010 pasando de 5.8 millones a 8.1 millones respectivamente (Figura 3). La producción de carne ovina en 2010 fue de 54,965 toneladas con un crecimiento de 122% con respecto a 1990 (Figura 4); con un valor estimado de \$2,528,482,000.00 (SIAP, 2012). El estado con el mayor número de ovinos es el Estado de México, seguido de Hidalgo, Veracruz, Oaxaca y San Luis Potosí, en cuanto a la producción por estado el primer lugar le corresponde al Estado de México, seguido de Hidalgo, Veracruz, Puebla y Jalisco entre otros, siete estados concentran el 60 % de la producción.

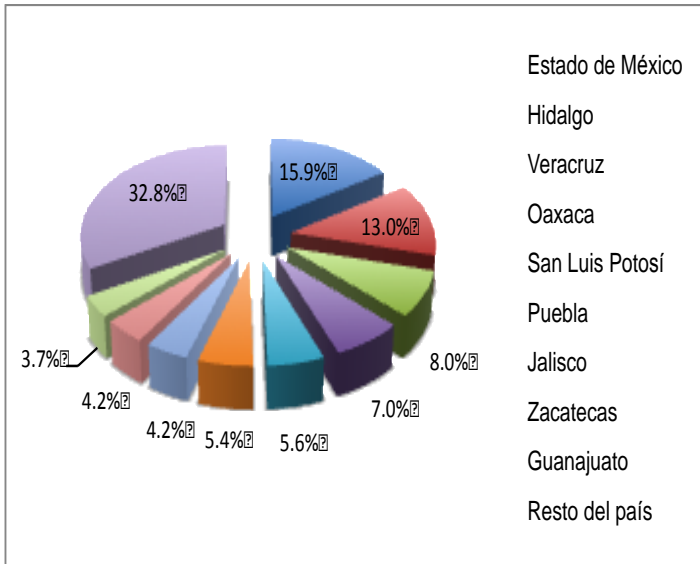


Figura 3. Porcentaje de participación de los estados en la producción de carne de ovino en México

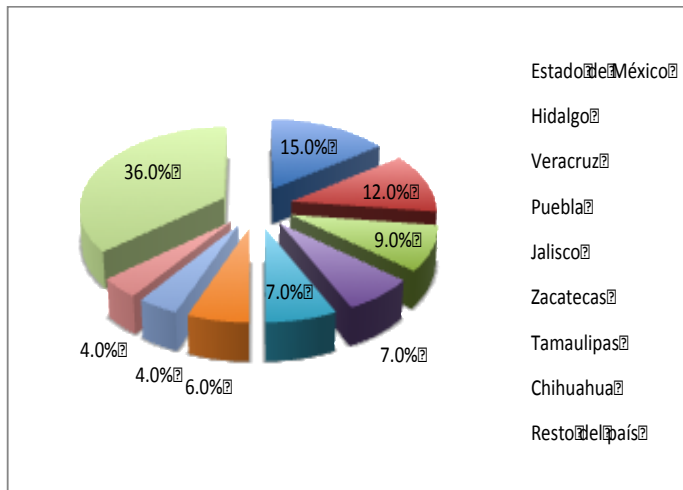


Figura 4. Porcentaje de participación de los en el inventario ovino en México

El 60% del inventario nacional corresponde a pequeños productores con rebaños entre 25 y 30 cabezas, el 35% a medianos productores y el 5% a productores con más de 500 cabezas; el mayor porcentaje de las explotaciones están dedicadas a la producción de carne, un número pequeño a la producción de reemplazos y un número escaso a la producción de leche (Saltijeral y Córdova, 2004).

La carne de ovino en México es consumida principalmente a través de barbacoa (95%), otra forma es en mixiotes y un porcentaje mucho menor es en cortes para consumidores selectos como es la carne tipo Kosher o en restaurantes especializados. Para el año 2007 el consumo per cápita de carne ovina en México fue de 800 gramos por habitante por año (SIAP, 2010).

Para cubrir la demanda de consumo en México se tiene que recurrir a las importaciones dado que, aun cuando hay aumento en la producción en las últimas décadas, si no se realizaran dichas importaciones se corre el riesgo de afectar el inventario nacional, ya que actualmente existe una tasa de extracción de alrededor del 17% (IBEROVINOS, s/f).

Los sistemas de producción ovina en México

México es un país con gran diversidad de especies tanto vegetales como animales, así como en sus sistemas de producción. Los sistemas de producción ovina son generalmente heterogéneos y van acordes a la zona o agroecosistema (Galaviz *et al.*, 2010). En México, la producción ovina se localiza principalmente en el centro y sur del país, en general se lleva a cabo en sistemas de pastoreo tradicionales con escasa tecnología y una productividad muy limitada. La producción ovina en México tiene características regionales: a) el Norte del país basa su producción en ovinos de lana (Rambouillet, Suffolk y Corriedale) así como de pelo especializados en producción de carne (Dorper y Katahdin), se encuentran sistemas de pastoreo tecnificados ocupando por lo regular grandes extensiones de terrenos (AMSDA, s/f; Esqueda *et al.*, 2008); b) la región Centro, basa su producción en el ganado cruzado con Suffolk o Hampshire, así como razas de pelo, ésta se efectúa de manera importante en zonas marginales, en agostaderos de zonas áridas o semiáridas y terrenos agrícolas en donde utilizan los residuos de las cosechas; y c) en la región Sur-Sureste con características tropicales, las razas empleadas son de pelo; en Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Veracruz, se utilizan generalmente razas Pelibuey, Black Belly y actualmente razas especializadas en carne como es el Dorper, criando sus rebaños principalmente en pastoreo extensivo (Améndola *et al.*, 2006; AMSDA, s/f).

Cabe destacar que la mayor parte de la producción ovina en México, se desarrolla en condiciones de pequeña escala, con productores que no ven a los ovinos como una empresa para obtener un beneficio económico, sino más bien como una fuente de ahorro familiar o de autoconsumo. Estos productores ofrecen como alimentación a sus rebaños los pastizales nativos y algunos esquilmos agrícolas, por tal motivo la cantidad y calidad varían ampliamente, ocasionando problemas de baja nutrición en los diferentes estados fisiológicos de los animales. Tienen bajo o nulo acceso a la asistencia técnica por lo que sus parámetros productivos son muy bajos.

El anterior tipo de productor, contrasta ampliamente con el productor que su principal objetivo es el pie de cría, que en muchos de los casos son personas con fuerte poder económico y político; quienes tienen acceso a asistencia técnica especializada, reciben apoyos crediticios, las instalaciones para la cría de ovinos son las adecuadas y mercado para sus productos.

Existe otro sistema de producción, que se denomina intermedio, que tiene como principal objetivo la producción de corderos para abasto de carne. Tienen las posibilidades económicas para acceder a las innovaciones tecnológicas disponibles y de esta manera hacer eficiente la producción. Este tipo de productores puede representar la oportunidad para impulsar la producción ovina en México y de alguna manera lograr que este sector sea productivo y competitivo para satisfacer mercados selectos nacionales y de otros países como Canadá y Estados Unidos.

Por otro lado, actualmente han surgido productores de ovinos que se dedican exclusivamente a la engorda o finalización de animales producidos en condiciones de confinamiento total, basándose en alimentación controlada con concentrados comerciales o de elaboración propia. La desventaja que tiene este sistema es que no siempre cuenta con la disponibilidad de animales con las características que se requieren para lograr el objetivo buscado.

Dentro de los sistemas producto existentes en México, hay excepciones en relación a la producción ovina, ya que a algunos productores sí les interesa que de esta actividad económica obtengan utilidades para desarrollarla como una empresa. En estas empresas existe la utilización de innovaciones tecnológicas, así como la realización de actividades primordiales que se deben llevar a cabo en cualquier unidad de producción; como lo es la identificación de los animales, ya que ésta permite recabar información de carácter básico del desempeño productivo de los individuos que conforman un rebaño y que consecutivamente aportará herramientas para llevar a cabo la evaluación del uso de componentes tecnológicos tomando como base en los indi-

cadore generados a partir de los registros (Guevara *et al.*, 2007). Y por consiguiente, una herramienta básica para dar seguimiento a las distintas áreas implicadas en la actividad, es el registro de la información básica de índole técnico y económico, de tal manera que todos los acontecimientos que ocurren en una unidad de producción pecuaria se anotan en formatos diseñados especialmente para ello, y se utiliza un formato de registro para cada animal (Espinosa *et al.*, 2010). Lo anterior les permite llevar un control adecuado de las entradas y salidas de la empresa.

Como se menciona anteriormente, estas excepciones que se ubican dentro del sistema tecnificado, se caracterizan por contar con programas de manejo sanitario, nutricional, reproductivo, de mejora genética, siendo el nivel de aplicación de tecnología alto y operan con niveles de eficiencia productiva, utilizan principalmente razas cárnicas como Suffolk, Hampshire, Dorset, Columbia, Dorper y Kathadin (De la Cruz y Galaviz, 2005).

Subsidios y economía agropecuaria

México está en gran desventaja en términos de subsidios agropecuarios frente a Estados Unidos y Canadá, sobre todo con el primero. Además, del total de subsidios agropecuarios, los destinados a los productores representan 81% de dicho total en México, mientras que en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) representan 75% y en Estados Unidos 54% (Mella y Mercado, 2006).

Entre las diversas características de la economía agropecuaria mexicana, destacan las siguientes: 1) su participación en la economía mexicana es pequeña y decreciente; 2) su producción no está tan orientada al exterior como el resto de la economía; 3) hay problemas de competitividad con el exterior en términos de subsidios y otras fuentes de abatimiento de costos; 4) persiste un dualismo estructural (moderno y exportador frente al tradicional y de autoconsumo destinando excedentes al mercado); 5) el comercio es especializado-concentrado en Estados Unidos y no es intraindustrial, y 6) la inversión extranjera directa agropecuaria se ha estado contrayendo, pero con creciente participación de Estados Unidos. En términos generales, la importancia relativa del sector agropecuario en la economía mexicana es baja, tanto en términos del producto interno bruto (PIB) como del comercio exterior (Mella y Mercado, 2006).

Apoyo gubernamental en México

En México, en lo que respecta a la orientación del gasto público en los programas de fomento productivo a cargo de la SAGARPA, dos tercios de los recursos se destinan a los programas de apoyo para la adquisición de bienes privados y menos de un tercio se canaliza a bienes públicos (asesoría y capacitación, infraestructura, sanidad; Banco Mundial, 2009). En nuestro país, desde hace más de 50 años el gobierno ha brindado apoyo a los productores pecuarios; sin embargo, no se han tenido resultados muy alentadores, lo cual se atribuye principalmente a la falta de seguimiento de los programas de apoyo.

A partir del año 2008, la SAGARPA a través del Programa Soporte en el apartado de Asistencia Técnica y Capacitación (AT y C) reactiva su apoyo a los grupos de productores pecuarios; además se implementa una parte evaluadora del apartado AT y C, la Unidad Técnica Especializada Pecuaria, la cual era responsable de la capacitación de los prestadores de Servicios Profesionales Pecuarios (PSPP) que asesoran a los beneficiarios del Programa, así como de brindarles soporte técnico. Y por otro lado, daba seguimiento, supervisión y evaluación al desempeño de los grupos de productores y de los PSPP; con la implementación de este programa se lograron avances en los grupos de productores atendidos. Sin embargo, se debe señalar que los PSPP tienen conocimientos limitados y requieren una actualización constante para desarrollarse profesionalmente, pero no hay un programa efectivo para lograrlo (OCDE, 2011). Además hay que tomar en cuenta varios factores, que no motivan al PSPP para que adquiera un compromiso real con los productores: los bajos niveles salariales, los contratos de corta duración, la inseguridad laboral y el retraso en el pago de sueldos (Mondragón-Ancelmo *et al.*, 2013).

Consideraciones generales

Existe una gran variedad de factores que inciden en la producción ovina en nuestro país, algunos de ellos son: los requerimientos de los consumidores que demandan los productos generados, el comportamiento de la producción de los mismos, esto en base a los recursos destinados a la investigación y a los recursos naturales con que se cuentan en los procesos de producción. El nuevo entorno político mundial está transformando las necesidades tecnológicas de los productores pecuarios; actualmente la búsqueda de competitividad, sostenibilidad y equidad se convierten en objetivos fundamentales que demandan nuevos esquemas y enfoques de investigación.

Por otro lado, las actividades de investigación deben cubrir las cadenas agroalimentarias de cada sistema producto como la carne de ovino, generando tecnología adecuada para los diversos eslabones como son: producción, transformación, procesamiento y comercialización de los productos (De la Cruz y Galaviz, 2005).

Perspectivas a futuro

Tomando en cuenta que la producción ovina representa actualmente una alternativa económica para el sector agropecuario en México, los actores involucrados en cada uno de los eslabones de la cadena deben considerar seriamente la reorientación de la producción de carne. Ya que las posibilidades de desarrollo productivo de esta actividad son alentadoras por el gran potencial que representan, la diversidad de zonas agroecológicas del país y el interés de productores en llevar a cabo esta actividad.

La cadena de carne de ovino requiere un análisis integral de acuerdo a su estructura, cuantificación de sus componentes, funcionamiento e integración de los mismos; dado que es de primordial importancia conocer los factores de la cadena en sus distintos niveles para determinar su influencia e interacción tanto en la producción primaria como en el consumo de sus productos. Que en su momento esta cadena tenga la capacidad para satisfacer además del interno, la demanda de productos para un mercado selecto en Canadá y Estados Unidos, aprovechando factores naturales que han afectado la producción ovina en Estados Unidos.

Retomar programas de asistencia técnica y capacitación, para lo cual se requiere primordialmente de voluntad política para que se lleve a cabo la capacitación tanto de los beneficiarios (productores) como de los PSPP, y se dé un seguimiento real a los programas de esta índole. En el entendido que exista el compromiso de todos los actores involucrados para que los programas no dependan del partido político que prevalezca en el país sino de los requerimientos de los productores de acuerdo a una tipología bien establecida, para lograr una producción eficiente y amigable con el ambiente. La producción ovina tanto social como empresarial puede ser actividad rentable, competitiva y sustentable, dado que la transferencia de tecnología aplica para cualquier sistema, siempre y cuando se utilicen diferentes estrategias para su aplicación.

Literatura citada

- Améndola, R., Castillo, E. And Martínez, P. 2006. Country pasture/ Forage Resource Profiles. Disponible en: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/PDF%20files/Mexico-English.pdf>. Consultado el 28 de julio de 2014.
- AMSDA. s/f. Disponible en: <http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/PUEBLA/PREovino.pdf>. Consultado el 28 de julio de 2014.
- Banco Mundial. 2009. México: Análisis del gasto público en el desarrollo agrícola y rural. Washington, D. C., USA. 127 p.
- De la Cruz, C. L. y Galaviz, R. J. R. 2005. Las innovaciones tecnológicas y su papel en el desarrollo del sistema-producto ovinos, pp. 178-189. En: Memoria Foro Sistemas producto e innovaciones tecnológicas, experiencias y perspectivas regionales. Abril 2005, Tlaxcala, Tlaxcala. 199 p.
- Espinosa, G. J. A., González, O. T. A., Luna, E. A. A., Cuevas, R. V., Moctezuma, L. G., Góngora, G. S. F., Jolalpa, B. A. y Vélez, I. A. 2010. Administración de ranchos pecuarios con base en el uso de registros técnicos y económicos. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, CENID-Microbiología. Libro Técnico Número 3. 217 p.
- Esqueda, C. M H., Carrillo, R. R. L., Royo, M. M. H., Estrada, A. A. y González, O. R. I. 2008. Diagnóstico de la ovinocultura empresarial en cinco regiones del estado de Chihuahua. Centro de Investigación Regional Norte Centro-INIFAP Sitio Experimental La Campana-Madera. Publicación Especial No. 10. 29 p.
- FAO. 2008. Review. International Agricultural Baseline of Productions, Exports and Imports. Disponible en: <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2008/index.html>. Consultada el 31 de julio de 2014.
- Galaviz, R. J. R., Corona, J. V. Y Peña, V. R. A. 2010. Comportamiento productivo en corderos de las razas Suffolk y Hampshire, en sistemas de producción familiar en Tlaxcala. Centro de Investigación Regional Centro-INIFAP Tlaxcala. Folleto Técnico No. 42. 22 p.
- Guevara, R. J., González, O. A. y Espinosa, G. A. 2007. GGAVATT Bovinos productores de leche "Dobladense". En: Casos exitosos 2006. González, O. A., Espinosa, G. A. y

- Luna, E. A. (Compiladores). Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Libro Técnico. 172 p.
- IBEROVINOS, s/f. La producción ovina en México. Disponible en: <http://iberovinos.com/iberovinos/images/stories/cyted/Archivos-Sanidad/La-produccion-ovina-en-Mexico/La-produccion-ovina-en-Mexico>. Consultada el 31 de julio de 2014.
- Mariscal, A. V., Estrella, Q. H., Ruíz, F. A., Sagarnaga, V. M., Salas, G. J. M. y González, A. M. s/f. La cadena productiva de bovinos lecheros y el TLCAN. Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Zootecnia. 106 p.
- Mella, J. M. y Mercado, A. 2006. La economía agropecuaria mexicana y el TLCAN. Comercio Exterior. 56 (3) 181-193.
- Mondragón-Ancelmo, J., Landa-Franco, E., Muñoz-Rodríguez, M., Rojas-Sandoval, L. A. y Hernández-Martínez, J. 2013. Red de valor ovina del estado de Michoacán, México. Pp. 70-82. En: Cavallotti, V. B., Ramírez, V. B., Cesín, V. A., Rojo, M. G. E. y Marcof, A. C. F. Seguridad Alimentaria y Producción ganadera en unidades campesinas. 318 p.
- Partida, de la P. J. A. 2009. Caracterización del comportamiento productivo y la calidad de la carne en cruzamientos terminales de ovejas Katahdin con sementales de razas cárnicas especializadas. De frente al campo. Número 48. pp. 2-5.
- Saltijeral, o. J. y Córdova, I. A. 2004. Perspectivas de la producción de leche de oveja en México. La Revista del Borrego. No. 27. pp. 28-31.
- SIAP. 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/produccion-agropecuaria>. Consultada el 31 de julio de 2014.
- SIAP. 2012. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/produccion-agropecuaria>. Consultada el 31 de julio de 2014.

11. La ganadería campesina como una respuesta a la globalización: un estudio en Puebla

Javier Ramírez Juárez¹

Introducción

En este trabajo se analizan las estrategias de reproducción social del campesinado frente al modelo económico neoliberal. La globalización ha transformado profundamente la organización productiva y territorial de la agricultura, al establecer la competencia agrícola en el mercado mundial de las unidades productivas y generar cambios poco propicios para una vía de desarrollo agrícola y rural incluyente con consecuencias en la reproducción socioeconómica del campesinado.

La respuesta y evolución del campesinado en este contexto es incierta. Se observan procesos contradictorios, por una parte es plausible que el impacto de la globalización y de las políticas de ajuste estructural ocasionen el deterioro tecnológico y productivo de la unidad de producción campesina y con ello su exclusión productiva, pero también es posible que el campesinado, a partir de sus estrategias reproductivas, haya iniciado su recomposición y adaptación al nuevo entorno.

En el trabajo se sostiene la tesis que la producción agrícola campesina, pero especialmente la ganadería le permiten construir una vía alterna de desarrollo agrícola y rural. Esta perspectiva está vinculada a la condición agroecológica adquiriendo un significado diferenciado, por lo que se contrasta las dinámicas agroproductivas del valle de Puebla y de la cordillera del Tentzo. Para el cotejo del planteamiento se realizó trabajo de campo en el verano del 2009 bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo, con el objetivo de abordar y caracterizar el sistema productivo, la formación del ingreso económico global de los hogares campesinos y su composición por actividad económica. Bajo el método cualitativo, se realizaron entrevistas semiestructuradas a diversos agentes sociales. A partir de ello se aplicaron encuestas a 83 hogares campesinos en el valle de Puebla y 78 en la cordillera del Tentzo, bajo un muestreo opinático (Ruiz, 1999), para proporcionar información sobre las variables de interés.

¹ Colegio de Postgraduados, Campus Puebla.

Neoliberalismo y campesinado

El campesinado desempeñó un papel importante en el crecimiento económico del país, aportando alimentos, materias primas y fuerza de trabajo.² Sin embargo, con el modelo neoliberal se limitó una vía de desarrollo agrícola y rural para el campesinado, en el marco de una profunda reestructuración del capitalismo mexicano.

La política de ajuste estructural significó la privatización de las empresas paraestatales del sector agropecuario; la desregulación del comercio interno de granos a través de la eliminación de precios de garantía y del comercio estatal con la finalidad de alinearlos a los precios internacionales; se desreguló al ejido para el libre flujo de capital bajo la asociación de los ejidatarios y empresarios; se eliminaron subsidios y el gasto y la inversión disminuyeron drásticamente; se promovió la privatización de la asistencia técnica; el crédito y seguro agrícola se orientan hacia la eficiencia financiera (Ramírez, 1995). Esta política se aplicó en medio de una oferta, de granos básicos, abundante y de precios hacia la baja en el mercado internacional. Las importaciones de granos y oleaginosas permitió abatir una renta que pagaban los consumidores a los productores como diferencia de los precios internos respecto a sus referentes internacionales en una economía cerrada.³ En este contexto, los campesinos al perder su papel funcional de productores de materias primas y alimentos baratos y suficientes se enfrentaron a reformas y políticas que no les favorecen y cancelan una vía propia de desarrollo.

Ante el escenario anterior las posibles respuestas del campesinado, parten de considerar para su estudio, que abordarlo desde la perspectiva de la reproducción del capital no ofrece una explicación suficiente sobre los mecanismos concretos que los campesinos despliegan para su reproducción (Ramírez, 2008). Así, se postuló que el capital impone las condiciones para la reproducción del campesinado pero son las

² Diferentes autores se refieren a la importancia del campesinado en el crecimiento económico e industrialización, García (1981) sostiene que sin economía campesina se habría provocado un cataclismo rural, al generar enormes masas de campesinos sin empleo y sin tierra; Solís (1973) sugiere que la reforma agraria permitió mejorar la distribución de la riqueza, estimuló la producción de cultivos industriales e influyó en la movilidad de la mano de obra; Bartra (1978) considera que la economía campesina constituyó una alternativa al monopolio capitalista sobre la producción agropecuaria y Calderón (1990:27) consideró que la reforma agraria creó una estabilidad política, frenó las migraciones, absorbió mano de obra y estabilizó los salarios.

³ Téllez sostuvo refiere que “una mayor especialización de la producción de acuerdo con el modelo de ventajas comparativas permite la mejoría gradual del bienestar rural y, al mismo tiempo, pone al alcance de la sociedad alimentos a precios menores” (1994: 85).

estrategias de reproducción social de éstos las que producen la variedad de respuestas para adaptarse a las nuevas condiciones. Se entiende por estrategia de reproducción social como el "conjunto de prácticas fenomenalmente muy diferentes, por medio de las cuales los individuos y las familias tienden, de manera consciente o inconsciente, a conservar o a aumentar su patrimonio, y correlativamente a mantener o mejorar su posición en la estructura de las relaciones de clase" (Bourdieu, 1988: 122), para lo cual los hogares campesinos utilizan sus activos tangibles e intangibles de los que disponen. Si bien se reconoce la fuerza de los factores globales, se considera que estos operan a través de mediaciones, entre ellos el territorio, que al vincularse con la estrategia de reproducción del campesinado llevan a un desarrollo en diferentes direcciones.

La globalización⁴ ha provocado la reorganización de los territorios con una nueva división del trabajo, a partir de sus ventajas comparativas y competitivas, en el plano internacional, nacional, regional y local, ocasionando la fragmentación, reorganización y rearticulación de los territorios en la economía mundial. La globalización está jerarquizando e intensificando los procesos económicos y sociales, vinculando "localidades distantes de modo que los acontecimientos locales son configurados por otros ocurridos a muchas millas de distancia" (Giddens, 1994: 68). En este marco, se aborda las estrategias de reproducción social del campesinado y su capacidad para construir una vía de desarrollo rural propia.

La agricultura campesina en el valle de Puebla

Durante la colonia en el valle de Puebla⁵ se construyó un sistema de grandes concentraciones de tierra, que cohabitaban con comunidades campesinas y ranchos, que se expandieron y consolidaron como forma de propiedad dominante. Para inicios del XX, en vísperas de la revolución mexicana, Nickel (1996) calculó la existencia de 514 haciendas en el altiplano Puebla-Tlaxcala, las cuales habrían mantenido conflictos con

⁴ Para Milton Santos (1996) la globalización constituye el estadio supremo de la internacionalización, la amplificación en "sistema mundo" de todos los lugares y de todos los individuos, a diferentes niveles. Con la unificación del planeta, la tierra se convierte en un sólo y único "mundo" y asistimos a una refundación de la "totalidad-tierra".

⁵ El valle de Puebla se encuentra en la porción sureste de la provincia fisiográfica "Eje neovolcánico Transversal", constituida por formaciones menores como valles, cerros, lomas y cañadas con pendientes del 6 al 12 % y en las partes más altas con más de 25 %. Hay dos ríos importantes el Atoyac y el Nexapa. El clima es templado con inviernos moderados. La precipitación media anual es de 815 mm.

las comunidades rurales, condición que fomentó la disposición de los campesinos y peones a participar en la revolución mexicana en las filas del zapatismo, cuya expresión regional fue comandada por el General Domingo Arenas, con el propósito del reparto agrario.

Con el reparto agrario se redefinió el rumbo de desarrollo agrario regional fracturando totalmente la gran propiedad, proceso profundizado por el gobierno del General Lázaro Cárdenas que a partir de 1934 llevó a la disolución definitiva del sistema de haciendas (Nickel, 1996).

El sistema agrario regional a partir de la reforma agraria se caracterizó por pequeñas unidades productivas, en promedio de 2.7 hectáreas (CIMMYT, 1974), dedicadas a la producción de cereales, básicamente maíz, frijol y marginalmente de trigo. A mediados de 1940 se expande y consolida la fruticultura, como una opción que favorece la disponibilidad de ingresos económicos, tales como la pera, manzana y chabacano. La fruticultura se asocia a la producción de maíz y frijol en sistemas intercalados. Las pequeñas unidades productivas se mantienen hasta la actualidad como forma de propiedad agraria dominante.

Con el reparto de la tierra inició un sistema agrario de pequeñas explotaciones, basada en el trabajo familiar, dedicada a la producción de maíz, frijol, que desplazó la producción de trigo, orientado al autoconsumo y el mercado, en el contexto del modelo de sustitución de importaciones. Este sistema agrario le permitió al campesinado su reproducción social y económica, pero hacia finales de la década de 1960 en el contexto de la desvalorización de las actividades y crisis agrícola, inician acciones colectivas para mejorar sus ingresos con la construcción de sistemas de pequeño riego y la introducción de cultivos con mayor rentabilidad económica, como son las hortalizas y forrajes frente a la tradicional producción de maíz, redefiniéndose el sistema productivo.

El uso del regadío si bien tiene un origen prehispánico en la región, es a partir de finales de 1960 y las subsecuentes décadas, cuando el campesinado inició una intensa movilización social para la construcción de sistemas de riego, como parte de un comportamiento que buscaba asegurar y mejorar su reproducción social y económica. No existe una estadística que registre la totalidad de los aprovechamientos hidráulicos en la región, generalmente pozos profundos, pues un gran número no está registrados, ni concesionados, como lo establece la Ley de Aguas Nacionales, son aprovechamientos no regulados. La Comisión Nacional de Agua reconoce que las Unidades de Riego son operadas por pequeños propietarios, que por su complejidad, variedad y extensión, generalmente reducida, no se cuenta con información actuali-

zada y detallada sobre los beneficiarios, superficies, patrones de cultivos, estadísticas de producción y volúmenes utilizados.

El proceso de construcción de sistemas de regadío por los campesinos se vinculó a la política del Estado mexicano de fomento a la pequeña irrigación, con la creación de infraestructura hidroagrícola (pozos y canales). Sin embargo, esta política no contempló instrumentos de fomento productivo, crédito, asistencia técnica y tecnologías para el manejo del riego y la agricultura.

En este marco, el territorio es construido y marcado por el campesinado, no permanece estático, es mutable, con los sistemas de regadío y la diversificación de las actividades agrícolas hacia cultivos de mayor rentabilidad como son las hortalizas, las flores, las frutas y los forrajes, proceso que genera una vía de desarrollo, en el sentido planteado por Gonçalves (2001: 6) quien señala que “el devenir de cualquier sociedad, su desarrollo propio, se inscribe dentro de un orden específico de significados entre los que se encuentra el modo en que cada una marca la tierra o, desde el punto de vista etimológico, geo-grafía, vuelve propio, hace común un determinado espacio, adueñándose de él”.

La superficie de riego posibilitó la diversificación agrícola hacia cultivos de mayor rentabilidad y el uso intensivo del suelo y la generación de empleo e ingreso en diferentes épocas del año. Esta transformación expresa un proceso de creciente mercantilización de la producción campesina, que aportó en el 2004 en 142,121 hectáreas sembradas en el Distrito de Desarrollo Rural de Cholula⁶ (DDR) por la producción de forrajes, flores, hortalizas, frutales y otros cultivos; cultivos que aportaron el 62.9% del valor de la producción con el 19.3% de la superficie total sembrada, mientras los cultivos básicos con el 80.7% de la superficie sembrada sólo aportaron el 37.1% del valor de la producción (Ramírez, 2013a).

Durante la década de 1980 la orientación productiva fue hacia las hortalizas pero paulatinamente se fortaleció la producción de forrajes para la ganadería campesina, así como el aprovechamiento de maíz y rastrojo para esta actividad. Sobre la base de la producción de forrajes se desarrolla la actividad ganadera, la cual representa un valor del 92.4% de la producción agrícola en los municipios que tiene mayor actividad pecuaria en el valle de Puebla, entre los que se encuentran Tlaltenango, Chiautzingo,

⁶ En el ámbito del Distrito de Desarrollo Rural de Cholula (DDR), en el que se inscribe el valle de Puebla. El DDR es una instancia organizativa de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), para la instrumentación de la política sectorial y desarrollo rural en un ámbito territorial determinado.

San Felipe Teotlalcingo, Santa Isabel Cholula, San Salvador el Verde, San Andrés Cholula, Huejotzingo, San Martín Texmelucan, Tlahuapan y San Matías Tlalancaleca (SIAP, 2011). En estos municipios la producción de leche aporta el 67.8% del valor de la producción ganadera.

Entre los hogares campesinos entrevistados, la producción de forraje representa el 14.1% de la superficie sembrada, el 72.8% se dedica al consumo interno y el 27.2% se vende en el mercado regional. La fracción que se vende corresponde a la alfalfa, pues del maíz forrajero, veza, trébol y avena se dedican en su totalidad a la ganadería campesina. En el caso del maíz el 12% se dirige al autoconsumo, el 32% a la ganadería campesina y sólo el 56% se dirige al mercado. Esta lógica productiva es una respuesta del campesinado para eludir el mercado en condiciones que le son negativas, particularmente por los bajos precios del maíz, integrando la producción agrícola con la ganadera.

La ganadería consiste en pequeños hatos de bovinos bajo sistemas productivos que van desde la producción comercial intensivo y semiintensiva estabulada, hasta la ganadería extensiva a través del aprovechamiento de agostaderos comunales. En las unidades productivas campesinas son explotadas siete especies animales: bovinos, ovinos, caprinos, cerdos, y especies menores como aves y conejos. Las unidades productivas que se dedican a la explotación de estas especies son variables, no es una actividad generalizada. Por ejemplo, solo el 21% posee bovinos de carne, el 39% posee bovinos de leche; el 17% ovinos; el 19% caprinos; 52% cerdos; 67% aves y el 2% conejos. Ciertamente las unidades productivas pueden tener varias especies a la vez. Las explotaciones ganaderas son pequeñas, el promedio de cabezas de ganado bovino dedicado a la carne es de 9.3 y de leche de 8.2 (Ramírez, 2013a).

Los ingresos económicos que se obtienen de la agricultura los campesinos son heterogéneos. Del valor total de la producción, los granos básicos aportan el 32.4%, pese a representar el 68.4% de la superficie sembrada total, las hortalizas el 11.2%, los forrajes el 34.5%, los frutales el 17.9% y otros cultivos el 4%. En su conjunto, estos últimos cultivos aportan el 67.6% del valor total de la producción con apenas el 32.6% de la superficie sembrada. Esta desigualdad en el valor generado expresa la diferente densidad económica de los cultivos. La producción agrícola orientada hacia cultivos de mayor rentabilidad es un indicador de la articulación de la agricultura familiar con el mercado, pero esta relación tiene mediaciones a partir de vincular la producción de maíz y forrajes con la ganadería campesina, con el objetivo de obtener mejores ingresos, proceso favorecido por mercados regionales que demandan leche.

Así, el campesinado desarrolla una estrategia de reproducción que le permite transitar en mejores condiciones en una economía de mercado a través de la diversificación agrícola, con cultivos integrados al mercado y la articulación con la ganadería. De esta manera muestra que la tendencia de su desarrollo no es la especialización productiva, sino favorece caminos productivos alternos sobre la base de una producción flexible.

La cordillera del Tentzo

La cordillera del Tentzo se localiza en la parte sureste de la ciudad de Puebla, es considerada como el inicio de la Mixteca poblana, integrada por los municipios de Tzicatlacoyan, Cuautinchán, Tecali de Herrera y la parte sur del municipio de Puebla. El clima es templado seco con lluvias en verano, con una temperatura media anual de 15.4°C. La precipitación media anual es de 743 mm, el 90% ocurre entre los meses de mayo a octubre. Los suelos predominantes son Litosoles, Cambisoles y Xerosoles, caracterizados por su escasa profundidad y con alto contenido piedras y carbonatos.

El paisaje de la región se caracteriza por una serie de lomeríos, serranías y algunas planicies. Los primeros con pendientes irregulares ocupan la mayor superficie de la región de estudio y cruzan de norte a sur por la parte central extendiéndose hacia el este. Las serranías con pendientes irregulares mayores del 10%, se localizan en la parte sur oriental y norte de la región. Las planicies se localizan en la parte centro norte y este de la región, presenta pendientes de 0-2%. Su geología consiste en rocas sedimentarias, principalmente calizas y lutitas, las precipitaciones son erráticas, la producción de maíz y frijol son de 800 kg/ha y 300 kg/ha, respectivamente.

El sistema agrario de grandes propiedades agrarias, de la cordillera del Tentzo, se fracturó con la revolución de 1910. Los campesinos destruyeron el viejo sistema agrario que existió durante la colonia y el inicio del siglo XX, bajo el mando de los zapatistas Vidal Romero y Dolores Damián (Oliveira, 1978). Con la reforma agraria se expropiaron los latifundios transformando el régimen de la tenencia de la tierra de la gran propiedad agraria a pequeñas unidades productivas.

El reparto agrario en la región configuró las nuevas relaciones agrarias en pequeñas explotaciones agrícolas sobre el trabajo familiar dirigido a la producción de autoconsumo, con maíz y frijol, mientras la obtención de recursos monetarios se obtenían de la venta de ganado caprino, la artesanía y la inserción en mercados laborales para mantener la reproducción social de los hogares campesinos.

La actividad agrícola es realizada en tierras erosionadas, poco profundas, con pH altos y precipitaciones pluviales erráticas, tienen como consecuencia una agricultura de baja productividad. Los rendimientos de maíz y frijol son menores de 800 kg/ha y 300 kg/ha, respectivamente.

En la cordillera del Tenzto los principales cultivos son el maíz, frijol, haba y calabaza sembrados generalmente como cultivos múltiples. La ganadería consiste, principalmente, en rebaños de cabras. Los sistemas productivos son sumamente frágiles, las condiciones demográficas, productivas y climáticas ejercen una fuerte presión sobre los recursos los cuales se encuentran en constante deterioro, limitando la posibilidad de mantener los procesos de producción y con ello de obtener alimentos para el mantenimiento de las familias campesinas, en esta región el riego es marginal (Ramírez, 2013b).

La ganadería se dedica a la producción y manejo de pequeños rumiantes en pastoreo (ovinos y caprinos), animales de traspatio (aves y porcinos) y animales de trabajo (bovinos y equinos). La actividad ganadera de mayor importancia económica es la de los pequeños rumiantes, criados para la venta de animal adulto en un sistema agrosilvopastoril, que constituye uno de los principales activos con los que cuentan los hogares campesinos. De acuerdo con Vargas (2003), el rebaño ganadero en el sistema agrosilvopastoril es de 8,7 unidades animales en promedio por unidad de producción, que está formado por animales de trabajo (3,9 cabezas de bovinos y 2,7 equinos), ovinos (15,4 cabezas) y caprinos (27,4 cabezas).

El sistema agrosilvopastoril presiona sobre el agostadero ocasionado el desequilibrio en la reposición natural de los pastos y vegetación, agudizando la erosión de los suelos. Asimismo, la explotación forestal, principalmente la extracción de leña, ha contribuido al deterioro de la vegetación y propiciado la erosión de los suelos.

El cambio de uso de suelo y la sobreexplotación han ocasionado pérdidas de importantes áreas de la superficie arable por erosión hídrica, la vegetación nativa ha disminuido drásticamente. Las prácticas tradicionales de conservación de suelo, como el descanso de la tierra, bordos y terrazas, no han sido capaces de evitar la progresiva degradación de la tierra, ya que la presión demográfica ha reducido el número de años que se deja la tierra sin cultivar; las terrazas presentan descuido al no conservarse de manera óptima y la protección a través de bordos no se ha hecho de forma generalizada. Los terrenos agrícolas muy degradados son destinados al pastoreo o se vuelven completamente improductivos. El deterioro de los recursos pone en entredicho la reproducción de los sistemas de producción.

Las características agroecológicas de la cordillera del Tentzo establecen los límites a la diversificación y productividad agrícola, pero también a la obtención de ingresos económicos. De ello puede derivar que la familia campesina privilegie la obtención de recursos sobre la conservación de recursos, afectando las condiciones de producción. Es plausible que bajo estas condiciones la lógica reproductiva de la agricultura se imponga sobre la lógica biológica de restauración de los recursos, las exigencias inmediatas de la reproducción social se imponen sobre los ciclos biológicos y físicos rompiendo los delicados equilibrios ambientales. De esta manera, la pobreza más que una causa de la destrucción o degradación de los ecosistemas, es un mecanismo, por medio del cual ciertas condiciones objetivas de sobrevivencia, se transforman en acciones que causan degradación ambiental.

En el contexto social, económico y ambiental antes señalado, los hogares campesinos a partir de sus miembros articulan acciones y estrategia de reproducción social, utilizando los bienes y activos, económicos, sociales, culturales, para la obtención de ingresos económicos, en una tensión entre dinámicas locales vinculadas a la agricultura y la inserción en mercados laborales, complementando los ingresos de las actividades agropecuarias y no agropecuarias, para constituir un ingreso económico global para su reproducción (Ramírez, 2013b).

El ingreso global y la reproducción de la agricultura campesina

Los hogares campesinos del valle de Puebla y la cordillera del Tentzo desarrollan un conjunto de actividades económicas agrícolas y no agrícolas para la obtención de ingresos para su reproducción social y económica que se observa en el Cuadro 1. Los hogares campesinos son pluriactivos con la producción agropecuaria y las actividades no agrícolas, complementándose mutuamente.

La composición del ingreso es expresión de las relaciones sociales y de los activos materiales y no materiales de los que disponen los hogares campesinos. En el valle de Puebla la lógica económica es la obtención de los máximos ingresos económicos, desempeñado el mayor número de actividades económicas. Este desempeño de la agricultura familiar está asociado, entre otros aspectos, a la dinámica económica regional, la cual desde el punto de vista económico constituye un gran mercado que demanda, en forma creciente, una gran diversidad de alimentos entre ellos leche, carne, hortalizas frescas, frutas y granos básicos. Pero también a la difusión en el medio rural de diversas actividades económicas que permite el desempeño de múltiples actividades. Así, el sistema económico mundial está lejos de constituir un mercado

único, coexisten más bien núcleos integrados al comercio internacional con núcleos que se estructuran en ámbitos de mercados locales y regionales.

Cuadro 1. Porcentajes de ingreso económico de los hogares campesinos del valle de Puebla y la cordillera del Tentzo

Ingreso por actividad económica	Valle de Puebla %	Cordillera del Tentzo %
Ingreso agrícola	21	3.7
Ingreso ganadero	28	27.6
Ingreso no agrícola	52	68.7

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

La vía de desarrollo agrícola campesina en el valle de Puebla muestra un proceso de transformación orientada al mercado que le permiten mayores ingresos económicos, pero sin la especialización productiva, mantiene la diversificación a través de cultivos múltiples e integración horizontal con la ganadería. De la misma manera, se sustrae del mercado de los cultivos básicos que no le son rentables, acentuándose este fenómeno en las condiciones ecológicas más favorables. Esta es una estrategia que le permite opciones de ingresos económicos y eludir condiciones negativas en el mercado. Atiende necesidades de alimentos mediante cultivos básicos conocidos y engarza nuevas opciones para iniciar un proceso de participación en el mercado.

Esta vía productiva del campesinado representa un modelo de pequeñas unidades productivas de evolución productiva múltiple y cambio tecnológico, favorecidas por las orientaciones del Plan Puebla⁷. El campesinado de la región busca un ajuste congruente con sus intereses y las condiciones del entorno económico y social.

En la cordillera del Tentzo las actividades agropecuarias son de baja productividad y no son suficientes para la reproducción social y económica de los hogares campesinos, más aún con un mayor fraccionamiento de la tierra y crecimiento demográfico, lo cual obliga a la pluriactividad económica. De acuerdo a los ingresos, la agricultura es marginal dirigida a una producción de autoconsumo, el ingreso no agrícola es el dominante y en segundo lugar la ganadería. Los ingresos por activida-

⁷ El Plan Puebla es una estrategia de desarrollo agrícola que se ejecutó a partir de 1967 bajo los auspicios del CIMMYT y el Colegio de Postgraduados en el Valle de Puebla, esta estrategia demostró la factibilidad de cambios tecnológicos en la agricultura campesina para incrementar los rendimientos de maíz y mejorar el ingreso de pequeños agricultores. Desde inicios de la década de los 80 orientó la investigación, entre otros aspectos, hacia a los diferentes componentes y sistemas de producción con el propósito de desarrollar unidades integradas de producción agropecuarias.

des no agrícolas son dominantes, sin que ello signifique el abandono de las actividades agropecuarias, pues generan alimentos para la familia campesina.

El ingreso neto agrícola generalmente no es suficiente para recuperar la inversión realizada por los hogares campesinos, como resultado de una productividad que no cubre los costos de producción. La racionalidad de la producción agrícola, en condiciones de fragilidad ambiental, obedece fundamentalmente a la obtención de alimentos para el autoconsumo y residuos de cosecha para la ganadería, sostenida por la fuerza laboral familiar que no es sometida a relaciones salariales y es un activo social que permite asumir el proceso de producción.

Empero la ganadería constituye uno de los principales recursos locales, que funciona como fuente de ahorro y obtención de ingresos en épocas u ocasiones en el que los hogares campesinos demandan recursos económicos para enfrentar gastos de educación, salud y compromisos sociales como son, por ejemplo, las festividades de sus comunidades.

La ganadería campesina juega un rol diferenciado de acuerdo a la condición agroecológica del valle de Puebla y de la cordillera del Tetzco, pero en ambos casos es la segunda actividad económica más importante. Su función es producir recursos sobre la base de su articulación con la agricultura y las demás actividades económicas de la familia campesina. En este contexto, la estrategia de reproducción social descansa en los recursos locales y la combinación de las actividades económicas. Estas relaciones permiten mantener las actividades agropecuarias y comprender que los problemas de rentabilidad o de bajos ingresos no siempre acaban con el abandono de las actividades agropecuarias.

La estrategia de reproducción social se orienta hacia el mayor número de actividades económicas sobre la base de la organización de la fuerza laboral familiar y la disponibilidad de recursos entre ellos la tierra, el riego, los pastizales. Lo anterior no indica que su reproducción social no tenga límites, el campesinado enfrenta severas condiciones de reproducción. Su estrategia es finalmente una respuesta a un contexto, es la preservación de un espacio social, económico, político y cultural que le permite transitar en mejores condiciones en un sistema que le ofrece pocas opciones productivas y sociales a corto y mediano plazos.

Conclusiones

La agricultura campesina a partir de sus recursos tangibles e intangibles desarrolla una estrategia de reproducción social orientada a obtener alimentos, ingresos y em-

pleo, con el desempeño de actividades agropecuarias y no agrícolas, constituyendo un ingreso global para su reproducción. La exclusión de las actividades agropecuarias o su debilitamiento mermarían sus ingresos y la obtención de recursos para su reproducción social y económica. En esta estrategia la ganadería constituye la segunda actividad económica en importancia, sustentada por la agricultura, pero esta relevancia no conduce a la especialización productiva, sino a mantener estructuras productivas flexibles.

La diversificación de la producción agrícola vinculada a la ganadería constituye una vía de desarrollo agrícola típicamente campesina contraria a la especialización productiva que promovió el modelo de modernización agrícola. Esta vía de desarrollo le permiten al campesinado un mejor tránsito en una economía de mercado al retener excedentes económicos y mejorar los ingresos. Así, las respuestas de productivas de los campesinos frente a la globalización están articuladas a la disponibilidad de recursos locales pero también a dinámicas regionales y locales, especialmente con la existencia de mercados que demandan alimentos, constituyéndose circuitos que dinamizan la economía regional.

La ganadería campesina representa una opción importante del desarrollo agrícola y rural sobre la base de una estructura agraria de pequeñas unidades familiares. Su aporte a la producción de alimentos, empleo e ingresos puede ser potencializada a través de un conjunto de políticas y estrategias de desarrollo agrícola y rural.

Literatura citada

- Bartra, Armando. 1979. "La renta de la tierra", Revista Cuadernos Agrarios número 6/7, México.
- Bourdieu, Pierre. 1988. *La Distinción. Criterio y bases sociales del gusto*, Madrid, Taurus, 1988.
- Calderón, Jorge. 1986. *Agricultura, Industrialización y Autogestión Campesina*, CEHAM-UACH, México.
- García, Antonio. 1981. "Naturaleza y límites de la modernización capitalista de la agricultura", en García, A. (Selección), *Desarrollo Agrario y la América Latina*, el trimestre económico núm. 41, Fondo de Cultura Económica, México.
- Giddens, Anthony. 1994. *Consecuencias de la modernidad*, Alianza Universidad, España.
- Gonçlaves, Carlos Walter. 2001. *Geografías. Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad*, Siglo XXI, México.

- Nickel, Herbert J. 1996. Morfología social de la hacienda mexicana. Fondo de Cultura Económica. México.
- Olivera, Mercedes. 1978. Pillis y macehuales: las formaciones sociales y los modos de producción de Tecali del siglo XII al XVI. CIESAS-Ediciones de la Casa Chata, México.
- Ramírez, Javier. 1995. Política agrícola y reforma institucional en el sector agropecuario 1980-1992. Colegio de Postgraduados. México.
- Ramírez, Javier. 2008. "Ruralidad y estrategias de reproducción campesina en el valle de Puebla, México", Cuadernos de Desarrollo Rural, Vol. 5, Núm. 60.
- Ramírez, Javier. 2013 a. "Territorio y ganaderización de la agricultura campesina en el valle de Puebla. La construcción de una vía de desarrollo rural", en Cavallotti, B. A., Ramírez, B., Cesín, A., Rojo, G. y Marcof, C., (coords.). La ganadería en la seguridad alimentaria de las familias campesinas. UACH, México.
- Ramírez, Javier. 2013 b. "El papel de la agricultura familiar en regiones agrarias frágiles y el desarrollo rural la cordillera del Tentzo, Puebla, México, Agricultura, Sociedad y Desarrollo, Vol. 4.
- Ruiz, José Ignacio. 1999. Metodología de la investigación cualitativa. Universidad de Deusto, Bilbao, España.
- Santos, Milton. 1996. Metamorfosis del espacio habitado. Oikos-tau, Barcelona.
- Solís, Leopoldo. 1973. La Realidad Económica Mexicana: retrovisión y perspectivas, Siglo XXI, México.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2012. Anuario Agropecuario 2011. México.
- Téllez, Luis. 1994. La Modernización del Sector Agropecuario y Forestal, Fondo de Cultura Económica, México.
- Vargas, Samuel. 2003. Análisis y desarrollo del sistema de producción agrosilvopastoril caprino para carne en condiciones de subsistencia de Puebla, México. Tesis doctoral. Córdoba, España.

12. Importancia de la tipología de productores pecuarios para la definición de políticas diferenciadas en Sinaloa

Venancio Cuevas Reyes, Alfredo Loaiza Meza, Juan Esteban Reyes Jiménez, José Antonio Espinosa García, Alejandra Vélez Izquierdo, Anastacio Espejel García

Introducción

El desarrollo de tipologías responde, a la necesidad de realizar un esfuerzo de diagnóstico y de análisis sobre “todos” los agricultores, sin discriminaciones. Una clasificación o tipología sirve para constituir categorías de actores, de tal suerte que se puedan analizar las particularidades de cada una e identificar soluciones específicas para problemas que también son específicos (Herrera, 1998).

En México existen diversos estudios que han intentado tipificar y clasificar a la agricultura nacional, tales como los del Centro de Ecodesarrollo (CECODES) sobre los productores de maíz en 1980 (Montañez y Warman, 1985); sobre los productores de café en 1976 (Nolasco, 1985); y la encuesta nacional de productores del sector social (ejidos y comunidades indígenas) llevada a cabo por la SARH y la CEPAL en 1990. Otros trabajos que han clasificado y tipificado la agricultura en México, realizados a niveles más desagregados con base a información censal son los realizados por Appendini (1983), CEPAL (1982), González (1990) y Obando (1998).

La Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), elaboraron una tipología de productores agrícolas en la que se distinguen cuatro grupos de productores: comerciales, diversificados, de autoconsumo humano y de autoconsumo productivo con datos de encuestas aplicadas en 1990 en Ejidos y Comunidades del país. El trabajo realizado por Alejandro Schejtmán para la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en colaboración de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), con datos del V Censo Agrícola Ganadero y Ejidal de 1970, formuló una tipología de productores del agro mexicano en la que se distinguen tres grandes sectores: el campesino, el de unidades en transición y el de empresas agrícolas (CEPAL, 1982).

La implementación de políticas públicas en el sector rural en México considera muy poco o ligeramente las diferencias en condiciones ambientales y socioeconómicas en las que están inmersos los más de 4 millones de unidades de producción que cuentan con actividad agropecuaria en el país. Los actores públicos basan su intervención normalmente en juicios de valor promedio, lo que da pie a la implementación de políticas y programas con bajo apego a la diversidad existente, y esto es por no considerar la heterogeneidad del campo mexicano. La tipificación o estratificación de productores se refiere al establecimiento y construcción de diversos tipos posibles, que se formulan a través de observar la realidad, identificar y agregar una serie de categorías y características según correspondan a la realidad observada. En este sentido, el objetivo del presente estudio consistió en caracterizar las unidades de producción pecuarias de doble propósito en Sinaloa a través del inventario ganadero para identificar los factores que diferencian a los productores de este sistema y contribuir con elementos que sirvan para diseñar estrategias de intervención de acuerdo a cada tipo de productor.

Metodología

Se analizó información de 1,165 productores del sistema de producción de doble propósito del estado de Sinaloa que participaron en el programa Soporte de la SAGARPA 2010-2011 (UTEPI-INIFAP, 2011). A través de estadísticos de posición y la obtención de parámetros mínimos y máximos del tamaño de hato, medido en unidades animal (UA), se elaboró la tipología de las unidades de producción de doble propósito en Sinaloa. La investigación contempló tres etapas:

- *Elaboración de la base de datos de las 1,165 UP analizadas durante el ciclo 2010-2011.* El programa Soporte de la SAGARPA en Sinaloa inicio en julio de 2010 y culminó en marzo del 2011. Durante este período se realizó una encuesta de línea base a las UP participantes en el programa. Una vez iniciado el ciclo de evaluación, se obtuvo un informe mensual de seguimiento, así como una base de datos con información del tipo y número de innovaciones implementadas por cada unidad productiva. Esta información se encuentra disponible en el sistema de información de la Unidad Técnica Especializada Pecuaria (UTEPI) del INIFAP productores (UTEPI-INIFAP, 2011).

- *Clasificación de las UP*. Con base al tamaño de hato, se elaboró una tipología de productores: pequeños, medianos, productores en transición, y productores empresariales (Cuevas *et al.*, 2013).
- *Obtención de índices de uso de tecnología*. Se contabilizaron todos los posibles tipos de tecnologías o actividades a realizar dentro de cada área, posteriormente se sumaron aquellas que hace cada productor, finalmente se dividió el total de actividades y tecnologías realizadas en cada área, entre el total de éstas.
- *Caracterización de las UP* de acuerdo a variables socioeconómicas, índices tecnológicos y localización geográfica.

El estudio de las variables se realizó con un análisis de varianza para comparación de medias para los tipos de productores identificados, las pruebas estadísticas fueron realizadas con el paquete estadístico SPSS (Pérez, 2001).

Resultados y discusión

Son innegables las grandes posibilidades de los sistemas pecuarios de producción de doble propósito para la obtención de los alimentos estratégicos como son la leche y la carne de bovino, a pesar de las ventajas comparativas locales para la producción, relacionadas con la capacidad adaptativa, característica de estos sistemas y la condición agroecológica, existen diversas combinaciones en el uso de la tecnología cuyos resultados han sido poco evaluados, fundamentalmente, porque en teoría el uso de tecnología tiene relación directa con la cantidad y calidad de recursos con los que cuenta el productor agropecuario.

Variables de diferenciación de productores pecuarios

El concepto de tipología y, en particular, el de tipo tiene una connotación con la que se alude a alguna noción que resume una diversidad de características, situaciones, fenómenos o individuos que comparten algún carácter más evidente o notorio y que puede identificarse como modelo o prototipo diferenciado (López, 1996). Para clasificar y caracterizar productores se pueden utilizar una gran cantidad de variables, no obstante, estudios en el ámbito agropecuario han utilizado hasta un 80% de variables relacionadas con aspectos económicos (Togo *et al.*, 2005).

La variable tamaño de hato resultó significativa ($P < 0.05$) en la diferenciación de los grupos de productores, en este sentido, fueron identificados cuatro tipos de pro-

ductores; 75% correspondieron a pequeños productores ganaderos (productores con tamaño de hato de 1 a 48); 15% fueron ganaderos medianos (productores con tamaño de hato entre 48.1 y 79); 4.9% correspondió a productores ganaderos en transición a empresarial (productores con tamaño de hato entre 80 y 114 UA) y 5.1% fueron productores empresariales (productores con un tamaño de hato mayor a 115 UA). El 90% de los productores pecuarios en Sinaloa tienen hatos menores a 62 cabezas de ganado (Cuadro 1).

Cuadro 1. Tipología de productores pecuarios en Sinaloa, 2010-2011

Variable	Pequeños	Medianos	Transición	Empresarial
Hato promedio (UA)	23.3±10.9a	61.7±8.9b	95.8±10.2c	169.0±68.0d
Porcentaje (%)	75%	15%	4.9%	5.1%

Nota: Distinta literal en la misma línea indica diferencia significativa (P<0.05).
Fuente: Elaboración propia,

La selección del tamaño total del hato como variable que diferencia grupos de productores concuerda con lo encontrado con Sánchez *et al.* (2008) en un estudio realizado en el sistema familiar de producción de leche en Michoacán, ya que el total de animales en el hato y las vacas en producción fueron las variables más importantes utilizadas para la formación de conglomerados de los sistemas bajo estudio.

Los resultados anteriores coinciden con un estudio realizado para el sur de Sinaloa por Perales *et al.* (2002), dichos autores señalan que el tamaño de la unidad productiva típica en la región es de 20 hectáreas y el 80 por ciento de los productores cuentan con un hato de bovinos de entre 21 y 42 cabezas. Identificaron siete tipos de productores: campesinos (infra subsistencia, subsistencia y excedentarios), agricultores transicionales y pequeños empresarios agrícolas. Cada uno de ellos sigue una estrategia diferenciada de subsistencia. Castaldo *et al.* (2006) señalan que la identificación de las características que determinan la heterogeneidad al interior de los sistemas de producción a pequeña escala es el punto de partida para buscar su desarrollo. En este estudio, una vez identificados los tipos de productores se procedió a caracterizarlos de acuerdo a las variables socioeconómicas, tecnológicas y localización geográfica.

Caracterización socioeconómica por tipo de productor

Las variables socio económicas que resultaron significativas (P<0.05) entre el productor empresarial y los tipos de productores de transición, medianos y pequeños fueron;

la edad, el número de empleados eventuales que contratan y las hectáreas dedicadas a la ganadería. Esto contrasta con el estudio realizado por Cuevas *et al.* (2013) en la caracterización de productores por niveles tecnológicos. Es decir, al estudiar variables económicas para diferenciar tipos de productores se identifica que aquellos con mayor nivel de recursos son los que tienen mayor número de empleados contratados (productores empresariales y en transición), en comparación con unidades medianas y pequeñas.

Lo anterior cobra relevancia al analizar el número de hectáreas dedicadas a la ganadería que tiene cada tipo de productor, se observa que existen diferencias significativas ($P < 0.05$) entre el productor empresarial y los otros tres tipos de productores, es decir, el nivel de recursos económicos (hato y superficie agrícola) resulta determinante en la diferenciación de los productores de bovinos de doble propósito en Sinaloa. La variable, número de vaquillas al primer parto con el que cuenta cada tipo de productores resultó con significancia estadística ($P < 0.05$), lo cual puede ser resultado del tamaño de hato de cada tipo de productor (Cuadro 2).

Cuadro 2. Variables socioeconómicas de los tipos de productores en Sinaloa

Variable	Pequeños	Medianos	Transición	Empresarial
Edad	52.8±13.9 ^a	53.9±13.9a	53.7±13.4a	47.4±13.1b
Empleados eventuales	0.32±0.72 ^a	0.29±0.78a	0.42±0.84b	0.43±1.02b
Hectáreas dedicadas a la ganadería	32.1±81.0a	52.6±97.2a	58.7±82.0a	155.4±226.0b
Vaquillas al 1er. parto	6.5±7.4 ^a	11.3±9.3b	16.1±13.4c	21.2±20.0d
Leche (anual)	11800±61480a	15139±42264a	7969±16129a	25978±73508a

Nota: Distinta literal en la misma línea indica diferencia significativa ($P < 0.05$).

Fuente: Elaboración propia.

La producción de leche no presentó significancia estadística, esto podría deberse a que el principal objetivo del sistema es la obtención de becerros para su venta en pie (Perales *et al.*, 2002), por las condiciones geográficas en las que se ubica la producción (lomeríos y sierra, distancias lejanas a los centros de consumo) no existe un mercado establecido para la leche líquida y por lo tanto el productor pecuario aun teniendo vacas en producción decide no ordeñar, o bien optan por “echar” el becerro.

Caracterización tecnológica por tipo de productor

Los índices tecnológicos en su mayoría no muestran diferencias significativas, a excepción del índice de instalaciones y el de maquinaria y equipo; los cuales presentan

significancia estadística ($P < 0.05$) entre productor empresarial y el resto de productores identificados, en el mismo sentido, el uso de forrajes, posiblemente debido al mayor tamaño del hato con el que cuentan los productores empresariales es que resultan con diferencia significativa ($P < 0.05$). El análisis muestra que el nivel tecnológico de los productores de bovinos doble propósito en Sinaloa es muy parecido, lo que denota una falta de promoción de innovaciones tecnológicas diferenciadas, para eficientizar los recursos de cada tipo de productor. El uso de tecnología en Sinaloa para el sistema bovinos doble propósito es bajo (Cuadro 3).

Cuadro 3. Índices tecnológicos por tipo de productor en Sinaloa, 2010-2011

Variable	Pequeños	Medianos	Transición	Empresarial
Instalaciones	0.10±0.09a	0.12±0.11ab	0.15±0.17bc	0.24±0.17c
Maquinaria y Equipo	0.14±0.11a	0.16±0.12a	0.18±0.11a	0.36±0.26b
Manejo General	0.25±0.17a	0.26±0.15a	0.28±0.17a	0.28±0.18a
Manejo Genético	0.24±0.27a	0.25±0.28a	0.23±0.29a	0.30±0.33a
Manejo Reproductivo	0.05±0.11a	0.05±0.11a	0.05±0.11a	0.07±0.16a
Uso Forrajes	0.13±0.09a	0.14±0.08ab	0.17±0.09b	0.13±0.08ab
Uso concentrado	0.09±0.07a	0.10±0.06a	0.11±0.06a	0.10±0.06a
Sanidad	0.62±0.16a	0.64±0.16a	0.65±0.14a	0.64±0.18a
Manejo de Ordeña	0.16±0.37a	0.09±0.28a	0.16±0.36a	0.12±0.32a

Nota: Distinta literal en la misma línea indica diferencia significativa ($P < 0.05$).

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, concuerda con lo obtenido en el VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (INEGI, 2009), el cual señala que en Sinaloa existen 27,022 UP, de las cuales 22,535 utilizan tecnología (83.4%). Las tecnologías que realizan los productores en mayor medida en Sinaloa es la vacunación (1.8%), seguido del baño garrapaticida (1.7%) y la desparasitación (46.2%). Las tecnologías que se encuentran entre el cuarto y sexto lugar tienen relación con la compra de insumos externos; uso de sales minerales (0.8%), y compra de alimento balanceado (0.5%) (INEGI, 2009).

La tipología de productores pecuarios puede ser útil para generar paquetes tecnológicos diferenciados que incrementen la eficiencia y productividad del sistema bovinos de doble propósito en Sinaloa, ya que la tipificación permite agrupar a la diversidad de productores, según su lógica económica, que es expresión del tipo de recursos que posee, de su habilidad y experiencia tecnológica y de las limitantes y potencialidades de la zona (FAO-USAC, 1995). La elaboración de tipologías parte de un interés operativo: busca "simplificar la diversidad", al identificar grupos (tipos) de

sistemas de producción que presenten potencialidades y restricciones similares frente a uno o varios elementos seleccionados (Amador *et al.*, 1995).

Producción pecuaria y apertura comercial para la carne de bovino en México

Durante 2011 a nivel nacional, Sinaloa ocupó el decimotercer lugar (de 32) en la aportación del valor de la producción pecuaria por entidad federativa. Lo cual demuestra su importancia en este sector. El primer lugar lo ocupa el estado de Jalisco con 18.4%; Veracruz tiene el segundo lugar con el 9% y en tercer lugar se ubica Puebla con 6.9% (INEGI, 2013). En la última década la producción de bovino de carne en canal en Sinaloa ha tenido una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 3.6%, al pasar de 56,286 toneladas en el 2010 a tener una producción de 79,840 toneladas durante el 2011 (Figura 1), (SIAP, 2012). La producción durante el año 2010 de carne en canal de bovino en Sinaloa fue de 80 101 toneladas, lo que representó el 4.6% del total nacional de ese año y 32% del total de carne (252,409 toneladas) en canal producida a nivel estatal (INEGI, 2011).

La producción de la ganadería intensiva en Sinaloa se ve estimulada debido a que la entidad es líder en la producción de granos y esquilmos, además de ser autosuficiente en la producción de algunos subproductos agroindustriales como la melaza y pastas oleaginosas, entre otros, que inciden favorablemente en la nutrición del ganado. Además, mantiene el primer lugar en la producción de carne en corrales de engorda con alrededor de 43,000 toneladas de carne clasificada, y exportaciones aproximadas de 30,000 becerros durante los dos últimos años (COFUPRO, 2011:7).

Sin embargo, estos datos relevantes de la ganadería en Sinaloa y aun cuando la entidad es autosuficiente en la producción de carne, no lo es en la producción de becerros para engorda, ya que anualmente se introducen al estado alrededor de 200,000 cabezas (COFUPRO, *op cit.*). Esta situación se refleja a nivel nacional, dado que la producción nacional en México durante el 2012 disminuyó (-) 4.3 por ciento (INEGI, 2013). México es un importador neto de carne de bovino, con un déficit que se estima en 578 millones de dólares en 2011, equivalente a 138 mil toneladas de carne (Financiera Rural, 2012).

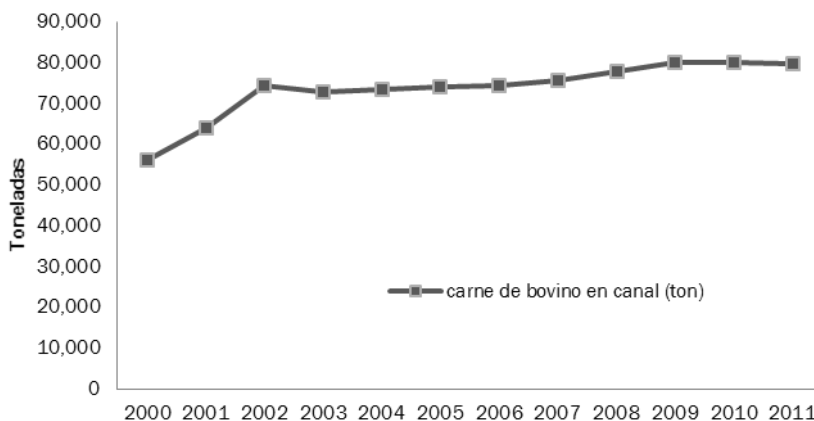


Figura 1. Evolución de la producción de carne de bovino en canal en Sinaloa (t)

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2012).

Las importaciones nacionales de carne bovina en promedio aumentaron 151.64% de 1995–1999 a 2000–2003. Ello se debió a que la carne importada tiene bajo valor en los EE.UU. y llega al mercado nacional a menor precio que el interno, aprovechando el libre intercambio de mercancías previsto en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Benítez, 2010). La apertura comercial realizada por el gobierno mexicano benefició a los consumidores, pero afectó la cantidad ofrecida por los productores y dañó a la industria nacional de carne bovina (Benítez, 2010).

La problemática en el sistema de producción de bovinos doble propósito en Sinaloa es la baja rentabilidad e incluso pérdidas para el productor típico. El sistema presenta bajos indicadores productivos y reproductivos; el promedio de pariciones es del 50%, las lactancias son de 3 a 4 meses con 6 litros por día por vaca y el destete se realiza a los 150 kg. El sistema de producción es extensivo, con pastos nativos de poco potencial forrajero que, en ocasiones, se complementa con rastrojos básicamente de maíz y sorgo y se adiciona sal común. Actualmente el hato productivo de los ranchos se encuentra disminuido por venta de hembras, derivado de los buenos precios del ganado. Por el lado de las empresas engordadoras, el problema fundamental está en el insuficiente suministro de ganado de calidad en términos de inocuidad, calidad, peso y regularidad en la entrega. Además existe un déficit actual de 100 mil becerros con respecto a la capacidad instalada actual de los rastos (FIRA, 2014).

Elementos para la definición de políticas públicas en la cadena productiva bovinos carne en Sinaloa

Las políticas públicas se definen como programas de acción que tratan de enfrentar, mediante distintas acciones, los problemas y contradicciones existentes en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico determinado (Gomá y Subirats, 1988). La estratificación de productores pecuarios permite focalizar programas y proyectos a través de la generación de recomendaciones tecnológicas y/o apoyos diferenciados por nivel de recursos y estrato de productores. La tecnología o innovaciones son un servicio para el incremento de la productividad primaria, sin embargo, si no son canalizadas a los actores que la requieren, ésta no tendrá los efectos esperados. Una tipología o estratificación de productores para que tenga utilidad debe responder a las preguntas de que sistema se quiere analizar y en qué región o ámbito territorial, posteriormente se debe identificar la variable que puede ser utilizada para diferenciar tipos de actores. Los resultados obtenidos nos muestran que los productores rurales son diferenciados por el nivel de recursos asociados a la escala con los que cuentan, esta es una primera diferenciación para la implementación de estrategias, programas o proyectos, una segunda consiste en identificar el contexto ambiental en el cual se encuentran ubicados, sin duda que el agroecosistema y territorio rural en el que se ubiquen las unidades de producción repercutirá en la forma en que se adapten y utilicen las innovaciones.

Los apoyos para el mejoramiento de la productividad en el sector primario deben enfocarse de manera diferenciada, esta es una máxima señalada por diversos especialistas (Santoyo *et al.*, 2012; Cuevas *et al.*, 2014). De forma paralela a la identificación de los diferentes tipos de productores que existen en el ámbito rural, es necesario, en el mismo nivel de importancia, conocer las zonas geográficas en las cuales se encuentran, solo en esta medida se podrá hacer uso de los diversos servicios y el impacto podrá ser un mayor escalamiento del uso de innovaciones en el sector pecuario.

Una de las estrategias que se pueden seguir para ampliar el uso de innovaciones pecuarias es a través del establecimiento de módulos demostrativos pecuarios, plataformas tecnológicas y además la generación de paquetes tecnológicos diferenciados de acuerdo a las características, nivel de recursos y ubicación geográfica de los diversos productores ganaderos, en el Cuadro 4 se presentan los diferentes tipos de productores identificados en el presente estudio, así como la frecuencia y el municipio donde se encuentran.

Las nuevas reglas de operación de la SAGARPA, proponen la creación de agro-parques tecnológicos, así como la conformación de clústeres que incentiven la productividad. Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten ubicar la región, las características de los tipos de productores y el sistema de producción que pudiera ser impactado a través de estas nuevas estrategias de política pública. Así, el municipio de Mazatlán, pudiera ser un buen prospecto de clúster para la producción de leche, en tanto Cósala y Ahome pudieran ser lugares estratégicos para la generación de un clúster para la producción de carne de bovino. Es decir, las caracterizaciones de los diferentes tipos de productores existentes en una región o territorio y las condiciones naturales donde se desarrolla así como los recursos con los que se cuenta constituyen elementos importantes para la planeación y elaboración de políticas diferenciadas (Landín, 1990; Coronel y Ortuño, 2005; Leos *et al.*, 2008).

Cuadro 4. Localización geográfica de productores con potencial pecuario diferenciado

Lugar	Pequeños	%	Medianos	%	Transición	%	Empresarial	%
1	Culiacán	17.0	Culiacán	14.9	Cósala	21.1	Cósala	19.0
2	Mocorito	11.0	Cósala	10.3	El Fuerte	12.3	Mazatlán	15.5
3	Choix	8.5	Mocorito	9.1	Mocorito	10.5	Ahome	13.8
4	El Fuerte	7.7	El Fuerte	7.4	Culiacán	10.5	Culiacán	13.8
5	Ahome	7.2	Concordia	6.9	Ahome	7.0	Concordia	5.2
Frecuencia		51.4		48.6		61.4		67.3

Fuente: Elaboración propia.

Las nuevas reglas de operación de la SAGARPA, proponen la creación de agro-parques tecnológicos, así como la conformación de clústeres que incentiven la productividad. Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten ubicar la región, las características de los tipos de productores y el sistema de producción que pudiera ser impactado a través de estas nuevas estrategias de política pública. Así, el municipio de Mazatlán, pudiera ser un buen prospecto de clúster para la producción de leche, en tanto Cósala y Ahome pudieran ser lugares estratégicos para la generación de un clúster para la producción de carne de bovino. Es decir, las caracterizaciones de los diferentes tipos de productores existentes en una región o territorio y las condiciones naturales donde se desarrolla así como los recursos con los que se cuenta constituyen elementos importantes para la planeación y elaboración de políticas diferenciadas (Landín, 1990; Coronel y Ortuño, 2005; Leos *et al.*, 2008).

Conclusiones

La tipología o estratificación de productores para que sea efectiva, debe realizarse con base a un objetivo específico, a través de la identificación de pocas variables que diferencien el sistema de producción, no es factible la integración de diversos sistemas de producción y tipos de productores, ya que esto ocasiona que el instrumento de clasificación pierda relevancia y utilidad. Los productores del sistema de producción de bovinos doble propósito en Sinaloa presentan homogeneidad en variables sociales, sin embargo, se diferencian por el inventario ganadero y cuentan por tanto, con un alto potencial de acuerdo al nivel de recursos productivos de los que disponen: tamaño de hato y superficie agrícola dedicada a la ganadería. La estratificación de unidades de producción realizada puede servir para generar políticas públicas de intervención tecnológicas diferenciadas por tipo de productor que sirvan para mejorar la eficiencia productiva de la ganadería de doble propósito en Sinaloa y la cadena bovinos carne estatal, en este sentido se pueden generar paquetes tecnológicos acordes a las características de los productores identificados, y a la vez utilizar mecanismos o esquemas de transferencia de tecnología pertinentes a los recursos y necesidades tecnológicas de los productores.

Literatura citada

- Amador, M.; Durán, C.; Ruiz, VH.; Barquero, LC. 1995. Caracterización socio-productiva y tipología de productores del cantón de Acosta. Avances de Investigación N° 14. Programa de Ecodesarrollo CEDECO. San José-Costa Rica. 34 p.
- Appendini, K. 1983. La polarización de la agricultura mexicana: un análisis a nivel de zonas agrícolas en 1970. Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), Departamento de Economía, México, D.F.
- Asociación Mexicana de engordadores de ganado bovino (AMEG). 2007. La industria de la carne en México.
http://www.ccpcci.economia.gob.mx/swb/work/models/ccpci/Resource/16/documentos/2007/quinta/DOCUMENTACION/INDUSTRIA_CARNICA_MEXICO.pdf
- Castaldo, A., Acero, R., Perea, J., Martos, J., Valerio, D., Pamio, J. y García, A. 2006. Tipología de los Sistemas de producción de engorde bovino en la Pampa Argentina. Archivos de Zootecnia. 55(210); 183-193.
- CEPAL. 1982. Economía campesina y agricultura empresarial: tipología de productores del agro mexicano. Editorial Siglo XXI, México.

- COFUPRO. 2012. Agenda de Innovación tecnológica 2011 [en línea]. Disponible en http://www.cofupro.org.mx/cofupro/agendas/agenda_sinaloa.pdf (7 de mayo 2012).
- Cuevas, R.V., Baca, M.J., Cervantes, E.F., Espinosa, G.J.A., Aguilar, A.J. y Loaiza, M.A. 2013. Factores que determinan el uso de innovaciones tecnológicas en la ganadería de doble propósito en Sinaloa. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* 4(1):31-46.
- Cuevas, RV., Baca. MJ., Cervantes, EF., Aguilar, AJ., Espinosa, GJA. 2014. Análisis del Capital Humano Proveedor de la Asistencia Técnica Pecuaria en Sinaloa. *Revista Región y Sociedad*, Vol. 26, Nº. 59; 151-182.
- Da Silva A., Escobar MD., Colmenares, O. y Martínez, C. 2003. Aplicación de métodos multivariados en la clasificación de unidades de producción con vacunos de doble propósito en el Norte del estado de Carabobo, Venezuela. *Revista Científica, FCV-LUZ*. Vol. XIII, No 6. 471-479.
- FAO / USAC. 1995. Caracterización del sistema agrario de la zona de retornados "Nueva Esperanza", Nentón, Huehuetenango. Informe de Proyecto. Guatemala. 66p.
- FIRA. 2014. Red de valor: ganado bovino de doble propósito en Sinaloa. Accedido en <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=21>
- Gomá, R. y J. Subirats. 1998. Políticas públicas en España: contenidos, redes de actores y niveles de gobierno. Barcelona: Ariel.
- González, E., A. 1990. Los tipos de agricultura y las regiones agrícolas de México. Colegio de Posgraduados. Montecillos, México. 1990.
- Herrera, Danilo. 1998. Metodología para la elaboración de Tipología de Actores. IICA. <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A7950E/A7950E.PDF>
- INEGI. 2009. Estados Unidos Mexicanos. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009. [en línea]. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/default.aspx (18 de Agosto de 2011).
- INEGI. 2013. Estadística de sacrificio de ganado en rastros municipales por entidad federativa 2007-2012. Accedido en <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/boletines/boletin/Comunicados/Especiales/2013/Abril/comunica39.pdf>

- INIFAP. 2012. Estrategia de Soporte Técnico, Capacitación, Supervisión, Evaluación y Acreditación de Prestadores de Servicios Profesionales Pecuarios (PSPP). http://www.utep.inifap.gob.mx/pdf_s/Estrategia_UTEP_final.pdf (15 Marzo de 2012).
- López Roldan, Pedro. 1996. La construcción de tipologías: metodología de análisis. Universidad Autónoma de Barcelona. <http://ddd.uab.es/record/53033?ln=en>
- Montañez, C. y Warman, A. 1985. Los Productores de Maíz en México: Restricciones y Alternativas. CECODES, México, D. F.
- Ovando R., E. 1998. Tipificación de la agricultura en México: como parte de la referencia territorial de una política sectorial diferenciada. Tesis de Maestría en Desarrollo Regional. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C.
- Pérez, L.C. 2001. Técnicas estadísticas con SPSS. España: Ed. Prentice Hall.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2012. Base de datos SIA-CON [en línea]. Disponible en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=181&Itemid=426 (8 de agosto 2014).
- Santoyo Cortés, V. Horacio, Muñoz Rodríguez, M., Aguilar Ávila, J., Rendón Medel R. y Altamirano Cárdenas J. Reyes. 2011. Políticas de asistencia técnica y extensión rural para la innovación en México. <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/cracm.htm> (11 de junio de 2012).
- Togo, JPR., Usandivaras P., Castel JM y Mena Y. 2005. Análisis de la diversidad en los sistemas lecheros caprinos y evaluación de los parámetros productivos en la principal cuenca lechera de Argentina. *Livestock Research for Rural Development* 17(1): 1-14.
- UTEP-INIFAP (Unidad Técnica Especializada Pecuaria- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias). 2011. [en línea]. Disponible en: [_www.utep.inifap.gob.mx](http://www.utep.inifap.gob.mx) consultado (17 julio 2011).

13. Retos y oportunidades para el fomento de la ganadería familiar en zonas rurales marginadas en un contexto de apertura comercial

Manrrubio Muñoz-Rodríguez, Enrique Genaro Martínez-González, Vinicio Horacio Santoyo-Cortés, Jorge Aguilar-Ávila, Norman Aguilar-Gallegos¹

Introducción

En la década de 1990 las políticas públicas en América Latina y el Caribe (ALC) consideraban a la agricultura familiar (AF) como una actividad en decadencia. Los expertos sostenían que el sector agrícola, con muchos agricultores de subsistencia y pequeñas empresas familiares, resultaba ineficiente y empleaba demasiadas personas. Afirmando que el empleo no agrícola, la urbanización y la migración impulsarían el crecimiento económico y llevarían a una reducción de la pobreza; la agricultura se convertiría en una parte menos importante de la economía y debería asumir una escala mayor, menos enfocada en productos básicos, y con menos mano de obra (Boggs y Thale, 2013).

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre México, Estados Unidos y Canadá estimuló el desarrollo de los sectores agrícolas de exportación, afectando a los productores orientados al mercado doméstico que competían con las importaciones, en los cuales la AF predominaba. Los precios de estos productos cayeron drásticamente entre 1995 y 2005 (hasta 50 por ciento para maíz y frijol), y a los pequeños agricultores les resultaba cada vez más difícil competir con el flujo de productos importados, especialmente carnes, granos y frutas, fuertemente subsidiados por los Estados Unidos (Pérez *et al.*, 2008). La combinación de un menor apoyo por parte del gobierno y de una mayor exposición a la competencia con productos subsi-

¹ Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH); km 38.5 carretera México- Texcoco, Chapingo, Estado de México. 56230. (manrrubio@ciestaam.edu.mx) (enriquemartinez@ciestaam.edu.mx) (hsantoyo@ciestaam.edu.mx) (jaguilar@ciestaam.edu.mx) (naguilar@ciestaam.edu.mx)

diados del exterior, tuvo un impacto negativo general sobre los pequeños agricultores y las comunidades rurales (Berdegú y Fuentealba, 2011).

Sin embargo, en años recientes, el proceso de reconocimiento y definición de la AF ha conducido a un mejor posicionamiento de este sector en la agenda de los gobiernos de ALC, debido a la valorización de las contribuciones de la AF a la sociedad y al desarrollo rural sostenible (FAO, 2014). Aunque la AF es muy diversa, entre países existen tres elementos comunes que la caracterizan: predominancia del trabajo familiar, la administración de la unidad de producción por el jefe de familia y pequeña escala de producción. Considerando estos elementos, la FAO (2013) define a la AF como “una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como de hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales”. Por su parte, FIDA y RIMISP (2014) consideran que la AF puede diferenciarse por el nivel de ingresos provenientes de actividades agrícolas, proponiendo tres estratos: i) “Hogares Rurales no agrícolas”, que son aquellas unidades con ningún o muy poco ingreso de la actividad agrícola (0 a 20%); ii) Hogares con AF diversificada o pluriactivos (21 a 50%), y iii) Hogares con AF especializada (51 a 100%).

En ALC, la AF da empleo aproximadamente a dos de cada tres agricultores de la región; agrupa cerca del 81% de las explotaciones agrícolas; provee, a nivel país, entre 27% y 67% del total de la producción alimentaria; ocupa entre el 12% y 67% de la superficie agropecuaria, y genera entre el 57% y 77% del empleo agrícola en la región (FAO, 2014). En México, la SAGARPA y FAO (2012) clasifican la AF en tres estratos, en función de la escala de producción y el acceso al mercado: i) AF de subsistencia (AFS); ii) AF en transición (AFT), y iii) AF consolidada (AFC).

De acuerdo con esta clasificación, estiman que la AF de México está integrada por 81.3% de las Unidades Económicas Rurales (UER), lo que equivale a 4,331,134 UER, de las cuales 2,147,619 se identifican con potencial productivo; es decir, el 49.6% de dicho conjunto y el 39.6% con respecto al universo total de UER del país. De esta manera, la AF con potencial productivo en México está integrada por: i) AFS con 373,941 UER (17.4%); ii) AFT con 1,219,640 unidades (56.8%), y iii) AFC con 554,038 UER (25.8%). Los principales cultivos producidos por las UER de AF son maíz, frijol, trigo, sorgo, café, caña de azúcar, naranja y alfalfa, tanto en volumen como en superficie; y en lo que a ganadería se refiere, son los bovinos, las aves y los caprinos las es-

pecies de mayor aporte al ingreso de las UER de pequeña agricultura (SAGARPA y FAO, 2012).

Las políticas públicas e instrumentos de política que implementa la SAGARPA no incluyen a la AF de manera explícita como parte de sus estrategias, aunque algunos de sus programas otorgan apoyos adicionales a los productores que habitan en localidades de alta y muy alta marginación, lo cual no garantiza que los apoyos sean obtenidos por los productores de AF con potencial productivo (SAGARPA y FAO, 2012). Uno de estos programas es el PESA (Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria), que comenzó su fase piloto en 2002, y para 2005 logró su expansión a nivel nacional. Este programa ha operado con el soporte técnico y metodológico de la FAO, a través de una Unidad Técnica Nacional (UTN). El objetivo del PESA consiste en “contribuir al desarrollo de capacidades de las personas y su agricultura familiar en comunidades rurales de alta y muy alta marginación, para incrementar la producción agropecuaria, innovar los sistemas de producción, desarrollar los mercados locales, promover el uso de alimentos y la generación de empleos a fin de lograr su seguridad alimentaria y el incremento en el ingreso” (Gobierno de México, 2010).

La estrategia de intervención del PESA se centra en la promoción y planeación participativa en comunidades, para posteriormente identificar, formular, gestionar, poner en marcha y dar seguimiento a proyectos. Estos proyectos pueden ser obras comunitarias para la captación de agua o proyectos de carácter familiar o grupal, como: 1) proyectos de hogar saludable: estufas ahorradoras de leña, silos para almacenar granos y sistemas domésticos de captación de agua; 2) proyectos relacionados con la producción de alimentos: traspatios agrícolas y milpa, y 3) proyectos dirigidos a la generación de ingresos: invernaderos, frutales, producción orgánica, turismo rural, entre otros. En todo momento existe acompañamiento técnico a través de Agencias de Desarrollo Rural (ADR). El PESA ha sido un programa políticamente muy atractivo por focalizarse en la producción rural de las regiones más marginadas, lo cual explica la asignación creciente de un presupuesto específico por parte de la Honorable Cámara de Diputados, pasando de 600 millones de pesos en 2007, a 3,230 millones de pesos en 2014.

El 70% de los proyectos implementados en el PESA son traspatios agrícolas, pecuarios y de desarrollo de la milpa. Los apoyos para la cría de animales han sido bastante promovidos (40 a 50% en los diferentes estados donde opera el PESA), pues se asume que la producción pecuaria en pequeña escala representa una alternativa eficaz para alcanzar la seguridad alimentaria (FAO, 2011), ya que para la población

rural pobre los animales de granja constituyen un elemento importante de subsistencia, al desempeñar múltiples funciones como la producción de alimentos y abonos, generación de ingresos, fuente de tracción, además de constituir un activo financiero. En particular, los animales pequeños (aves, cerdos, caprinos y ovinos) requieren una menor inversión por parte de los productores pobres; pueden criarse en las cercanías de la vivienda o en tierras comunes, y ser alimentados con “residuos” de la producción agrícola (Reist *et al.*, 2007).

Considerando lo anterior, investigadores del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIES-TAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), agrupados en las líneas de investigación de evaluación y diseño de políticas públicas para el desarrollo rural, y ciencia, sociedad, tecnología e innovación en el sector rural, han realizado diversos estudios en torno a la promoción de proyectos de ganadería familiar a través del PESA en el estado de Guerrero. En este trabajo se retoman los principales resultados de proyectos relacionados con la producción de aves de traspatio (Cruz, 2013) y de cabras (Martínez-González *et al.*, 2013), con la finalidad de mostrar los retos y oportunidades para implementar políticas de fomento de la ganadería familiar en las regiones rurales marginadas del país.

Proyectos avícolas

Origen de los datos y variables analizadas

Entre 2007 y 2010, se establecieron en Guerrero casi siete mil proyectos avícolas con recursos del PESA. De este universo, se seleccionó una muestra aleatoria de 107 unidades avícolas de producción familiar (UAPF) ubicadas en las siete regiones del estado; se les aplicó un primer cuestionario en diciembre de 2010. En esta muestra, se encontraron 39 UAPF con 18 meses de operación, y otras 68 con 30 meses de operación. Con el fin de dar seguimiento a estas UAPF, en junio de 2012 se aplicó un segundo cuestionario a una submuestra de 51 unidades ubicadas en dos localidades y regiones con mayor número de proyectos avícolas de la muestra original. Dentro de esta submuestra, se encontraron 10 proyectos que tenían 36 meses de operación, y 41 con 48 meses.

Los cuestionarios aplicados contenían información relacionada con: i) perfil de la UAPF (edad, número de integrantes de la familia, experiencia previa, etc.); ii) proveeduría (cumplimiento de estándares establecidos en número y edad de las aves entre-

gadas, relación macho/hembra, sanidad, así como en la calidad y cantidad de materiales otorgados para construir corrales); iii) desarrollo de la parvada (aves antes y otorgadas por el PESA, así como las existentes al momento de la encuesta, tiempo de operación del proyecto); iv) producción y destino (producción mensual, precio de venta y destino de la producción); v) aspectos técnicos y económicos (alimentación, transporte, acceso físico y económico a los insumos), y vi) aspectos complementarios del programa (disponibilidad de agua y granos, mano de obra). La disponibilidad de grano fue calculada como el porcentaje de los requerimientos de la UAPF que podían abastecerse con la producción de granos de la familia; de esta manera, es cero para quien no produce granos y depende totalmente de la compra, y 100% para quien es autosuficiente durante todo el año. Las variables cualitativas fueron categorizadas con valores de cero y uno, formando dos grupos. El grupo uno para las UAPF que presentaron el atributo de interés y cero cuando era otra opción.

Las UAPF se agruparon de acuerdo con su estatus, los cuales fueron definidos considerando el cambio porcentual de la parvada inicial (suma de la parvada existente antes del PESA, más las aves otorgadas por el programa) con respecto al momento de la aplicación de la segunda encuesta. Para la formación de los estatus, se definieron los siguientes criterios: i) estatus *"No opera"*, agrupa UAPF con una tasa de crecimiento entre -100 a -76%; es decir, aquellas UAPF que al momento de la aplicación del cuestionario ya habían perdido el 100% o más de tres cuartas partes de la parvada inicial; ii) el estatus *"Decrece"* son UAPF con una tasa de crecimiento entre -75% a -26%; es decir, aquellas cuya parvada inicial había decrecido desde una cuarta parte hasta tres cuartas partes; iii) el estatus *"Se mantiene"* agrupa a UAPF que mostraron una tasa de crecimiento entre -25% a 25%; es decir, aquellas Unidades que no mostraron variaciones en la parvada inicial mayores al 25%, ya sea al alza o a la baja, y iv) en el estatus *"Crece"* se situaron las UAPF con una tasa de crecimiento en su parvada inicial mayor a 25%. En algunos análisis, los dos primeros estatus se agruparon como UAPF con estatus *"No deseable"*, mientras que los dos restantes se agruparon como UAPF con estatus *"Deseable"*.

Resultados

Perfil de las UAPF y sistema de producción

En promedio, las familias participantes fueron de cuatro miembros, cuya jefa de familia tenía 45 años en promedio. La escolaridad promedio fue de cuatro años de estudio

efectivo, donde la agricultura y la ganadería fueron las actividades predominantes en un 46% de los casos. Antes de la intervención del PESA, la avicultura era una actividad practicada por 89% de las familias, con un promedio de 13 aves criollas, pero con amplia variación, pues el 46% tenía 10 o menos y solamente 17% tenían una parvada de 25 o más aves. La producción se orientaba fundamentalmente al autoconsumo y ocasionalmente se vendían los excedentes. El manejo de las aves se hacía bajo sistema de producción tradicional con aves criollas, en el patio de la casa y al aire libre, lo cual exponía a la parvada a depredadores. La alimentación era a base de desperdicios de la cocina, así como vegetales e insectos que las aves recolectaban en el campo, sin control sanitario, pero sin problemas importantes de enfermedades debido a la resistencia y adaptación de las aves criollas a las condiciones locales. Un sistema de producción de estas características no exige mucho tiempo y trabajo de parte de la familia, ni desembolsos monetarios significativos, pues es desarrollado con materiales e insumos disponibles en la localidad, aprovechando el trabajo de las mujeres y niños. La crianza de aves se realizaba con la finalidad de obtener huevo para incubar, para consumo y ocasionalmente para la venta.

Los subsidios públicos del PESA en Guerrero consistieron en la entrega de materiales para la construcción de una galera o gallinero con lámina, malla, blocks de concreto y cemento, así como aves mejoradas para la producción de huevo y carne. Las familias aportaron algunos materiales locales para la construcción y la mano de obra. Se pretendía transformar de manera significativa el sistema de producción, aumentando su escala y mejorando la intensidad de la producción. El programa fijó el incentivo de otorgar apoyos anuales para la avicultura u otra actividad productiva diferente para las familias que mantuvieran los proyectos en operación por tres años, pero una vez concluido el período se suspenden los apoyos y se interrumpe el acompañamiento técnico de las ADR.

La proveeduría de las aves fue realizada por dos empresas, las cuales al momento de la entrega, no tuvieron capacidad de producción suficiente y entregaron aves hasta de una semana de edad, cuando la edad acordada y recomendada para reducir riesgos de mortalidad era de al menos seis semanas de edad. Esto provocó que las familias tuvieran que esperar hasta siete meses para que las aves iniciaran postura, lo cual se tradujo en una reducción del tamaño de la parvada original por mortalidad y por dificultades para proporcionar la alimentación con los recursos disponibles.

Asimismo, a pesar de que se planeó la entrega de aves vacunadas para prevenir las enfermedades más comunes como Newcastle y gripe aviar, la condición de llegada y las altas mortalidades presentadas, permiten suponer que estas condiciones no se cumplieron, además de que aumentaron el riesgo para las aves criollas ya existentes. En la primera encuesta, por lo menos el 40% de las familias reportaron haber recibido aves enfermas. Adicionalmente se entregaron parvadas desbalanceadas en cuanto a la relación macho/hembras (lo deseable eran un macho por cada 10 o 15 hembras), situación que sólo pudo constatarse hasta que las aves crecieron, pues al recibirlas eran muy pequeñas y no era posible diferenciarlas por sexo.

La inversión promedio en el primer año para cada UAPF fue de 699.9 USD, de los cuales se destinaron 583.7 USD para infraestructura, y 116.2 USD para adquirir aves. Algunas familias recibieron subsidios para el mismo proyecto en un segundo y hasta tercer año mientras participaron en el programa, por lo que los montos totales de apoyo gubernamental pudieron ser mayores. Cada UAPF recibió 32 aves en promedio, aunque hubo variación de acuerdo con la región de estudio, por ejemplo, en la Montaña la parvada promedio fue de 20 aves, mientras que en la Costa Chica el promedio fue 45.

Estatus de las UAPF y factores explicativos

La Figura 1 muestra que el *estatus no deseable* de las UAPF registra una tendencia creciente desde el momento mismo que inicia la intervención. Sin embargo, la gran mayoría de proyectos se mantienen operando durante los primeros 30 meses de operación, muy probablemente por el incentivo de recibir más subsidios, pero una vez acumulados los tres años de apoyo, el *estatus no opera* registra un drástico incremento ante la inviabilidad de la producción y la certeza de que ya no habrá más subsidios. Sólo aquellas UAPF que resultan verdaderamente atractivas desde el punto de vista económico y proporcionan beneficios relevantes a las familias, se mantienen y crecen.

Además de los factores externos (como las condiciones ambientales de cada región, la estrategia de intervención del PESA y la calidad de la proveeduría de bienes y servicios), existen factores internos a las UAPF que también explican los estatus (Cuadro 1). En este sentido, la edad y escolaridad de la jefa de familia, el número de integrantes de la familia y el tamaño de la parvada existente antes de la intervención, no fueron determinantes del estatus, mientras que la disponibilidad de grano y el por-

centaje de la producción que se destina a la venta, sí explican las diferencias en los estatus.

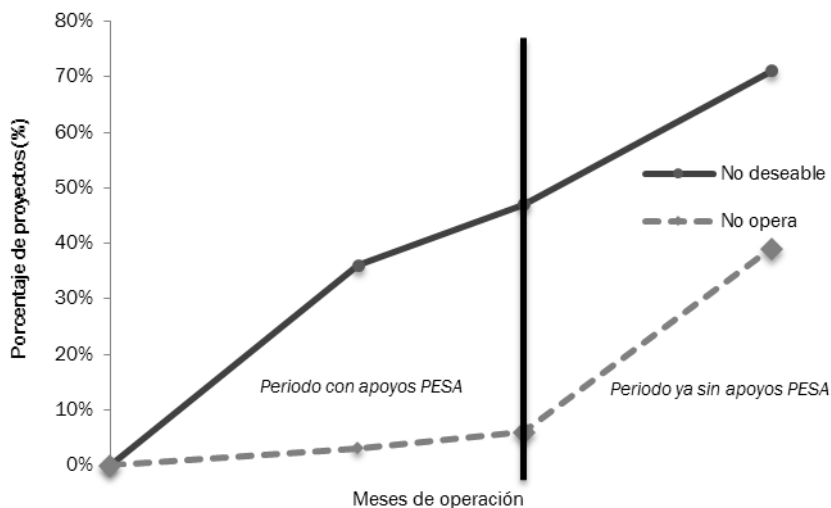


Figura 1. Cambio en el estatus de las UAPF con el tiempo de operación

Fuente: Cruz (2013).

Por ejemplo, el estatus “no opera”, presenta una disponibilidad promedio de granos inferior al 20% de los requerimientos anuales de las UAPF, mientras que los estatus “deseables” (“se mantiene” y “crece”) tienen una disponibilidad anual promedio de grano superior al 60% (Cuadro 1). Esta evidencia sugiere que para lograr resultados satisfactorios en una estrategia de fomento de la avicultura familiar con razas mejoradas, resulta imprescindible garantizar la disponibilidad de grano por arriba del 60% de los requerimientos de la parvada, pues cuando se depende de la compra de alimento, resulta inviable y no sostenible la producción de huevo y carne en condiciones de traspatio. No obstante que en avicultura la estrategia PESA pretende contribuir a la autosuficiencia familiar, los resultados indican que los estatus deseables están asociados a UAPF que destinan al menos 25% de la producción a la venta. Es decir, que el incentivo de generar ingresos para la familia es fundamental para la permanencia de los proyectos.

Cuadro 1. Características de las UAPF y su relación con el estatus de los proyectos avícolas PESA Guerrero, 2012

Variables	Estatus de los proyectos			
	No opera	Decrece	Se mantiene	Crece
Número de proyectos	16	15	15	5
Integrantes de la familia	4.3 ^a	4.5 ^a	3.9 ^a	4.4 ^a
Escolaridad (años)	2.8 ^a	5.5 ^a	4.9 ^a	5.0 ^a
Edad (años)	47.0 ^a	41.0 ^a	46.5 ^a	48.0 ^a
Tamaño de parvada original	8 ^a	18 ^a	14 ^a	12 ^a
Disponibilidad de grano (%)	19.7 ^a	47.5 ^{ab}	62.3 ^{ab}	78 ^b
Producción destinada a la venta (%)	0.0 ^a	10.6 ^{ab}	23.2 ^{ab}	34.4 ^b
Costo de producción mensual (\$)	28.1 ^a	291.5 ^b	477.7 ^{bc}	654.4 ^c

Nota: Medias con diferente superíndice por fila, indican diferencia significativa ($p < 0.1$) según prueba de Scheffé.

Fuente: Cruz (2013).

Otro factor que influye de manera determinante en los estatus, es la exigencia de dinero líquido para solventar los gastos de medicamentos y sobre todo de alimentos para las aves, en caso de no producir suficiente maíz. Así, las UAPF con estatus se mantiene demandan en promedio un capital de trabajo de 39.6 USD al mes y este monto se incrementa en las de estatus creciendo hasta 54.3 USD, lo cual explica la relevancia de las ventas de una parte de la producción, de la entrada de recursos provenientes de familiares que trabajan en actividades remuneradas o incluso de las transferencias monetarias en efectivo de algún programa gubernamental, como “Oportunidades”. Es a este nivel donde las familias enfrentan el dilema de garantizar la alimentación de las aves destinando parte de su exiguo ingreso en efectivo o de canalizar el ingreso disponible al mantenimiento de la familia. Ante tal disyuntiva, generalmente se opta por lo segundo y se disminuye la atención hacia las aves o se abandona el proyecto por su elevado costo de oportunidad.

Efectividad de la intervención PESA

Para estimar la efectividad de la intervención, en el Cuadro 2 se presenta la dinámica de la parvada promedio para todas las UAPF y para los diferentes estatus. Los resultados obtenidos revelan que el tamaño promedio de la parvada existente, a 48 meses de iniciada la intervención del PESA, fue 108% mayor que la existente sin PESA. Esto parecería sugerir la posibilidad de duplicar la capacidad productiva en huevo y carne de ave después de cuatro años de intervención en familias pobres, a través de una

estrategia de inversión que considere la entrega de aves mejoradas, infraestructura de alojamiento y capacitación. Sin embargo, al analizar la dinámica de la parvada considerando los cuatro estatus formados para este estudio, se observa que este crecimiento mayor al 100% de la parvada original está soportado por aproximadamente el 29% de las familias apoyadas por el programa.

Cuadro 2. Dinámica de la parvada promedio para los diferentes estatus a 48 meses de su implementación

Variables	Estatus				
	No opera	Decrece	Se mantiene	Crece	General
Proyectos	39%	32%	19%	10%	100%
Parvada original (Aves sin PESA) =A	8	18	14	12	13
Apoyo PESA (aves PESA) =B	30	35	33	24	32
Parvada inicial (Aves con PESA)=C=(A+B)	38	53	47	36	45
Crecimiento de la parvada original =(C/A-1)	375%	194%	236%	200%	246%
Parvada a 48 meses del apoyo (Aves)=D	1	23	48	56	27
Crecimiento de la parvada original a 48 meses =(D/A-1)	-88%	28%	243%	367%	108%
Crecimiento de la parvada original en 48 meses (aves)=D-A	-7	5	34	44	14
Crecimiento de la parvada inicial a 48 meses =(D/C-1)	-97%	-57%	2%	56%	-40%
Crecimiento de la parvada inicial a 48 meses (aves)=(D-C)	-37	-30	1	20	-18

Fuente: Cruz (2013).

Estos hallazgos sugieren que no se justifica un enfoque de promoción masivo de la avicultura familiar. Por lo tanto, es necesaria una mejor focalización de la intervención, priorizando aquellas familias que cumplan con un perfil que trascienda simples criterios de elegibilidad como familias “que quieran”, que se encuentren en condiciones de pobreza o que ya cuenten con aves. También conviene explorar la viabilidad de usar un enfoque basado en el crecimiento de las parvadas con animales criollos y los recursos preexistentes.

Proyectos caprinos

Origen de los datos y variables analizadas

En el período 2007-2009 se pusieron en marcha 2093 Unidades Caprinas de Producción Familiar (UCPF) en seis regiones del estado de Guerrero con recursos del PESA; los apoyos permitieron la adquisición de semovientes y/o infraestructura. De este

universo se seleccionó una muestra aleatoria de 316 UCPF, mediante un muestreo de proporciones con máxima varianza, con 95% de confiabilidad y 10% de precisión (Martínez-González *et al.*, 2013).

Los productores fueron encuestados directamente en sus UCPF durante enero de 2011, es decir, en promedio 30.6 meses después de haber recibido el primer apoyo. Se recabó información relacionada con i) el perfil de las UCPF (sexo del responsable, experiencia previa en la actividad, edad, escolaridad, superficie, etc.); ii) apoyos recibidos (animales o infraestructura); iii) estructura y dinámica del rebaño (proporción de animales por etapa de desarrollo antes de los subsidios, a la llegada de éstos y al momento de la encuesta; iv) también se registraron las ventas y las muertes ocurridas en el año previo a la encuesta.

A partir de la información anterior, se generaron otros indicadores como parámetros técnicos del rebaño (tasa de pariciones, prolificidad, mortalidad, entre otros); y estatus del rebaño: i) "estable", cuando los animales en edad reproductiva (hembras y machos) al momento de la encuesta fueron los mismos que al momento de recibir el apoyo; ii) "creciendo", se refiere a UCPF donde los animales en edad reproductiva aumentaron con respecto a los que se tenían al momento de recibir el apoyo; iii) "decreciendo", existencia de menos animales en edad reproductiva al momento de la encuesta con respecto a los que se tenían al recibir el apoyo, y iv) "cerrado", cuando las existencias de animales en edad reproductiva al momento de la encuesta eran nulas.

Adicionalmente, con base en la estructura del rebaño al momento de la encuesta, se calculó el número de unidades animal de cada UCPF y con los coeficientes de agostadero de los municipios del estado de Guerrero se calculó la superficie requerida para mantener el rebaño de cada UCPF a lo largo de un año. Con la superficie requerida y la superficie disponible para pastoreo se estimó el balance producción/consumo de alimentos. Además, se registraron ingresos por venta de animales, valor del autoconsumo y capitalización de la UCPF, costos explícitos (por concepto de alimentos y medicinas) y valor de los impactos del programa, el cual se refiere al valor de los ingresos por venta, autoconsumo y capitalización, menos los costos explícitos. También se calculó la rentabilidad anual de la intervención, calculada a partir del cociente del valor de los impactos del programa con relación al monto del subsidio recibido para la adquisición de activos); todo lo anterior se generó con base en las ventas y el manejo técnico reportado.

Resultados

Perfil de las UAPF y sistema de producción

Los rebaños de las UCPF que recibieron el subsidio fueron manejados en 48.1% de los casos por grupos de mujeres y estaban integrados por 5.4 miembros en promedio. De acuerdo con los operadores del programa, para reducir el riesgo de deterioro de los proyectos se introdujo un ajuste operativo al concluir el primer año. De un esquema que atendía básicamente la demanda identificada o inducida por las ADR en 2007, se pasó, a partir de 2008, a un esquema donde los asesores de dichas ADR validaban los proyectos a apoyar, considerando los diagnósticos regionales y las encuestas de línea base. Este ajuste operativo tuvo consecuencias sobre el perfil de los productores (Cuadro 3).

De esta manera, se logró que un mayor porcentaje de UCPF contara con experiencia previa ($P<0.05$), con rebaños más grandes ($P<0.05$) y con mayores superficies de pastoreo por UCPF ($P<0.10$). No obstante lo anterior, todavía más del 50% de las familias que ingresaron al programa después de 2007 no tenían experiencia, mantenían rebaños pequeños y aunque la superficie de pastoreo se incrementó, el balance producción/consumo de alimentos permaneció en alrededor del 50% (Cuadro 3).

Cuadro 3. Evolución de las características del perfil de los beneficiarios

Variable	Año de ingreso al programa	
	2007	2008-2009
% con experiencia previa	34.6 ^a	47.7 ^b
Tamaño del rebaño antes del subsidio ¹	2.9 ^a	5.2 ^b
Superficie de pastoreo, ha	6.6 ^a	11.8 ^b
Balance producción/consumo de alimentos,%	50.5 ^a	50.6 ^a

¹ Se refiere a animales en etapa reproductiva (hembras y machos).

^{a, b} Medias con diferente literal por fila, indican diferencia significativa ($P<0.1$).

Fuente: Martínez-González *et al.* (2013).

Estatus de las UCPF y factores explicativos

Al momento de la encuesta, el 48.9% de los rebaños se mantenían creciendo, 13.8% estables, 29.8% decreciendo y sólo 7.5% ya no contaban con caprinos. Un factor clave que explica este aparente buen desempeño es el diseño del esquema de subsidio, que garantiza apoyos durante tres años a los productores que mantengan su proyecto operando. Así, ante el incentivo de recibir nuevamente infraestructura o animales, las UCPF mantienen los rebaños caprinos estables o decreciendo lentamente aunque

su mantenimiento tenga poco atractivo económico. De esta manera, los rebaños que ya cumplieron los “tres años de compromiso”, es decir, los que iniciaron su ciclo en 2007, presentan una menor proporción de proyectos en crecimiento y un incremento de los cerrados (Cuadro 4).

Cuadro 4. Estatus de los proyectos caprinos en unidades de producción familiar en el estado de Guerrero en función del año de ingreso al programa

Año de ingreso al programa	Estatus del proyecto (%)				Meses promedio de operación al momento de la encuesta
	Cerrado	Decreciendo	Estable	Creciendo	
2007	11.1	28.4	18.5	42.0	42.7
2008	6.4	29.7	11.6	52.3	30.6
2009	5.0	31.3	11.3	52.4	18.8

Fuente: Martínez-González *et al.* (2013).

Dentro de los proyectos con estatus “estable” o “creciendo”, se encontraron tres sistemas de alimentación: i) estabulado, 2% de los proyectos; ii) pastoreo, 30% de casos y iii) mixto, 68% de proyectos. El sistema de alimentación resultó altamente correlacionado con el estatus de los rebaños ($P < 0.05$), encontrándose mayor frecuencia de rebaños en crecimiento en los que tenían sistemas de alimentación basados en pastoreo, que en los sistemas mixtos y estabulados (Figura 2).

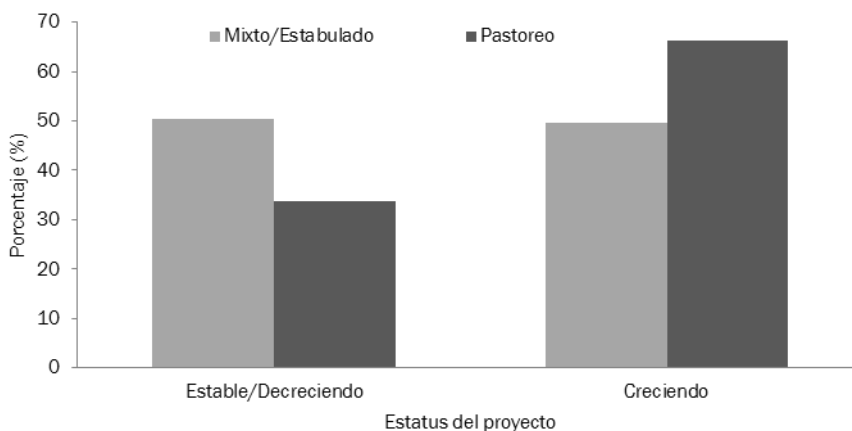


Figura 2. Relación entre estatus y sistema de alimentación de los proyectos en operación

Fuente: Martínez-González *et al.* (2013).

La explicación está asociada al alto costo explícito de alimentación que tienen los sistemas mixto y estabulado, que pueden llegar a representar entre 2.5 y 6 veces más por año y por cabeza en comparación con el pastoreo: en promedio, el costo en el sistema estabulado fue 42 USD, mientras que en el sistema de pastoreo fue de apenas 5.2 USD. Esto significa que para alcanzar rentabilidad en la cría de caprinos se requiere que el sistema de producción se base fundamentalmente en pastoreo, para lo cual las UCPF deben contar con mayor superficie para esta actividad, lo cual implicaría ser más astringentes en la selección de familias a apoyar, pero también canalizar bienes y servicios a mejorar la calidad de los agostaderos, complementándose los subsidios destinados a la adquisición de animales e infraestructura a este rubro.

Dado que una parte importante de los proyectos opera bajo una lógica de producción campesina, el análisis económico de los proyectos con estatus “estable” o “creciendo” (Cuadro 5), considera el flujo de efectivo neto (ingreso monetario), la capitalización del rebaño (ahorro) y el valor del autoconsumo (alimentación).

Cuadro 5. Resultados económicos anuales de los proyectos con estatus “estable” o “creciendo” en unidades de producción caprina en el estado de Guerrero

Concepto (dólares/año)	Estatus del proyecto	
	Estable	Creciendo
Ventas ^{1/}	26.3 ^a	71.0 ^b
Costos explícitos ^{2/}	148.1 ^a	268.0 ^b
Alimentación	138.8 ^a	235.5 ^b
Medicinas	9.3 ^a	27.3 ^b
Utilidad ^{3/}	-121.8 ^b	-191.8 ^a
Valor del autoconsumo ^{4/}	5.7 ^a	37.3 ^b
Capitalización por crecimiento del proyecto ^{5/}	0.0 ^a	169.3 ^b
Valor de los impactos ^{6/}	-116.1 ^a	14.8 ^b
Apoyos gubernamentales para la adquisición de activos productivos ^{7/}	1,057.6 ^a	1,077.7 ^a
Rentabilidad de la intervención gubernamental, % ^{8/}	-11.0 ^a	1.4 ^b

^{1/} ingresos por venta de animales; ^{2/} costos efectivamente pagados por el productor en la compra de alimentos y medicinas; ^{3/} ingresos menos costos explícitos; ^{4/} valor de los animales destinados al autoconsumo; ^{5/} valor de los animales que existían al momento de la encuesta menos los que tenía al inicio del proyecto, incluyendo los que adquirió con el apoyo, entre el número de años transcurridos desde su inicio en el programa hasta el levantamiento de la encuesta; ^{6/} suma de las ventas, autoconsumo y capitalización menos los costos explícitos; ^{7/} Monto de recursos públicos para apoyar la adquisición de animales e infraestructura en cada proyecto, no se incluyen los subsidios para la asistencia técnica, ni los gastos de operación del programa; ^{8/} Valor de los impactos entre el monto de los apoyos para la adquisición de activos.
a, b Medias con diferente literal por fila, indican diferencia significativa (P<0.1).

Fuente: Martínez-González et al. (2013).

En ambos estatus, los rebaños tienen ingresos por ventas inferiores a los costos explícitos, es decir, los costos de compra de granos o forrajes para suplementar y de los medicamentos. Por lo tanto, el trabajo involucrado en este proceso, que práctica-

mente en el 100% de los casos es familiar y que eventualmente involucra niños (37%) y mujeres (16%), no es remunerado por ningún tipo de ganancia. Las pérdidas anuales promedio estimadas son de -121.8 y -191.8 USD para los estatus estable y creciendo, respectivamente (Cuadro 5).

En cuanto a alimentación familiar, los posibles aportes anuales promedio serían de sólo 2.3 y de 12.6 kg de carne en canal por UCPF para los rebaños en estatus “estable” y “creciendo”, respectivamente. Ante un tamaño medio de las familias de 5.4 integrantes, esto se traduce en 411 g de carne por integrante por año para los proyectos “estables” y de 2372 g para los que están “creciendo”. Estos aportes de alimentos proteicos, si bien apreciados en una zona de alta marginación, tienen un valor económico anual que apenas llega a 5.7 y a 37.3 USD para los proyectos de estatus “estable” y “creciendo”, respectivamente (Cuadro 5).

La capitalización promedio anual por crecimiento del rebaño es bastante significativa y representa 7.3 cabezas, con un valor de 169.3 USD, lo que es un ahorro importante para las UCPF, dada la facilidad con que los animales pueden convertirse en efectivo, en caso de necesidad. Por definición, este impacto sólo es posible encontrarlo en el 48.9% de los proyectos que crecen. Considerando el valor total anual de los impactos por utilidades, autoconsumo y capitalización, el resultado es una pérdida de -116.1 USD para los rebaños de estatus “estable” y una ganancia de 14.8 USD para los de estatus “creciendo”, todo ello sin considerar alguna remuneración para la mano de obra invertida por la UCPF. Ello muestra que en general, los proyectos caprinos analizados son poco atractivos como una opción de ingreso, alimentación o capitalización (Cuadro 5).

El costo de la infraestructura y animales recibidos por los productores es muy superior a las utilidades anuales de los proyectos con estatus “creciendo”, mientras que en cualquiera de los otros estatus, los apoyos no generan valor agregado alguno (Cuadro 5). Estos resultados serían aún peores, si se considera que la intervención gubernamental tiene adicionalmente costos de administración del programa gubernamental y costos de asistencia técnica. Para todo fin práctico, los apoyos funcionaron como transferencias netas de recursos a las familias beneficiarias.

Un elemento adicional a considerar en el diseño de políticas de combate a la pobreza rural lo constituye la estructura de los ingresos de las UCPF. Al respecto, los resultados indican que gran parte de sus ingresos (más del 85% en promedio) provienen de actividades no agrícolas como transferencias gubernamentales, remesas, jornales y servicios. En este marco, los aportes de los proyectos caprinos parecen

mucho más limitados, por lo que es necesario evaluar el compromiso e interés de los eventuales interesados en proyectos caprinos para mantenerlos e invertir en esta actividad. Por ello es conveniente otorgar apoyos de asistencia técnica, mejoras territoriales y eventualmente infraestructura, en lugar de subsidios muy altos para la adquisición de un activo fácilmente comercializable como el ganado, lo cual da lugar a muchas solicitudes oportunistas por parte de los pobladores rurales que ven los subsidios más como una transferencia de recursos, que como un apoyo a una inversión productiva generadora de alimentos, ingresos y utilidades.

Lecciones de política pública

Retos del fomento de ganadería familiar en zonas rurales marginadas

Las experiencias presentadas muestran que el fomento de la ganadería familiar en zonas rurales marginadas ha sido ineficaz e ineficiente, fundamentalmente por cuatro razones:

- i) El gobierno, los organismos multilaterales como la FAO y muchas organizaciones sociales, comparten la visión de que una buena opción para combatir la pobreza rural es mejorar las actividades agropecuarias de los hogares rurales a través de proyectos productivos. Sin embargo, para la mayoría de los hogares rurales la migración, las transferencias y la pluriactividad son estrategias menos costosas y más eficientes para combatir la pobreza. La viabilidad de los proyectos productivos agropecuarios requiere condiciones muy exigentes en dotación de recursos (agua, tierra, infraestructura), capacidades e incentivos, que sólo una proporción de familias pobres reúne y solo son viables y sostenibles para los hogares rurales que cumplen con esas características (De Janvry y Sadoulet, 2007). Los casos analizados permiten afirmar que dicha proporción no es mayor a una tercera parte de la población elegible.
- ii) Muchos hogares rurales no tienen incentivos para desarrollar la ganadería familiar de manera sostenible. Primeramente porque incorporar o desarrollar la ganadería de traspatio representa un costo de oportunidad alto para el trabajo familiar, ya que por ser hogares rurales pluriactivos donde sólo una pequeña parte de sus ingresos proviene de la ganadería, el tiempo que tendrían que dedicar a la actividad les evitaría desarrollar otras actividades que les generan ingresos como asalariados, por ejem-

plo (FIDA y RIMISP, 2014). Por otra parte, cuando las políticas de fomento de la ganadería familiar privilegian la cobertura de hogares rurales pobres, sobre la viabilidad de los proyectos promovidos, los montos de apoyo suelen ser pequeños y solamente permiten implementar proyectos cuyo aporte es marginal para los requerimientos de alimentos, empleo o ingresos de las familias, razón por la cual no son sostenibles en una proporción muy alta. De hecho, los hogares rurales de las zonas rurales marginadas de México, están cada vez más integrados al mercado laboral o de bienes y servicios, ya sea como oferentes o consumidores, por lo que el fortalecimiento del autoconsumo ya no es un incentivo relevante como lo es la posibilidad de comercializar una parte de la producción, tal como muestran los dos casos analizados. Sin embargo, la generación de ingresos requiere que los proyectos productivos sean competitivos y sostenibles en el mercado, y para ello se requiere una escala mínima, equipamiento y capacidades técnicas y gerenciales, así como programas que apoyen la adquisición de activos productivos, pero también desarrollen capacidades y organización económica. Es decir, los programas de apoyos estandarizados en equipos, materiales o animales, y sin acompañamiento técnico eficaz, no generan una ganadería familiar sostenible en las zonas rurales marginadas.

- iii) Los programas masivos de reparto de animales y otros activos para la producción pecuaria en traspatio son políticamente muy atractivos y suelen ser muy demandados socialmente. En efecto, los habitantes rurales responden masivamente a los generosos incentivos, por lo que la demanda de apoyos es muy alta. Sin embargo, este interés no se deriva de una perspectiva por desarrollar una actividad generadora de ingresos y/o alimentos, si no de recibir activos a muy bajo costo que pueden ser vendidos, utilizados para otros fines o simplemente para no dejar pasar la oportunidad de recibir algo del gobierno sin costo y consecuencia alguna. En cierta forma la participación en los programas no obedece a la pertinencia o viabilidad de los proyectos, sino al que los activos recibidos, son prácticamente regalados.
- iv) Las dependencias de gobierno operan los programas bajo una lógica de operación anual y normalmente no dan seguimiento a los proyectos para su consolidación y desarrollo. Igualmente, implícitamente se asume que el

simple otorgamiento de animales o equipo hará que los proyectos sean viables, sin considerar apoyos eficaces para el desarrollo de capacidades.

Oportunidades para el fomento de la ganadería familiar en zonas rurales marginadas

Considerando las restricciones antes descritas, la promoción de la ganadería familiar en zonas marginadas puede ser una buena opción de generación de ingresos y mejora de la alimentación, si se cumplen las siguientes condiciones para su promoción:

- i) Focalizar la intervención en unidades de producción familiar con potencial productivo. Para ello, los proyectos productivos agropecuarios tienen que focalizarse en los hogares rurales pluriactivos o especializados que: a) tengan capacidad para producir forrajes o granos en una proporción importante de los requerimientos; b) cuenten con experiencia, vocación y disposición para la actividad ganadera; c) se encuentren en regiones con aptitud productiva y que cuenten con infraestructura mínima. Esto implica apoyar el desarrollo de la ganadería familiar en los hogares rurales que ya están en la actividad pecuaria, y no tratar de hacer ganaderos a todos los hogares rurales que lo soliciten.
- ii) Identificar las restricciones y el complejo causal de la problemática del desarrollo de estos hogares (partir de un árbol de problemas y una línea de base). Esta claridad de cuáles son los problemas y sus causas permite elaborar estrategias de apoyo que atiendan la causa de los problemas. En general, en primera instancia se recomienda que mediante asistencia técnica especializada en este tipo de sistemas productivos (a través de talleres, escuelas de campo, etc.) se generen programas de mejora de los parámetros productivos con los recursos existentes. Los productores que realmente se involucren en estos procesos y logren mejorar, podrán ser candidatos a apoyos subsidiarios para la adquisición de equipos, materiales o animales.
- iii) Esto significa que los programas de apoyo a proyectos productivos de ganadería familiar en zonas marginadas, tienen que establecer prioridades y estrategias multianuales, con indicadores de desempeño, ligados a gene-

ración de riqueza y empleos y no sólo en función de su cobertura (número de hogares que reciben los apoyos).

- iv) Los proyectos inicialmente pueden atender los mercados locales; sin embargo, el crecimiento de los proyectos requerirá desarrollar nuevos mercados y valorizar la producción de las regiones marginadas, mediante acciones colectivas para generar “distinciones” geográficas, sellos sociales o ambientales reconocidas comercialmente. Para ello es necesario emprender acciones colectivas para generar sinergias entre las familias, y eventualmente consolidar clústeres productivos o sistemas agroalimentarios localizados (Grass *et al.*, 2012).

Literatura citada

- Berdegúe, Julio A. y Fuentealba, Ricardo. 2011. Latin America: the state of smallholders in agriculture. International Fund for Agricultural Development. Rome, Italy, 37 p.
- Boggs, Clay. & Thale, Geoff. 2013. Inversión pública en agricultura familiar. Nuevas oportunidades en México y en América Central. Oficina en Washington para asuntos Latinoamericanos. 15 p.
- Cruz Sánchez, Beatriz. 2013. Factores que explican la permanencia de proyectos avícolas familiares en regiones de alta marginación. [Tesis de Maestría]. Universidad Autónoma Chapingo/CIESTAAM. 51 p.
- De Janvry, Alain. & Elizabeth, Sadoulet. 2007. Toward a territorial approach to rural development. *Journal of Agricultural and Development Economics*. 4(1):66-98.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2011. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2011 – altos precios de los alimentos: oportunidades y riesgos. Santiago de Chile. 91 p.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2013. Proposed FAO Working Definition of Family Farming for IYFF. Documento de trabajo. Roma, Italia.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de política. Editado por Salomón Salcedo y Lya Guzmán. Santiago de Chile. 497 p.

- FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) y RIMISP (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural). 2014. La agricultura familiar en América Latina. Un nuevo análisis comparativo. Informe síntesis por Sergio Schneider. 32 p.
- Gobierno de México. 2010. Reglas de operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación México, 31 de diciembre de 2010, quinta y sexta sección. México, D.F. p. 1- 244.
- Grass Ramírez, José F.; Cervantes Escoto, Fernando.; Palacios Rangel, María I. 2012. El enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados – SIAL: Propuestas para el fortalecimiento metodológico. Reporte de Investigación No. 92. UACH-CIESTAAM. México 46 p.
- Martínez-González, E. G., M. Muñoz-Rodríguez, V. H. Santoyo-Cortés., D- Gómez-Pérez, y J. R. Altamirano-Cárdenas. 2013. Lecciones de la promoción de proyectos caprinos a través del Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria en Guerrero, México. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. 10(2):177-193.
- Pérez, Mamerto., Schlesinger, Sergio. Wise, Timothy A. 2008. The promise and the perils of agricultural trade liberalization. Washington Office on Latin America. 26 p.
- Reist, Sabine., Hintermann, Felix., Sommer, Rosmarie. 2007. La revolución ganadera: ¿Una oportunidad para los productores pobres? Zollikofen, Suiza. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. 16 p. (InfoResources Focus no. 1/07).
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2012. Agricultura familiar con potencial productivo en México. 534 p.

14. Lecciones para el fomento de la ganadería familiar comercial

Jorge Aguilar-Ávila¹, Enrique Genaro Martínez-González¹, Norman Aguilar-Gallegos¹, Vinicio Horacio Santoyo-Cortés¹, Manrubbio Muñoz-Rodríguez¹, José Alfredo Olvera-Martínez²

Introducción

La FAO (2013a) define a la Agricultura Familiar (AF) como “una forma de organizar la agricultura, *ganadería*, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como de hombres; la familia y la *granja* están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales”. Por su parte, FIDA y RIMISP (2014) consideran que la AF puede diferenciarse además por el nivel de ingresos provenientes de actividades agrícolas, de esta manera clasifican a la AF en: i) “Hogares Rurales no agrícolas” que son aquellas unidades con ningún o muy poco ingreso de la actividad agrícola (0 a 20%); ii) Hogares con AF diversificada o pluriactivos (21 a 50%), y iii) Hogares con AF especializada (51 a 100%). En años recientes, el proceso de reconocimiento de la agricultura familiar (AF) ha conducido a un mejor posicionamiento de este sector en la agenda de los gobiernos de América Latina y el Caribe (ALC) principalmente, debido al reconocimiento de las contribuciones de la AF a la sociedad y al desarrollo rural sostenible (FAO, 2014).

En este trabajo se analiza a la ganadería familiar comercial (GFC), que es una fuente importante de ingresos para los hogares rurales pluriactivos o especializados, pero por su limitado acceso a los servicios de educación, asistencia técnica, crédito y mercados no expresa todo su potencial productivo (FAO, 2013b). La GFC se caracteriza

¹ Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH); km 38.5 carretera México- Texcoco, Chapingo, Estado de México. 56230. (jaguilar@ciestaam.edu.mx) (enriquemartinez@ciestaam.edu.mx) (naguilar@ciestaam.edu.mx) (hsantoyo@ciestaam.edu.mx) (manrubbio@ciestaam.edu.mx).

² Grupo GAM Consultores S. C. (olvera.gam@gmail.com).

por el predominio del trabajo familiar, administración de la unidad de producción por el jefe de familia, pequeña escala de producción, y contribución de la ganadería al consumo de alimentos, pero sobre todo a los ingresos familiares. Este tipo de ganadería, al igual que la empresarial, es afectada por los procesos de globalización, a través de la competencia con importaciones y la necesidad de modernizar, invertir en nuevas tecnologías, adoptar sistemas de gestión más eficientes y forjar alianzas a lo largo de la cadena de abastecimiento (CEPAL *et al.*, 2013).

De acuerdo con la FAO (2013b), la estrategia para el fortalecimiento de la producción pecuaria familiar de carácter comercial se debe fundamentar en tres pilares: i) política pública con instrumentos e incentivos que garanticen el acceso de los pequeños productores pecuarios y de sus asociaciones a la información, la innovación tecnológica, el crédito y los mercados; ii) apoyo a la organización de los pequeños productores pecuarios en asociaciones, cooperativas, grupos locales, y otras formas de organización que faciliten mayores escalas de producción y su acceso a la asistencia técnica y los servicios de apoyo, y iii) desarrollo de alianzas público-privadas que favorezcan los encadenamientos productivos, el rescate de los productos locales y la agregación de valor, el mejoramiento de la calidad e inocuidad, el procesamiento, la comercialización y el reconocimiento de los valores sociales, culturales y ambientales en el precio de los productos.

Existe una enorme coincidencia sobre el papel fundamental que las acciones señaladas juegan para desarrollar a la GFC (CEPAL *et al.*, 2013); sin embargo, el cómo concretar políticas públicas eficaces para lograrlo está poco documentado. Es por ello, que investigadores del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), han sistematizado evidencias que sustentan la propuesta de buenas prácticas para el desarrollo de políticas públicas eficaces para el fomento de la GFC.

Las lecciones mencionadas se agrupan en los siguientes aspectos: i) considerar el perfil de los hogares que operan las unidades de producción pecuaria (UPP); ii) Identificar su problemática de desarrollo y atender el complejo causal; iii) evitar el apoyo para la adquisición de semovientes, y iv) establecer mecanismos para la gestión de la innovación en las UPP familiares.

Considerar el perfil de los hogares que operan las unidades de producción

El fomento de la GFC tiene que darse bajo una lógica de eficacia. Debe focalizarse en los hogares y regiones donde haya posibilidades reales para que la ganadería genere ingresos y empleo de manera sostenible. En este sentido, se debe evitar tratar de impulsar esta actividad en hogares rurales sin experiencia ganadera a escala comercial, o donde los ingresos por esta actividad representan sólo una pequeña fracción del ingreso familiar. Ya que la ganadería es una actividad técnicamente muy especializada, que requiere experiencia y capacitación, además de ser una forma de vida que no se adquiere simplemente por recibir animales.

Así, el estudio de un programa de fomento ovino en el Estado de México, muestra que existe un mayor riesgo de que los rebaños decrezcan o desaparezcan cuando los productores carecen de experiencia en la producción ovina (Figura 1), y el riesgo de decrecimiento o cierre es 50% mayor en las UPP sin experiencia, que en las que sí la tienen (Martínez-González *et al.*, 2011a). De manera similar, en la producción de cabras también se ha documentado que la experiencia previa en la actividad influye directamente en la operación y crecimiento de los rebaños; por ejemplo, al considerar los proyectos caprinos promovidos en 2007 en el estado de Guerrero, cerca del 40% se encontraba en estatus indeseable (decreciendo o cerrados), y sólo 34% de los beneficiarios tenían experiencia previa en la actividad (Martínez-González *et al.*, 2013). En general las dos experiencias enunciadas muestran que los hogares señalados no generan emprendimientos sostenibles, aún con apoyos importantes.

En los hogares ganaderos pluriactivos (donde los ingresos ganaderos son relevantes, pero no los más importantes), es necesario evaluar el costo de oportunidad que representa la ganadería para estas familias, ya que difícilmente le dedicarán tiempo y dinero a una actividad que les impida desarrollar actividades más rentables fuera de la UPP.

Lo anterior puede agudizarse en regiones periurbanas o en zonas turísticas que ofrecen opciones de empleo mejor remuneradas a los pobladores rurales; por ejemplo, en la Península de Yucatán, donde el desarrollo de la apicultura requiere transitar de un manejo muy poco demandante de recursos, a un manejo más intensivo de los apiarios. De acuerdo con Martínez-González y Pérez-López (2013), la gran mayoría de los pequeños apicultores de la Península, son reticentes a invertir más tiempo y dinero en la mejora de su sistema de producción, aun cuando esto es rentable, porque ya no tendrían tiempo para realizar otras actividades generadoras ingresos en las empresas

turísticas o de la construcción. Así el gran desarrollo de las actividades turísticas, hace que el costo de oportunidad de dedicarse a la apicultura crezca considerablemente, lo que limita su desarrollo e incluso hace previsible un decrecimiento de la producción en los hogares rurales pluriactivos.

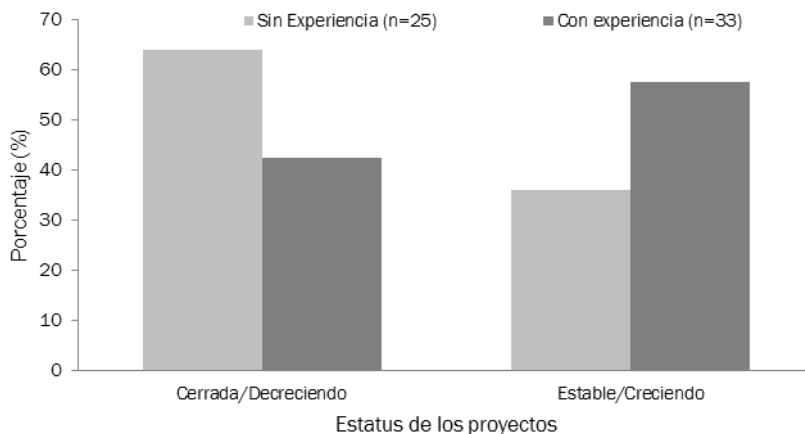


Figura 1. Estatus del rebaño y experiencia previa en la producción ovina en el Estado de México
Fuente: Martínez-González *et al.* (2011a).

En este sentido, los hogares rurales especializados en GFC o los hogares pluriactivos en zonas con potencial productivo y bajo costo de oportunidad de la mano de obra y tierra, deberían ser la población prioritaria para el fomento de esta actividad. Es recomendable utilizar metodologías para caracterizar unidades representativas de producción, para establecer criterios que permitan distinguir operativamente los diferentes tipos de hogares rurales mencionados (SAGARPA y UACH, 2010).

Identificar la problemática de desarrollo y atender el complejo causal

Con frecuencia las políticas públicas consideran que el fomento de la GFC se logra facilitando la adquisición de animales y eventualmente mejorando las instalaciones de manejo; sin embargo en el caso de la GFC existen otras restricciones importantes para su desarrollo, como se puede apreciar en los tres ejemplos siguientes.

I. Disponibilidad de granos y forrajes para la alimentación de los animales

La primera restricción básica para la GFC es la disponibilidad de granos y forrajes en sistemas estabulados o semiestabulados, así como de agostaderos en sistemas extensivos. Por ejemplo, en la producción familiar de ovinos en el Estado de México, se encontró una muy fuerte correlación entre la capacidad de la UPP para solventar las necesidades de granos y forrajes del rebaño y el crecimiento del mismo (Figura 2). Así, las UPP que producen menos del 53.5% del alimento que el rebaño necesita, en general, éste no aumenta el número de vientres. Es decir, la posibilidad de crecimiento del rebaño está claramente determinada por la capacidad de la UPP para producir el alimento que demandan los animales (Martínez-González *et al.*, 2011a). De manera similar, en la producción de aves de traspatio también se muestra que las UPP deben garantizar al menos el 60% de las necesidades de granos para que la parvada se mantenga en producción y con posibilidades de crecimiento (Cruz, 2013).

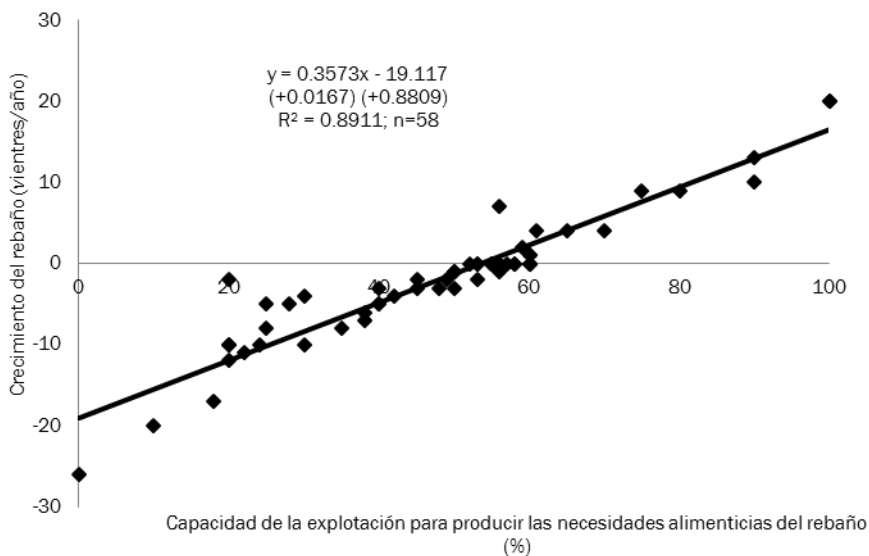


Figura 2. Relación entre la producción de alimentos y el crecimiento del rebaño en unidades de producción familiar del Estado de México

Fuente: Martínez-González *et al.* (2011a).

Por otra parte, en la producción de cabras el sistema de alimentación resultó altamente correlacionado con el estatus de los rebaños, encontrándose mayor frecuencia

de rebaños en crecimiento en los que tenían sistemas de alimentación basados en pastoreo, que en los sistemas mixtos y estabulados (Figura 3). La explicación está asociada al alto costo explícito de alimentación que tienen los sistemas mixto y estabulado, que pueden llegar a representar entre 2.5 y 6 veces más por año y por cabeza, en comparación con el pastoreo; ya que, en promedio, el costo en el sistema estabulado fue 42 USD, mientras que en el sistema de pastoreo fue de apenas 5.2 USD.

Esto significa que para alcanzar rentabilidad en la cría de caprinos se requiere que el sistema de producción se base fundamentalmente en pastoreo, para lo cual las UP deben contar con mayor superficie para esta actividad, lo cual implicaría ser más rigurosos en la selección de familias a subsidiar, y canalizar apoyos a mejorar la calidad de los agostaderos, reorientándose los subsidios para animales e infraestructura a este rubro (Martínez-González *et al.*, 2013). Este punto es muy relevante si se considera que las áreas de pastoreo en México presentan sobrecargas que se traducen en un deterioro sensible de las mismas.

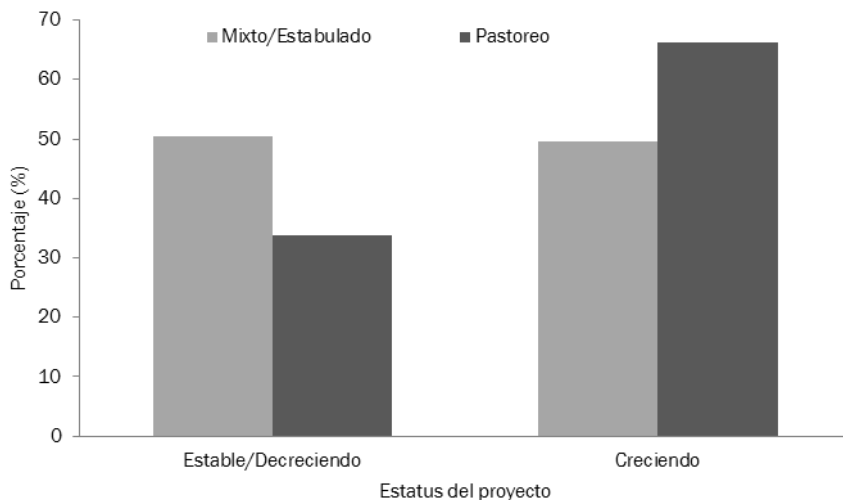


Figura 3. Relación entre estatus y sistema de alimentación de los proyectos en operación

Fuente: Martínez-González *et al.* (2013).

II. Producir calidad o valorizar la existente

En el estado de Jalisco, en 2009, se establecieron los Centros de Servicios Ganaderos (CSG), operados por la Unión Ganadera Regional de Jalisco con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Rural, con el propósito de ofertar servicios de asistencia técnica. Los CSG de la cadena bovinos leche operaron en las regiones Altos y Ciénega, donde se concentra más del 60% de la producción estatal. Sus programas de trabajo estaban orientados a mejorar la calidad de la leche, con el argumento de que una mejor calidad mejoraría los precios pagados al productor por parte de la agroindustria (Martínez-González *et al.*, 2011b).

Las características más restrictivas para la aceptación de la leche de las UPP son la grasa y el tiempo de degradación de azul de metileno (reductasa) para calidad composicional y sanitaria, respectivamente. En la Figura 4 se muestra la relación entre grasa y reductasa; en términos generales el 95% de las muestras de leche satisface los requisitos establecidos por LICONSA y debería recibir precios iguales o mayores a los establecidos por esta empresa.

Sin embargo, el precio realmente recibido por los productores actualmente es sensiblemente menor al que podría acceder el productor si vendiera a LICONSA. La explicación se encuentra en que los intermediarios acopian la mayor proporción de la producción y establecen el precio sin considerar la calidad del producto. Es importante destacar que la estrategia implementada en los CSG para mejorar la calidad de la leche está dando resultados, pero como las empresas utilizan los criterios de calidad para fijar mínimos de aceptabilidad (con castigos o posibilidad de rechazo, más que para el pago de incentivos por buena calidad de la leche), es muy probable que ésta mejora en calidad no se refleje en mayores precios para los productores, a menos que se desarrollen paralelamente canales de comercialización que estén dispuestos a valorar dicha calidad.

Por ello, la estrategia de mejorar la calidad de la leche producida sin desarrollar canales de comercialización que la valoren, no necesariamente repercute en mejores precios pagados a los productores y por lo tanto no contribuye a resolver la problemática existente.

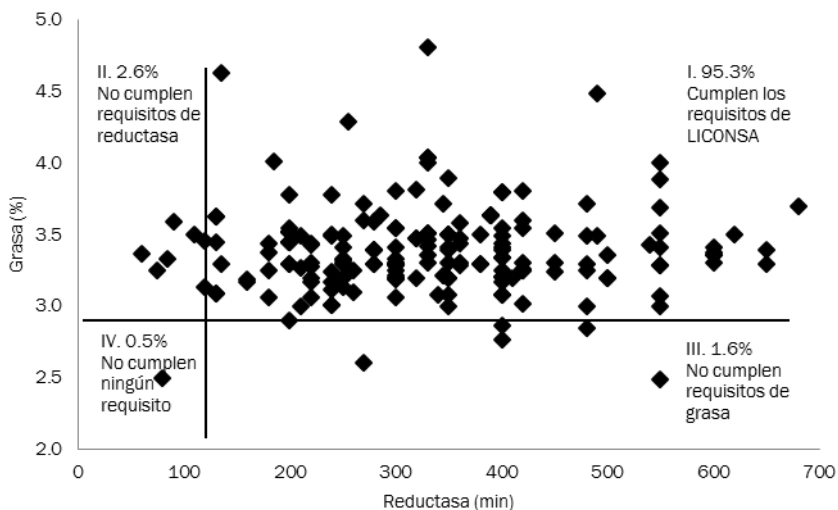


Figura 4. Distribución de calidad de leche en UPP asesoradas por técnicos de los CSG

Fuente: Martínez-González *et al.* (2011b).

III. Asesoría técnica u organizativa

En el fomento de la GFC, se enfatiza en la adopción de innovaciones técnicas a nivel de UPP. Sin embargo, un buen diagnóstico de la problemática de desarrollo de las UPP, puede mostrar que también es necesario promover innovaciones en aspectos organizativos. Por ejemplo, los CSG mencionados anteriormente incluyeron en su estrategia, además de un eje tecnológico para incrementar la productividad de los ganaderos a través de la mejora en los parámetros técnicos, un eje organizativo con el propósito mejorar la capacidad de inserción de los ganaderos a los mercados a través de acciones colectivas como compras y ventas consolidadas. El cálculo de los ingresos adicionales obtenidos por los ganaderos de bovinos carne entre el período junio 2010 a diciembre 2012, resultaron en 4.7 millones de pesos, de los cuales el 75% se originaron por la innovación organizacional consistente en realizar compras o ventas consolidadas y el 25% restante se explica por los cambios registrados en los indicadores de carácter técnico, tales como kg de becerro destetado por vaca por año (Santoyo-Cortés *et al.*, 2014). Los beneficios económicos de las compras y ventas consolidadas se explican por los importantes márgenes comerciales de los interme-

diarios que prevalece en las actividades ganaderas y dan cuenta del amplio margen existente para innovar en este ámbito.

En lo que respecta al sistema bovinos leche, los ingresos adicionales obtenidos durante el período junio 2010 a diciembre de 2012 fueron de 2.7 millones de pesos para tres regiones; el 56% se explicó por la innovación organizacional (que permitió aumentar el poder de negociación de los ganaderos al realizar compras y ventas en común), mientras que el 44% restante lo explican las mejoras tecnológicas materializadas en el índice de costos de alimentación sobre ingresos (Santoyo-Cortés *et al.*, 2014).

Evitar el apoyo para la adquisición de semovientes

Las estrategias de fomento a la GFC se han orientado a la dotación de activos (animales e infraestructura), asumiendo que la principal restricción para el desarrollo de la actividad es el acceso a estos activos. Existen diversos ejemplos que sustentan el argumento de que la dotación de activos por sí misma no es un detonante de la ganadería.

La dotación de activos, en particular la de semovientes, implica tener proveedores confiables, que entreguen los animales de manera oportuna y con el perfil requerido: raza, edad, estado fisiológico y estatus sanitario. Además de que se requiere una gran logística para la distribución de los apoyos y flexibilidad para lograr empatar las necesidades de los productores. Estas compras institucionales también se prestan a la corrupción al momento de la selección de los proveedores, de la fijación de precios y especificaciones de los animales y de la entrega de los mismos. Es por ello que, a pesar de su atractivo para los productores (animales subsidiados que pueden ser comercializados a precios de mercado fácilmente), su impacto productivo es limitado.

Por ejemplo en el Estado de México, un Programa de Fomento Ovino realizó compras consolidadas con proveedores nacionales, para luego entregar los animales a precio subsidiado a los productores. Evidentemente los ganaderos no pudieron tener injerencia ni en el estado fisiológico de los vientres (83% recibieron vientres no gestantes), ni en la época de entrega (44.8% de los productores los recibieron de febrero a mayo, época no adecuada dada la estacionalidad reproductiva de las ovejas). Lo anterior tuvo importantes implicaciones económicas para las UPP (Cuadro 1).

Cuadro 1. Efecto del estado fisiológico y el período de recepción de vientres en la utilidad de las unidades de producción ovinas encuestadas en el Estado de México

Porcentaje de UPP	Meses vacías	Tipo de UPP	Costos de producción promedio del ciclo (\$) ^{1/}	Utilidad promedio del ciclo (\$)
<i>Situación deseable: Recepción de vientres de julio a octubre, sin problemas de adaptación</i>				
19.9	3	Pequeñas	12,705	-285b
		Medianas	20,697	5,799a
<i>Situación mala: Recepción de vientres de febrero a mayo</i>				
44.8	8	Pequeñas	16,995	-4,575c
		Medianas	26,937	-441b
<i>Situación pésima: Recepción de vientres de julio a octubre, con problemas de adaptación</i>				
18.3	12	Pequeñas	20,427	-8,007d
		Medianas	31,929	-5,433c

^{1/} Estos costos de producción se contabilizan en los meses en que los vientres permanecen vacíos, más los 11 meses del ciclo que transcurren para producir un cordero de 35 kg (que incluyen cinco meses de gestación, tres meses de lactancia y tres meses de engorda).

a, b, c Diferentes literales, en la columna de utilidad promedio del ciclo (\$), indican diferencias significativas (P<0,05; Tukey).

Fuente: Martínez-González *et al.* (2011a).

Como puede observarse, la utilidad por ciclo productivo es significativamente mejor en la situación deseable que solo se presentó en 19.9% de las UPP. La diferencia en la utilidad con respecto a las otras dos situaciones estriba en el costo que representa el tiempo que los vientres permanecen vacíos, ya sea por problemas de adaptación o de estacionalidad reproductiva. Cabe insistir que la rentabilidad y viabilidad de los proyectos quedan supeditadas a la eficacia operativa de las dependencias gubernamentales encargadas de la operación del programa de apoyo.

La proveeduría del pie de cría resultó riesgosa también desde el punto de vista sanitario, ya que sólo 20% de los proveedores contó con certificado de rebaño libre de brucelosis y tuberculosis; el resto introdujo el ganado sólo con una prueba preliminar. Lo que representa la posibilidad de infestación del rebaño original de los productores, al introducir animales infectados (Martínez-González *et al.*, 2011a).

La calidad genética de los animales entregados también es cuestionable, ya que sólo el 5% de los proveedores introdujo sementales con pruebas de fertilidad; además de que muchos de ellos acopian los animales que venden para pie de cría por lo que no cuentan con registros genealógicos o de pureza. Esta laxitud en los lineamientos aplicados a los proveedores, repercute en animales con comportamientos productivos mediocres y con escasa rentabilidad para el productor que los adquiere (Martínez-González *et al.*, 2011a).

Por otra parte, en un programa de apoyo a la producción de aves en el estado de Guerrero, la proveeduría de las aves fue realizada por dos empresas. Éstas no tuvieron capacidad de producción suficiente en las fechas convenidas y entregaron aves hasta de una semana de edad, cuando la edad acordada y recomendada para reducir riesgos de mortalidad era de al menos seis semanas. Lo anterior provocó que las familias tuvieran que esperar hasta siete meses para que las aves iniciaran postura, lo cual se tradujo en una reducción del tamaño de la parvada original por mortalidad y por dificultades para proporcionar la alimentación con los recursos disponibles (Cruz, 2013).

Asimismo, a pesar de que se planeó la entrega de aves vacunadas para prevenir las enfermedades más comunes como Newcastle y gripe aviar, la condición de llegada y las altas mortalidades presentadas, permiten suponer que estas condiciones no se cumplieron, además de que aumentaron el riesgo para las aves criollas ya existentes. Por lo menos el 40% de las familias reportaron haber recibido aves enfermas, que murieron antes de proporcionar algún beneficio para las familias. Adicionalmente se entregaron parvadas desbalanceadas en cuanto a la relación macho/hembras (lo deseable era un macho por cada 10 o 15 hembras), situación que sólo pudo constatare hasta que las aves crecieron, pues al recibirlas eran muy pequeñas y no era posible diferenciarlas por sexo.

Establecer mecanismos para la gestión de la innovación en las UPP familiares

1). Desarrollar las redes de conocimiento

La insuficiente asistencia técnica, o su baja calidad, es otro factor que limita el desempeño de las UPP. En la producción de ovinos en el Estado de México, el 19% de los productores recibió apoyos para asistencia técnica, sin embargo no se mostraron diferencias ($P > 0.05$) en el incremento en el número de vientres, en comparación con los productores que no contaron con este servicio. La baja especialización y capacidad técnica de los asesores, su dispersión geográfica y los programas de asesoría poco orientados a resultados, son presumiblemente las causas de esta situación.

En términos generales, es la baja calidad de la red de conocimiento en la que se integran los productores la que limita sus capacidades de innovación. Al analizar las fuentes de conocimiento técnico de los productores, se evidenció que con excepción del proveedor de insumos, el resto de los vínculos que mantiene el productor no favorecen el crecimiento de los rebaños, debido a que no facilitan el acceso a conocimientos útiles (Figura 5). Es claro que la acción gubernamental, al centrarse en el subsidio

a la adquisición de infraestructura y animales (bienes privados), ha descuidado la provisión de bienes públicos en forma de capacitación y asesoría. Sin soslayar que un aspecto importante de la empresarialidad es la formación de patrimonio, el cual incluye bienes tangibles como la infraestructura y los animales, igualmente importantes son los aspectos intangibles como el conocimiento que adquieren y las relaciones sociales que desarrollan los productores (Martínez-González *et al.*, 2011a).

En contraste, en la producción de cabras en el estado de Hidalgo, se comprobó que la promoción de innovaciones bajo una metodología de gestión de la innovación en red fue mucho más eficaz en la difusión y adopción de innovaciones. A partir del diagnóstico se estableció una Estrategia de Gestión de la Innovación diferenciada en función del sistema de producción (carne y leche) y mediante el análisis de redes sociales se identificaron a 11 actores clave, con los cuales se puso especial énfasis en la implementación de innovaciones en sus UPP. En total se promovió la adopción de 47 innovaciones agrupadas en ocho categorías, a partir de las cuales se construyó el Índice de Adopción de Innovaciones (INAI).

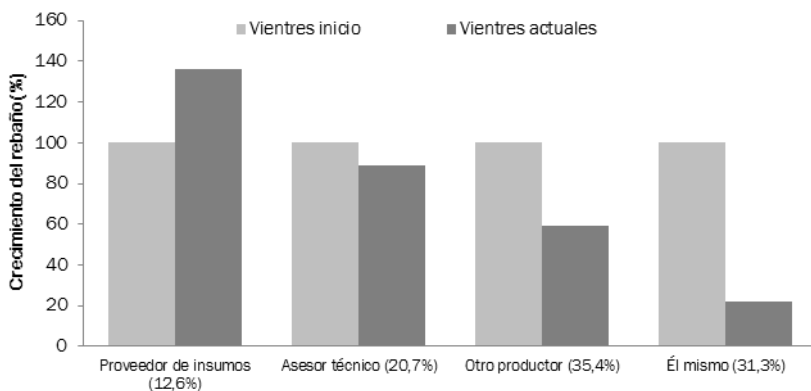


Figura 5. Dinámica del rebaño según la principal fuente de conocimiento técnico en unidades de producción en el Estado de México

Fuente: Martínez-González *et al.* (2011a).

En lo que respecta a la estructura de la red de innovación, ésta cambió notablemente su configuración. En línea base (LB) los 70 actores mantenían alrededor de 57 vínculos o relaciones entre ellos, tenían una cobertura de apenas 20.3%; mientras los

actores clave (triángulos amarillos) fueron referidos al menos 18 veces por sus pares (Figura 6a). En la línea final (LF) la cobertura de la red incrementó a 46.1% y el número de relaciones a 139, mientras que el número de referencias a los actores clave por sus pares subió a 28 (Figura 6b).

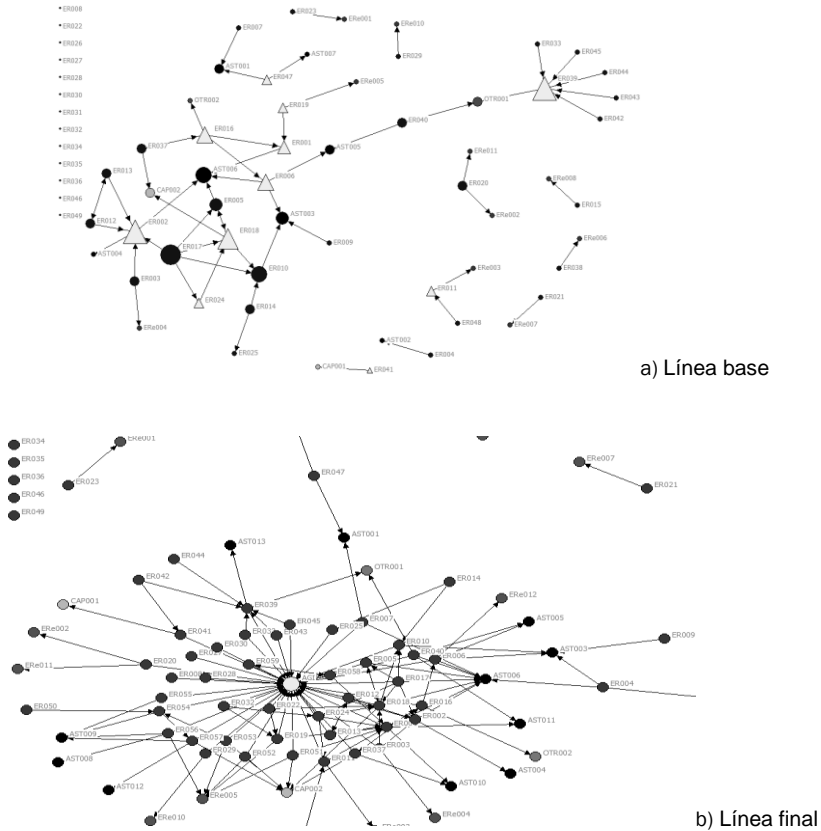


Figura 6. Estructura de la red de innovación en unidades de producción caprina en el estado de Hidalgo

Fuente: Aguilar-Gallegos et al. (2012).

Es decir, gracias a la promoción del trabajo en red se dinamizó notoriamente el flujo de información, lo cual se reflejó en el aumento en el INAI entre la LB y LF (7.4% vs 34.5%). Las áreas de nutrición, sanidad y administración fueron las que presentaron mayor avance en la adopción de innovaciones, en promedio aumentaron 35%. En estas categorías las prácticas de mayor adopción fueron las relacionadas con la formulación de dietas por etapa fisiológica, el uso de sales minerales, la participación en campañas zoonosanitarias, calendarios de vacunación y desparasitación, así como la implementación de bitácoras técnicas y contables (Aguilar-Gallegos *et al.*, 2012).

II). Énfasis en innovaciones de alto impacto y bajo costo

Las tecnologías que se promueven en las UPP no siempre consideran las fuertes restricciones financieras de la GFC, por ello es fundamental que los procesos de asesoría y capacitación enfatizan innovaciones de alto impacto y bajo costo, es decir, que tienen buenos resultados en parámetros técnico productivos y que no requieren inversión adicional, utilizando de mejor manera los recursos con que ya cuenta la UPP. Un ejemplo de esto se documentó en la producción de ovinos en el estado de Querétaro, donde se promovió la adopción de siete innovaciones de alto impacto y bajo costo: empadre controlado, mejoramiento genético, *flushing*³, suplementación, *creep feeding*⁴, mezclas minerales y desparasitación (Red Ovina Querétaro, 2008). Los resultados indican que al aumentar la adopción de estas siete innovaciones existe una reducción en el intervalo entre partos de 1.5 meses y en la mortalidad de crías de más de 25 % (Figura 7).

De manera similar, en la producción de conejos en el estado de Hidalgo, el manejo en bandas resultó una innovación de alto impacto en las UPP. Esta innovación se implementó en al menos 75 de las 170 granjas atendidas (44.4%), donde se demostró lo rentable que puede ser sincronizar diversas actividades productivas y reproductivas, con el fin de obtener grupos de animales para su venta al mismo tiempo (Aguilar-Gallegos *et al.*, 2013).

³ Periodo de sobrealimentación (energía y proteína) a los vientres previo al empadre, con el fin de mejorar la tasa de ovulación y tener mejores índices reproductivos.

⁴ Se refiere al método por el cual se provee de alimentación suplementaria a los corderos durante la lactación.

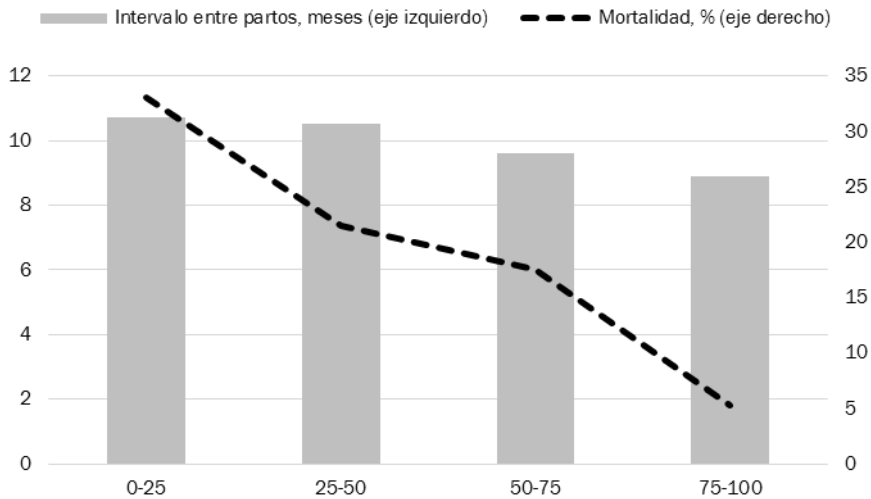


Figura 7. Efecto de la adopción de innovaciones de alto impacto y bajo costo en parámetros técnicos

Fuente: Adaptado de Red Ovina Querétaro (2008).

II). *Extensionismo orientado a resultados*

La innovación es todo cambio basado en conocimientos y que genera valor; en este sentido, es muy importante que las innovaciones promovidas se traduzcan en mejoras en los parámetros técnicos y en última instancia en un aumento en las utilidades. Sin embargo, dado que la reducida e inoportuna duración de los programas de trabajo de los asesores (en la mayoría de los casos es de alrededor de ocho meses), en algunas especies apenas es factible lograr cambios en algunos indicadores técnicos. En este sentido, es indispensable tener metas claras y establecer programas de trabajo orientados a resultados, donde la asistencia técnica se vea reflejada en mayores índices de adopción de innovaciones y en mejores parámetros técnicos. Considerando lo anterior, mediante esquemas de innovación en red como los promovidos en la producción de cabras (Aguilar-Gallegos *et al.*, 2012) y conejos (Aguilar-Gallegos *et al.*, 2013), se ha demostrado que es factible alcanzar mejoras en las UPP familiares y en el desempeño de los asesores; estableciendo programas de trabajo y seguimiento de desempeño, que establezcan claramente las relaciones de causalidad entre adopción de innovaciones, cambios esperados en los parámetros técnicos clave y resultados en costos e ingresos.

En sistemas de producción de bovinos lecheros en el estado de Jalisco, operados por lo CSG, se estableció de manera clara la relación existente entre las acciones del programa de trabajo para mejorar los parámetros clave y la relación de éstos con indicadores económicos. El programa de trabajo de los técnicos estaba orientado a mejorar la eficiencia productiva y el precio de venta del litro de leche, para lo cual centraron la atención en innovaciones como ajustar la dieta de acuerdo con los requerimientos nutricionales de las vacas en producción por etapa productiva, acopio y enfriamiento de leche, cambio en el canal de comercialización y ventas consolidadas. Lo anterior se reflejó en una disminución de 40% en el índice CASI (Costos de Alimentación Sobre Ingresos), un aumento de 25% en la producción diaria de leche y 25% de aumento en el precio de venta de cada litro producido (Cuadro 2).

Cuadro 2. Relación entre indicadores de desempeño, parámetros técnicos clave e impactos económicos en la cadena bovinos leche en el estado de Jalisco

Indicadores	Unidad de medida	Línea base	Línea final
Índice CASI ^{1/}	%	89	53
Producción de leche/vaca/día	Litros	12	15
Precio de venta de leche	\$/litro	4.15	5.20

^{1/} CASI (Costos de Alimentación sobre Ingresos), que mide el porcentaje de ingresos provenientes de la venta de leche destinados a la alimentación de las vacas en producción, este indicador debe estar lo más cercano al 50%, debido a que con el ingreso restante se tiene que pagar la alimentación de las vacas secas, reemplazos, mano de obra, luz eléctrica y demás gastos de la UPP, además de la utilidad del productor, por lo que entre más alto sea el CASI, el margen de utilidad del productor se reduce.

Fuente: Centros de Servicios Ganaderos de Jalisco (datos no publicados).

Igualmente, es importante establecer con antelación el indicador clave con el cual se evaluará el desempeño de los asesores. Esto ayuda al monitoreo y evaluación de las estrategias de intervención, por ejemplo, los CSG en el estado de Jalisco definieron este tipo de parámetros en función de la especie, de esta manera establecieron i) bovinos de carne, kilogramos de becerro destetado por hembra por año; ii) bovinos leche, índice CASI; iii) ovinos, kg de cordero destetado por hembra por año. Además, en las tres cadenas se consideraron los ahorros por compras consolidadas y las mejoras en precio por las ventas consolidadas (Santoyo *et al.*, 2014).

Reflexiones

En México han existido un gran número de políticas públicas orientadas al fomento de la GFC. Sin embargo, muchos de estos programas parten de premisas, diseños o modelos de operación que han mostrado su ineficacia. Las evidencias presentadas

señalan que si se desea mejorar la competitividad de la GFC es necesario considerar lo siguiente:

- No fomentar esta actividad en hogares rurales sin experiencia ganadera o donde los ingresos por esta actividad representan, o representarán, sólo una pequeña fracción del ingreso familiar.
- No concentrarse sólo en la mejora de los animales y su infraestructura; sino atender la problemática integral de la GFC. Lo que frecuentemente lleva a mejorar la disponibilidad de alimentos y el considerar aspectos gerenciales, comerciales y organizativos.
- Evitar el apoyo masivo para la adquisición de semovientes. A pesar de su atractivo para los productores y los funcionarios, su impacto productivo es limitado.
- Establecer mecanismos para la gestión de la innovación en las UPP. El desarrollo de las redes de conocimiento, la promoción de innovaciones de alto impacto y bajo costo y un extensionismo orientado a resultados, han demostrado ser un mecanismo eficaz para mejorar la rentabilidad. El uso de indicadores y metas de adopción de innovaciones, de cambio en parámetros técnicos clave y de aumento de utilidades son importantes para valorar el impacto de estas iniciativas.

Literatura citada

Aguilar-Gallegos, Norman; Santoyo-Cortés, Vinicio Horacio; Olvera-Martínez, José Alfredo; Martínez-González, Enrique Genaro; Muñoz-Rodríguez, Manrubio; Aguilar-Ávila, Jorge. 2012. El análisis de redes sociales en la gestión de la innovación en unidades de producción caprina en pequeña escala. In: 13er. Congreso Nacional de Investigación Socioeconómica y Ambiental de la Producción Pecuaria. 18 y 19 de octubre del 2012. Puebla, México: Colegio de Postgraduados Campus Puebla. 7 p.

Aguilar-Gallegos, Norman; Olvera-Martínez, José Alfredo; Rabanales-Morales, José Leyver; Maldonado-Durán, Osbaldo; Jorge Aguilar-Ávila. 2013. Modelo de gestión de la innovación con productores cunícolas del estado de Hidalgo. In: XI Encuentro Nacional de Cunicultura. 17, 18 y 19 de octubre de 2013. Aguascalientes, México. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 5 p.

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe); FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación); IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2013. Perspectivas de la agricultura y el desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2014. San José, Costa Rica. 230 p. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/i3702s/i3702s.pdf>. Consultado el 1 de julio de 2014.
- Cruz Sánchez, Beatriz. 2013. Factores que explican la permanencia de proyectos avícolas familiares en regiones de alta marginación. Tesis de Maestría en Ciencias en Estrategia Agroempresarial. Universidad Autónoma Chapingo/CIESTAAM. 51 p.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2013a. Proposed FAO Working Definition of Family Farming for IYFF. Documento de trabajo. Roma, Italia.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2013b. Boletín de agricultura familiar para América Latina y el Caribe. Octubre-Diciembre. Editor Salomón Salcedo. 25 p. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/as186s/as186s.pdf> Consultado el 10 de julio de 2014.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de política. Editado por Salomón Salcedo y Lya Guzmán. Santiago de Chile. 497 p.
- FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) y RIMISP (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural). 2014. La agricultura familiar en América Latina. Un nuevo análisis comparativo. Informe síntesis por Sergio Schneider. 32 p.
- Martínez-González, Enrique Genaro; Muñoz-Rodríguez, Manrrubio; García-Muñiz, José Guadalupe; Santoyo-Cortés, Vinicio Horacio; Altamirano-Cárdenas, J. Reyes; Romero-Márquez, Constantino. 2011a. El fomento de la ovinocultura familiar en México mediante subsidios en activos: lecciones aprendidas. *Agronomía Mesoamericana* 22(2):367-377.
- Martínez-González, Enrique Genaro; Benigna González-Ortíz; Muñoz-Rodríguez, Manrrubio; Santoyo-Cortés, Vinicio Horacio. 2011b. Valorización de la calidad de leche en unidades de producción familiar de las regiones Altos y Ciénega de Jalisco.

- co. In: XIII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas. 27 al 29 de abril de 2011. Chapingo, Estado de México. Universidad Autónoma Chapingo. 2 p.
- Martínez-González, Enrique Genaro; Pérez-López, Hernán. 2013. La producción de miel en el trópico húmedo de México: avances y retos en la gestión de la innovación. Colección Trópico Húmedo. Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. 102 p.
- Martínez-González, Enrique Genaro; Muñoz-Rodríguez, Manrubbio; Santoyo-Cortés, Vinicio Horacio; Gómez-Pérez, Dolores; Altamirano-Cárdenas, J. Reyes. 2013. Lecciones de la promoción de proyectos caprinos a través del Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria en Guerrero, México. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. 10(2):177-193.
- Red Ovina Querétaro. 2008. Estrategia de gestión de la innovación en la red ovina de Querétaro. Centro de Calidad para el Desarrollo Rural. Universidad Autónoma Chapingo. Documento de trabajo. 18 p.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y UACH (Universidad Autónoma Chapingo). 2010. Reporte de Unidades Representativas de Producción Pecuaria. Panorama Económico 2008-2018. Red Mexicana de Investigación en Política Agroalimentaria. 118 p.
- Santoyo-Cortés, Vinicio Horacio; Muñoz-Rodríguez, Manrubbio; Aguilar-Ávila, Jorge. 2014. Extensionismo para la innovación basado en evidencias. 41 p. [En prensa].

15. El papel de la Medicina Veterinaria y la Zootecnia en el siglo XXI

Carlos Antonio López Díaz

La medicina veterinaria y zootecnia enfrenta, en el inicio del siglo XXI, una serie de antiguos y nuevos retos derivados de problemas irresueltos y cambios importantes a escala mundial en los ámbitos económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos.

Proveer alimentos de origen animal

En primer lugar, la profesión debe seguir atendiendo la responsabilidad de proveer de alimentos de origen animal a la creciente población humana. Actualmente México, con una población de alrededor de 103 millones de habitantes, demanda anualmente 1.6 millones de toneladas (mt) de carne de res, 1.6 mt de cerdo, 2.3 mt de huevo y 2.8 mt de carne de ave y 11.4 millones de litros de leche (INEGI, 2008). Este consumo se abastece por medio de una población ganadera de 30.9 millones de bovinos, 15.2 millones de cerdos, 7.2 millones de ovinos, 8.8 millones de cabras y 458 millones de aves (SIAP-SAGARPA, 2008), lo que aunado a las importaciones, permite un abastecimiento per cápita de 108 litros de leche de vaca, 58.5 kg de carne en canal y 22 kilogramos de huevo (SIAP-SAGARPA, 2008).

Para el año 2025, se estima que la población nacional será de 118.7 millones (CONAPO 2008), lo que aunado al crecimiento económico, la urbanización y los cambios en los patrones de alimentación, provocará un aumento en el consumo total de carne de pollo, cerdo y res de 48, 60 y 64% respectivamente (Salazar, 2006). Esto es, se espera que la demanda de productos pecuarios sea mayor al crecimiento de la población, pues la continua urbanización y las mejoras en los niveles de ingreso cambiarán los actuales patrones de alimentación.

Para abastecer esta demanda sin comprometer la seguridad alimentaria del país, los sistemas de producción pecuarios deben crecer y, sobre todo, aumentar su productividad, lo cual no es posible sin la contribución de la ciencia y la tecnología que aporta la Medicina Veterinaria y la Zootecnia.

Por otra parte, el aumento del bienestar económico en algunos estratos de la población, así como los cambios en los estilos de vida y consumo, han creado un nuevo y grave problema al que la profesión no puede ser ajena: el sobrepeso y la obesidad. En México, de 2000 a 2006 se incrementó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en 12%, de tal manera que en 2006, 70% de los adultos presentaba este problema. De seguir esta tendencia, en 10 años 90% de la población adulta estará con sobrepeso u obesa (Barquera, 2007). El problema es particularmente grave en los niños, pues la prevalencia en la infancia es de entre 10 a 20% y de 20 a 30% en la adolescencia (INSP, 2006).

La Organización Mundial de la Salud establece que la obesidad es causada por el incremento en el consumo de alimentos con alta densidad de energía y alto contenido de grasas saturadas, aunado a la reducción de la actividad física. Tradicionalmente, la profesión veterinaria se ha considerado ajena a los problemas de obesidad, enfocándose principalmente a los asuntos de inocuidad alimentaria, cuando de salud humana se trata. Sin embargo, el modelo agroalimentario que se ha construido, orientado a la producción de alimentos baratos y en sistemas industrializados, oferta una gran cantidad de productos lácteos y carnes que son fuentes comunes de grasas saturadas y pueden hacer los alimentos densos en energía (Hewson, 2006). A futuro, en la medida en que se incrementen los costos sociales asociados a los problemas de obesidad, la industria recibirá más presiones para modificar su oferta de productos y los veterinarios deberán ofrecer y aplicar soluciones al problema (Hewson, 2006).

Promoción del desarrollo rural y seguridad alimentaria

La enorme diversidad y la lacerante desigualdad económica características de nuestro país, generan una gran variedad de problemas sociales que requieren la atención de la ciencia y la tecnología. México, al igual que otros países de ingreso medio y bajo (McMichel, 2007), debe enfrentar a un tiempo los problemas de obesidad mencionados antes y los que resultan de la pobreza alimentaria que aún sigue afectando a una parte importante de la población. De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social, en el año 2000, 24% de los mexicanos sufrían pobreza alimentaria, 31.9% pobreza de capacidades y 53.7% pobreza de patrimonio. Los tres tipos de pobreza son más frecuentes en el medio rural, específicamente 34.1 de los hogares rurales sufrían pobreza alimentaria en comparación del 9.8% de los hogares urbanos (SEDESOL, 2002).

Así, un porcentaje importante de la población rural vive en condiciones de inseguridad alimentaria. Aunque tradicionalmente se asocia la seguridad alimentaria con el

abastecimiento de alimentos, cada vez más existe el consenso de que principalmente se trata de un problema de accesibilidad: los hambrientos lo son porque no tienen los medios para producir o comprar alimentos (Torres, 2003).

Sin embargo, un sistema alimentario poco desarrollado o dependiente, es una condición que puede agravar la inseguridad alimentaria, debido a que el grado de globalización actual limita los márgenes de maniobra de los gobiernos, mientras que las transnacionales amplían su capacidad de decisión sobre los mercados agropecuarios, todo lo cual puede provocar en momentos de crisis globales, el desabasto o el aumento incontrolado de precios (Torres, 2003). La actual crisis alimentaria mundial es un claro ejemplo de esto.

De esta manera, la construcción de un sistema agroalimentario fuerte, capaz de abastecer, al menos a un nivel de seguridad los requerimientos de alimentos de la población mexicana, es una necesidad que, bajo ciertas circunstancias, puede elevarse al nivel de seguridad nacional (Torres, 2003). La profesión veterinaria deberá contribuir con este propósito no sólo con aportes científicos y tecnológicos, sino cada vez más con una activa participación en el diseño y la ejecución de políticas públicas sobre alimentación.

México sigue siendo un país con un sector rural grande; en 2005, 23.5% de la población nacional vivía en localidades de menos de 2500 habitantes y 34% en localidades de menos de 10,000 (INEGI, 2005). El universo agropecuario nacional se compone de alrededor de 1.5 millones pequeños propietarios (Warman, 2000), 4.2 millones de ejidatarios y comuneros y 1.4 millones de posesionarios ejidales (INEGI, 2008). Como se mencionó antes, en la población rural del país es más alta la incidencia de pobreza, por lo que una política de desarrollo rural integral es una necesidad urgente, pues mejorar las condiciones de vida de este sector no es sólo un asunto de justicia social, sino además una necesidad nacional en la medida de que algunos de los problemas más apremiantes del país se asientan en el campo.

La ganadería representa una oportunidad para aumentar el nivel de ingresos y la disponibilidad de alimentos para la población rural. La actividad se practica en un alto porcentaje de unidades de producción rurales; específicamente en el sector social la ganadería está presente en el 81.5% de los ejidos y es practicada por la mayoría de ejidatarios en el 31.8% de los núcleos ejidales (INEGI 2008a). Sin embargo, para que efectivamente la ganadería represente una herramienta para mejorar las condiciones de vida de la población rural del país, es necesario desarrollar sistemas adecuados para las escalas y las condiciones de producción de los campesinos mexicanos. Los merca-

dos locales y los productos alternativos ofrecen una posibilidad hacia la que habrá que voltear (Winter, 2003; Hodges, 2005; Dahlberg, 2001).

Comercio internacional y vigilancia epidemiológica

El aumento del comercio internacional motivado por las políticas librecambistas de las pasadas décadas y el proceso de globalización de la economía mundial, han aumentado las responsabilidades de la profesión en tres dimensiones: el aumento de la productividad de la ganadería nacional a fin de hacerla competitiva internacionalmente, el cuidado de la inocuidad de los alimentos que se importan y exportan y el mantenimiento y mejora de la situación zoonosaria del país.

La ganadería nacional sigue siendo atrasada en términos tecnológicos en comparación con nuestros principales socios comerciales. México tiene firmados 12 tratados de libre comercio que involucran a 44 países (Secretaría de Economía, 2008), pese a lo cual el comercio agropecuario de México se da principalmente en el área del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), de donde proviene 78% de las importaciones de alimentos y a donde se dirigen 86% de las exportaciones (OCDE, 2007). Esta situación genera un ambiente de alta competitividad para los productores nacionales que deben enfrentar a países que en el ámbito internacional son potencias agroalimentarias y que además otorgan a sus productores niveles de subsidios mayores a los que otorga México.

Por otro lado, el aprovechamiento de los acuerdos comerciales en el sector pecuario depende de la capacidad de generar productos con calidad y precios competitivos a escala internacional. Los requerimientos sanitarios y de calidad que exigen los países en el mercado internacional son muy elevados y alcanzarlos exige un fuerte trabajo en los mecanismos de verificación y en la mejora tecnológica a escala de empresa. En ambas tareas, el papel de la Medicina Veterinaria y Zootecnia es fundamental, sobre todo en el ámbito de la rastreabilidad del origen y recorrido de los alimentos.

Esta labor además incluye la necesidad de diseñar y operar un sistema interno de vigilancia epidemiológica que permita controlar las principales enfermedades que afectan a los animales, sobre todo las zoonóticas. Cabe mencionar que alrededor del 75% de las enfermedades emergentes de los animales tienen este carácter (FAO-OIE, OMS, 2004).

Las medidas de vigilancia epidemiológica y de verificación de la inocuidad de los alimentos son igualmente importantes para el comercio interno de alimentos, pues es

una responsabilidad de la profesión con la sociedad es garantizar que los alimentos comercializados no causen daño a las personas.

Nuevas relaciones humano – animal y los animales de compañía

La urbanización del país y los cambios en los estilos y tipos de familia han contribuido al aumento de la importancia de los animales de compañía, sobre todo en las ciudades. La intensa convivencia de las personas con los animales exige una continua supervisión que debe acompañarse con la educación de los propietarios, a fin de cuidar adecuadamente la salud de las personas y los animales. En este sentido, existe un sector de la población que reclama una atención cada vez más especializada de la salud de sus animales de compañía, para quienes es necesaria la formación de personal médico veterinario con un alto grado de especialización en medicina y cirugía de animales de compañía. La industria vinculada representa una enorme posibilidad de empleo e ingreso para los médicos veterinarios. Por otra parte, es cada vez más amplia la variedad de especies que se mantienen como animales de compañía, muchas de las cuales son fauna silvestre, lo que genera la necesidad de médicos veterinarios zootecnistas especializados en la atención de estos animales.

Conservación de la fauna silvestre

Adicionalmente, la participación del médico veterinario zootecnista en los programas de conservación, reproducción, manejo y aprovechamiento de especies de fauna silvestre es cada vez más reconocida y necesaria (Mazet, 2006; Fowler, 2006). La fauna silvestre mexicana se reconoce como una de las más ricas del mundo, pues ésta representa 9.42% del total de especies de vertebrados registrados en el planeta: 2628 peces, 290 anfibios, 704 reptiles, 1054 aves y 491 mamíferos. Del total de 5167 especies, 1420 están clasificadas como raras, amenazadas o en peligro de extinción, mientras que 958 (140 mamíferos entre ellas) son consideradas endémicas del país (Conabio, 1998). Para contribuir con el rescate y conservación de esta enorme biodiversidad, la Medicina Veterinaria y Zootecnia debe preparar profesionales con una perspectiva ecológica, capaces de entender las interacciones entre la sociedad y el medio ambiente y de manejar aspectos de historia natural, nicho ecológico, comportamiento, nutrición y ecosistema, entre otros (Mazet, 2006).

Las actividades agropecuarias son las principales responsables de la deforestación de bosques y selvas, particularmente la ganadería bovina es la actividad que más

ha contribuido a la deforestación de las selvas en México: entre 1976 y 2000, 34.8 millones de hectáreas pasaron de ser selvas a pastizales inducidos (Velázquez *et al.*, 2006). En este contexto, es responsabilidad de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, diseñar, promover y asesorar sistemas de producción armoniosos con la conservación de los ecosistemas naturales y hacer más eficiente el uso de las superficies ya deforestadas para uso pecuario.

Calentamiento global: responsabilidad común

El calentamiento global debido a la emisión de gases invernadero originados en actividades humanas, es uno de los problemas que de manera más apremiante deberá atender la humanidad en las próximas décadas. Las actividades agropecuarias contribuyen con entre 20 y 35% del total de las emisiones de gases invernadero, porcentaje similar a la contribución de la industria y mayor al del transporte (McMichael, 2007; Monteny, 2006). La ganadería genera 80% del total de los gases invernadero del sector agropecuario, principalmente óxido nitroso y metano (Monteny, 2006). El metano se origina de los procesos de fermentación anaerobios, tanto los que se llevan a cabo al interior de los animales, como fuera de ellos a partir de las excretas. Por otro lado, la producción de óxido nitroso se origina de la deposición de estiércol y deyecciones en los campos de cultivo. Existen diversas estrategias para mitigar la producción de gases invernadero en la ganadería, por lo que en el futuro los sistemas y las técnicas de producción deberán modificarse para contribuir en la lucha global en contra del calentamiento del planeta (McMichel, 2007).

Bienestar animal

La percepción de la sociedad con respecto al trato aceptable de los animales ha cambiado en los últimos años y se espera que siga cambiando en el futuro, sobre todo entre la población del medio urbano. Varias son las razones de este cambio: Por un lado, ha crecido la proporción de personas que no tienen contacto alguno con el medio rural, ha aumentado el nivel de escolaridad, al tiempo que se han dado cambios en la composición de las familias, las cuales son cada vez de menor tamaño, algunas veces formadas por un solo padre o por personas solteras que viven solas. Estos cambios son comunes a las poblaciones urbanas de los países en los que mejoran los niveles de bienestar, sobre todo de sus clases media y alta, y determinan un importante cambio de actitudes con respecto al trato aceptable que deben recibir los animales, generalmente orientado

a disminuir o eliminar los tratos crueles de los animales de producción, incrementar la atención médica y el nivel de bienestar de las mascotas (Beaver, 2005), así como mayor interés en el cuidado y la preservación de las poblaciones de animales silvestres.

La profesión veterinaria tradicionalmente es vista como líder de opinión en todos los asuntos relacionado con los animales (Beaver, 2005), por lo que los integrantes de la profesión deberán prepararse para responder a las nuevas demandas de la sociedad, en lo que se refiere al trato aceptable de los animales.

En la mayoría de las tareas enunciadas en este documento, el médico veterinario zootecnista debe trabajar en colaboración con otras profesiones, por lo que el fomento del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario es una necesidad ineludible de la formación profesional. Adicionalmente, se requiere e la formación de especialistas en cada área de la profesión, por lo que se deberán fomentar cada vez más los programas de posgrado.

Literatura citada

- Barquera, S. (2007), Análisis crítico de la mala nutrición en el adulto, Salud Pública de México (edición especial, XII congreso de investigación en salud pública) 49, E273-E275.
- Beaver, B. V. (2005), Introduction: Animal Welfare Education, a Critical Time in Veterinary Medicine, J Vet Med Educ 32, 419-421.
- Conabio (1988), La diversidad biológica de México: Estudio de País, 1998, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- CONAPO (2008), *Proyecciones de la población de México, de las entidades federativas, de los municipios y de las localidades 2005-2050 (documento metodológico)*, Consejo Nacional de Población.
- Dahlberg, K. A. (2001), Democratizing society and food systems: or how do we transform modern structures of power? Agriculture and human values 18, 135-151.
- FAO OIE OMS (2004), Report of the OMS/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases, 3 a 5 de mayo de 2004, Geneva,
- Fowler, M. E. (2006), Historical Perspective of Zoo and Wildlife Medicine, J Vet Med Educ, Fall 33, 326 - 330.
- Hewson, C. J. (2006), Hidden Costs of Food Production: The Veterinarian's Role, J Vet Med Educ 33(4), 561 - 566.

- Hodges, J. (2005), Cheap food and feeding the world sustainably, *Livestock Production Science* 92, 1-16.
- INEGI (2005), II Censo Nacional de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Versión electrónica disponible en www.inegi.org.mx consultada en septiembre de 2008.
- INEGI (2008^a) IX Censo Ejidal: Resultados preliminares; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, disponible en www.inegi.org.mx, consultado en septiembre de 2008.
- INEGI, ed. (2008), Boletín de información oportuna del sector agroalimentario número 270, INEGI.
- INSP (2006), Obesidad infantil, *Boletín de Práctica Médica Efectiva*, 1-6.
- Mazet, J. A.; Hamilton, G. E. & Dierauf, L. A. (2006), Educating Veterinarians for Careers in Free-Ranging Wildlife Medicine and Ecosystem Health, *J Vet Med Educ* 33, 352-360.
- McMichael, A. j.; Powles, J. W. & Uauy, R. (2007), Food, livestock production, energy, climate change, and health, *The Lancet* 370, 1253-1263.
- Monteny, G.; Bannink, A. & Chadwick, D. (2006), 'Greenhouse gas abatement strategies for animal husbandry', *Agriculture, Ecosystems and Environment* 112, 163-170.
- OCDE (2007). Política Agropecuaria y Pesquera en México: logros recientes, continuación de las reformas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Salazar, A. J.; Cervantes, E. F.; Gómez, C. M.; Mohantyc, S. & Málaga, J. (2006), La demanda de productos pecuarios en México por deciles de ingreso: Proyección al año 2025, *Tec. Pec. Mex* 44(1), 41-52.
- Secretaría de Economía (SE) (2008). Negociaciones Comerciales Internacionales de México. Secretaría de Economía, disponible en http://www.economia.gob.mx/pics/pages/5100_base/II_Apertura_Comercial_2008_0602.pdf Consultado en septiembre de 2008.
- SEDESOL (2002), Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (2002), Medición de la Pobreza (1), Technical report, SEDESOL.
- SIAP-SAGARPA (2008), Indicadores básicos del sector agroalimentario y pesquero, Sistema de Información Agroalimentaria, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

- Torres, F. T. (2003), Seguridad alimentaria: seguridad nacional, Plaza y Valdez, México, pp. 15-52.
- Velázquez, A.; Mas, J. F.; Díaz, G. J. R.; Mayorga, S. R.; C., A. P.; Castro, R.; T., F.; Bocco, G.; Ezcurra, E. & Palacio, L. (2006), 'Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México.', *Gaceta Ecológica* 62, 21-37.
- Warman A. (2001), *El campo mexicano en el siglo XX* Fondo de Cultura Económica, México D. F.
- Winter, M. (2003), Embeddedness, the food economy and defensive localism, *Journal of Rural Studies* 19, 23-32.

16. Efectos del TLCAN sobre el mercado de granos de consumo pecuario y la producción de alimentos

Gabriela Rodríguez Licea, Juvencio Hernández Martínez¹, Mercedes Borja Bravo²

Introducción

El neoliberalismo creó bloques económicos para garantizar sus mercados, acceder a bienes de menores precios, cubrir sus demandas internas y reducir las restricciones de importación (aranceles, cuotas y licencias previas a la importación) bajo diversos niveles de integración económica. En las negociaciones, el sector agrícola permaneció al margen, siendo incluido hasta 1986 en la Ronda de Uruguay (última sesión del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio -GATT-), durante la cual se visualizó que en países desarrollados este sector abastecía sus economías con productos alimenticios y divisas; mientras que, en los subdesarrollados había aumentado la dependencia alimentaria.

México importaba granos a través de licencias otorgadas por el Gobierno, causando desigualdades entre el mercado interno y el internacional: a los productores de maíz les pagaban tres o cuatro veces el precio internacional, pero las engordas y granjas avícolas no podían competir con la carne y huevo extranjeros producidos con granos más baratos. Ante esto se requería una menor intervención del Gobierno, dado que la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo) y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (Banrural) fracasaron en su intento por acelerar el crecimiento económico, afectando el abasto y precios de granos y la seguridad alimentaria.

Para resolver el problema, en 1994 entra en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre México, Estados Unidos (EEUU) y Canadá. Para EEUU, México resultó más atractivo que Canadá por la expansión de su mercado para las exportaciones agroalimentarias procedentes de ese país. El comercio agropecuario entre estos dos países se basó en la importación de granos básicos y carnes, princi-

¹ Universidad Autónoma del Estado de México.

² Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

palmente; no obstante, dadas las asimetrías entre estos, no se quería incluir el tema agropecuario pero, el gobierno mexicano inició las negociaciones sin prever el incremento de la dependencia alimentaria, a cambio de una restringida demanda de café y productos hortofrutícolas por parte de EEUU. La negociación incluyó todo el comercio agrícola y agroalimentario y, los márgenes de protección pactados estuvieron por abajo de los negociados en el GATT en 1994: una parte limitada de las importaciones de granos, llamada cupos, sería libre; y sobre la otra parte se cobrarían aranceles que disminuirían en más de 200% del valor de la mercancía durante 1994-2008. En el comercio con Canadá se establecieron restricciones que excluyeron a los lácteos y productos avícolas (Schwentesiuss, 1998).

Ante el panorama planteado y, dada la importancia de la producción de granos en México por su uso como materia prima en la industria de alimentos balanceados para aves, porcinos, bovinos, ovinos y caprinos, los que a su vez son proveedores de alimentos para consumo humano; el objetivo del presente trabajo es analizar los efectos del TLCAN sobre el mercado de los granos de consumo pecuario y la producción de alimentos, planteando como hipótesis que el libre comercio entre México y EEUU ayudó a resolver el problema de seguridad alimentaria nacional mejorando los precios de los granos de consumo pecuario, impulsando su producción y la de alimentos derivados de ese sector. Para cumplir con lo anterior, aunado a la introducción el documento comprende tres secciones: metodología; presentación, interpretación y discusión de resultados; y resumen de las conclusiones más importantes.

Metodología

Se utilizó estadística básica descriptiva para analizar la situación previa y posterior al TLCAN de los principales granos de consumo pecuario: maíz y sorgo; destacando la demanda por subsector, y por la industria de alimento balanceado; sumado a la producción y comercialización de productos pecuarios de consumo humano: leche, huevo y carne de bovino, cerdo, ave, ovino y caprino.

Variables y requerimientos de información

El período del análisis fue 1980-2014, y considera producción, Consumo Nacional Apparente (CNA), importaciones, exportaciones y precios de sorgo, maíz, leche, huevo, carne de bovino, cerdo, ave, ovino y caprino; así como el consumo per cápita. La revisión bibliográfica provino de artículos de investigación científica, y la información estadística

de fuentes secundarias: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Faostat), Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (Siacon), Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG), Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Consumo Animal, S.C. (ANFACA); y, la documental del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), y de la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca).

Resultados

El análisis parte de los antecedentes al TLCAN, seguido de la situación de la producción y comercialización de los granos, de la industria de alimento balanceado, y de la balanza comercial de alimentos de origen pecuario ante la entrada en vigor del tratado, para culminar con la aportación del Sector Agropecuario al Producto Interno Bruto (PIB).

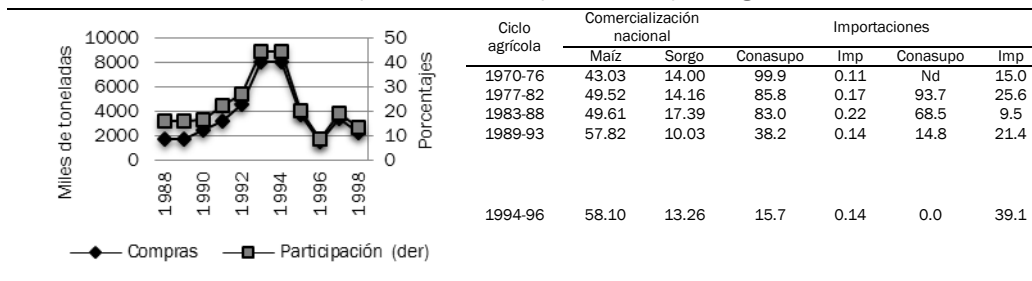
Antecedentes

Ante la especulación de los precios de productos de consumo básico, en 1937 el Gobierno Mexicano reguló el mercado de los granos pero no resolvió el problema de la alimentación del país, situación que llevó a que en 1965 surgiera Conasupo, la cual a través de la fijación de cantidades y precios de garantía aseguraba un ingreso mínimo a los productores; y, para evitar la especulación, escasez e intermediarismo, absorbía al cien por ciento los gastos de comercialización: impulsó la agroindustria, garantizó el abasto de productos de primera necesidad, y como medida de seguridad alimentaria, almacenó granos básicos y alimentos. Al ingresar México al GATT en 1986, se reduce el nivel arancelario y los permisos previos de importación. En 1984 controlaba el 80% del valor de las importaciones, en 1989 productos como el sorgo, pierden el subsidio; y, para 1990 sólo 33 fracciones eran sujetas a ello, eliminándose totalmente en 1993, aun cuando en 1990 se integró el Programa Nacional de Modernización del Campo (PNMC) 1990-1994 para disminuir la participación del gobierno.

Al liberar Conasupo el mercado interno facilitó la aparición de Aserca (Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria), la cual informaba a tiempo sobre los mercados agrícolas y la cobertura de riesgos; cubría la diferencia entre el precio de concertación y el de indiferencia que habían sustituido el de garantía en 1995; y, permitía a la industria de alimento balanceado comprar producción nacional a precios concertados. En 1988-1993 las compras crecieron, Conasupo compró 16.4% en 1988, 44.9%

en 1993 y 44.6% en 1994. En la gráfica del cuadro 1 se muestra la participación de la paraestatal en la comercialización de la producción nacional de granos obtenida en 1989-1998, destacando 1993 y 1994 en que adquirió cerca del 45%; en contraste con 1996, año en el que no adquirió ni 10% del total. De 1970 a 1996 participó más en compras de maíz que de sorgo, y su intervención en las importaciones del segundo fue mayor.

Cuadro 1. México: Participación de Conasupo en la compra de granos, 1988-1998



Fuente. Elaboración propia con información reportada por la Cámara de Diputados (varios años).

La modificación del artículo 27 constitucional, en 1992, proponía la entrada del capital privado y el aumento de la rentabilidad agropecuaria, para lo cual se crea la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), y se elimina el subsidio a los fertilizantes desincorporando a Fertimex (Fertilizantes Mexicanos, S.A.) de la producción. En ese año, el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (Pronase), encargada de la certificación y venta de semillas mejoradas, entre ellas la de maíz, compitió con empresas privadas.

La política crediticia también afectó al sector, previa la intervención de diferentes bancos de gobierno, en 1975 se fusionaron los bancos agrícola, ejidal y agropecuario para dar surgimiento a la Banca Nacional de Crédito Rural (Banrural), la cual financiaba la producción primaria agropecuaria y forestal de pequeños productores, empero, en 1988 relegó de la renovación a los que tenían cartera vencida anterior a 1989; y, para 1990 excluyó a 231,000 de ellos (Appendini, 1992). Disminuyó el crédito para maíz en 1988-1990: en 1988 el apoyo correspondía al 44.2% del crédito total, en 1990, 25.7%; y, en 1994, 38.4%. El apoyo al sorgo fue muy variado: en 1990 fue de 290 hectáreas (ha) y en 1994 solo 147. Para 1998 llegó a 243 ha, y, en 1997 se otorgó el mayor crédito con 339 ha beneficiadas. Ante la situación anterior, el sistema financiero operó con base al ingreso y producción diferenciando a los productores de zonas marginadas, de los de potencial

productivo y de los que operaban en la agricultura comercial. Con la reestructuración de Banrural también se transformó el seguro agrícola, el cual dejó de ser subsidiado para actuar bajo los criterios de AGROASEMEX, la nueva aseguradora.

Para 1993, en vísperas de la entrada del TLCAN y ante los compromisos adquiridos ante el GATT, el gobierno dio a conocer al Programa de Apoyo para el Campo (PRO-CAMPO), el cual otorgaba un pago a los productores por ha sembrada, independiente de su participación en el mercado. No obstante a pesar de todo los esfuerzos realizados por el gobierno para impulsar el desarrollo del Sector Agropecuario, éste no contaba con las ventajas comparativas para abastecer el mercado interno con alimentos de bajo costo, ni para competir con el sector estadounidense.

Entrada en vigor del TLCAN

La entrada de México al GATT fue resultado de ajustes en la economía y de la falta de crédito externo. Como país en desarrollo podría implementar su Plan de Desarrollo, aunque las fracciones arancelarias sujetas a permisos previos y la importación de productos agrícolas decrecieron. Hasta 1986, la mayor parte de los productos agropecuarios estaban protegidos por estos permisos; sin embargo, un año después el gobierno redujo la tasa máxima de aranceles a un 20% y a cinco el número de posiciones arancelarias (0, 5, 10, 15 y 20 por ciento). En 1990, aproximadamente el 20% del valor total de las importaciones agrícolas entró al país libre de impuestos, y, el restante 80% estaba sujeto a aranceles a la importación de entre 5 y 20 por ciento. Para 1993, sólo el 9% del valor de las importaciones tenían permisos teniendo mayor participación los productos agrícolas. La liberación se reforzó en 1994 con la puesta en marcha del TLCAN, junto con el acuerdo de la Ronda de Uruguay relativo a la agricultura en 1995 (OCDE, 1997).

A partir de la liberación comercial se aceleraron las importaciones de los principales granos forrajeros, maíz y sorgo, en contraste con las exportaciones agropecuarias que prácticamente estaban estáticas, trayendo esto como consecuencia un déficit de la balanza comercial. En 1987 la balanza comercial agropecuaria registro un superávit de 414 millones de dólares (MDD), en 1989 se convierte en déficit, de 1990 a 1992 un superávit, y en 1994 se reportan 792 MDD, déficit que se incrementa con el paso de los años, excepto en 1995 que tuvo un superávit de 1,275. Por otro lado, la balanza agroalimentaria presento más años con déficit. En 1987 hubo superávit de 500 MMD seguido de un déficit hasta 1994, teniendo un superávit en 1995.

Aunado a lo anterior, el TLCAN estuvo acompañado de la inserción de la economía mexicana al mercado globalizado, de la devaluación del peso mexicano frente al

dólar que provocó una crisis económica en 1995 y de la sustitución de granos por productos hortofrutícolas. La crisis generó un superávit en el sector derivado de la reducción en las importaciones de 21.5% con respecto al 1994; empero, en 1996 se presentó una tendencia decreciente causada por la disminución de las exportaciones agropecuarias de 10.5% con respecto a 1995, y del aumento de las importaciones de granos básicos: las de maíz en 185% y las de sorgo en 96.8%. Hasta 1999 se presentó la misma tendencia: de 1997 a 1999 las adquisiciones de maíz crecieron 67.1% y las de sorgo en 61.1%. En 2000 se presentó un superávit parcial.

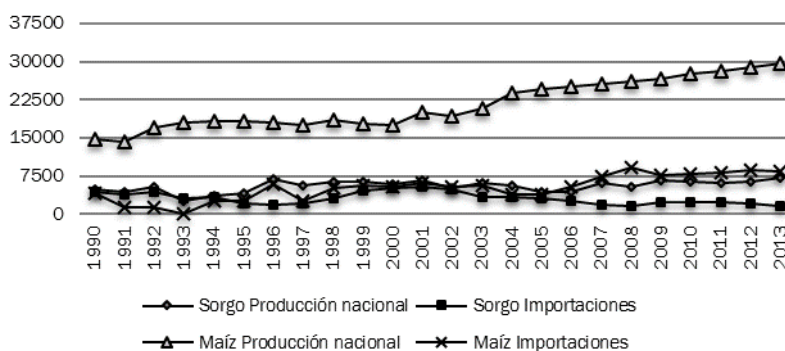
La disminución en la producción de granos durante 1994-2000 estuvo explicada por la formulación de los precios de indiferencia³. En 1995 se eliminaron los precios de concertación establecidos en 1989 reemplazándolos por los de indiferencia; para maíz se sustituyeron los precios de garantía por precios mínimos o precios "piso" sustentados en el comportamiento de los homólogos internacionales. A la par de la apertura del mercado doméstico a la competencia internacional, se declara la liquidación de Conasupo, dejando desprotegido de los precios de garantía al maíz, aunque en 1996 intervino como comprador de última instancia para dar paso a la intervención de empresas privadas en la comercialización, así en 1997 se transfieren las Bodegas Rurales Conasupo, S.A. de C.V. (Boruconsa) a los productores y se privatizan los Almacenes Nacionales de Depósito, S.A. (ANDSA), esto a fin de mejorar la comercialización y distribución de los granos y hacer el sector más competitivo a nivel internacional. Los subsidios a la producción de sorgo vía precios de garantía se eliminaron en 1989.

Como se observa en la Gráfica 1, de 1990 a 2013 la producción de maíz mostro Tasas de Crecimiento Medias Anuales (TCMA) negativas de -9.17% como resultado del incremento de las importaciones anuales de 11.88%; mientras que el sorgo durante el mismo período registro un decrecimiento anual en su producción de -3.90% y un crecimiento en las importaciones de 2.46%. Particularmente, de enero a agosto de 2008 la importación de granos represento menos del 23% que en el mismo período de 2007, lo que significa que las importaciones han empezado a ceder a la producción nacional. En agosto la importación de maíz amarillo se incrementó entre el 33 y 34%, cifra que refleja

³ El precio de indiferencia se calcula para cada zona de consumo en el país, y equivale al precio de frontera CIF, más el arancel a la importación y el costo de transporte entre la frontera y la principal zona de consumo, menos el costo de movilización entre las zonas de producción y las de consumo. Este precio tiene como referencia el precio internacional, y al comprador le es indiferente importar o adquirir el producto nacional (Aserca, 1996).

una disminución respecto al mismo período del año anterior en el cual se registró un incremento de 38%.

Por otro lado, de enero a agosto de 2007 las compras foráneas de sorgo disminuyeron en 64.2% con respecto al mismo período de 2006; y, las de maíz quebrado en agosto de ese año decrecieron en 95% al pasar de dos millones 343.3 mil ton en el mismo mes del año anterior a 1,148 mil ton. Para 2012 la importación de maíz amarillo y blanco de EEUU represento el 15.7% (9'633,800 t) de lo adquirido en 2011, esta ha sido la mayor compra realizada por México derivada de la disminución en la producción nacional ocasionada por las heladas y sequías que afectaron 20 estados.

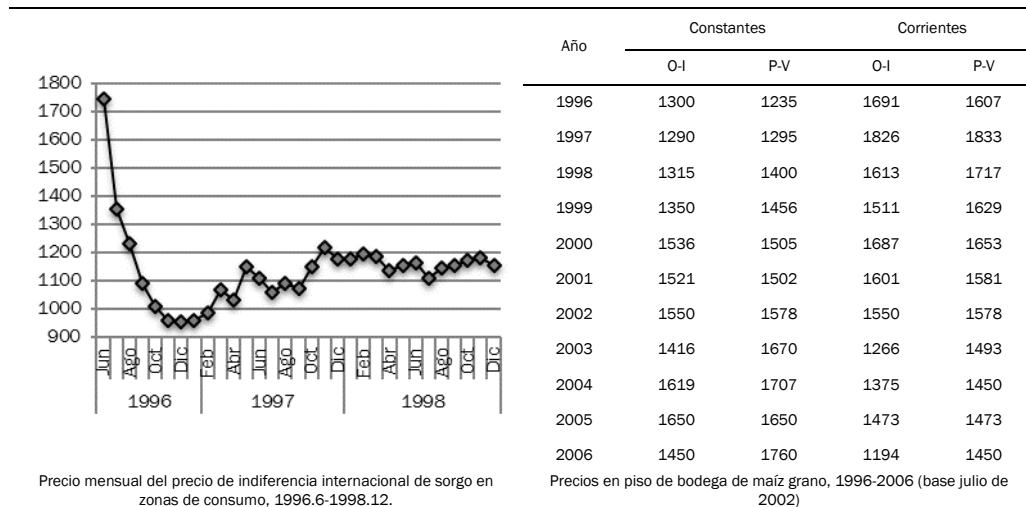


Gráfica 1. México: Producción nacional e importaciones de maíz y sorgo, 1990-2013 (miles de toneladas)

Fuente. Elaboración propia con información reportada por Siacon, Faostat y ANFACA.

En la gráfica del Cuadro 2, se observa la evolución de los precios de indiferencia promedio mensuales de todos los estados que consumen sorgo, los cuales en términos generales estuvieron por arriba del promedio anual. En el primer período (junio-diciembre de 1996) los precios disminuyen en 35%; para el segundo período (enero-noviembre de 1997) se presentan fluctuaciones con una tendencia general a la alza, registrándose el máximo nivel de precios en noviembre superior en 27% con respecto al mismo mes del año anterior; y, durante el tercer período (diciembre de 1997 a diciembre de 1998) se presentó un comportamiento relativamente estable con variaciones poco pronunciadas.

Cuadro 2. México: Precios de indiferencia de sorgo y de piso para maíz. Pesos por tonelada

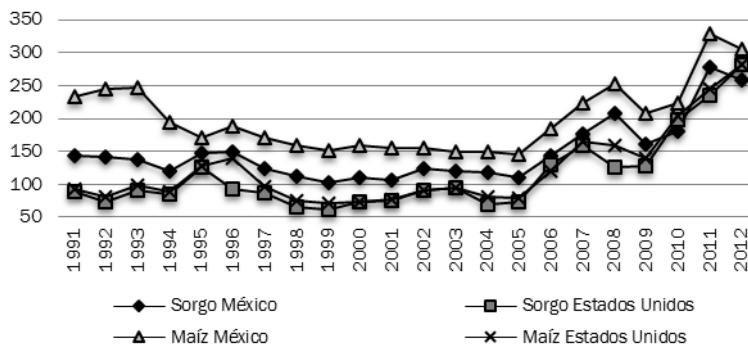


Fuente. Elaboración propia con datos del Banco de México.

Los precios de indiferencia dejaron de publicarse en 2001, por lo que los de años posteriores corresponden a los precios que paga la industria de alimentos balanceados. Por su parte, los precios corrientes en piso de maíz durante 1996-2006 mostraron una tendencia negativa al registrar TCMA de -3.04% en el ciclo Primavera-Verano (P-V) y de -2.02% en Otoño-Invierno (O-I).

Como se muestra en la Gráfica 2, durante 1991-2012 la brecha entre el precio nacional de maíz y sorgo, y el de EEUU fue muy pequeña, llegando a ser menor el precio doméstico en un 10%. La diferencia de precios esta explicada por el financiamiento que otorga ese país a los productores, lo que le permite colocar sus productos en el mercado a costos inferiores de los de producción. Los precios dumping los impone internacionalmente para colocar sus excedentes exportables en el mercado y quebrantar la capacidad de competencia de los países compradores, por lo que bajo estas circunstancias México tiene pocas posibilidades de competir. El 25% de los subsidios son para grandes agroindustriales que reciben el 75% del subsidio total; y mientras en México se requieren 18 días de trabajo de un hombre para producir una ton de maíz, en el país vecino son suficientes 1.2 horas de trabajo de un hombre para producir la misma cantidad del grano.

Sumado a lo anterior, el 13 de mayo de 2002, EEUU firmó la Ley de Seguridad Agrícola e Inversión Rural (Farm Bill) con la que se incrementaron los subsidios a la agricultura en 80%, comparado con la Ley Agrícola de 1996. Con base a la normatividad de la Organización Mundial del Comercio, EEUU estructuró el programa de *commodities* que agrupa tres tipos de apoyos fiscales: pagos fijos directos, préstamos para promociones de mercado, y los precios objetivo o precios de cobertura o pagos contracíclicos. La ley reforzó las ventajas de EEUU sobre México en granos básicos y amplió su éxito en productos agroindustriales de ganadería y avicultura.



Gráfica 2. Precios al productor de maíz y sorgo para México y EEUU, 1991-2012. USD/tonelada

Fuente. Elaboración propia con precios reportados por Faostat.

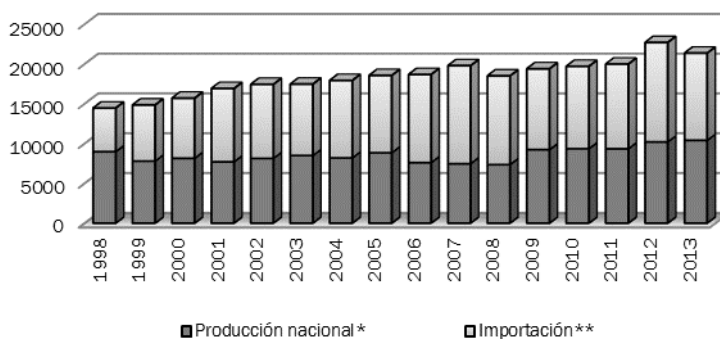
La industria de los alimentos balanceados

La base de la alimentación animal son los granos, y su demanda está determinada por la producción y consumo de carne, huevo, lácteos y otros productos pecuarios. Por lo anterior, la industria de Alimentos Balanceados (AB) juega un papel importante en el desarrollo del sector pecuario, en el dinamismo de la actividad agroindustrial y en el funcionamiento de las cadenas agroalimentarias; no obstante, depende de la importación de granos que incide en el incremento de los costos. En el mundo, EEUU genera el 70% de AB, seguido de la Unión Europea, China y Brasil. México ocupa el sexto lugar con un crecimiento promedio anual en la producción de 11.5%.

México cuenta con 552 plantas de AB que producen 35.7 millones de toneladas (MDT) al año, y generan 40,000 empleos directos y 210,000 indirectos. Más del 60% de la producción se obtiene en plantas integradas verticalmente (destinan la producción al

autoconsumo), y el restante 40% en comerciales (destinan la producción a la venta) y mixtas. De las primeras destacan las plantas integradas de avicultores de engorda y postura como Bachoco, Pilgrim's y Pride; porcicultores y ganaderos (leche, carne); y, de las comerciales ANFACA, el Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados y de la Nutrición Animal, A.C. (Conafab), y la Asociación Mexicana de Productores de Alimentos, A.C. (Amepa) (ANFACA, 2014).

La producción está conformada por 70% de granos, 29% de pasta de soya, 5% de otros subproductos, y 5% de ingredientes menores; y su estructura de costos corresponde a 50% granos, 25%; pasta de soya, 8% otros subproductos y 17% ingredientes menores. En las dos últimas décadas ésta ha retrocedido: 1980: 30 y 70; 1990: 50 y 50; 2000: 66 y 34; 2010: 62.9 y 37.1; 2013: 61.6 y 38.4 por ciento; para empresas integradas y comerciales, respectivamente; no obstante, al año esta industria genera 153,000 millones de pesos equivalentes al 1.5% del PIB Agropecuario. El 35% de este valor proviene de ventas directas y el 65% de las realizadas a través de distribuidores. De acuerdo con la Gráfica 3, de 1998 al 2000, más de la mitad de la demanda de granos fue cubierta con producción nacional, sin embargo, a partir de 2001 las importaciones representaron más del 50% de la demanda total con una TCMA de 5.0%, en contraste con el 1.60% para los granos nacionales. Durante 1998-2013 más del 60% de los granos se importaron, de los cuales 62% fueron de maíz, 31% de y 7% de otros granos.

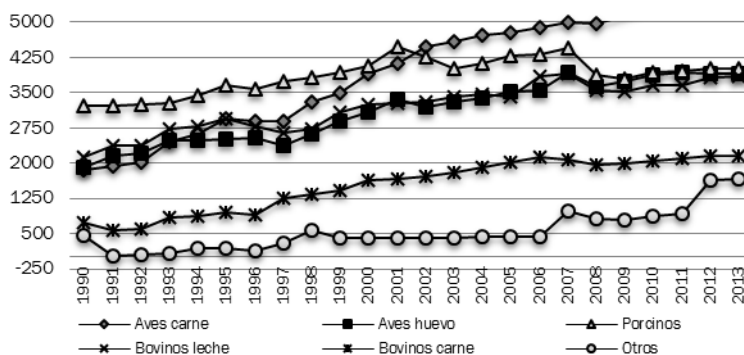


* Incluye maíz y sorgo principalmente; ** Comprende maíz amarillo, sorgo y maíz quebrado

Gráfica 3. México: Demanda de granos en el sector pecuario, 1998-2013 (miles de toneladas)

Fuente. Elaboración propia con información generada por ANFACA.

Por actividad pecuaria de 1990 a 2013 la producción de AB se destinó a: aves carne, 24.48%; aves huevo, 19.16%, porcinos, 23.84%; bovinos leche, 19.68%; bovinos carne, 9.47%; otros (pavos, bovinos, caprinos, equinos, conejos y otros), 3.36%. En general, el sector ha registrado un buen crecimiento en todas sus líneas, con TCMA de 5.43, 3.12, 1.05, 2.55, 5.87 y 9.59 por ciento respectivamente, excepto en la de aves huevo provocado por el problema de la influenza aviar. Cabe resaltar que el alimento balanceado impacta en un 65.5% sobre el costo de la producción de huevo, 68.9% en el de pollo de engorda y hasta el 80% en el de cerdos.



Gráfica 4. México: consumo de granos por actividad pecuaria, 1990-2013 (miles de toneladas)

Fuente. Elaboración propia con información generada por ANFACA.

Un factor determinante en la importación de granos es la estacionalidad de la producción, dado que la demanda y consumo por parte del sector pecuario es más o menos constante a lo largo del año; no así la producción, la cual se obtiene en dos ciclos agrícolas determinados por las condiciones agroclimáticas, P-V y O-I, los cuales no se ajustan a la demanda provocando excedente en algunas temporadas del año y déficit en otras, los cuales son cubiertos con importaciones. Los principales estados productoras de AB que tienen problemas de desabasto durante O-I son: Tamaulipas, Sonora, Veracruz, Sinaloa, Oaxaca y Chiapas de maíz; y, Tamaulipas, Nayarit, Veracruz, Sinaloa y Nuevo León, de sorgo. Jalisco demanda al año más de tres MDT de granos, Sonora más de dos, Nuevo León, Yucatán, Querétaro, Guanajuato, y Puebla más de uno, y Sinaloa y Veracruz cerca de un millón.

La industria de AB demanda al año 18'552,000 ton de granos, de las que importa 9'707,000. En 2006, la integrada adquirió 4.8 MDT de maíz amarillo y la independiente 2.4, de las cuales la mayor parte fue importada. Por otro lado, a pesar de la crisis económica y de la difícil situación del mercado de los insumos, esta industria creció 1.5% en 2009 con respecto a 2008; y, en 2010 proceso 18 MDT de granos, principalmente sorgo y maíz. Para 2011 las industrias integradas generaron 63% de la producción total y las comerciales 36.9%, registrando su mayor demanda de granos importados en 2012 con 12,500 miles de ton, y de producción nacional en 2013 con 10,400 miles de ton. El Cuadro 3 deja ver la dependencia de maíz importado, el cual presentó una TCMA de 8.7%, en contraste con el nacional que aumentó en 5.6%. En contraste, las importaciones de sorgo disminuyeron en -3.4% y el consumo del grano nacional se incrementó en 0.7%.

Cuadro 3. México. Producción de alimentos balanceados y consumo de granos forrajeros, 2004-2014 (miles de toneladas)

Año	Producción	Maíz		Sorgo		Participación estatal en la producción	
		Importado	Nacional	Nacional	Importado	Estado	Participación (%)
2004	23900	3900	2600	3519	5491	Jalisco	17.59
2005	24600	3790	4050	3020	4509	Sonora	11.02
2006	25200	5389	3400	2470	4083	Yucatán	10.93
2007	25700	7519	2800	1879	4466	Puebla	9.38
2008	26000	9305	3700	1569	3500	Nuevo León	7.96
2009	26566	7700	4700	2300	4250	Guanajuato	7.64
2010	27700	8028	4200	2324	4750	Durango (La Laguna)	5.86
2011	28140	8092	3850	2358	5250	Querétaro	4.90
2012	28800	8800	4800	2104	5530	Veracruz	4.32
2013	29540	8500	4300	1850	5900	México	4.30
2014	29900	9000	4500	2500	5900	Otras entidades	16.10

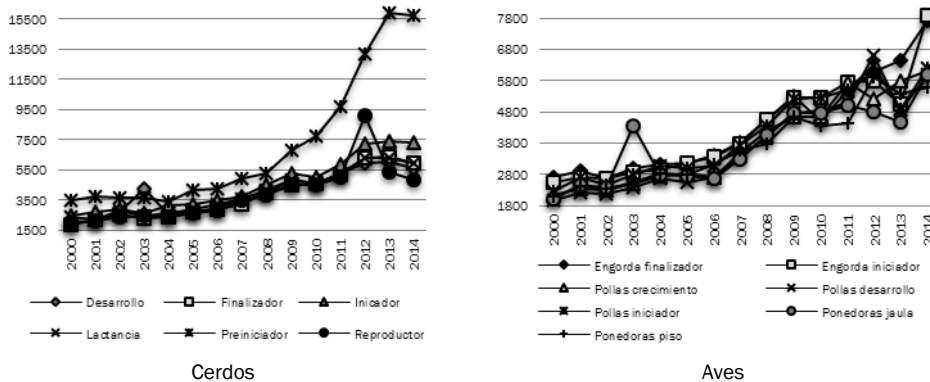
Fuente. Elaboración propia con información reportada por ANFACA.

Jalisco es el principal consumidor de granos y productor de AB, el cual destina para cubrir el 50% de la producción nacional de huevo, 29.5% de leche, y de un alto porcentaje de carne de cerdo, ave y bovino, dado que ocupa el segundo lugar como productor en el país; no obstante, solo produce el 18% de granos que consume, por lo que tiene que adquirirlos de estados o importarlos para sostener sus inventarios. Otros estados importantes son Sonora, Yucatán y Puebla con una contribución en la producción nacional de 11.02, 10.93 y 9.38 por ciento, respectivamente.

Aun cuando el precio de los alimentos sea estable, productores, procesadores y consumidores son afectados por la volatilidad cambiaria que incrementa los costos de producción y los precios. El impacto se refleja en el precio de los granos, del AB y de los

alimentos de origen pecuario destinados al consumo humano: del peso que cuesta producir un huevo, 70 centavos corresponde a granos; de los 17 que se invierten en un kilogramo (kg) de pollo, 11 son para granos; y, los casi 20 que se destinan para un kg de carne de cerdo son para granos (ANFACA, 2014).

Con base a información reportada por el SNIIM sobre precios de AB registrados en diferentes mercados nacionales pecuarios, durante 2000-2014 los precios del alimento para la avicultura (postura y engorda) fueron inferiores a los de la porcicultura, dado que para su elaboración se demanda una gran cantidad de maíz amarillo importado que es adquirido a menores precios que el nacional; mientras que, la producción de alimento para porcinos demanda casi el 100% de sorgo. Como se observa en la Gráfica 5a del alimento demandado por el sector porcino, el pre-iniciador registro un marcado crecimiento a partir de 2008, con una TCMA de 11.43%; en contraste el del reproductor fue el de menor crecimiento con 6.79%. Por otro lado, los menores precios para el sector avícola fueron para el alimento destinados a la postura; mientras que el iniciador para engorda registro los precios más altos con un crecimiento promedio anual de 8.41% (Gráfica 5b).



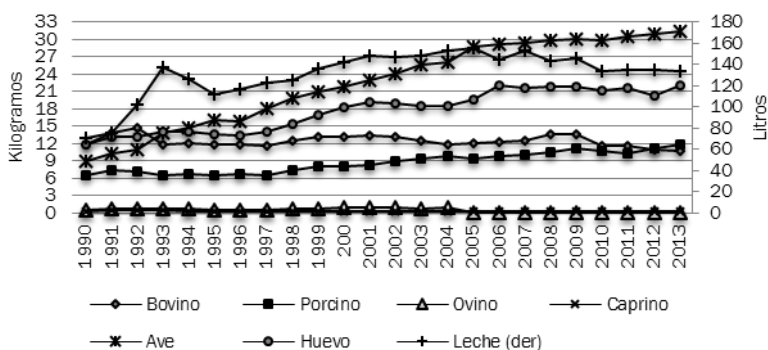
Gráfica 5. México. Precios de alimento balanceado, 2000-2014.8
(pesos por bulto de 50 kg)

Fuente. Elaboración propia con precios reportados por el SNIIM.

Balanza disponibilidad consumo de alimentos de origen pecuario

El sector pecuario mostró un gran dinamismo ante el TLCAN, de 1994 a 2014 la producción de carne de ave y huevo registro las TCMA más altas con 5.95 y 4.05 por ciento, respectivamente, ocupando el tercer lugar la carne de ovino con 3.79%, y el cuarto la de porcino con 2.25%. La producción de leche creció en 2.54% (Anexo 1). En contraste con los productos anteriores, la carne de bovino registró el menor crecimiento debido a las desventajas comparativas y competitivas de ese sector, aunado a la exportación de becerros en pie EEUU y al creciente flujo de importaciones de productos cárnicos bovinos que ha desplazado la producción nacional y generado un déficit en la balanza comercial (Carrera *et al.*, 2013). Otro factor determinante es la concentración de la producción en empresas transnacionales o grandes oligopolios nacionales como VIZA. En la carne de ave destacan Pilgrims Pride y Tyson, en huevo Bachoco y en leche Lala (ANFACA, 2014).

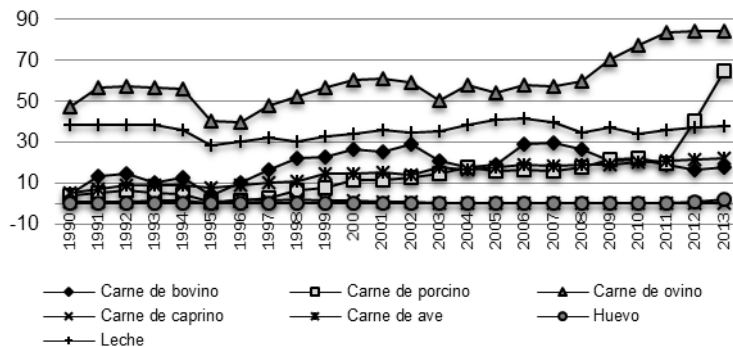
No obstante a pesar de lo anterior, la producción no ha sido suficiente para cubrir el consumo per cápita doméstico, el cual mostró una TCMA positiva para tres de los principales productos generados en este sector: carne de ave, 5.34%; leche, 2.69% y huevo 2.61%. Cómo se observa en la Gráfica 6, la demanda per cápita de la carne de bovino no ha mostrado el mismo crecimiento que la de ave y la de porcino, y, por otro lado, la de ovino y caprino se ha mantenido casi constante, aunque la última ha decrecido en los últimos diez años.



Gráfica 6. México: Disponibilidad per cápita de alimentos de origen pecuario, 1990-2013.

Fuente. Elaboración propia con información reportada por la CNOG.

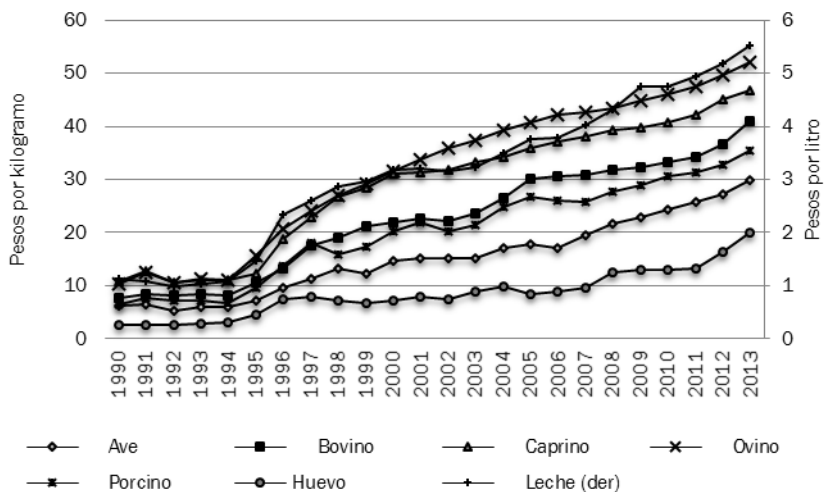
A fin de resolver el problema de abasto, México ha recurrido a las importaciones; las cuales han impactado la producción nacional de algunos productos: la leche se ha visto afectada por la importación de polvo lácteo, y la de carne por la entrada de cortes de carne bovina y de desechos de carne de ave norteamericanos. Tras el cierre de pequeñas y medianas granjas porcícolas después de la apertura comercial, la participación anual de las importaciones en el consumo de carne de porcino registro una TCMA de 13.22% (Gráfica 7). Por otro lado, 7.93% del consumo de huevo, 6.50% de carne de ave y 5.76% de carne de bovino fue cubierto con importaciones.



Gráfica 7. México: Participación de las importaciones en el consumo de productos pecuarios, 1990-2013 (porcentajes)

Fuente. Elaboración propia con datos del Anexo 1.

Como se observa en el Anexo 1, la balanza comercial pecuaria no ha sido positiva para México, dado su dependencia de las importaciones, la cual a pesar de no ser tan marcada como la de granos, si se requiere para cubrir el consumo. En las exportaciones el único el sector porcino y el bovino han resultado ser los más competitivos con una crecimiento promedio anual de 24.98 y 19.62 por ciento, respectivamente de carne y leche. La creciente importación de granos y de productos pecuarios ha incidido sobre el comportamiento de los precios medios rurales de los segundos, afectando principalmente los obtenidos del sector avícola (huevo), el cual mostró durante 1990-2013 una TCMA de 9.26% (Gráfica 8). Los precios de la carne de bovino y porcino crecieron a tasas del 8%; y, los de leche se incrementaron en promedio al año en 7.19%.

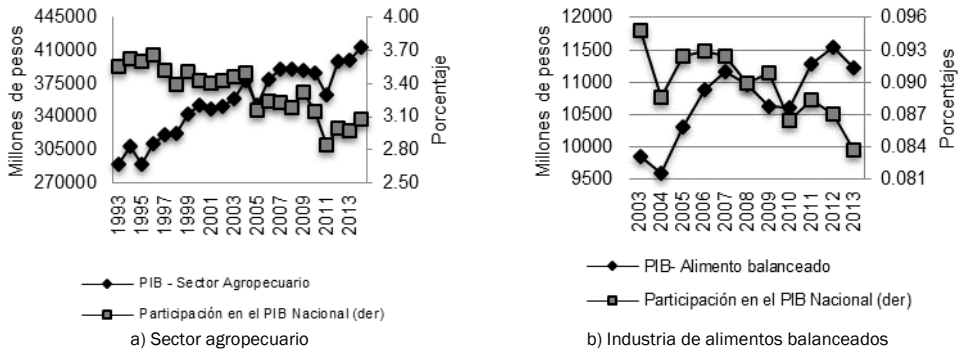


Gráfica 8. México: Precios medios rurales de diferentes productos pecuarios, 1990-2013

Fuente. Elaboración propia con precios reportados por Siacon-Sagarpa.

Aportaciones del sector agropecuario al PIB

El rezago del sector agropecuario ha retrasado el crecimiento económico del país dado que su aportación promedio anual al PIB nacional durante 1993-2013 en términos reales (base 2003) ha sido inferior al 3%, con una TCMA de 1.72% (Gráfica 5a). La actividad agrícola es la que ha tenido mayor participación con el 59% del PIB agropecuario total, la ganadera con 32.3%, y la silvicultura, caza y pesca con 8.7%. Este indicador de desempeño económico deja ver que a este sector no se le ha dado la importancia que tiene como generador de materias primas para el mismo, para la industria de alimentos balanceados y para la generación de alimento para la población. Por otro lado, dentro de la agroindustria las empresas de AB no aportan ni el uno por ciento del PIB nacional (Gráfica 5b) esto a pesar de que durante el período la producción registró una TCMA de 3.18% (ANFACA, 2014).



Gráfica 9. México: Participación del Sector Agropecuario y de la industria de alimentos balanceados en el PIB nacional

Fuente. Elaboración propia con información reportada por la CNOG, INEGI y ANFACA.

Conclusiones

Antes del TLCAN el intercambio comercial agropecuario en México ya ocasionaba desigualdades entre el mercado interno y el internacional, derivadas de la ineficiente intervención del Gobierno en su intento por garantizar la seguridad alimentaria. La fijación de cantidades y precios de garantía, por parte de Conasupo y la intervención de Banrural, no garantizaron los precios ni el abasto de granos tanto para la producción de alimento balanceado como de alimentos de origen pecuario.

En su intento por resolver el problema México inició las negociaciones de apertura comercial con EEUU y Canadá sin tomar en cuenta las asimetrías que existían entre países y permitiendo que se violaran los márgenes de protección pactados en el GATT en 1994, trayendo esto como consecuencia la importación de productos a precios bajos obtenidos con subsidios por parte del gobierno norteamericano. Sumado a esto, las prácticas desleales (dumping) afectaron la producción nacional al ser desplazada por las importaciones, y a los precios, trayendo como consecuencia el cierre de pequeñas y medianas unidades de producción, y la disminución del inventario; aunque por otro lado, las grandes empresas transnacionales y oligopolios aprovecharon la oportunidad de importar granos a precios bajos para impulsar su producción e imponer sus condiciones en el mercado. Esta situación ha generado que la balanza comercial derivada de

la apertura comercial no sea positiva para México, repercutiendo esto en la aportación de este sector al PIB nacional.

En resumen se puede concluir que el TLCAN no ha contribuido al resolver el problema de seguridad alimentaria en México dado que la apertura no solo afectó la producción nacional de granos (principalmente de maíz), de alimentos balanceados y de alimentos, sino también los precios y como consecuencia el consumo.

Literatura citada

- ANFACA. 2014. "La producción de alimentos balanceados para consumo animal y el consumo de granos forrajeros en México". Memoria Económica 2011-2014. México.
- Appendini, K. 1992. "De la milpa a los tortibonos. La restructuración de la política alimentaria en México". Ed. COLMEX-UNRISD, México.
- Aserca. 1996. "Programa de cobertura de precios" Claridades Agropecuarias. Núm. 38. En: www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas.asp. Accesado en agosto de 2014.
- Banxico. 2006. Indicadores Económicos. En: www.banxico.org.mx. Accesado en mayo de 2014.
- Carrera, B., Rodríguez, G. y P. Razo. 2013. "En Chihuahua, ¿es viable impulsar la exportación de carne bovina en lugar de exportar becerros?". La Ganadería en la Seguridad Alimentaria de las Familias Campesinas. Ed. UACH.
- CNOG. 2013. "Balanza comercial pecuaria". Boletín 23 de Información Económica Pecuaria. En: www.cnog.org.mx. Accesado en junio de 2014.
- OCDE. 1997. Examen de las políticas agrícolas en México". París, Francia.
- Faostat. 2014. Statistical Database. En: www.faostat.fao.org. Accesado en Julio de 2014.
- INEGI. 2013. "Indicadores macroeconómicos de coyuntura". Producto Interno Bruto según actividad. En: <http://www.inegi.org.mx>. Accesado en junio de 2014.
- Siacon. 2014. "Información sobre los precios medios rurales del sector pecuario". En: <http://www.siap.gob.mx>. Accesado en julio de 2014.
- Schwentesius, R. *et al.*, 1998. "TLC y agricultura: ¿Funciona el experimento? Ed. CIES-TAM-UACH. México.
- SNIIM. 2014. "Precios de alimentos balanceados reportados en mercados nacionales pecuarios". En www.economia-sniim.gob.mx. Accesado en agosto de 2014.

Anexo 1. México: Balanza disponibilidad-consumo de los diferentes productos alimenticios de origen pecuario, 1990-2013

Alimento	Años																								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
C-bovino	Consumo	1030	1228	1340	1023	1073	1083	1101	1200	1198	1259	1283	1330	1320	1269	1210	1247	1295	1333	1458	1471	1318	1325	1263	1248
	Producción	1114	1189	1247	1256	1365	1412	1330	1340	1380	1400	1409	1445	1468	1504	1543	1558	944	967	1088	1198	1105	1175	1198	1143
	Importaciones	51	163	197	103	140	42	110	198	263	288	338	336	387	266	214	240	373	394	389	308	285	254	206	223
	% imp/cons	4.9	13.2	14.6	10.1	13.1	3.9	10.0	16.5	22.0	22.9	26.34	25.2	29.3	21.0	17.7	19.3	28.9	29.6	26.7	20.9	21.6	19.2	16.3	17.9
C- porcino	Consumo	803	890	922	928	1019	977	951	993	1069	1128	1234	1278	1317	1329	1417	1411	1430	1461	1538	1688	1700	1647	1281	1388
	Producción	757	812	820	822	873	922	910	939	961	994	1030	1058	1070	1035	1064	1103	1109	1152	1161	1162	1175	1202	1239	1264
	Importaciones	30	48	58	50	48	11	16	30	66	91	139	144	172	195	248	229	239	234	275	368	372	327	516	898
	% imp/cons	3.7	5.4	6.3	5.7	4.7	1.2	1.7	3.0	6.2	8.1	11.3	11.3	13.0	14.6	17.5	16.2	16.7	16.0	17.9	21.8	21.9	19.8	40.3	64.7
C-ovino	Consumo	47	60	66	66	69	50	49	58	64	72	87	93	94	85	101	86	83	85	85	76	71	68	69	69
	Producción	25	26	28	29	30	30	29	30	30	31	33	36	38	42	42	46	48	49	51	54	55	57	58	58
	Importaciones	22	34	38	37	39	20	19	28	33	41	52	57	56	43	59	46	48	49	51	54	55	57	58	58
	% imp/cons	47.6	56.4	57.6	56.4	56.3	40.2	39.6	47.7	52.4	57.0	60.3	61.0	59.5	50.5	58.1	53.9	57.7	57.1	60.1	70.6	77.7	83.7	84.1	84.1
C-caprino	Consumo	37	40	44	43	40	38	38	37	41	39	40	40	43	43	42	43	43	43	43	43	44	44	41	40
	Producción	36	39	43	42	39	38	36	35	38	37	39	39	42	42	42	42	43	43	43	43	44	44	42	40
	Importaciones	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% imp/cons	1.0	1.1	1.0	1.3	1.2	0.3	2.3	1.7	2.2	2.2	1.4	0.8	0.6	0.4	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
C-ave	Consumo	786	918	982	1206	1316	1466	1473	1691	1875	2018	2129	2273	2421	2609	2672	2972	3055	3106	3195	3255	3358	3467	3549	3656
	Producción	750	858	898	1040	1126	1284	1264	1442	1599	1732	1325	1928	2076	2156	2225	2437	2464	2543	2581	2637	2681	2765	2792	2838
	Importaciones	42	65	87	107	122	114	132	170	204	290	308	347	346	460	448	535	591	564	616	625	688	716	762	823
	% imp/cons	5.3	7.1	8.9	8.9	9.3	7.7	9.0	10.1	10.9	14.4	14.5	15.3	14.3	17.6	16.8	18.0	19.3	18.2	19.3	19.2	20.5	20.6	21.5	22.5
Huevo	Consumo	1014	1153	1172	1238	1250	1246	1237	1329	1462	1635	1789	1893	1902	1874	1913	2027	2294	2294	2339	2363	2385	2462	2337	2575
	Producción	1010	1141	1161	1234	1246	1242	1236	1329	1461	1635	1788	1892	1901	1873	2012	2025	2290	2290	2337	2360	2381	2459	2318	2516
	Importaciones	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	1	6	2	4	3	2	3	3	3	19	59
	% imp/conso	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.04	0.1	0.03	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.8	2.3
Leche	Consumo	6141	7676	9595	11994	11309	10259	10820	11494	11918	13148	13342	14679	14716	15022	15792	16095	15179	16202	15317	15848	15028	15306	15514	15050
	Producción	6142	6717	6966	7404	7320	7399	7586	7848	8316	8877	9311	9472	9658	9784	9874	9868	10089	10346	10590	10549	10677	10724	10881	10927
	Importaciones	2375	2968	3710	4638	4065	2898	3317	3729	3650	4319	4520	5264	5114	5341	6037	6632	6334	6454	5325	5872	5150	5550	5761	5748
	% imp/cons	38.7	38.7	38.7	38.7	36.0	28.2	30.7	32.5	30.6	32.9	33.9	35.9	34.8	35.6	38.2	41.2	41.7	39.8	34.8	37.1	34.3	36.3	37.1	38.2

Nota: C=carne

Fuente. Elaboración propia con datos reportados por la Confederación Nacional de Organización Ganadera.

17. Opción de cría ovina en pastoreo con vacas lecheras

Ricardo D. Améndola Massiotti¹, Isáí Vásquez Hernández¹, Juan D. Jiménez Rosales¹, Juan A. Burgueño Ferreira², Pedro Topete Pelayo¹

Introducción.

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) se firmó en 1992 y puso en marcha en 1994; a partir de entonces, uno de los sectores más afectados fue la ganadería. Las importaciones de leche y carne de bovino provenientes del interior de dicho bloque comercial aumentaron de manera alarmante desplazando a la producción nacional y contribuyendo a que un número considerable de productores abandonara la actividad.

Efectivamente, los resultados de los dos últimos censos dan cuenta de que una cantidad importante de productores renunciaron a la ganadería toda vez que el número de unidades de producción existentes en el año 2007 fue 22% inferior a las existentes en el año 1991. Es decir que prácticamente se perdió la cuarta parte de las unidades de producción dedicadas a la producción de bovinos. Por otra parte, un sector de ganaderos más capitalizados, integrados, con acceso al crédito y a los programas de gobierno, se fortaleció en estos últimos 20 años. Este proceso alentó la producción intensiva en confinamiento.

Sin embargo, en los albores del nuevo siglo, se presentó a nivel global un nuevo acontecimiento que mostró la fragilidad de este sistema: la crisis alimentaria. Esta crisis se expresó a través de un incremento notable de los precios de los alimentos en el mercado internacional que se tradujo también en un aumento inusitado de los precios de los insumos para la alimentación del ganado. Si bien posteriormente disminuyeron, la volatilidad en los precios de estos insumos seguramente estará presente en los próximos años.

¹ Universidad Autónoma Chapingo.

² CIMMYT.

Esta situación se agudizó a fines del año 2006, a partir del cual los precios de los granos experimentaron aumentos continuos debido a especulación financiera, expansión de la industria de biocombustibles, alza en los precios del petróleo, devaluación del dólar e incremento en la demanda de cereales en China e India (Reyes, 2010). Los precios de los productos pecuarios cambiaron en menor medida y, como consecuencia de esta evolución se han deteriorado los precios de productos ganaderos: precios de concentrados (Figura 1). Por esta razón, para mantener la rentabilidad de los sistemas de producción es necesario diseñar de sistemas de producción en los que la alimentación se base menos en el uso de concentrados y utilice intensiva y eficientemente los recursos forrajeros.

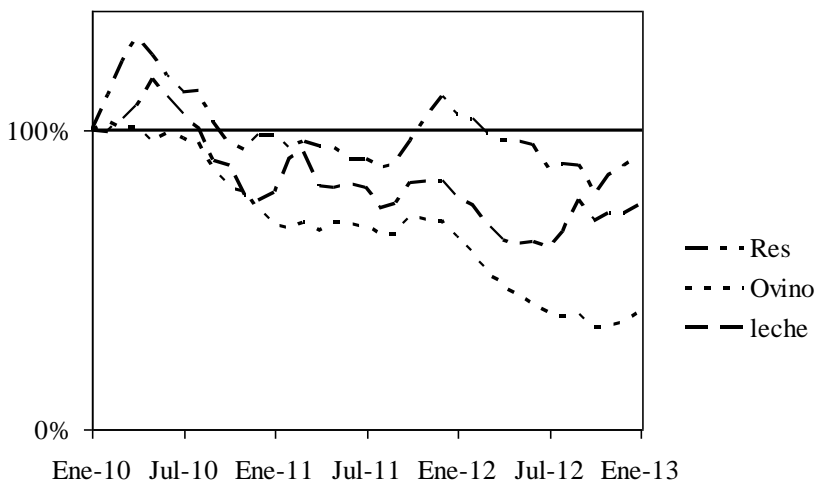


Figura 1. Evolución las relaciones precios de productos pecuarios: precios de concentrados

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Indexamundi (2013) y Gould (2013).

Lo anterior y la insuficiencia de la producción ovina nacional, aunada a la crisis de rentabilidad de los sistemas pecuarios de México, marca la necesidad de buscar nuevas opciones productivas.

Cría y engorda de ovinos

Los sistemas de producción ovina de México están estratificados en las fases de cría y engorda; mientras que en la fase cría en general se alimenta a los animales con base en forrajes y escasa suplementación, para la producción de corderos para abasto utilizan granos y subproductos concentrados, con el fin de acelerar su salida al mercado y para que su rendimiento y la calidad de la carne sean altos; aunque no se descarta la posibilidad de engordar corderos con forrajes de buena calidad (Martínez Rojas y Arbiza, 2004).

A pesar de su marcado crecimiento en los últimos años, la producción de carne ovina ha sido insuficiente para satisfacer la demanda nacional, en parte ello se ha debido a la estratificación del sector en la que el sector cría no ha estado en condiciones de responder a los requerimientos del sector engordador.

Améndola *et al.* (2005) refieren que la cría tiene lugar bajo condiciones extensivas, por parte de pequeños productores de escasos recursos. La alimentación está basada en el pastoreo parcialmente trashumante de praderas nativas, bordes de caminos y rastrojos, con uso esporádico y muy limitado uso de alimentación suplementaria con esquilmos picados y grano de maíz durante la segunda mitad de secas. El nivel nutritivo del rebaño es bajo y también lo son su desempeño productivo y rentabilidad. En este estrato de productores la adopción de tecnología es baja. El principal producto de esa fase son los corderos de aproximadamente 20 kg de peso vivo. Los porcentajes de destete son menores a 70% lo que limita el número de animales que se pueden comercializar hacia el sector engordador.

Frente a los sistemas sencillos como la engorda, los sistemas complejos como el ciclo completo tienen la ventaja de la flexibilidad. Las distintas eficiencias de las diferentes fases (mucho menor en cría que en engorda) juegan en la evaluación un rol importante. Sin embargo, el ciclo completo representa algunas ventajas: a) menor riesgo por reducción de variaciones en disponibilidad y precio de un insumo vital para la engorda (el "cordero a engordar"); b) mejores condiciones de comercialización por consistencia del genotipo; c) presencia de una categoría buffer en el manejo de pastoreo (la oveja vacía o en etapas tempranas de gestación) que permite aumentar la eficiencia de utilización del forraje producido (Améndola, 2007).

Pastoreo mixto

El pastoreo mixto involucra más de una especie de herbívoros pastoreando un recurso forrajero común en forma simultánea o en una secuencia determinada (Hardy, 2000; González, 2002); de forma tal que la combinación de diferentes especies sobre una misma área permite alcanzar sistemas de pastoreo más productivos (Pueyo *et al.*, 2005). Uno de los principales objetivos de la implementación de pastoreo mixto es obtener un mejor aprovechamiento de los recursos forrajeros, asegurando la máxima cosecha del forraje disponible y de esa forma, incrementar la eficiencia en la transferencia de nutrientes del forraje a productos de origen animal Taylor (1985), con lo que aumenta la rentabilidad en la empresa ganadera, (Nicol, 1997). Asimismo, otro fin perseguido con el pastoreo mixto utilizando dos o más especies de herbívoros con patrones complementarios de utilización de forraje, es lograr producción animal de manera sostenida (Pérez *et al.*, 1999).

Con relación al más común de los pastoreos mixtos, el de bovinos con ovinos, Pueyo *et al.* (2005) encontraron que las ventajas del pastoreo mixto fueron atribuibles principalmente al aumento relativo en el desempeño de los ovinos, en tanto que el desempeño de los bovinos llegó a ser igual o levemente superior. Por su parte Oficialdegui y Rodríguez (1984) reportaron que una de las razones principales que explicaron los beneficios del pastoreo mixto, fue el logro de una mejor combinación entre el forraje ofrecido y el cosechado. A su vez, López (2002) encontró que en praderas de avena con ballico anual, la producción de leche individual de las vacas fue similar a la de las vacas en pastoreo mono-específico, por lo tanto la ganancia de peso de las borregas en este sistema fue un beneficio extra.

Pastoreo de líderes y seguidores

Una opción para implementar pastoreo mixto en condiciones de pastoreo rotativo, es el sistema de "Líderes y seguidores" (LS); en este sistema dos grupos de animales pastorean una misma área de pradera pero el grupo de seguidores entra al área que ya ha sido pastoreada por el grupo de líderes (Comerón y Romero, 2007). En este sistema los animales con los más altos requerimientos de nutrientes acceden en primer término al área de pradera y un segundo grupo de animales con menores requerimientos de nutrientes, ingresan a la misma área una vez que ha salido el primer grupo. En sistemas de ovejas y corderos, los corderos pastorean potreros delante de las ovejas accediendo a ellos a través de huecos construidos especialmente en las

cercas en un sistema similar al creep-feeding. La ventaja de este sistema es que los corderos están menos expuestos a las larvas de los parásitos ya que no son obligados a pastorear muy abajo de la pradera y acceden a forraje de mayor calidad y más fácil de cosechar (Mayne *et al.*, 2000). Bajo este sistema el forraje de mejores características es utilizado por animales más eficientes (corderos que transforman forraje en peso vivo) y el de características menos favorables es utilizado por los menos eficientes (ovejas que convierten forraje en leche que luego será convertida en peso vivo).

En su revisión sobre LS Mayne *et al.* (2000) concluyen que el desempeño de los líderes ha sido mejor, además de presentar menor incidencia de enfermedades relacionadas con helmintos y que el sistema permite aumentar el desempeño de vacas lecheras de alto rendimiento (líderes), con lo que aumenta la producción de leche del sistema. Asimismo indican que, para controlar crecimiento del pasto y mantener la calidad de la pradera no es imprescindible el pastoreo con el grupo de seguidores en cada ciclo de pastoreo, ya que su empleo después de cada segundo o tercer pastoreo puede ser suficiente.

Comerón *et al.* (2004) aplicaron el sistema LS utilizando vacas lecheras en producción y vacas secas, buscando mejorar la eficiencia de cosecha del forraje de alfalfa en el período de verano sin afectar la producción individual; concluyeron que en LS con una carga de media a alta se logra una mayor eficiencia de cosecha de la pradera manteniendo un aceptable nivel de consumo en los animales en lactancia, además, se conserva la producción de los animales y su condición corporal.

Los resultados anteriormente citados se pueden comprender con base en la morfología y fisiología de esta especie, ya que Otman y Rogers (2000) y Wiersma (2000) indican que la cosecha de alfalfa a menores alturas estimula el rebrote a partir de brotes de corona que son más vigorosos. Por su parte Thomas *et al.* (2006) reportan incrementos en rendimiento y reducción de FDN en praderas mixtas de alfalfa y pastos cortadas a 5 cm, con un incremento de 9.7% en la producción de leche. En el mismo sentido, Popp *et al.* (1997) encontraron que alfalfa tendió a dominar sobre las gramíneas de praderas mixtas bajo pastoreo más intenso.

Objetivos

Los objetivos de esta investigación fueron generar información sobre la opción del pastoreo de borregas de cría pelibuey como seguidoras de vacas lecheras en praderas de clima templado con vistas a:

- aumentar la eficiencia de cosecha de forraje,
- mejorar la calidad del forraje consumido por las vacas sin afectar su nivel de consumo,
- lograr costos bajos de alimentación para la producción de cordero destetado.

Materiales y métodos

El experimento se realizó entre mayo y agosto de 2013 en el Módulo de Producción de Leche en Pastoreo de la Universidad Autónoma Chapingo, en Chapingo, Estado de México, ubicado a 19°29' N, 98° 54' O y 2240 msnm (García, 1988).

El clima de la región se define como Cb (wo) (w) (i)g, templado subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, con lluvias en verano, precipitación invernal inferior al 5% respecto al total, verano fresco largo, oscilación térmica < 5 °C con marcha de la temperatura tipo Ganges. La temperatura media anual es 15.9 °C, con mayo como mes más caliente (temperatura media 17.9 °C) y enero el más frío (temperatura media 11.8 °C). La precipitación media anual es de 644.8 mm, con un promedio de 96 días de lluvia, con máxima precipitación en mes julio y en enero (García, 1988).

De acuerdo con Cachón *et al.* (1976), los suelos son profundos de color negro, ligeramente pedregosos y con texturas medias; al aumentar la profundidad la textura cambia a gruesa y el color a pardo. Son suelos neutros a ligeramente alcalinos y medianamente ricos en materia orgánica, su capacidad de retención de humedad es media. Se utilizaron seis praderas con edades de dos y tres años de haber sido establecidas con alfalfa (*Medicago sativa* L.) variedad Júpiter asociada con orchard grass (*Dactylis glomerata* L.) variedad Potomac con un área total de 3.15 hectáreas sembradas. Las densidades de siembra en semilla pura viable fueron de 25 y 20 kg ha⁻¹ para alfalfa y orchard, respectivamente. A la siembra se fertilizó con la fórmula 23-60-00. Estas praderas se riegan en la estación seca, en promedio los riegos se inician a mediados de octubre y finalizan en la primera semana de junio, la frecuencia promedio de riego es cada 11.6 días con una lámina promedio de 26.4 mm. Se utilizaron 12 vacas Holstein Neozelandés en lactación, con peso vivo promedio de 499.8 ± 76.6 kg y 24 borregas primíparas de raza Pelibuey recién empadradas, con peso promedio de 42.2 ± 5.9 kg. Los animales fueron pesados cada 15 d durante el período experimental. Cada vaca recibió diariamente 3.5 kg de alimento concentrado distribuidos entre las ordeñas matutina (06:30) y vespertina (15:30).

Entre los períodos de ordeña y suplementación (90 minutos por ocasión) las vacas permanecieron en las áreas de pastoreo. En el caso de las borregas, por razones de seguridad, se practicó encierro nocturno con acceso a agua y minerales; se les condujo a las áreas de pastoreo a las 09:00 y se les regresó a los corrales a las 17:00. El manejo del pastoreo fue rotacional intensivo con periodos de ocupación de 6 d y periodos de descanso de 37 d empleando el sistema de líderes y seguidores.

Las vacas pastorearon como líderes y las borregas como seguidoras en la misma área de pastoreo. Para el manejo de pastoreo se empleó cerco eléctrico. El área diaria asignada a las vacas se dividió en cuatro franjas de acceso sucesivo (dos en el período matinal y dos en el período vespertino); al día siguiente las borregas pastorearon esa misma área sin subdivisión en franjas. El manejo se organizó con base en asignación diaria de forraje. Para calcular la asignación se consideró una meta de consumo total de 3.2 kg MS 100 kgPV⁻¹ y una eficiencia de utilización de 70% del forraje ofrecido por encima de 5 cm de altura; con base en lo anterior, la asignación diaria de forraje promedio empleada (forraje por encima de 5 cm de altura) fue 14.3 kg MS vaca⁻¹ d⁻¹ equivalente a 2.9 % PV. Durante el experimento se aplicó un ciclo de pastoreo a cada potrero entre junio y agosto de 2013. Previo al desarrollo del experimento se acondicionaron los potreros aplicándoles entre mayo y junio de 2013 un ciclo de pastoreo similar al del período experimental.

Se compararon dos tratamientos, a) pastoreo monoespecífico de vacas lecheras y b) pastoreo mixto de vacas lecheras como líderes con borregas de cría como seguidoras en combinación factorial con dos edades de las praderas (dos y tres años). Las unidades experimentales consistieron en lotes de 3 vacas, a los que en el caso del pastoreo mixto se les agregaron dos lotes de 12 borregas cada uno; en todos los casos también se consideraron como unidades experimentales las áreas pastoreadas por los animales en cada potrero. El diseño fue completamente al azar con dos repeticiones en cada potrero y tres repeticiones (potreros) para el factor edad de la pradera.

Para el pastoreo, todos los potreros fueron divididos con cerco eléctrico en cuatro partes iguales y a cada lote de animales se asignó aleatoriamente uno de los cuartos. El pastoreo iniciaba con el ingreso de las vacas a sus áreas y los primeros dos días no se consideraron de medición; transcurridos los dos primeros días de pastoreo de las vacas, ingresaron las borregas a las áreas previamente pastoreadas por las vacas. El período de ocupación para los cuatro lotes de vacas se consideraba completo cuando uno de los cuatro lotes completaba el pastoreo de su correspondiente cuarto; el área restante de los otros tres cuartos fue pastoreada por becerros a una

altura de forraje residual similar a la que había quedado en la unidad experimental correspondiente.

Variables medidas y estimadas

Las variables de masas de forraje medidas fueron: 1) masa de forraje ofrecido (FO en kg MS ha^{-1}), 2) masa de forraje residual de las vacas (FRv en kg MS ha^{-1}) mismo que fue equivalente a la masa de forraje ofrecido a las borregas y 3) masa de forraje residual de las borregas (FRb en kg MS ha^{-1}); con relación a esas variables medidas las variables estimadas fueron: 1) forraje consumido por vacas y borregas por unidad de área (FC en kg MS ha^{-1}), 2) eficiencia de utilización de vacas (EUv, %), 3) eficiencia de utilización de borregas (EUb, %), 4) consumo de forraje promedio de vacas y borregas (CFv y CFb, $\text{kg MS vaca o borrega}^{-1} \text{ d}^{-1}$). Se tomaron muestras para estimar: 1) las composiciones botánica y morfológica del forraje consumido por las borregas, expresadas en porcentaje de tallos y hojas de alfalfa, orchard y especies no sembradas, y 2) la composición química del forraje consumido por las borregas en términos de cenizas, FDN, FDA y proteína cruda.

Masa de forraje ofrecido y residual. Como FO se consideró la masa de forraje presente antes del ingreso de cada lote de animales y como FR la masa de forraje presente luego de la salida de éstos, FRv en el caso del residual de las vacas y FRb en el de las borregas.

Masa de forraje ofrecido y residual de vacas. Para la determinación de la masa FO y FRv se utilizó el método de muestreo descrito por Martínez y Topete (2012), que consistió en el corte seis franjas apareadas (pares de ofrecido y residual) de largo variable tomadas con una podadora Trupper® con un ancho de corte efectivo de 0.52 m a una altura de 5 cm y el corte a ras de suelo de dos muestras de 0.5 m^2 ($1\text{m} \times 0.5\text{m}$) tomadas en el centro de las muestras cortadas con podadora. El largo de las muestras fue variable, con el fin de reducir la varianza, el criterio para definir el largo de las franjas de forraje ofrecido fue el llenado de la bolsa recolectora de la podadora.

Masa de forraje ofrecido y residual de borregas. La masa FRv se consideró como el forraje ofrecido para las borregas y fue la cantidad de forraje que quedaba una vez que las vacas pasaban a una nueva franja de pastoreo, la masa FRb fue la cantidad de forraje que quedaba una vez que las borregas pastoreaban cada potrero y esta última se estimó cortando a ras de suelo dos cuadros apareados (con los de la masa FRv del estrato inferior).

Todas las muestras de masa de forraje ofrecido y residual fueron secadas en una estufa de circulación forzada de aire a 55 °C a peso constante, posteriormente se molieron en un molino Wiley® con criba de 1mm, para posteriormente analizar el contenido de cenizas en laboratorio y proceder a corregir los datos de masa de forraje por contaminación con suelo.

Consumo de forraje. Las masas de FC de vacas y borregas se calcularon mediante la diferencia entre la masa FO y la masa de FR de cada especie (Lantinga *et al.*, 2004). El grado de utilización indica la eficiencia de cosecha en términos porcentuales.

Composición del forraje consumido por las borregas. Se cortaron 2 muestras compuestas de cada cuarto de potrero donde pastorearon borregas, las muestras fueron cortadas en zig-zag a través de toda el área mediante pastoreo simulado también conocido como hand plucking (Wallis de Vries , 1995); después cada muestra se cuarteó y se tomaron dos cuartos opuestos para formar 2 muestras compuestas por cada muestra original, de las cuales una fue secada en una estufa de circulación forzada de aire a 55 °C y molida en un molino Wiley® con criba de 1 mm, para después estimar la composición química de la dieta de borregas. La otra se utilizó en fresco. Para determinar la composición botánica y morfológica de la dieta, las muestras frescas se separaron manualmente en alfalfa y orchard, posteriormente cada especie se separó en hoja y tallo. Estas submuestras fueron secadas en una estufa de circulación forzada de aire a 100 °C hasta peso constante y sobre la base de peso seco se calculó la proporción de cada componente. A las muestras compuestas se les analizó el contenido de cenizas, mediante incineración a 550 °C durante 2.5 horas (AOAC, 2000). Posteriormente se analizaron Fibra Detergente Neutro (FDN) y Fibra Detergente Ácido (FDA) de acuerdo con Van Soest *et al.* (1991) con base en el método secuencial y con la utilización de un aparato ANKOM Fiber Analyzer (ANKOM® Technology Corp.) La cuantificación de proteína cruda (N*6.25) se obtuvo empleando un equipo 2400 Series II CHNS/O Elemental Analyzer (PerkinElmer®).

Análisis estadístico. El análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico SAS® versión 9.3, utilizando el procedimiento estadístico para modelos lineales (GLM), la comparación de medias se realizó con base en las medias de mínimos cuadrados por medio del procedimiento PDIF de SAS®.

El modelo estadístico empleado fue el siguiente:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + E_{ij}$$

9

Donde:

Y_{ij} = Masas de forraje, grado de utilización y consumo de vacas.

μ = Media general

Ti = Efecto del tratamiento i= pastoreo mixto y mono-específico.

Eij = Error experimental

Resultados y discusión

Las masas FO y FRv (Cuadro 1) en pastoreo mono-específico resultaron 19 y 30% mayores, respectivamente ($P < 0.001$) en contraposición a lo reportado por Tablada (2002), quien no encontró diferencias en las mismas variables con tratamientos similares en praderas de las mismas especies en el mismo sitio experimental. No se encontró diferencia ($P > 0.05$) de FO entre praderas de alfalfa-orchard de segundo y tercer año (Cuadro 2), obteniéndose un promedio de 3384 kg de MS ha⁻¹; este resultado coincide con el reportado por Cuervo y Díaz (2006) quienes encontraron que el rendimiento de materia seca fue similar en praderas de diferente edad de alfalfa con orchard manejadas bajo corte en un sitio experimental ubicado a 2 km de distancia del sitio del presente experimento. Por el contrario, Moreno (2007) al medir productividad de praderas de alfalfa con orchard manejadas bajo corte en el sitio experimental, reportó que la producción neta de forraje en praderas de alfalfa-orchard tendió a reducirse con -5 kg MS ha⁻¹ d⁻¹ por cada año de aumento en la edad de las praderas. También Martínez y Topete (2012) en el mismo sitio experimental, estimaron que la producción neta de forraje de praderas de segundo año fue 40% mayor que la de praderas de cuarto y quinto año.

La masa de FRv (forraje ofrecido a las borregas) no fue diferente ($P > 0.05$) entre praderas de dos y tres años de edad, con un promedio de 1702 kg MS ha⁻¹. (Cuadro 2). Este resultado es similar a los 1394 kg de MS ha⁻¹ de masa de FR reportados por Serrano (2007) en el mismo sitio experimental. La uniformidad del FRv entre praderas de diferentes edades podría deberse a que en pastoreo con bovinos la altura mínima promedio de defoliación se encuentra entre 4 y 5 cm (Améndola, 2002). Sin embargo en la masa de FRb, sí se encontró diferencia ($P < 0.05$) entre las praderas de dos y tres años de edad. Esto podría deberse por un lado al hecho que los ovinos tienen la posibilidad de pastorear a menor altura debido a la movilidad del labio superior (Heady, 1964), sumado a las características de mayor material muerto en praderas de mayor edad.

El GUV no fue afectado por el sistema de pastoreo ($P > 0.05$, Cuadro 1). Coincidiendo con Apaseo *et al.* (1990) quienes reportan de 46.4 a 55.62% de utilización de

vacas lecheras en praderas similares. No obstante, hubo diferencia en el GUb ($P < 0.05$, Cuadro 2), entre las praderas de dos y tres años de edad; siendo 19.5% mayor en praderas de dos años lo cual se asoció con las mayores masas de FRb, resultado que se discutió en el punto anterior.

El consumo de las vacas no fue afectado por el sistema de pastoreo ($P > 0.05$, Cuadro 2), por otra parte el consumo en pastoreo mixto coincide con los resultados de consumo de vaquillas (2.60 kg MS 100 kg PV⁻¹ d⁻¹) obtenidos por González (2002), con la misma estrategia de pastoreo en praderas similares en la misma región.

El consumo de forraje de borregas fue diferente ($P < 0.05$) entre praderas (Cuadro 2); siendo 24% mayor en praderas de dos años. Los resultados de consumo de las borregas son mayores a los reportados por Rojas (2012) en borregas Columbia (1.21 kg MS borrega⁻¹ d⁻¹) en pastoreo mono específico de praderas de similar composición pero con muy baja asignación diaria de forraje.

Cuadro 1. Masas de forraje ofrecido y residual, grado de utilización y consumo de vacas lecheras bajo pastoreo mixto o mono específico en praderas de alfalfa-orchard

Componente	Pastoreo Mixto*	Pastoreo	Error estándar	P£
		Mono específico		
Ofrecido (kg MS ha ⁻¹)	3384	4021	134	0.003
Residual (kg MS ha ⁻¹)	1701	2213	89	<0.001
Grado de utilización (%)	49.2	45.1	1.84	0.129
Consumo (kg MS vaca ⁻¹ d ⁻¹)	13.34	13.08	0.43	0.677
Consumo (kg MS 100 kg PV ⁻¹ d ⁻¹)	2.67	2.62	0.08	0.677

*Vacas como líderes y borregas de seguidoras. £ Probabilidad del efecto.

Cuadro 2. Masas de forraje ofrecido, residual de vacas y borregas, grado de utilización y consumo de forraje de borregas en praderas de alfalfa-orchard de 2 y 3 años

Componente	Edad de la pradera (años)		Error estándar	P£
	2	3		
Masa de forraje ofrecido (kg MS ha ⁻¹)	3282	3485	135	0.314
Residual vacas (kg MS ha ⁻¹)	1691	1712	60	0.807
Residual borregas (kg MS ha ⁻¹)	595	825	54	0.013
Grado de utilización borregas (%)	64.5	51.9	3.2	0.019
Consumo (kg MS borrega ⁻¹ d ⁻¹)	1.75	1.33	0.12	0.037

£ Probabilidad del efecto.

En la composición botánica del FO, el aporte de alfalfa de las praderas de dos años fue 28% mayor ($P < 0.05$) al que se encontró en las praderas de tres años (Cuadro 3). En concordancia con este resultado, el aporte del otro componente principal, orchard de las praderas de tercer año fue 28% menor ($P < 0.05$) en las de dos años. Estos resultados de evolución de la composición botánica de las praderas coinciden con los reportados por Moreno (2007), Martínez y Topete (2012) y Rojas (2012), lo que puede

explicarse por la pobre persistencia de alfalfa en las condiciones de México (Améndola *et al.*, 2005).

Composición morfológica

En el componente hoja de alfalfa no se observó diferencias ($P>0.05$) entre praderas de dos y tres años de edad, mientras que en el componente tallo sí hubo diferencia ($P<0.05$) a favor de las praderas de dos años (Cuadro 3), superando con 69.83 % a las praderas de tres años, mientras que en orchard no hubo diferencias significativas ($P>0.05$) entre praderas, tendiendo ($P>0.054$) a ser mayor en praderas de tres años (Cuadro 3).

Sin embargo al analizarlo por praderas, en alfalfa, el componente tallo dominó respecto a hoja para FO en aproximadamente 32.5% para praderas de dos años, en tanto en praderas de tres años el componente tallo solo superó en 3.3% al componente hoja, esto podría deberse a que las vacas pastoreando como líderes consumieron más hojas y no al período de descanso como lo indica López (1995) que a mayor período de descanso la relación hoja-tallo disminuye. Por su parte, en el caso de orchard, en praderas de dos años el componente hoja fue superior en 24% al tallo y en praderas de tres años 18.6% (Cuadro 3), Martínez (1999) trabajando en el mismo sitio experimental, reportó que orchard aporta mucha hoja y poco tallo, registrando 16% a favor de hoja en praderas de segundo y tercer años en una asociación alfalfa- orchard.

Cuadro 3. Composición botánica y morfológica de la dieta de borregas en praderas de alfalfa-orchard de 2 y 3 años de edad

	Edad de la pradera(años)		Error Standard	P
	2	3		
Alfalfa (% de la MS)	49.7	21.3	4.4	0.001
Hoja (% MS ha ⁻¹)	8.6	9.1	2.5	0.886
Tallo (% MS ha ⁻¹)	41.1	12.4	3.7	<0.001
Orchard (% MS ha ⁻¹)	50.3	78.5	4.4	0.001
Hoja (% MS ha ⁻¹)	37.1	48.6	7.5	0.301
Tallo (% MS ha ⁻¹)	13.2	30.0	5.4	0.054

£ Probabilidad del efecto.

Consumo de componentes químicos. En el análisis por kg de MS consumida se encontraron diferencias ($P<0.05$) en la calidad de la dieta obtenida por las borregas entre potreros de dos y tres años de edad (Cuadro 4). Una justificación a esta variación es que a mayor edad de la pradera hubo menor consumo, encontrándose también

menor porcentaje de alfalfa en la dieta que es la que más PC aporta y aumentando la contribución de orchard.

Cuadro 4. Composición química del forraje consumido por borregas seguidoras en praderas de alfalfa-orchard de 2 y 3 años

	Edad de la pradera(años)		Error estándar	P
	2	3		
PC (% de la MS)	18.0	17.0	1.17	0.592
FDA (% de la MS)	34.9	36.7	1.03	0.259
FDN (% de la MS)	57.0	59.9	1.26	0.134
EM (Mcal kg MS ⁻¹) £	2.18	2.12	0.03	0.259
Cenizas	15.6	20.3	1.92	0.112

£ EM (Mcal kg MS⁻¹) = 3.2534 - (0.0308*FDA), (NRC, 2007), £ Probabilidad del efecto.

En la composición botánica consumida por borrega día se observó una diferencia significativa ($P < 0.05$) en el consumo de alfalfa entre praderas de dos y tres años de edad (Cuadro 6), esto se puede explicar por lo encontrado por González (2002) y Moreno (2007), que a mayor edad de la pradera menor producción de alfalfa; sin embargo, del total de alfalfa consumida en praderas de dos años 16 % fue de hoja y 84 % de tallo, mientras que en praderas de tres años aunque el consumo de alfalfa disminuyó, 41% fue de hoja y 59% de tallo, lo que podría interpretarse que en las praderas de dos años las vacas consumieron más hojas por lo que las borregas fueron forzadas a consumir más tallos. En cuanto al consumo de orchard en praderas de dos años 74% perteneció a hoja y el 26% a tallo, mientras en praderas de tres años el 60% estuvo compuesto por hoja y el 40% de tallo. Podemos observar que el consumo total estuvo compuesto por el 50% de alfalfa y el 50% de orchard, aunque requirieron consumir mayor proporción de tallos de alfalfa.

Cuadro 5. Consumo de componentes químicos por borregas seguidoras en praderas de alfalfa-orchard de 2 y 3 años

Componentes químicos	Edad de la pradera (años)		Error estándar	P
	2	3		
Consumo (kg MS borrega d ⁻¹)	1.75	1.33	0.12	0.037
PC (kg borrega d ⁻¹)	0.309	0.228	0.25	0.044
FDA (kg borrega d ⁻¹)	0.61	0.49	0.06	0.135
FDN (kg borrega d ⁻¹)	1.0	0.80	0.08	0.111
EM (Mcal borrega d ⁻¹) €	3.8	2.8	0.24	0.018
Cenizas	0.28	0.27	0.42	0.975

€ EM (Mcal kg MS⁻¹) = 3.2534 - (0.0308*FDA), (NRC, 2007). £ Probabilidad del efecto.

Consumo de componentes botánicos y morfológicos

Cuadro 6. Medias de mínimos cuadrados de consumo de componentes botánicos y morfológicos de muestras de pastoreo simulado de borregas seguidoras en praderas de alfalfa y pasto orchard de 2 y 3 años

Consumo de componentes botánicos y morfológicos (kg MS d ⁻¹)	Edad de la pradera (años)		Error estándar	P
	2	3		
Alfalfa	0.876	0.292	0.09	0.001
Hoja	0.140	0.121	0.03	0.689
Tallo	0.736	0.172	0.08	<0.001
Orchard	0.873	1.036	0.09	0.238
Hoja	0.647	0.619	0.11	0.864
Tallo	0.226	0.416	0.09	0.176

£ Probabilidad del efecto.

Desempeño de las borregas. Durante el período en que se encontraron en pastoreo mixto (29 de marzo al 11 de agosto) las borregas ganaron 5.4 ± 0.3 kg, lo que implicó una ganancia diaria de 40 g (Figura 2). Considerando destete a los tres meses con 16.7 kg PV (peso de las hembras destetadas en el presente experimento), este nivel de ganancia permitiría llegar a los 20 meses de edad al empadre con un 41.1 kg de peso vivo, peso que es similar al peso al empadre de las borregas de este experimento. En estas condiciones las corderas podrían empadrarse al mismo momento que se empadran sus madres lo que implica un manejo relativamente simple.

El porcentaje de parición fue 63.6% con 57.1% de partos gemelares y 14.3% de partos triples, en tanto que la mortalidad de corderos fue 7.7%; como consecuencia de lo anterior el porcentaje de destete fue 113%, lo cual para primas en pastoreo puede considerarse un buen desempeño (De Lucas, 2011). Por otra parte, el peso vivo al destete fue en promedio 18.0 ± 1.2 kg, 19.5 kg en machos y 16.7 kg en hembras. El peso de los machos se puede considerar adecuado para iniciar un proceso de engorda (Macedo y Castellanos, 2004), en tanto que el de las hembras, tal como se indicó, es adecuado para su incorporación como pie de cría en el sistema. Se suplementó a las hembras en lactación con 275 g de un concentrado con un costo de \$5.20/kg. Con base en destete a 3.5 meses de edad en promedio, se empleó un total 616.5 kg de concentrado con un costo total de \$3,206. Se destetó un total de 486 kg PV, considerando un precio promedio de \$40/kg PV (SPO, 2014) eso implica un valor de \$19,440, por lo que el costo de alimentación representó 16% del valor del producto.

Este desempeño económico puede considerarse como muy bueno, partiendo de la base que los costos de producción por lo regular representan 60% de los costos de producción (Améndola, 2007).

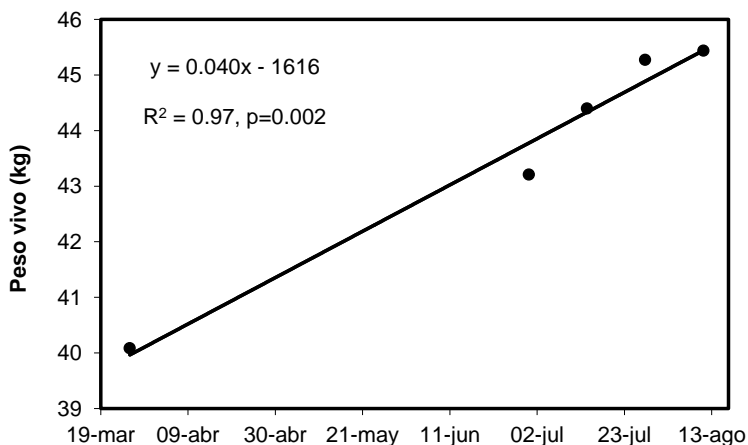


Figura 2. Evolución del peso vivo de borregas de cría Pelibuey en pastoreo de praderas de alfalfa con orchard como seguidoras de vacas lecheras

Conclusiones

Los niveles de consumo de forraje y de composición de la dieta de borregas Pelibuey como seguidoras de vacas lecheras en praderas de alfalfa-orchard en el ciclo primavera-verano, fueron aceptables.

El pastoreo de borregas Pelibuey en el ciclo primavera-verano como seguidoras de vacas lecheras en praderas de alfalfa-orchard redujo la proporción de FDN, FDA y aumentó la proporción de alfalfa, en el forraje ofrecido a las vacas lecheras, lo que contribuyó a mejorar la calidad del forraje cosechado por las vacas.

El desempeño productivo de las borregas fue bueno lo que permitió lograr un bajo costo por kg de cordero destetado, por lo tanto la aplicación del sistema "líderes y seguidores" con vacas en ordeña resultó una opción para aprovechar eficientemente el forraje y reducir costos en la cría de ovinos, generando simultáneamente una mejora en la calidad del forraje ofrecido a las vacas.

Literatura citada

- AOAC (Association of Official Agricultural Chemists). 2000. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist. 15th Edition. USA. 728 p.
- Améndola Massiotti R. D. 2007. Manejo y rentabilidad de ovinos en praderas templadas. Rumiantes Menores en América Latina. Disponible en: <http://www.rumela.gob.mx/modules.php?name=News&file=article&sid=440>. Consultado en septiembre de 2014.
- Améndola, R., E. Castillo, and P. A. Martínez. 2005. Country Pasture/Forage Resource Profiles. México. <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/Mexico/Mexico.htm>. Consultado en junio 2012.
- Apaseo R., F.; S. Carranza L. y S. Aleman S. 1990. Producción de leche bajo pastoreo en una pradera de alfalfa (*Medicago sativa* var. Valenciana) y orchard (*Dactylis glomerata* var. Potomac) segunda etapa. Tesis profesional. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Méx. 133 p.
- Cachón A. L. E.; H. Nery y H. E. Cuanalo de la C. 1976. Los suelos del área de influencia de Chapingo SAG-CP-ENA. Chapingo, México. 79 p.
- Comeron, E. A.; A. A. Ilesso; M. Gaggiotti y O. A. Quaino. 2004. Sistema de pastoreo de líderes y seguidores con vacas lecheras en producción y secas. 2.- Producción y composición de la leche, condición corporal y peso vivo. Rev. Arg. Prod. Animal. 24 (Supl. 1): 22. <http://www.aapa.org.ar/congresos/2004/NaPdf/Na17.pdf>; Consultado el 29 de marzo de 2014.
- Comeron, E. y L. Romero. 2007. Utilización de la alfalfa por vacas lecheras en pastoreo. En: D. H. Basigalup (ed) El cultivo de la alfalfa en la Argentina. Ediciones INTA, Cap. 14, pp. 303-331.
- Cuervo D., A. S. y Díaz P., L. D. 2006. Condición de praderas de alfalfa de diferente edad en el campo agrícola experimental de la Universidad Autónoma Chapingo. Tesis profesional. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Méx. 39 p.
- De Lucas Tron J. 2011.
- Estrategias reproductivas para aumentar la producción de corderos. Disponible en http://spo.uno.org.mx/wp-content/uploads/2011/07/9_jdlt_estrategias_repro.pdf. Consultado en septiembre 2014.

- García, E. 1988. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. 4a. edición. Enriqueta García de Miranda, México, D. F. 217 pp.
- González M., S. 2002. Consumo y composición de la dieta de borregas y vaquillas en pastoreo mixto a diferentes equivalentes y grado de sustitución animal. Tesis de Maestría. Posgrado en Producción Animal. Universidad Autónoma Chapingo. México, 73 p.
- Gould B. 2013. UW (University of Wisconsin) Understanding Dairy Markets. University of Wisconsin Dairy Marketing and Risk Management Program. Disponible en http://future.aae.wisc.edu/data/weekly_values/by_area/ (Consultado en marzo de 2013).
- Hardy, M. 2000. Pastoreo mixto y el concepto de capacidad de pastoreo. Una perspectiva de la experiencia en Sudáfrica. III Seminario Internacional Tecnología para la explotación sustentable del recurso forrajero. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. pp: 49-70.
- Heady, H. F. 1964. Palatability of herbage and animal preference. *Journal of Range Management*. 17: 76-82.
- Indexmundi. 2013. Price Rate of Change Comparison. USDA Market News - World Bank disponible en <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/> (Consultado en marzo de 2013).
- Lantinga, E. A., J. H. Neuteboom, and J. A. C. Meijis. 2004. Sward methods. In: *Herbage Intake Handbook* (ed. Penning P.) 2^a ed. The British Grassland Society.UK.183 p.
- López G., I. 1995. Efecto del período de descanso sobre el rendimiento, la estructura y la utilización de una pradera de zacate ovilla (*Dactylis glomerata* var. Potomac) asociada con alfalfa (*Medicago sativa* var. Valenciana). Cuarta fase. Tesis de Maestría. Posgrado en Producción Animal. Universidad Autónoma Chapingo. 109 p.
- López P., R. 2002. Comportamiento productivo de avena-ballico anual bajo pastoreo mixto de vacas y borregas. Tesis profesional. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Méx. 52 p.
- Macedo R., Castellanos Y. 2004. Rentabilidad de un sistema intensivo de producción ovino en el trópico. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 8:1-9.
- Martínez Castillo M. A. 1999. Suplementación con ensilado de maíz a vacas lecheras en pastoreo. Tesis de Maestría. Posgrado en Producción Animal. Universidad Autónoma Chapingo. 107 p.

- Martínez Rojas L. R. L., S. I. Arbiza Aguirre 2004. Consideraciones para la estratificación de la producción de carne ovina. Sistema Producto Ovino. Fortalecimiento del Sistema Producto Ovinos. Tecnologías para Ovinocultores. Serie: Producción. pp: 157-160.
- Martínez C., L. A. y P. Topete P. 2012. Evaluación de un disco para medir masa de forraje y su empleo en la estimación de consumo en pastoreo. Tesis Profesional. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo México. 39 p.
- Mayne, C. S.; I. A. Wright and G. E.J Fisher. 2000. Grassland Management under Grazing and Animal Response. In Hopkins, A. Grass Its Production and Utilization. Third edition. London. Blackwell Science. Pp 247 – 291. Moreno (2007),
- Nicol A. M. 1997. The application of mixed grazing. Proceedings IGC, Saskatoon, Canada. Pp: 525-534.
- Oficialdegui, R. y Rodríguez, A. 1984. "Análisis del pastoreo conjunto de ovinos y bovinos" Ovinos y lanas, Boletín Técnico No. 12. Secretariado Uruguayo de la Lana. pp 15-28.
- Ottman M. J., M. T. Rogers. 2000. Alfalfa Yield Response to Cutting Height and Cutting at Dawn and Dusk. University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences 2000. Forage and Grain Report. Disponible en <http://extension.arizona.edu/sites/extension.arizona.edu/files/pubs/az11851a.pdf>. Consultado en septiembre 2014.
- Pérez, P. J.; F. C. Gómez.; L. C. Trejo. ; G. A. Hernández y G. D. Mendoza. 1999. Capacidad productiva del pasto kikuyo en respuesta al pastoreo mixto y suplementación nitrogenada. Memorias, X Congreso Nacional de Producción Ovina, Veracruz, México. pp. 27-31.
- Popp J. D., W. P. McCaughey, R. D. H. Cohen. 1997. Grazing system and stocking rate effects on the productivity, botanical composition and soil surface characteristics of alfalfa-grass pastures. Canadian Journal of Animal Science, 77(4): 669-676.
- Pueyo, J. M.; R. Pizzio; J. G. Fernández; y R. Ordenavia. 2005. Sistema de pastoreo mixto bovinos/ovinos. INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) – EEA. Paraná. Consultado en www.inta.gov.ar/parana. Julio de 2013. 8 p.
- Reyes H. M. 2010. Impactos alimentarios de los precios de los cereales al alza: el caso del consumo de tortilla y pan francés en Guatemala. Región y Sociedad 22: 179-209.

- Tablada, A. S. R. y Martínez H., P. A. 2001. Producción de forraje y animal a partir de alfalfa-ovillo en pastoreo mixto. Memorias XVII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA). Habana, Cuba. pp. 176.
- Taylor, C. A. Jr. 1985. Multispecies grazing research Overview (Texas). In: Proceedings of a Conference on Multispecies Grazing. F. H. Baker and R. K. Jones. (eds). Winrock International, Morrilton, Arkansas. pp: 65-83.
- Thomas E.D., C.S. Ballard, K. W. H. M. Cotanch, S. A. F. Wolford, 2006. The effect of cutting height on yield and quality of alfalfa in northern New York. Northern NY Agricultural Development Program. 2005-2006 Project Report. Disponible en <http://extension.arizona.edu/sites/extension.arizona.edu/files/pubs/az11851a.pdf>. Consultado en septiembre 2014.
- Van Soest P.J., Robertson J.B., Lewis B.A. 1991. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. *J Dairy Sci.* 74:3583-97.
- Wallis De Vries M. F.1995. Estimating forage intake and quality in grazing cattle: A reconsideration of the hand-plucking method. *J. Range Manage.* 48:370-375.
- Wiersma D. W. 2000. Alfalfa Cutting Height to Maximize Forage Yield and Quality. Marshfield Agricultural Research Station. Disponible en: http://www.uwex.edu/ces/forage/wfc/proceedings2001/alfalfa_cutting_height.htm. Consultado en septiembre 2014.

18. El TLCAN y la ganadería mexicana: 20 años después

Beatriz A. Cavallotti Vázquez¹

Introducción

Cuando se firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1992, el discurso oficial de los gobiernos de Estados Unidos, Canadá y México se orientó a destacar los grandes beneficios que el tratado infundiría a la economía y la sociedad. A través de los medios se procuró generar grandes expectativas en la población, mismas que no tenían mayor sustento toda vez que el comercio y la política comercial no pueden determinar por sí solos un mejor desempeño económico y mejores niveles de vida para la población. La propaganda en los medios masivos de comunicación empleó, entre otros recursos, la descalificación de todos aquellos que cuestionaban las bondades del tratado, entre ellos a todos los sectores de la academia que entonces presentaban estudios críticos.

En este artículo se abordan algunos aspectos de la dependencia generada en torno a la producción ganadera derivada del TLCAN así como de las políticas públicas adoptadas en los últimos 20 años, el déficit comercial generado y la consecuente transferencia de recursos al exterior, recursos que eran necesarios que se quedaran en el país para mejorar los niveles y la calidad de vida de los mexicanos.

20 años después

Los resultados obtenidos después de 20 años constataron que el TLCAN no fue la cura para todos los males ni mucho menos el detonante del desarrollo económico y social del país.

Un estudio realizado por parte del Centro para la Investigación Económica y Política (CPR, por sus siglas en inglés) proporciona algunos datos reveladores al respecto. Por ejemplo, compara el crecimiento anual medio del PIB real per cápita entre los años 1994 y 2013 de México y el resto de los países de América Latina y revela que el

¹ Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo.

de México es de 0.9% mientras que para el resto de los países latinoamericanos en promedio es de 1.6% (CPR, 2014: 8). Otros datos que arroja dicho documento son:

- Los niveles de pobreza no han variado de 1994 a 2012 toda vez que se mantuvieron prácticamente inamovibles: 52.4% de la población en 1994 y de 52.3% en el año 2012. La pobreza alimentaria tampoco disminuyó considerablemente debido a que en 1994 abarcaba a 21.2% de la población y en 2012 a 19.7% (CPR: 2014: 10).
- El salario mínimo ajustado a la inflación se redujo 26.3% en el mismo período (CPR: 2014: 10).
- El número de migrantes entre los años 1994 y 2000 se incrementó 79% mientras que los residentes mexicanos en Estados Unidos pasaron de 4,5 millones en 1990 a 12,6 millones en 2009 (CPR, 2014: 17).

Después de la firma del Tratado, De Janvry y Soudolet (1993: 52) sostenían que la mundialización era capaz de crear ganancias sociales netas. Por ello, el éxito del TLCAN demandaría insertarlo en un programa amplio de reformas sociales y políticas que se podrían financiar a partir de las ganancias obtenidas del comercio. Concluían que: "la política comercial raras veces sirve para resolver otros problemas que los del comercio y estos problemas necesitan abordarse con diversas intervenciones específicas que complementen el avance que se está logrando en el ámbito del comercio y de la inversión extranjera."

Sin embargo, estas afirmaciones no eran totalmente válidas debido a que la mundialización no necesariamente genera per se ganancias sociales netas. Efectivamente, en un mercado global controlado por un pequeño grupo de países hegemónicos, el incremento de las relaciones comerciales así como la inversión extranjera no implican ganancias sociales netas para los países dependientes o periféricos. Por el contrario, en todo caso ello puede acelerar los diferentes mecanismos de expropiación de su riqueza por parte de quienes tienen el control real del mercado. En particular, el aumento del comercio en estas circunstancias propicia que se genere una enorme transferencia de recursos que más temprano que tarde impactan al desarrollo económico de las naciones más débiles. De acuerdo con Dos Santos (1980: 321):

"La verdadera causa del intercambio desigual y de la pérdida de los términos de intercambio para los países dependientes, debe ser encontrada en el carácter monopolístico del mercado mundial".

Efectivamente, este control monopólico permite a los países hegemónicos exponer a los países dependientes de maneras diversas y “sutiles”, señalaba el mismo autor.

A 20 años de la firma del tratado, México exhibe un alto nivel de dependencia de los demás países integrantes del TLCAN con respecto a los productos de origen agropecuario. Un estudio reciente realizado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) señala que existe actualmente un gran intercambio comercial al interior de este bloque pero que el valor de las exportaciones y las importaciones mexicanas son muy inferiores al valor de las importaciones y las exportaciones de Estados Unidos y Canadá. Además, mientras que México destina 77% de sus exportaciones al interior del TLCAN, EU y Canadá solo 28 y 51%, respectivamente. A su vez, en tanto 79% de las importaciones agropecuarias mexicanas provienen del TLCAN, EU y Canadá sólo reciben 35 y 64%, respectivamente, de las mercancías de este mercado (CEDRSSA, 2014: 3).

Antes de que se pusiera en marcha del Tratado José Luis Calva advertía:

“La producción agropecuaria es uno de los sectores más vulnerables a la liberalización de nuestro comercio con Estados Unidos y Canadá. La desventaja comparativa de México es una realidad en la mayoría de nuestros más importantes productos agropecuarios de consumo interno” (Calva, 1993: 13).

Afirmaba este investigador que ello obedecía principalmente a la brecha tecnológica con los países del norte, a una menor provisión de recursos naturales y a las políticas agropecuarias de fomento de estos países.

La ganadería mexicana en el TLCAN. Asimetrías y dependencia.

Desde que se anunció la firma del tratado se comenzaron a realizar diversos trabajos de investigación sobre sus posibles impactos en la agricultura y en la ganadería en México. Para algunos investigadores las expectativas eran buenas, principalmente para los productores pecuarios de los estados del norte del país que esperaban incrementar significativamente la exportación de animales hacia Estados Unidos, mientras que otros sostenían que sería una de las actividades económicas más afectadas.

Las expectativas de crecimiento en la exportación de becerros hacia los Estados Unidos eran relativamente inconsistentes en la medida que México, desde los años 1989-1990 ya había incrementado substancialmente la venta de becerros al país vecino, abasteciendo a las engordas del sur de Estados Unidos (FIRA, 1995); en tanto el mercado del norte de este país históricamente se surtía de ganado gordo proveniente

de Canadá (Mac Lachlan, 1996). Al abrigar esperanzas sobre un incremento notable en la exportación de ganado en pie no se tomó en cuenta que la demanda de Estados Unidos era absolutamente marginal. Efectivamente, el ganado importado proveniente de Canadá y México, sólo representó 2.1% del inventario de ese país en el período 1994- 1998 (USDA, 1999: 17). Es interesante contrastar los datos: en 1994 las exportaciones fueron de 1,045,485 cabezas de ganado (CNG,1996) y en 2013 de 1,045,179 (CNOG, 2014).

Más allá de la concentración en la actividad primaria, uno de los factores más importantes que se observaba era la concentración en el procesamiento, empaque y comercialización de la carne en los Estados Unidos así como las prácticas anticompetitivas de las grandes empresas en esta actividad. Tal es así que condujo, a principios del siglo pasado, a la promulgación del Acta Para Corrales Y Empacadoras de 1921, con el fin proteger a los ganaderos estadounidenses frente a los abusos de las grandes empresas.

Los productores mexicanos no sólo estarían en desventaja por el mayor grado de desarrollo tecnológico de sus "socios" comerciales, la mayor dotación de recursos para la actividad primaria, etc. con los que contaban sino, principalmente, por el enorme poder económico y de mercado de las empresas productoras y comercializadoras de carne en Estados Unidos, contando, algunas de las más importantes, con filiales en Canadá.

En lo que respecta a los insumos básicos para la alimentación del ganado, algunos estudios contemporáneos documentaban que la agricultura forrajera estaba poco desarrollada en México y que no se disponía de una industria semillera para la producción de forrajes (Jiménez, 1993: 229). Por lo tanto, mientras el país importaba semillas, Estados Unidos y Canadá eran exportadores y la región de grandes planicies desde Canadá hasta México duplicaba, sólo en pastos, toda la superficie del territorio mexicano (Jiménez, 1993: 223).

En lo que se refiere a la producción de alimentos balanceados para la ganadería, incluyendo bovinos, cerdos, aves, etc., Estados Unidos producía 116.5 millones de toneladas, Canadá 19 y México 12.5 (CANACINTRA, 1996: 9).

En el año 1993, las importaciones de granos forrajeros representaban casi 37% del consumo aparente de estos cultivos que entonces era de 8,711 miles de toneladas (CANACINTRA, 1996: 22). En tanto, las importaciones de frijol de soya representaban 81% del consumo aparente del cultivo que consistía en 2,606 miles de toneladas, equivalentes a 1,876 miles de toneladas de pasta de soya. Además se importaban 276

mil toneladas, casi 13% del total de las 2,152 miles de toneladas de la pasta que se consumía.

Es decir que en lo referente a los principales productos empleados para la alimentación del ganado en condiciones de producción semiintensivas e intensivas, el país poseía un alto grado de dependencia del mercado externo.

Balance comercial de la producción pecuaria y transferencia internacional de recursos en los últimos 20 años

El déficit comercial ganadero en el año 2013 casi se cuadruplicó en relación al del año 1993, mientras que el déficit acumulado en un período de veinte años, de 1994 a 2013 superó la cantidad de 56 mil 173 millones de dólares (Anexo 1) que en su mayor parte se transfirieron a los socios comerciales del TLCAN, particularmente a los Estados Unidos.

También es necesario destacar que en 1994 México participaba con 27% de las importaciones de cereales en América Latina, pero para 2010 éstas ya se habían elevado a 32%, ocupando el primer lugar como importador de estos cultivos (Rubio, 2013: 6). Entre los principales cereales que se importan, destacan el maíz y el sorgo para la alimentación del ganado en confinamiento.

Actualmente, Estados Unidos produce 155 millones de toneladas de alimentos balanceados, Canadá 30 y México 28. La industria de alimentos balanceados mexicana importa 56% de los granos que consume y 49% de las pastas proteínicas; en total se importan 54% de las principales materias primas empleadas por esta industria (CONAFAB, 2012: 34). Estos productos provienen mayoritariamente de los Estados Unidos y tienen un gran peso en el conjunto de las importaciones agropecuarias.

Para este año, de acuerdo al último informe de gobierno, se estima que entre las principales importaciones agropecuarias estarán las de maíz, trigo, soya y sorgo, con 6.8 millones de toneladas; 4 millones; 3.5 millones; 1.1 millones respectivamente. Se destinarán para la compra de maíz mil 280 millones de dólares; mil 175 millones de dólares para la adquisición de semilla de soya; para otras semillas y frutos oleaginosos 670 millones; para trigo 665 millones y para importar sorgo 35 millones (Boletín Imagen Agropecuaria, 2014) En total, estas importaciones significarán una transferencia de 3 mil 825 millones de dólares al extranjero.

Las importaciones de maíz representarán casi la tercera parte de la producción nacional que se estima en 22.8 millones de toneladas (Boletín Imagen Agropecuaria, 2014); de acuerdo con la misma fuente la producción de trigo será inferior a las impor-

taciones en 200 millones de toneladas, las importaciones de sorgo alcanzarán 14% de la producción nacional y las de soya representarán casi diez veces lo que el país produce.

Para penetrar al mercado mexicano, las grandes empresas de origen estadounidense desarrollaron varias estrategias. Una de ellas es conocida como una práctica comercial desleal: el dumping. La estrategia surge a raíz de la pérdida del control hegemónico de Estados Unidos sobre el mercado agroalimentario y consiste en la desvalorización de los productos agropecuarios. Para compensar a sus productores se les apoyó con enormes subsidios (Rubio 2013: 6).

Wise (2010: 180) explica que el costo para el productor mexicano es de dos tipos: “Los precios agropecuarios en el mercado interno son menores, disminuyendo la renta de los agricultores.

La demanda de los productos nacionales en el mercado interno se ve reemplazada por importaciones”.

El investigador estimó el impacto del dumping sobre los productores mexicanos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Impacto del dumping en los productores agrícolas y ganaderos

PRODUCTO	Estados Unidos		México	
	Exportaciones (miles de toneladas)		Pérdidas en mil. de U\$\$	
	1990- 1992	2006 -2008	Margen dumping promedio 1997-2005	Millones de U\$\$ 1997-2005
Maíz (excluyendo quebrado)	2,014	10,330	19%	6,571
Soya	1,410	3,653	12%	31
Trigo	360	2,515	34%	2,176
Carne de res	54	204	5%	1,566
Cerdo	27	218	10%	1,161
Avícola	85	396	10%	455

Fuente: Wise, 2010: 178.

Si bien cuando se negoció el TLCAN al parecer no se analizaron las asimetrías existentes en relación con los otros dos países integrantes de dicho tratado, una vez que se firmó, tampoco las políticas públicas se orientaron a fortalecer al sector productivo en su conjunto.

Numerosos estudios documentan que la distribución del gasto público es sumamente regresiva debido a que se concentra (con excepción de PROCAMPO) en los productores de mayores ingresos, profundizando con ello la desigualdad social (Robles, 2013: 12).

Por otra parte, la mayor parte de los subsidios fluyen hacia unas cuantas entidades de la República, básicamente hacia los estados del norte del país. Es así que, por ejemplo de 2007 a 2010 Sinaloa, Tamaulipas, Sonora, Jalisco y Chihuahua ejercieron 40% del presupuesto (Robles, 2013: 11).

Si se comparan los resultados del Censo Agropecuario de 1991 (INEGI, 1991) con los resultados del Censo de 2007 (INEGI, 2007), se observa que disminuyeron las unidades de producción agropecuarias que obtuvieron crédito o seguro debido a que en el primer censo al que se hace referencia se reporta que casi 20% de los productores tuvieron acceso a ellos mientras que en el último sólo 4.2%.

En el período de análisis, tampoco se instrumentó un programa efectivo de desarrollo de capacidades que dotara a los productores de mejores instrumentos para enfrentarse a los nuevos escenarios generados por el libre comercio. La OCDE y otras instituciones coinciden en que en México no existe un programa de extensión:

“En respuesta a los incentivos para crear un mercado de extensión privada, ha habido una proliferación de empresas pequeñas (despachos) o de personas que ofrecen sus servicios de manera individual. Sin embargo, esto no ha garantizado la calidad” (OCDE, 2011: 5).

Como corolario de un conjunto de valoraciones sustentadas fundamentalmente en criterios ideológicos, que se materializaron en la instrumentación de políticas, como arriba se señaló, de carácter regresivo, se cerraron numerosas unidades producción de las diferentes ramas de la ganadería.

Si se comparan los datos provenientes del VII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de 1991 con los resultados del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de 2007, resulta que se perdieron aproximadamente 26% de las unidades de producción avícola, casi 30% de las porcinas y 22% de las bovinas.

El marco político coadyuvó a que se fortalecieron y consolidaron un pequeño grupo de empresas que día con día incrementan su acervo de capital, se expanden y tienden a controlar el mercado nacional. De tal suerte que actualmente siete empresas controlan 62% del mercado del sistema lácteo, dos empresas controlan 69% del mercado de leche fluida, cuatro empresas controlan casi 32% del mercado de la producción de huevo, tres controlan 64% de la producción de carne de pollo, cinco empresas controlan 36% del mercado de la carne de cerdo y siete empresas concentran 75% de toda la producción de carne en rastros TIF (USDA, 2011).

También estas grandes empresas son las que tienen la posibilidad de controlar el mercado exportador.

Dentro de este grupo se encuentran grandes firmas transnacionales de capital extranjero como Nestlé, Tyson, Pilgrims Pride y Smithfield. Firmas que gracias al capítulo 11 del TLCAN, pueden demandar al gobierno mexicano si se aplican medidas, que pueden ser de carácter económico, social o ambiental o de otra naturaleza, que menoscaban las "ganancias esperadas" (Pérez y Trew, 2013).

Conclusiones

Cuando se firmó el TLCAN se insistió mucho en que habría sectores ganadores y sectores perdedores. Sin embargo, los estudios nos revelan que con la firma de este tratado perdimos casi todos.

En primer lugar debido a que las condiciones de México eran completamente asimétricas en relación a los otros países firmantes; como ya se mencionó, en relación a la dotación de recursos naturales, desarrollo tecnológico, políticas públicas, etc.

Por otra parte, las políticas instrumentadas a partir de valoraciones ideológicas, fueron de carácter regresivo, contribuyeron al empobrecimiento y, no en pocos casos, a la ruina de un gran número de ganaderos, a una mayor diferenciación social, a una mayor polarización, a incrementar la dependencia del mercado externo y a transferir a través del comercio exterior una cantidad enorme de recursos que requería el país para desarrollarse, generar empleos dignos y mejorar la calidad de vida de la población. En cambio, hoy estamos frente a un proceso de pauperización de la mayor parte de la población y de una descomposición social sin precedentes. Estos son los resultados.

Literatura consultada

Calva, J.L. 1993. Efectos de un Tratado Trilateral de Libre Comercio en el sector agropecuario mexicano en *La agricultura mexicana frente al Tratado Trilateral de Libre Comercio*, José Luis Calva *et. al.* Juan Pablos Editor, México. 257 pp.

CEDRSSA. 2014 Tarifas y otras barreras al comercio agropecuario, Junio de 2014, México, file:///C:/Users/Compaq/Downloads/Tarifas_arancelarias__junio_2014%20(1).pdf

CNG. 1997. Información Económica Pecuaria N° 6 Confederación Nacional Ganadera. México. 62 p.

- CNOG. 2014. Información Económica Pecuaria N° 23 Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas. México. 106 p.
- Dos Santos, T. 1980. Imperialismo y dependencia, Editorial Era. México. 491pp
- FIRA. 1995. Exportación de becerros a los Estados Unidos de Norteamérica. FIRA, AGENCIA VICTORIA. 50 p.
- INEGI, 1991. VII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. México.
- INEGI, 2007. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. México.
- Jiménez, A. 1993. La agricultura forrajera de México y el Tratado de Libre Comercio, en La agricultura mexicana frente al Tratado Trilateral de Libre Comercio, José Luis Calva *et al.* Juan Pablos Editor, México. 257 p.
- OCDE. 2011. Análisis del Extensionismo Agrícola en México, <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/EXTENSIONISMO/ESTUDIO%20OCDE%20EXTENSIONISMO.pdf>
- Perea. E. 2014. Padece México importación crónica de granos y oleaginosas. Boletín México, <http://imagenagropecuaria.com/2014/padece-mexico-importacion-cronica-de-granos-y-oleaginosas/>
- Pérez-Rocha, M., Trew, S. 2013. El Capítulo 11 del TLCAN; origen de una amenaza global, La jornada del campo N° 74. México. <http://www.jornada.unam.mx/2013/11/16/cam-global.html>
- Robles, H. 2013. Subsidios al campo en México. Los pequeños productores y la política pública. Página Subsidios al campo. México. 28 pp. <http://americalatina.landcoalition.org/sites/default/files/LosPequenos.pdf>
- Rubio, B. 2013. De TLC'S, dominio agroalimentario y vías alternativas en América Latina. La jornada del campo N° 74, México <http://www.jornada.unam.mx/2013/11/16/cam-maiz.html>
- USDA. 1999. A look at rising cattle and beef trade in North America, Livestock and poultry. World markets en trade. USA. 57 p.
- USDA. 2011 México: Market Concentration in Selected Agricultural and Food Subsectors, Global Agricultural Information Network (GAIN), report n° MX1042, http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Market%20Concentration%20in%20Selected%20Agricultural%20and%20Food%20Subsectors_Mexico_Mexico_5-25-2011.pdf

- Weisbrot, M., Lefebvre, S., Sammut, J. 2014. ¿El TLCAN ayudó a México? Una valoración tras 20 años. Centro para la Investigación Económica y Política. Febrero 2014. <http://www.cepr.net/index.php/other-languages/spanish-reports/iel-tlcan-ayudo-a-mexico-una-valoracion-tras-20-anos>
- Wise, T. 2010. El impacto de las políticas agropecuarias de los Estados Unidos sobre los productores nacionales, en Subsidios para la desigualdad, Jonathan Fox y Libby Haight, coordinadores, Woodrow Wilson International Center for Scholars, México. 193 p.

ANEXO 1. Déficit del comercio exterior pecuario.1993-2013.
Miles de dólares.

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
-1,193,882	-1,455,787	-491,071	-1,202,323	-1,538,713	-1,633,415	-1,550,766	-1,997,956

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
-2,621,992	-2,601,075	-2,515,560	-2,783,484	-3,354,312	-3,133,864	-4,068,454	-4,531,301

2009	2010	2011	2012	2013
-4,531,301	-3,825,315	-3,881,928	-3,768,955	-4,686,078

Fuente: CNG, 1997 y CNOG, 2014

Esta publicación estuvo a cargo del Departamento de Zootecnia
de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

Se imprimieron 500 ejemplares
en el mes de octubre de 2014
en los talleres de Impresos América, S.A.
impresosamerica@yahoo.es
San Vicente Chicoloapan, Estado de México
Tipo de impresión: Offset sobre papel bond de 75

