



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y SALUD ANIMAL

**IMPACTO DEL TLCAN EN LA PORCICULTURA DE CICLO COMPLETO EN EL
ESTADO DE JALISCO EN EL PERIODO 2004-2006**

T E S I S
QUE PARA OBTENER
EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS
PRESENTA

BÁRBARA BARRANCO VILLAGRÁN

Tutor principal: Rafael Trueta Santiago
Comité tutorial: José Luis Dávalos Flores
José Cuarón Ibarquengoyta

México D. F.

Enero, 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1 AGRADECIMIENTOS

Se agradece profundamente el apoyo de la Uniones Regional de Porcicultores de Jalisco y a las Asociaciones Locales de Porcicultores de cada municipio, especialmente a sus socios, ya que sin su colaboración la investigación no hubiera sido posible.

Al Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT por el apoyo financiero brindado al proyecto No. 126-2003, "Evaluación del impacto del TLCAN en granjas porcinas de ciclo completo", del cual se desprende esta investigación.

A la División de Estudios de Posgrado, al Departamento de Economía, Administración y Desarrollo Rural, así como a la Dra. María Elena Trujillo y al Dr. Marco Herradora del Departamento de Producción Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, y al MVZ Jorge Lecumberri docente de la misma Facultad.

También se agradece la colaboración de la Lic. Elvira Mazcorro del Departamento de Sociología de la Universidad de Chapingo.

Un especial agradecimiento al Dr. Rafael Trueta Santiago por su gran apoyo y paciencia en todo momento y a los MVZ Juan Nava Navarrete, MVZ Bernardo Finck Vitae y MVZ Edith Osorio Herrera por haber colaborado incondicionalmente en diversas soluciones.

1 ANEXO

1.1 Estimación del CNA de carne de porcino en México y disponibilidad per cápita.

	Producción Nacional (ton)	Export (ton)	Import (ton)	CNA (ton)	Conformación porcentual		Población (habitantes)	Disponibilidad (kg/hab./año)
					Prod. Nal.	Import		
1995	921,576	6,318.1	182,262.2	1'097,520.1	83.4	16.6	95'103,681	11.5
1996	910,290	14,184.2	196,044.2	1'092,150.0	82.0	18.0	96'537,348	11.3
1997	939,245	22,775.3	219,848.3	1'136,338.0	80.7	19.3	97'920,226	11.6
1998	960,689	21,809.4	279,272.2	1'218,151.8	77.1	22.9	99'265,872	12.3
1999	994,186	25,605.7	301,906.2	1'270,486.5	76.2	23.8	100'569,263	12.6
2000	1'029,955.0	31,710.8	363,376.7	1'361,620.9	73.3	26.7	101'826,249	13.4
2001	1,057,843.0	36,189.0	392,171.4	1'413,825.4	72.3	27.7	103'039,964	13.7
2002	1'070,246.3	23,869.2	427,228.2	1'473,605.3	71.0	29.0	104'213,503	14.1
2003	1'035,308.0	23,176.0	503,517.9	1'515,650.0	66.8	33.2	105'349,837	14.4
2004	1'064,382.0	28,331.3	612,547.8	1'648,598.6	62.8	37.2	105'349,837	15.6
2005	1'102,940.5	38,314.6	564,627.6	1'629,253.5	65.3	34.7	106'451,679	15.3

2005* preliminar.

Fuente: CGC con información de SE, INEGI Y SAGARPA.

1.2 Objetivos técnicos

Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis
<p>Determinar la eficiencia productiva en las empresas porcinas mediante indicadores técnicos de las diferentes categorías que inciden en la producción de ciclo completo.</p>	<p>1. Conocer las medidas de bioseguridad aplicadas por las empresas y evaluar que impacto tienen en su eficiencia productiva.</p>	<p>1. Las empresas con mayor grado de bioseguridad mantienen un mejor estado sanitario y mayor eficiencia productiva.</p>
	<p>2. Conocer los parámetros productivos de las empresas y evaluar que incidencia tienen en su eficiencia productiva.</p>	<p>2. Las empresas con mejores parámetros productivos tienen una mayor eficiencia productiva.</p>
	<p>3. Conocer los parámetros y técnicas reproductivos aplicadas por las empresas y evaluar su incidencia en la eficiencia productiva.</p>	<p>3. Las empresas con mejores técnicas y parámetros reproductivos mantienen una mayor eficiencia productiva.</p>
	<p>4. Conocer el estado sanitario de las empresas y evaluar que incidencia tienen en la eficiencia productiva.</p>	<p>4. Las empresas con animales sanos tienen mayor eficiencia productiva.</p>
<p>Describir los sistemas de producción para definir su incidencia en la eficiencia productiva.</p>	<p>5. Conocer los tipos de sistemas de producción aplicados por las empresas y evaluar su incidencia en la eficiencia productiva.</p>	<p>5. Los sistemas multisitios son más eficientes que los sistemas un solo sitio.</p>

1.3 Objetivos económicos

Objetivos generales	Objetivos específicos	Hipótesis
Conocer el costo de producción de una empresas porcinas de ciclo completo con la finalidad de observar la situación de cada una para posteriormente hacer una comparativa con otras empresas ubicadas en la misma zona y poder realizar una comparativa final entre las cuatro zonas estudiadas y poder establecer comparaciones a nivel internacional.	Obtener la estructura de costos de producción de la empresa en relación a alimentación, mano de obra, medicamentos, sanidad, mantenimiento, equipo y otros costos de producción.	El 90% de la estructura de los costos de producción está representado por alimentación, mano de obra y medicamentos.
	Obtener el costo y la proporción que representa la alimentación en la producción de un Kg. de cerdo.	La alimentación representa más del 60% del costo de producción.
	Obtener el costo y la proporción que representa la mano de obra en la producción de un Kg. de cerdo.	La mano de obra representa más del 6% del costo de producción
	Obtener el costo y la proporción que representan los medicamentos en la producción de un Kg. de cerdo.	Los medicamentos representan más del 4% del costo de producción
	Obtener el costo y la proporción que representa el financiamiento en la producción de un Kg. de cerdo.	El financiamiento representa más del 5% del costo de producción
	Obtener el costo y la proporción que representa el mantenimiento de instalaciones y equipo en la producción de un Kg. de cerdo.	El mantenimiento representa más del 2.8% del costo de producción
	Obtener el costo y la proporción que representan los servicios en la producción de un Kg. de cerdo.	Los servicios representan más del 2.4% del costo de producción
Conocer los ingresos que perciben las empresas porcinas de ciclo completo durante el proceso de producción, a fin de compararlas con otras.	Identificar los ingresos percibidos por la venta de animales de desecho	Los ingresos percibidos por la venta de animales de desecho representan el 7% del total de los ingresos.

	Identificar los ingresos percibidos por la venta de lechones destetados.	Los ingresos percibidos por la venta de lechones destetados pueden llegar a representar hasta el 4% del total de los ingresos.
	Identificar los ingresos percibidos por la venta de animales finalizados.	Los ingresos percibidos por la venta de animales finalizados representan al menos el 75% del total de los ingresos.
	Identificar los programas y montos de subsidios directos y su participación en la estructura ingresos de las empresas.	Los ingresos percibidos por programas de subsidios directos representan el 12% del total de los ingresos.
	Identificar los ingresos percibidos por otros rubros.	Los ingresos percibidos por otros rubros representan el 2% del total de los ingresos.
Evaluar la utilidad y rentabilidad de cada una de las empresas porcinas estudiadas y determinar si tienen en conjunto un nivel competitivo a nivel internacional (TLC).	Obtener la utilidad y rentabilidad de las empresas.	Las empresas mexicanas no tienen un nivel de rentabilidad competitivo internacionalmente.
Determinar el nivel de integración de las empresas y su incidencia en el costo de producción de animales finalizados.	Conocer el costo de producción de las empresas integradas y compararlo con el de las no integradas	Las empresas integradas tienen un 20% menor costo de producción que las no integradas.

1.4 Subproyecto del Entorno Económico e Institucional Nacionales

Objetivo General

Conocer el comportamiento de las principales variables económicas e institucionales que inciden en el desempeño de las empresas porcinas.

Objetivos Específicos

- Conocer el comportamiento de los volúmenes y valor de las Importaciones de productos provenientes del TLCAN y de terceros.
- Conocer el comportamiento de los volúmenes y valor de las exportaciones mexicanas.
- Conocer el comportamiento del Consumo per capita y Nacional Aparente.
- Conocer el comportamiento de los precios internos de los diferentes productos porcícolas
- Conocer el comportamiento de los precios internos y externos de los insumos más importantes. (Maíz, Sorgo, pastas oleaginosas, mano de obra, etc.)
- Conocer el comportamiento del crédito a la actividad (montos canalizados, costo financiero, condiciones, etc.)
- Vigilar a través del seguimiento del Diario Oficial de la Federación y de los contactos con los productores cuales medidas de protección se aplican ya sean aranceles o cupos, mecanismos de salvaguarda, denuncias de Dumping, y otros que se presenten durante el período de la investigación.
- Conocer los apoyos: tipo, cantidades globales e individuales que se proporcionan a través de los diferentes programas tanto a la producción primaria (a la inversión, a los insumos como a electricidad y el combustible, o a la comercialización y transformación, como el de apoyo al sacrificio en los rastros TIF, etc.)

1.5 Tamaño de muestra

El tamaño de muestra original se calculó pensando en una desviación estándar de 1, sin embargo con los datos se calculó una desviación estándar mucho mayor: 4.41. Por lo que si se vuelve a hacer el cuadro original para buscar una diferencia de 1 peso en las medias entre grupos resulta con una potencia muy pobre: 11.98%.

n = 25		
Probabilidad		
Diferencia de medias	de no rechazar	Probabilidad de rechazar
0.00	0.9500	0.0500
0.10	0.9493	0.0507
0.20	0.9473	0.0527
0.30	0.9440	0.0560
0.40	0.9393	0.0607
0.50	0.9331	0.0669
0.60	0.9256	0.0744
0.70	0.9165	0.0835
0.80	0.9060	0.0940
0.90	0.8939	0.1061
1.00	0.8802	0.1198

Para tener una potencia de 0.50 (mínima para cualquier estudio) se requiere un tamaño de muestra de 151 granjas.

n = 151		
Probabilidad		
Diferencia de medias	de no rechazar	Probabilidad de rechazar
0.00	0.9500	0.0500
0.10	0.9456	0.0544
0.20	0.9323	0.0677
0.30	0.9097	0.0903
0.40	0.8774	0.1226

0.50	0.8351	0.1649
0.60	0.7828	0.2172
0.70	0.7214	0.2786
0.80	0.6521	0.3479
0.90	0.5771	0.4229
1.00	0.4992	0.5008

Como evidentemente es muy alto el número de granjas es necesario sacrificar un poco la precisión, por lo que se calcula con otras diferencias de medias.

n = 39		
Probabilidad		
Diferencia de medias	de no rechazar	Probabilidad de rechazar
0.00	0.9500	0.0500
0.20	0.9457	0.0543
0.40	0.9325	0.0675
0.60	0.9101	0.0899
0.80	0.8780	0.1220
1.00	0.8356	0.1644
1.20	0.7831	0.2169
1.40	0.7210	0.2790
1.60	0.6509	0.3491
1.80	0.5748	0.4252
2.00	0.4958	0.5042

Así si se busca una diferencia de dos pesos entre granjas con un tamaño de muestra de 39 se tendría una potencia del 50%.

1.6 Tratados y Acuerdos Internacionales

Tratado	Países	Publicación D.O.F.	Entrada en vigor
TLCAN	Estados Unidos y Canadá	20 de diciembre de 1993	1 de enero de 1994
TLC-G3	Colombia y Venezuela	9 de enero de 1995	1 de enero de 1995
TLC México - Costa Rica	Costa Rica	10 de enero de 1995	1 de enero de 1995
TLC México - Bolivia	Bolivia	11 de enero de 1995	1 de enero de 1995
TLC México - Nicaragua	Nicaragua	1 de julio de 1998	1 de julio de 1998
TLC México - Chile	Chile	28 de julio de 1999	1 de agosto de 1999
TLCUEM	Unión Europea	26 de junio de 2000	1 de julio de 2000
TLC México - Israel	Israel	28 de junio de 2000	1 de julio de 2000
TLC México - TN	El Salvador, Guatemala y Honduras	14 de marzo de 2001	15 de marzo de 2001 con El Salvador y Guatemala y 1 de junio de 2001 con Honduras.
TLC México - AELC	Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza	29 de junio de 2001	1 de julio de 2001
TLC México - Uruguay	Uruguay	14 de julio de 2004	15 de julio de 2004
AAE México - Japón	Japón	31 de marzo de 2005	1 de abril de 2005

(Secretaría de Economía, 2004).

1 CONTENIDO

1	AGRADECIMIENTOS	¡Error! Marcador no definido.
2	RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
2.1	SUMMARY	¡Error! Marcador no definido.
3	CONTENIDO.....	1
4	INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
4.1	Marco teórico	¡Error! Marcador no definido.
4.2	Impacto del TLCAN.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1	La memoria histórica ⁽¹⁹⁾	¡Error! Marcador no definido.
4.3	Planteamiento del problema (situación actual)	¡Error! Marcador no definido.
4.4	Hipótesis general del proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5	Objetivo general del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
4.6	Límites y alcances de la tesis	¡Error! Marcador no definido.
5	REVISIÓN DE LA LITERATURA	¡Error! Marcador no definido.
5.1	JALISCO ⁽⁴⁾	¡Error! Marcador no definido.
5.2	Aspectos geográficos del Estado de Jalisco	¡Error! Marcador no definido.
5.2.1	Ubicación geográfica	¡Error! Marcador no definido.
5.2.2	Orografía.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2.3	Principales elevaciones	¡Error! Marcador no definido.
5.2.4	Hidrología	¡Error! Marcador no definido.
5.2.5	Aspectos Climatológicos.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2.6	Agricultura y vegetación.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2.7	Infraestructura.....	¡Error! Marcador no definido.
5.3	Datos poblacionales.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4	Panorama económico de Jalisco	¡Error! Marcador no definido.
5.5	Estadísticas de producción	¡Error! Marcador no definido.
5.5.1	Valor de la Producción Pecuaria 2005	¡Error! Marcador no definido.
5.5.2	Inventario Pecuario Estatal 2005	¡Error! Marcador no definido.
5.5.3	Valor del Inventario Pecuario 2005.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.4	Las principales empresas agroindustriales en Jalisco son:	¡Error! Marcador no definido.
5.6	Historia del sistema porcícola en Jalisco ...	¡Error! Marcador no definido.
5.7	Programas de apoyo para los porcicultores.....	¡Error! Marcador no definido.
5.8	Destino de la producción (mercado)	¡Error! Marcador no definido.
5.9	Precios.....	¡Error! Marcador no definido.
5.10	Organización e integración a la cadena.....	¡Error! Marcador no definido.
5.11	Características de la producción del estado de Jalisco..	¡Error! Marcador no definido.
5.12	Infraestructura de sacrificio	¡Error! Marcador no definido.
5.12.1	Rastros Municipales.....	¡Error! Marcador no definido.
5.12.2	Rastros Tipo Inspección Federal (TIF)	¡Error! Marcador no definido.

5.12.3	Rastros particulares no reconocidos como TIF... ¡Error! Marcador no definido.	
5.13	Situación zoonosanitaria del estado.....	¡Error! Marcador no definido.
5.14	Costos de producción	¡Error! Marcador no definido.
5.15	Consumo.....	¡Error! Marcador no definido.
5.15.1	Consumo mundial.....	¡Error! Marcador no definido.
5.15.2	Consumo nacional.....	¡Error! Marcador no definido.
5.16	Importaciones	¡Error! Marcador no definido.
5.17	Exportaciones	¡Error! Marcador no definido.
6	MATERIAL Y MÉTODO	¡Error! Marcador no definido.
6.1	Descripción del proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
6.2	Obtención de la Información	¡Error! Marcador no definido.
6.3	Tamaño de la muestra	¡Error! Marcador no definido.
6.4	Metodología de Integración a la Cadena ...	¡Error! Marcador no definido.
7	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
7.1	Capacidad.....	¡Error! Marcador no definido.
7.2	Bioseguridad.....	¡Error! Marcador no definido.
7.3	Parámetros Técnicos productivos.....	¡Error! Marcador no definido.
7.4	Reproducción.....	¡Error! Marcador no definido.
7.5	Salud.....	¡Error! Marcador no definido.
7.6	Alimentación	¡Error! Marcador no definido.
7.7	Artículo de integración	¡Error! Marcador no definido.
7.8	Costos.....	¡Error! Marcador no definido.
7.9	Ingresos	¡Error! Marcador no definido.
7.9.1	Utilidades y rentabilidad.....	¡Error! Marcador no definido.
7.10	Resultados Tecnificación	¡Error! Marcador no definido.
7.11	Comparación de multisitios con un solo sitio	¡Error! Marcador no definido.
7.12	Subsidios	¡Error! Marcador no definido.
7.13	Otros Resultados	¡Error! Marcador no definido.
8	DISCUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
8.1	Aspectos Productivos.....	¡Error! Marcador no definido.
8.2	Tecnificación	¡Error! Marcador no definido.
8.3	Subsidios	¡Error! Marcador no definido.
8.4	Integración	¡Error! Marcador no definido.
9	CONCLUSIONES	¡Error! Marcador no definido.
10	REFERENCIAS	¡Error! Marcador no definido.
11	ANEXO	¡Error! Marcador no definido.
11.1	Estimación del CNA de carne de porcino en México y disponibilidad per cápita. ¡Error! Marcador no definido.	
11.2	Objetivos técnicos.....	¡Error! Marcador no definido.
11.3	Objetivos económicos.....	¡Error! Marcador no definido.
11.4	Subproyecto del Entorno Económico e Institucional Nacionales	¡Error! Marcador no definido.
11.5	Tamaño de muestra.....	¡Error! Marcador no definido.
11.6	Tratados y Acuerdos Internacionales.....	¡Error! Marcador no definido.

Cuadro 5.4.1 Jalisco: Producto interno bruto a precios corrientes, 2003 y 2004. (Miles de pesos a precios corrientes en valores básicos)**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.4.2 Jalisco: Producto interno bruto a precios constantes, 2003 y 2004.**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.4.3 Participación porcentual del PIB**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.4.4 Producto Interno Bruto. Tasas medias de crecimiento anual (%) Nacional y Jalisco.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.7.1 Programas agropecuarios de apoyo para los porcicultores **¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.9.1 Comportamiento del precio en pie**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.9.2 Precios de cerdo en pie en algunos estados (corrientes) **¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.9.3 Precio del cerdo en pie durante encuestas.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.10.1 Integración.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.11.1 Tipos de producción porcina en el estado de Jalisco **¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.11.2 Situación Tecnológica de las Granjas Porcícolas en Jalisco .. **¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.11.3 Tamaño de las Granjas Porcícolas en Jalisco ..**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.11.4 Datos censales de la URPJ**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.11.5 Datos comparativos entre URPJ y Fondo Contingente de Fiebre Porcina Clásica**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.12.1 Proyecto de fortalecimiento de infraestructura para sacrificio de bovinos, porcinos y aves en el estado de Jalisco.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.14.1 Estructuras de costos: precio y porcentaje**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 5.15.1 Consumo per cápita y aparente en zona metropolitana de Guadalajara.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.1.1 Resultado: Promedio de capacidad de las granjas encuestadas**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.2.1 Resultados de Bioseguridad de las tres encuestas . **¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.3.1 Producción por vientre**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.3.2 Días y peso a mercado.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.7.1 Número de empresas encuestadas para el artículo de integración**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.7.2 Número de empresas y porcentajes de integración por eslabón y por estado.**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.7.3 Costos de alimentación (\$/kg. producido) de productores integrados y no integrados.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.8.1 Costo unitario por kilogramo producido (\$).....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.8.2 Costos de semen.....**¡Error! Marcador no definido.**

Cuadro 7.8.3 Estructuras de costos	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.9.1 Estructura de Ingresos.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.10.1 Grado de tecnificación	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.10.2 Costo de producción del kilogramo de cerdo en pie por grado de tecnificación.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.10.3 Ingreso por kilogramo de cerdo en pie por grado de tecnificación.	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.10.4 Utilidad por kilogramo de cerdo en pie por grado de tecnificación	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.12.1 Número de empresas encuestadas, número de empresas que recibieron apoyos y número de apoyos recibidos por entidad federativa.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 7.12.2 Conceptos, montos y número de apoyos recibidos por las empresas en el periodo analizado en el estado de Jalisco.	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 8.1.1 Parámetros reproductivos de E.U.A. y Canadá ..	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.2.1.1 Estado de Jalisco (Ubicación)	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.2.2.1 Orografía del estado de Jalisco.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.2.7.1 Infraestructura del estado de Jalisco.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.5.4.1 Destino de la producción porcina desde el estado de Jalisco .	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.15.1.1 Consumo mundial de carne de porcino	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.15.2.1 Exportación mundial de carnes	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6.2.1 Principales variables directas de la encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6.2.2 Variables calculadas.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfica 8.1 Relación entre el grado de tecnificación y el costo de producción por kilogramo de cerdo al mercado y la eficiencia productiva (número de animales al mercado/ventre/año).	¡Error! Marcador no definido.

1 RESUMEN

La porcicultura mexicana ha atravesado por etapas de crecimiento y de crisis, en las primeras décadas del siglo pasado se favoreció el desarrollo de esta actividad y para el año de 1983, alcanza su máximo nivel en cuanto a inventario y volumen de producción, sin embargo a partir de 1984, empezó a decaer la actividad y para el año de 1991 ya se ubicaba como el tercer sistema pecuario en importancia, desde ese año hasta el 2003 la porcicultura nacional no ha logrado los niveles de producción de 1983, situación por demás grave ya que la población creció y se ha tenido que importar aceleradamente para cubrir las necesidades del cárnico que demanda el mercado interno. Durante las últimas décadas, además de la entrada en operación del TLCAN, han ocurrido numerosos acontecimientos que hacen difícil aislar el impacto sobre el sector agropecuario quien afectado por una baja productividad se abría a la competencia con dos de las economías más competitivas del mundo. La porcicultura intensiva del estado de Jalisco es una actividad económica de primera importancia tanto a nivel estatal como nacional por su aportación a la producción de carne y derivados. En vista de lo anterior, el proyecto tenía por objetivo aportar información cuantitativa, objetiva, verídica y valiosa sobre los impactos del TLCAN, a partir del 2005, en la porcicultura de ciclo completo, que permitiera precisar la percepción que ya se tenía de los problemas reales y contribuir a aportar elementos útiles para encontrar soluciones. Debido a lo extenso de la información el proyecto fue dividido en 3 subproyectos: técnico, económico y social. Todos estos elementos se obtuvieron a partir de la realización de tres encuestas semestrales directamente aplicadas a las empresas durante un periodo de dos años obteniendo información sobre la evolución de los costos reales en cada uno de los rubros en los que las empresas invierten sus recursos, éstos se clasificaron y se analizaron para obtener los costos unitarios y su estructura porcentual.

Palabras clave: Porcicultura, impacto TLCAN, costos producción, Jalisco.

1.1 SUMMARY

The Mexican porcicultura has crossed by growth stages and of crisis, in the first decades of the last century the development of this activity was favored and after the year of 1983, it reaches his maximum level as far as inventory and volume of production, nevertheless as of 1984, began to decay the activity and for the year of 1991 already it was located like the third cattle system in importance, from that year to the 2003 national porcicultura has not obtained the levels of 1983 production, situation beside the point burdens since the population grew and it has had to matter acceleration to cover the necessities with the meat one that it demands the internal market. During the last decades, in addition to the entrance in operation of the TLCAN, numerous events have happened that do difficult to isolate the impact on the farming sector that affected by one lowers productivity was opened to the competition with two of the most competitive economies of the world. The intensive porcicultura of the state of Jalisco is an economic activity of first importance as much at state level as national by its contribution to the production of meat and derivatives. In view of the previous thing, the project had by objective to contribute quantitative, objective, true and valuable information on the impacts of TLCAN, as of the 2005, in the porcicultura of complete cycle, that allowed to need the perception that already was had of the real problems and to contribute to contribute useful elements to find solutions. Due to extensive of the information the project it was divided in 3 subprojects: technician, economic and social. All these elements were obtained from the accomplishment of three semester surveys directly applied to the companies during a period of two years obtaining information on the evolution of the real costs in each one of the headings in which the companies invest their resources, these were classified and they were analyzed to obtain the unit costs and their percentage structure.

Key words : Porcicultura, impact TLCAN, costs production, Jalisco.

INTRODUCCIÓN

Marco teórico

La porcicultura mexicana ha atravesado por etapas de crecimiento y de crisis, en las primeras décadas del siglo pasado se favoreció el desarrollo de esta actividad y para el año de 1983, alcanza su máximo nivel en cuanto a inventario y volumen de producción siendo en ese momento, el sistema pecuario más importante del país, superando la oferta interna ofrecida por la avicultura y la bovinocultura, sin embargo a partir de 1984, empezó a decaer la actividad y para el año de 1991 ya se ubicaba como el tercer sistema pecuario en importancia, desde ese año hasta el 2003 la porcicultura nacional no ha logrado los niveles de producción de 1983, situación por demás grave ya que la población creció y se ha tenido que importar aceleradamente para cubrir las necesidades del cárnico que demanda el mercado interno¹.

Durante la década de los años setenta y principios de los años ochenta, México mantuvo políticas proteccionistas en los sectores productivos del país. En 1984 la porcicultura entra en crisis reduciendo el inventario porcino en forma sistemática. En 1986 se rompe con el esquema proteccionista con el ingreso de México al Acuerdo General de Comercio y Aranceles (GATT), hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), la cual estipula la eliminación de barreras comerciales ya sean arancelarias o no arancelarias y permisos de importación por los países socios y a partir de 1991 la producción muestra un repunte.

México continuando con la política de apertura comercial, firma en 1993 el Tratado De Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con EUA y Canadá, entrando en vigor el 1º de Enero de 1994. En él se negoció el libre comercio del subsector pecuario a pesar de las desventajas competitivas y asimetrías que guardaba

¹ Algunos datos de importaciones y exportaciones se encuentran en la revisión bibliográfica.

México con nuestros socios comerciales (aunque contemplaba cuotas, aranceles y salvaguardas).

Durante las últimas décadas, además de la entrada en operación del TLCAN, han ocurrido numerosos acontecimientos que hacen difícil aislar el impacto del TLCAN sobre el sector agropecuario. Entre ellos destacan la crisis de 1994-1995, la depreciación y posterior apreciación del tipo de cambio, insuficiente inversión en infraestructura, las políticas de subsidios de nuestros socios comerciales, volatilidad de precios internacionales de productos agrícolas; insuficiencia de crédito, disparidades en las condiciones de producción y comercialización de los distintos tipos de productores, ineficiente funcionamiento de los mercados domésticos agropecuarios, fragmentación de la tenencia de la tierra, rezagos estructurales en el desarrollo de mercados regionales, fenómenos naturales, y los sistemas de apoyo implementados por el gobierno federal. Todo ello, cuando el sector agropecuario mexicano, afectado por una baja productividad se abría a la competencia con dos de las economías más competitivas del mundo.

A veinte años de iniciada la apertura comercial y a once años de entrada en vigencia del TLCAN, México es una de las economías de tamaño intermedio más abiertas, es el país con mayor número de tratados de libre comercio en el mundo, a la fecha son 13, que involucran a 33 países en tres continentes, con un mercado potencial de 860 millones de personas. ⁽¹⁾

El Consejo Nacional de Porcicultura (Conapor), junto con investigadores universitarios, declaró que México no es competitivo en el sector porcícola a nivel internacional, dadas las diferencias en cuanto a volúmenes de producción, productividad, costos, subsidios a la producción, y la exportación de otros países, así como también en los costos financieros. La firma del TLCAN puso en peligro la permanencia de un gran número de pequeños y medianos porcicultores, que han tenido que luchar por conservar el mercado nacional siendo más

competitivos. Es por esto que se propone conocer la situación real de la porcicultura en las principales regiones productoras de Jalisco, ubicar sus tendencias en la coyuntura mencionada y contribuir a identificar opciones para su desarrollo ya que en la actualidad a pesar de que el inventario porcino en el estado se ha ido incrementando creando algunas zonas nuevas dentro del mismo, se está motivando el retiro de pequeños y medianos productores de la actividad debido al efecto nocivo de las importaciones a precios discriminados lo cual ha causado mayor afectación.

La porcicultura intensiva del estado de Jalisco es una actividad económica de primera importancia tanto a nivel estatal como nacional por su aportación a la producción de carne y derivados, además de ser la actividad ganadera más importante de Jalisco aportando 38% del valor de la producción pecuaria estatal y como fuente generadora de tres mil empleos directos y quince mil indirectos.

En vista de lo anterior, el proyecto tenía por objetivo aportar información cuantitativa, objetiva, verídica y valiosa sobre los impactos del TLCAN, a partir del 2005, en la porcicultura de ciclo completo, que permitiera precisar la percepción que ya se tenía de los problemas reales y contribuir a aportar elementos útiles para encontrar soluciones en un ambiente desgastado por la politización de los problemas y la inmovilidad de las instituciones.

Por lo tanto las áreas de esta investigación se enfocaron a tres ámbitos diferentes:

- El de la producción primaria al interior de las empresas.
- El de la integración de las empresas a su cadena y
- El del ambiente económico e institucional que las rodea.²

² Componente no incluido en el presente trabajo debido a que será incluido en el proyecto general a nivel nacional.

Todos estos elementos se obtuvieron a partir de la realización de tres encuestas semestrales directamente aplicadas a las empresas durante un periodo de dos años. Las metas que se pretendían lograr a través de esta investigación incluyen el conocimiento de los costos de producción y su estructura, la evolución del comportamiento de la eficiencia productiva de las empresas, la evolución en el tiempo de sus grados de integración al aprovisionamiento de insumos, sus ingresos a partir de los precios que reciben los productores en los que influye su integración a la cadena de transformación, y con ellos de sus utilidades y rentabilidad. Todo ello con la intención de contribuir de manera importante al establecimiento de un diagnóstico objetivo y realista para encontrar soluciones a la grave crisis por la que atraviesa la porcicultura nacional. Sin embargo, lo más importante era analizar lo que sucedería a partir de 2004, año en el que tuvo plena vigencia el TLCAN y por lo tanto es de mayor interés medir sus impactos con precisión puesto que de ese conocimiento dependerá en gran medida la pertinencia de las acciones que se tomen en este subsector tanto por los productores y sus organizaciones como por las instituciones federales, estatales y municipales que tienen participación en el tema.

La información anterior tuvo como marco de referencia el análisis del ambiente económico e institucional que las rodea así como el comportamiento de las variables macroeconómicas relativas a la importación y sus precios, la exportación y los indicadores de poder adquisitivo de la población. Esta información se relacionará con la proveniente de las empresas para perfeccionar el diagnóstico y obtener conclusiones que apuntarán a las posibles medidas de solución.

Impacto del TLCAN

Desde la apertura comercial de 1986 y en 1994 con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) que firmo México con Estados Unidos y Canadá, significó el sepulcro para el sector agropecuario, y específicamente para los campesinos e indígenas del país, cuando de golpe el 52% de los productos

agropecuarios podía entrar libremente al país. En aquel entonces se predijo la catástrofe que actualmente vivimos. Hoy se lamentan también quienes en aquella ocasión festejaban la llegada del progreso y el primer mundo a México, y descalificaban a quienes advertían lo evidente: la muerte del campo mexicano.¹⁸

Los tres países acordaron que el sector agrícola se abriera gradualmente (por etapas) porque las tres naciones presentaban profundas asimetrías en esta actividad económica y a doce años del TLCAN y 20 del GATT, México ha avanzado poco en materia de reducción de las asimetrías, principalmente con Estados Unidos.

En enero del 2003 se echó la última pala de tierra al campo sepultado en la miseria, se inició la segunda de tres etapas que conformarán la liberalización total del sector, (93% de los productos agropecuarios y forestales provenientes de los Estados Unidos y Canadá), entró en vigor el décimo corte de desgravación del TLCAN para todos los productos agropecuarios, insumos y productos manufacturados y sólo quedaron protegidos con aranceles y cuotas de importación, hasta 2008, los llamados "casos excepcionales", que en México incluyen azúcar, leche en polvo, frijol, y maíz; (piernas y muslos de pollo con una salvaguarda). Estados Unidos dejó bajo ese título de excepción dos productos: azúcar y jugo de naranja concentrado. Al entrar en vigencia el primer día del primer año el acuerdo comercial 1º de enero de 1994, iniciaron con gravámenes de 20 y 15 por ciento que anualmente fueron disminuyendo dos puntos en el arancel.

La negociación sobre el movimiento de mercancías del campo libre de aranceles se impuso con base en los parámetros que marcaba el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), antecedente de la actual Organización Mundial de Comercio (OMC), y planteó un hecho incontrovertible: el arancel sería cero y, en condiciones normales, no se podría aumentar.

Especialistas consultados en el contenido y mecanismos del TLCAN subrayan como el cambio más importante en esta condición, además de la desaparición del

arancel, el que ya no se discutirá sobre cuotas de importación, excepto en los cuatro productos que seguirán protegidos hasta 2008.

De esta manera, frutas, verduras, granos (excepto maíz), oleaginosas, productos avícolas (excepto piernas y muslos), porcícolas, lácteos (excepto leche en polvo), entre otros muchos productos, no pagan impuestos ni tienen un tope máximo de toneladas para introducir al país. Por si fuera poco, el 13 de mayo del 2002 en Estados Unidos se aprueba la Ley de Seguridad para las Granjas e Inversión Agrícola que eleva hasta en un 80% los subsidios al campo estadounidense, sobre todo al sector agro exportador.

Es por eso que el mercado mexicano se vio inundado de pollo, cebada, huevo, carne de cerdo y de res, papas, dulces, café instantáneo, porcinos vivos, embutidos, jamones, malta, arroz, manteca, tocinos, aves, pastas de pavo y pollo, huevo, jugo de naranja, trigo, grasas y aceites animales, chocolates, conservas, tabaco, manzanas, cigarrillos, etcétera. Tan solo los productores de pollo en México afirman que perderán 30 mil empleos en un solo año. Y es que los costos de producción en Estados Unidos son 68% menores que en México. Por su lado, los porcicultores señalan que estarán en riesgo el 70% de los 300 mil empleos que generan.¹⁸

En el sector agrícola, nuestro país esperaba aprovechar las ventajas comparativas en el terreno de la horticultura para incrementar sus exportaciones, así mismo, México resultaba particularmente atractivo para Estados Unidos porque el tamaño de su población era tres veces mayor a la de Canadá y tenía un mercado en rápida expansión para las exportaciones agrícolas norteamericanas.

Para que estos escenarios se pudieran cumplir, era importante que las asimetrías existentes entre los países miembros del TLCAN se minimizaran, sin embargo, doce años después de la apertura agrícola (1994-2006), las asimetrías que existían entre México comparativamente con Estados Unidos y Canadá aún persisten, y en algunos casos se han profundizado.

La memoria histórica ⁽¹⁹⁾

Es a partir de 1982 con la presidencia de Miguel De La Madrid Hurtado (1982-1988) que el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) imponen por primera vez en México el Primer Paquete de Medidas de Ajuste Estructural, inaugurando así el inicio del neoliberalismo en el país. Bajo la supervisión también del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, el gobierno mexicano comienza a liberarse de la obligación social de apoyar las necesidades del campo e inicia el retiro del apoyo en fertilizantes y otros insumos necesarios para el campo. El principal logro de De La Madrid para los intereses norteamericanos fue que ingresara a México al GATT en 1986, con lo que da inicio la importación agroalimentaria.

Durante la presidencia de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) comienza la segunda generación de medidas de ajuste estructural en México. Salinas pretendía reducir de 25 a 5 millones el número de campesinos en el país; disminuir los apoyos al campo, acelerar las privatizaciones, liberar el control sobre los precios del campo, apresurar las modificaciones constitucionales para adaptarlas al Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), y los pobres durante su administración aumentaron considerablemente a 17 millones de personas. En 1994 el GATT se convierte en la Organización Mundial del Comercio (OMC) ampliando así su poder para legislar sobre otros temas vinculatorios y obligatorios a todos los países, como son el tema de las patentes y la agricultura. Los principales logros de Salinas de Gortari ante el gobierno de los Estados Unidos eran la modificación del artículo 27 constitucional que privatiza la tierra y la firma del TLCAN.

Llega el tercer gobierno neoliberal con la presidencia de Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), con quien se implanta el programa gubernamental Procampo con el fin de amortiguar el hambre y la crisis de los productores de maíz durante

los primeros 15 años del TLCAN, y se crean otros programas apoyados por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para compensar los daños a los más de 24 millones de pobres en el país. Desaparecen los precios de garantía a los campesinos, se liberan los precios de otros productos de la canasta básica, se privatiza la Conasupo y todas sus bodegas que garantizaban la compra de las semillas del campo. Para los intereses de Estados Unidos, Ernesto Zedillo convirtió a México en un puente entre su mercado y el resto del mundo, logrando acuerdos de libre comercio con más de 30 países.

Con el TLCAN aumentaron las importaciones agroalimentarias. En 1995, México importaba de los Estados Unidos 3 mil 254 millones de dólares y exportaba 3 mil 835 millones. En 2001 las importaciones fueron de 7 mil 415 millones de dólares y las exportaciones de 5,267 millones. Antes vendíamos más de lo que comprábamos (balanza agroalimentaria). Sin embargo y como podemos observar, en siete años de TLCAN pasamos de vendedores a compradores de productos agroalimentarios. Es decir, una balanza agroalimentaria deficitaria pasando de un superávit de 581 millones de dólares a una balanza deficitaria en 2 mil 148 millones.

La cuarta administración neoliberal llega con el presidente del Partido Acción Nacional (PAN), Vicente Fox Quesada (2000-2006), el primer gobierno de oposición luego de 71 años. La administración estrecha sus relaciones con el Banco Mundial convirtiendo a México en el tercer país en el mundo más endeudado con este banco. Fox agudiza la dependencia alimentaria, continúa permitiendo la violación del TLCAN con la introducción de productos agropecuarios de los Estados Unidos fuera de cupo, sin pago de aranceles o impuestos, así como mayores cantidades de importación a las acordadas en el tratado. Para este entonces ya se reconoce la existencia entre 50 y 60 millones de pobres en México. Entre los logros de Vicente Fox ante los ojos de la administración de Estados Unidos, es el apoyo para el impulso del Plan Puebla-Panamá y del Acuerdo de Libre Comercio de Las Américas, así como la garantía de que no solicitara la renegociación del TLCAN con los Estados Unidos en el

capítulo agropecuario, pese a las manifestaciones de inconformidad de la sociedad mexicana.

Desde que entro en vigor el TLCAN en 1994, mientras los precios de los granos se desplomaron, el de la canasta básica se incremento en 257%. El presidente Vicente Fox permitió durante su administración la entrada a México de 3 millones 725 mil toneladas de maíz sin cobrar el arancel acordado con los Estados Unidos, por lo que el país dejo de recibir 429 millones 782 mil dólares y se afecto a 3 millones de productores de maíz. Con esto ha llegado el momento en que el 40% de las importaciones se destinan a cubrir las necesidades alimentarias.

Entre 1982 y 2001 la inversión en fomento agropecuario se redujo en 95.5%, y el gasto público en un 73.3%. En el mismo período el crédito agropecuario se redujo en un 64.4%. Con el fin de que los bancos otorguen créditos a los campesinos e indígenas pobres, el gobierno de Chiapas impulsa el programa de capitalización del campo donde los campesinos ponen como garantía los recursos que anualmente recibirían del Procampo hasta el 2007, a cambio de un crédito para proyectos productivos. Creyendo que el campesino pobre podrá competir con las reglas del mercado descritas hasta aquí y podrá pagar su deuda, suena ingenuo pensar que esto funcionará. Es mas, la pobreza y descapitalización del campesino e indígena se acelera. Hoy vemos algunas comunidades en Chiapas donde solo habitan mujeres abandonadas porque los hombres emigraron a Estados Unidos con el fin de buscar dinero para pagar el crédito que deben del proyecto de ganado que fracasó. Además de endeudados, se quedaron sin Procampo. El actual gobierno cree que el indígena y campesino saldrán adelante con la venta del sueño foxista de ser empresarios.

Utilizar el índice "per capita" como indicador del desarrollo, la justicia y la equidad, es totalmente absurda. No significa desarrollo que hayan diez litros de leche y nueve de ellos la consuma una sola persona, aunque teóricamente tocaría igual a todos si se dividiera equitativamente, lo que no sucede. Del mismo modo en el indicador del PIB, se puede producir mucha riqueza, pero la producen y la

disfrutan unos cuantos, lo que si sucede. Otro indicador igualmente ridículo es el de la Inversión Extranjera Directa (IED) porque comprar una empresa, tierras, fusionar bancos o fabricas, mueve mucho dinero pero también mueve a la calle a muchos trabajadores despedidos.

La situación del campo no mejorara mientras no se modifiquen de raíz las causas que originan su pobreza.

La falta de transparencia en los procedimientos seguidos para la importación de productos porcícolas favorece conductas inadecuadas y oportunistas de los actores participantes en detrimento de la planta productiva nacional y de los consumidores al ofrecerles productos de calidad dudosa.

En cuanto a la producción primaria, es necesario reconocer que las importaciones continuarán transmitiendo al mercado interno la tendencia cíclica del mercado estadounidense, por lo que las granjas porcinas enfrentarán presiones recurrentes de precios que influirán en su rentabilidad.

Los productores son tomadores de precios por lo que no tienen control sobre el ciclo del mercado; pero sí pueden influir decisivamente sobre los costos de producción, valor agregado y calidad del producto que generan, por lo que la búsqueda de mejoras en la rentabilidad debe considerar estos aspectos.

El consumo de productos porcícolas se encuentra por debajo de los estándares de países con similar desarrollo económico, por lo que podría incrementarse para ampliar el mercado potencial de la producción nacional.

La actual política de fomento pecuario no impulsa decididamente el desarrollo de la porcicultura; esta rama de la producción no es apoyada en función de su importancia relativa. Las escasas acciones que se desarrollan para este subsector se orientan a fomentar la actividad primaria y no los segmentos de procesamiento, transformación y comercialización.

El sistema de innovación de la porcicultura está desarticulado y no permite avances tecnológicos importantes para mejorar la competitividad de los pequeños y medianos productores. No se desarrollan acciones para el desarrollo del capital humano y social invertido en la porcicultura.

La producción porcícola nacional ha logrado avances importantes en materia de productividad alcanzando estándares internacionales y en algunos casos mejorándolos, particularmente en las granjas integradas medianas y grandes. Aunque también se advierten avances importantes en la integración y coordinación de la cadena productiva, éstos son aún insuficientes para consolidar la competitividad de la industria porcícola nacional.

1.1 Planteamiento del problema (situación actual)

La crisis por la que pasa la porcicultura nacional ha sido muy aguda durante los primeros 10 años de TLCAN y a partir del año 2004 se agravó puesto que las protecciones vigentes se eliminaron totalmente durante el 2003.

Es importante mencionar que esta investigación forma parte de un estudio en conjunto con otras zonas (Sonora, Yucatán y Guanajuato) con las cuales se realizó un proyecto a nivel nacional (aprobado y financiado con Fondos sectoriales de Sagarpa – CONACYT) el cual lleva por título “Impacto del TLCAN en Empresas Porcinas de Ciclo Completo en el periodo 2004-2006”, ya que por la diversidad de características que presentan las diferentes zonas productoras del país es importante realizar la suma de las más relevantes para obtener una visión representativa de la producción en nuestro país.

Se estudia únicamente las empresas de ciclo completo porque es la única forma de eliminar los factores de manejo y administración cuando se produce la cría en una empresa y el desarrollo y engorda en otra.

Las variables importantes fueron: el binomio utilidades/rentabilidad de las empresas, lo que implicó establecer un seguimiento de los costos, que depende en gran medida de si están o no, integradas a esa parte de la cadena, de los eventuales subsidios que reciben, y de la eficiencia de la producción. Por otra parte se requería medir los ingresos de las empresas a través del precio pagado a los productores por sus productos, en lo cual influye de manera importante su grado de integración a la otra parte de su cadena (el transporte, transformación, almacenamiento y comercialización de los productos generados) así como los eventuales subsidios que reciben.

1.1 Hipótesis general del proyecto

El desplazamiento de volúmenes adicionales de la producción nacional se debe a factores internos como la deficiencia económica de las empresas porcinas, a su eficiencia productiva, a la falta de integración de los productores a la cadena productiva (desde los insumos hasta el mercado) y a factores externos como el precio bajo, falta de apoyos y créditos, y políticas fallidas en el sector.

La reducción que tendrá el margen de utilidades de los productores nacionales como resultado de la eliminación de aranceles a partir de 2003 desplazará volúmenes de producción nacionales a favor de las importaciones.

1.2 Objetivo general del proyecto

Aportar información cuantitativa, objetiva, verídica y valiosa sobre los impactos del TLCAN, a partir del 2005, en la porcicultura de ciclo completo, que permitiera precisar la percepción que ya se tiene en el presente de los problemas reales y contribuir a aportar elementos útiles para encontrar soluciones en un ambiente desgastado por la politización de los problemas y la inmovilidad de las instituciones.

Debido a la amplitud de los temas a investigar, el proyecto fue dividido en tres subproyectos (técnico, económico y social¹) para facilitar el manejo e integración de la información proveniente de los mismos.²

¹ El subproyecto social no se incluye en el presente trabajo debido a que forma parte del proyecto general.

² Las hipótesis y objetivos de los subproyectos se encuentran en la parte de anexos.

1.3 Límites y alcances de la tesis

Como proyecto principal se abarcan los cuatro principales estados productores de carne de cerdo en el país (Sonora, Jalisco, Yucatán y Guanajuato) los cuales aportan el 32.56% de la producción nacional (claridades agropecuarias 2006 num 158). En los casos de Sonora y Yucatán se eligieron estos estados porque son los únicos que actualmente están exportando carne de cerdo y son estados que han ido creciendo paulatinamente su producción y en el caso de Jalisco y Guanajuato son estados que abastecen a la parte centro occidente del país incluyendo principalmente el Estado de México y el Distrito Federal; en el caso específico de Jalisco éste ha sido el productor de carne de cerdo número uno a nivel nacional. Al inicio del presente estudio solamente Sonora y Yucatán eran estados libres de Fiebre Porcina Clásica (FPC) y el 18 de Julio de 2006 se publicó en el Diario Oficial de la Federación que Jalisco y Guanajuato al igual que otros 7 estados eran declarados libres de FPC.

El presente documento recopila y analiza la información de productores de ciclo completo registrados en el estado.

Las metas que se pretende lograr a través de esta investigación incluyen el conocimiento semestral de los costos de producción y su estructura, la evolución del comportamiento de la eficiencia productiva de las empresas y de sus utilidades y rentabilidad, así como la evolución en el tiempo de sus grados de integración al aprovisionamiento de insumos. Por otra parte se hará un seguimiento, de sus ingresos, a partir de los precios que reciben los productores, en los que influye su integración a la cadena de transformación, y con ellos de sus utilidades y rentabilidad.

Estos elementos permitirán identificar los rubros en los que se centran los problemas de la competitividad de los productores. Por otra parte se establecerán las relaciones existentes entre los parámetros medidos de la producción primaria con los del entorno económico e institucional nacionales, de manera que se puedan explicar satisfactoriamente cuales han sido los impactos y a que se deben.

Todo ello contribuirá de manera importante al establecimiento de un diagnóstico objetivo y realista que contribuya a encontrar soluciones a la grave crisis por la que atraviesa la porcicultura nacional.

1 REVISIÓN DE LA LITERATURA

Durante 12 años (desde 1983) la porcicultura de nuestro país ha sufrido altibajos por diferentes razones como medidas políticas, comerciales, económicas, tecnológicas y hasta culturales.

La crisis por la que pasa la porcicultura nacional ha sido muy aguda durante los primeros 10 años del TLCAN y a partir del año 2003 se dispuso de una apertura comercial total a la importación de los productos porcícolas, al concluir el periodo de desgravación pactado en el Tratado.

La porcicultura intensiva del estado de Jalisco es una actividad económica de primera importancia tanto a nivel estatal como nacional por su aportación a la producción de carne y derivados, y como fuente generadora de tres mil empleos directos y quince mil indirectos. Es la actividad ganadera más importante de Jalisco: en 1988 aportó 38% del valor de la producción pecuaria estatal, seguida por la ganadería bovina y la avicultura productora de huevo, que aportaron 23.5 y 14.5% respectivamente.

A partir de 1982, México experimentó una profunda crisis económica que se extendió a todas las ramas de la economía; dentro del sector agropecuario impactó incluso a los sectores más dinámicos como el de la ganadería intensiva, que había logrado un alto crecimiento por más de 20 años. En Jalisco descendieron el inventario porcícola y la producción desde 1986, después de que se llevaron a cabo importantes modificaciones a la política federal de subsidios y protección comercial.

La producción alcanzada por la porcicultura mexicana en 2003 fue de 1,035,308 toneladas, lo cual resultó 3.1% inferior a la del año anterior (2002)^{1,2,3}, siendo ello un reflejo claro de la afectación de la planta productiva nacional por la inestabilidad de precios y la baja rentabilidad experimentada en los últimos años. Se estima que

la mayor despoblación de granjas y retiro de productores nuevamente se registró en el estrato de productores *semitecnificados y tecnificados pero no integrados* del centro del país, en tanto que las empresas integradas y consorcios de porcicultores únicamente realizaron ajustes de producción a la baja, manteniéndose en la actividad lo cual hace que las grandes empresas sigan creciendo.²

Este fenómeno que se ha observado en los últimos años, hace prever que en el mediano plazo se replicará el esquema dado en otras ramas de la producción primaria y de las actividades económicas en general, con la concentración de la producción en empresas cada vez mayores, que debido a sus volúmenes de producción, están en posibilidad de realizar inversiones que apoyen su integración horizontal y vertical, reteniendo así el valor agregado.

En 2004 se registró una producción nacional de 1,064,382 toneladas con lo que aumentó en un 2.8% con respecto al 2003, pero quedando debajo del pronóstico que se había contemplado para ese año en un 0.4%. Para el año 2005 el pronóstico se estableció en 1,089,089 toneladas y como dato preliminar, hasta noviembre se tenía registrada una producción de 985,508 toneladas.

El Ing. Julián Aguilera, presidente de la Confederación de Porcicultores Mexicanos, destacó en el IV Encuentro Nacional de Porcicultura 2005 el 21 de septiembre en Puerto Vallarta, Jal., que en el sector se sabe que “no hay espacio para los ineficientes ni para aquellas granjas de bajo nivel de productividad” pero subrayó que “los porcicultores lucharemos con denuedo para que se den las mismas condiciones de acceso a los principales insumos para la producción, en igualdad de condiciones a los socios comerciales”. “No es aceptable para nuestro país que porcicultores estadounidenses de los más ineficientes estén acabando con la porcicultura más eficiente en México. Debemos seguir revisando y buscando las soluciones estructurales a los costos de los insumos, y a las condiciones comerciales que generan una práctica desleal de comercio

internacional”. “No podemos seguir pensando en una integración regional, en dónde sólo se da en un solo sentido: de norte a sur”.



1.1 JALISCO ⁽⁴⁾

Jalisco es un estado que se localiza en la parte occidental de la República Mexicana, su nombre significa "sobre la arena". Jalisco es uno de los estados de mayor importancia en el país, tanto por la riqueza y fertilidad de sus tierras, como por su importancia histórica; antes de la conquista, fue asiento de señoríos prehispánicos; en la colonia, centro político y cultural; en el siglo XIX, baluarte de la Independencia; y ya en este siglo, escenario de la Revolución Mexicana, así como cuna de grandes hombres.

Así, Jalisco abre sus puertas a todo el mundo para mostrar tantos motivos de muy mexicano orgullo: historia, cultura, playas, gastronomía y, sobre todo, tradiciones.

Jalisco es la tierra de los charros, los jaripeos, los palenques, el mariachi, el tequila y muchas de las tradiciones que el mundo asocia con lo auténticamente mexicano.

De acuerdo a cifras censales del 2005, en Jalisco los más de 6 millones 752 mil 113 habitantes se distribuyen en 11, 259 localidades: el 71.4% de la población se concentra en 39 localidades de más de 15,000 habitantes, mientras que el resto (28.6%) se distribuye en 11,220 localidades con población menor a 15,000 habitantes. El estado ocupa el 4º lugar a nivel nacional con una participación del

6.5% de la población total y una tasa de crecimiento media anual de 1.2 (2000-2005).

1.2 Aspectos geográficos del Estado de Jalisco

Figura 1.2.1.1 Estado de Jalisco (Ubicación)



1.2.1 Ubicación geográfica

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 22°45', al sur 18°55' de latitud norte; al este 101°28', al oeste 105°42' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Jalisco representa el 4.0% de la superficie del país. (b)
Colindancias	Jalisco colinda al norte con Nayarit, Aguascalientes y Zacatecas; al este con Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Michoacán de Ocampo; al sur con Michoacán de Ocampo, Colima y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano

	Pacífico y Nayarit. (a)
Capital	Guadalajara
FUENTE: (a) INEGI . Marco Geoestadístico, 2000. (b) INEGI-DGG . Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	

1.2.2 Orografía

Figura 1.2.2.1 Orografía del estado de Jalisco



Jalisco se encuentra entre cuatro sistemas montañosos estos son:

El eje volcánico – integrado en el interior del estado. La Mesa Central y la Sierra Madre Occidental, que ocupan la región más al norte del estado. La Sierra Madre del Sur en el occidente, ocupando las partes más al sur.

Eje Neovolcánico: En Jalisco se extiende por su parte central. Presenta amplias cuencas cerradas ocupadas por algunos lagos (Pátzcuaro, Cuitzeo, Texcoco, el Carmen, etc.), Entra por Mazamitla y abandona el estado por Cabo Corrientes, entre sus principales ejemplares se cuentan: el Volcán Colima o de Fuego de 3,960m. de altitud, con manifestaciones permanentes de erupción, varios volcanes inactivos como el de Tequila (3000 m de altitud), el Ameca, la Higuera, el Volcán Nevado (4,330m. de altitud) el Colli y la Reyna, el eje Neovolcánico está integrado asimismo por las sierras de El Tigre, Mascota, Quila, El Colli, Ameca, García, Zapotlán, El Tecuán, Mochitiltic, Atenguillo, Tlajomulco, Tesistán y La Primavera. El eje cuenta también con valles y planicies, entre las principales están: Tesistán - Atemajac, Zacoalco - Sayula-Zapotlán, La Barca, Ocotlán y Ameca-Tala, en esta zona existe una gran cantidad de manantiales termales que manifiestan su actividad cerca y dentro del Lago de Chapala.

Sierra Madre Occidental: En el territorio nacional abarca parte de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Nayarit, Aguascalientes y Jalisco. En Jalisco presenta dos subprovincias: la de Las mesetas y Cañones del Sur. Y la de las Sierras y Valles Zacatecanos. Cubre las comarcas situadas al norte del río Santiago, quedando su frontera sur - oriental al norte de la ciudad de Tequila. Forman parte de la espina dorsal de la Sierra Madre Occidental.

Están formadas por altas mesetas, interrumpidas por profundos cañones. Los suelos son de origen aluvial y residual, con climas templados. La subprovincia de las Sierras y Valles zacatecanos ocupa porciones del noreste de Jalisco con una extensión de 3,711 kilómetros cuadrados.

Provincia de la Sierra Madre del Sur: En México la provincia de la Sierra Madre del Sur comprende la porción de los estados cuyo litoral da al Océano Pacífico, desde Jalisco hasta Chiapas. Está representada en Jalisco por las áreas

correspondientes a las subprovincias de las Sierras de las Costeras de la entidad y porción sur de Colima, así como la depresión del río Tepalcatepec. Las sierras de la costa contienen rocas graníticas y volcánicas con alto contenido de sílice.

La vegetación es selva baja caducifolia, bosque de pino y encino. La subprovincia de la cordillera costera del sur comprende municipios como: Pihuamo, Tecalitlán, hasta Valle de Juárez y Zapotiltic. Se hace mención que en esta provincia fisiográfica se encuentra el Volcán Colima y el Nevado.

Mesa Central: Penetra a Jalisco por el noreste y ocupa el 3.44% del estado. Se presentan tres subdivisiones: Llanos de Ojuelos, Sierra de Cuatralva y Valles paralelos del sureste de la Sierra de Guanajuato. Presentan gran variedad de topografía y morfología, como lomeríos y mesetas, limitando al sur con el eje Neovolcánico transversal

1.2.3 Principales elevaciones

Entre las elevaciones se encuentran algunos cerros aislados y otros formando parte de alguna sierra que diseminados por todo Jalisco conforman un relieve muy interesante.

NOMBRE

Nevado de Colima
Volcán Colima
Sierra El Madoño
Volcán de Tequila
Sierra de Tapalpa
Sierra de los Huicholes|
Sierra de San Isidro
Cerro el Tigre
Cerro García
Sierra Cocoma
Cerro Gordo
Sierra de Quila

Sierra los Guajolotes
Sierra El Tuito

1.2.4 Hidrología

El estado de Jalisco queda comprendido en la parte de las regiones hidrológicas, Lerma-Chapala-Santiago que abarca la mayor parte del estado; Alto Río Balsas, pequeña porción ubicada en parte sureste y El Salado, pequeña porción en los límites del estado de Zacatecas en la parte noreste.

1.2.4.1 Aguas superficiales

Región Hidrológica Lerma-Chapala- Santiago

Es la región más importante del estado, no sólo por representar el 50% de la superficie estatal, sino por incluir un 70% de población y prácticamente la mayor parte de la industria. La principal corriente de esta región es conocida como Río Grande Santiago que se origina en el Lago de Chapala.

La región está dividida en las siguientes cuencas:

Cuenca Río Lerma-Chapala

Esta cuenca se encuentra en lado este del Lago de Chapala teniendo como límite al Río Lerma en toda su parte sur; drena una superficie de 2,044.55 Km²

Cuenca Lago de Chapala

Drena una superficie aproximada de 5,127.43 Km². Este importante vaso natural que en realidad hace las veces de regulador del sistema Lerma-Santiago, tiene gran importancia para la región, esta cuenca es una de las más importantes del país.

El Lago de Chapala es el más grande del país. En él se vierten aguas residuales domésticas, municipales, agrícolas e industriales. Las sustancias orgánicas e inorgánicas de todas las aguas residuales sufren una transformación natural, en primer lugar por la enorme capacidad de dilución del vaso y además por distintos factores físicos-químicos y biológicos que se efectúan en su área.

Cuenca Río Santiago-Guadalajara

Drena una superficie aproximada de 9,641 km². La importancia de esta cuenca estriba en que esta se puede considerar el inicio del recorrido del Río Grande Santiago; además ocupa toda la parte central del estado.

Cuenca Río Santiago-Aguamilpa

La importancia de esta cuenca es mínima ya que solo drena en Jalisco 835.95 km² su carga es pluvial.

Cuenca Río Verde Grande

Drena 11,801.42 km² del estado y se origina en el estado de Zacatecas.

Cuenca Río Juchipila

De esta cuenca solo una mínima parte entra en Jalisco, drena 583.39 km² , correspondiendo el resto a Zacatecas y Aguascalientes.

Cuenca Río Bolaños

Esta cuenca está comprendida en tres estados: Aguascalientes, Nayarit y Jalisco del cual drena 5,051. 93 km² .

Cuenca Río Huaynamota

Esta cuenca drena 3,513.23 km² de la parte noroeste de Jalisco. En Jalisco es conocido como Río Atengo o Chapalanguana por el lado norte y Río Huichol por el lado sur hasta tomar el nombre de Río Huaynamota.

Almacenamientos

Destacan dentro de esta región veinticinco almacenamientos de los cuales cuatro son naturales. Por su importancia sobresalen la Presa Santa Rosa localizada dentro de la cuenca Río Santiago-Guadalajara y que tiene como finalidad generar energía eléctrica; la Laguna de Cajititlán; la Presa Atequiza y los vasos naturales de la Laguna de Zapotlán y el Lago de Chapala.

En la cuenca Río Verde Grande se localiza la Presa El Cuarenta que irriga aproximadamente 3,000 hectáreas y sirve además como control de avenidas.

La Laguna Colorada se ubica en la cuenca Río Santiago-Aguamilpa con una capacidad aproximada de 20,800,000 m³.

1.2.4.2 Aguas subterráneas

Tipos de Acuíferos

Los acuíferos en el estado son de tipo: Libre (formación geológica que permite que el agua subterránea esté sometida a la presión atmosférica); Confinado o cautivo (formación geológica que dispone de sedimentos impermeables que separan el agua de la acción directa de la presión atmosférica); Acuitardo (formación geológica que transmite muy lentamente el agua); Acuícludo (formación geológica que almacena agua que prácticamente no la transmite); y del tipo Acuífugo (formación geológica que no transmite ni almacena agua).

Esta variedad de acuíferos se originan debido a las condiciones geológicas del subsuelo en el estado. Se localizan 137 pozos más o menos idóneos, y el agua que se extrae complementa las aguas superficiales para fines agrícolas e industriales.

1.2.5 Aspectos Climatológicos

El clima es semiseco, con Otoño e Invierno secos, y semicálido la mayor parte del año, con Invierno benigno. La temperatura media anual es de 18.8° C, con máxima de 29.5°C y mínima de 8° C. El régimen de lluvias se registra en Junio, Julio y Agosto, contando con una precipitación media de 886 milímetros. El promedio anual de días con heladas es de 10. Los vientos dominantes son de dirección del este, de Julio a Octubre, y en los demás meses en dirección del oeste.

Dos veces pasa el Sol por el cenit de Guadalajara: el 24 de mayo y el 18 de julio. Entre una y otra fecha el Sol declina hasta el Trópico de Cáncer, cuya latitud alcanza el 23 de junio. Coincidiendo con la etapa de máximo calor, sobrevienen las lluvias, de modo que cuando es mayor la radiación solar la temperatura se torna benigna en el límite de los 19°. A este fenómeno la meteorología le llama "anomalía de verano";

La lluvia es de 851 milímetros como promedio. Dos hechos excepcionales constan en los registros: la nevada de febrero de 1881 y los 38.6 grados a la sombra del 4 de junio de 1936.

1.2.5.1 Temperatura Media Anual (Grados Centígrados)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura año más caluroso	del Temperatura año más frío
			Año Temperatura	Año Temperatura
Guadalajara	1956-1998	21.0	1980 22.1	1983 20.2

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

1.2.5.2 Climas

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Cálido subhúmedo con lluvias en verano	24.46
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	45.77

Templado subhúmedo con lluvias en verano	16.29
Semiseco muy cálido y cálido	2.60
Semiseco semicálido	6.74
Semiseco templado	4.14
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.	

1.2.6 Agricultura y vegetación

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Agricultura			
23.63% de la superficie estatal	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible
	<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar	Industrial
	<i>Sorghum vulgare</i>	Sorgo	Forraje
	<i>Agave tequilana</i>	Maguey tequilero	Industrial
	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frijol	Comestible
Pastizal			
9.36% de la superficie estatal	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Jaragua	Forraje
	<i>Panicum maximum</i>	Privilegio	Forraje
	<i>Cynodon dactylon</i>	Estrella	Forraje
	<i>Muhlenbergia implicata</i>	Zacatón	Forraje
	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate barbas tres	Forraje
Bosque			
31.13% de la superficie estatal	<i>Quercus magnoliifolia</i>	Roble	Madera

	<i>Pinus oocarpa</i>	Ocote	Madera
	<i>Pinus douglasiana</i>	Ocote	Madera
	<i>Quercus obtusata</i>	Encino	Madera
Matorral			
9.04% de la superficie estatal	<i>Ipomoea murucoides</i>	Ocote	Madera
	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Madera
	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal	Comestible
Selva			
24.57% de la superficie estatal	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame	Forraje
	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Tepemezquite	Madera
	<i>Bursera fagaroides</i>	Papelillo rojo	Madera
	<i>Orbignya cohune</i>	Coco de aceite	Madera
Otro			
2.27% de la superficie estatal			
<p>NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles. FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:250 000. INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:1 000 000.</p>			

1.2.7 Infraestructura

Las obras de infraestructura con las que cuenta Jalisco, lo hace uno de los estados mejor comunicados del país.

Figura 1.2.7.1 Infraestructura del estado de Jalisco



1.2.7.1 Carreteras

Jalisco cuenta con una red carretera que le permite una excelente comunicación terrestre, de ella destacan las siguientes vías: Guadalajara-Mazatlán-Nogales (comunicación con la costa del Pacífico); Cd. Juárez-Lagos de Moreno, Guadalajara-Zacatecas-Nuevo Laredo (ruta corta a la frontera Norte), Guadalajara-La Piedad-México, Guadalajara-México, Guadalajara-Manzanillo, Guadalajara-Ocotlán-La Barca-México, Puerto Vallarta-Tomatlán-Chamela-Barra de Navidad (carretera Costera).

1.2.7.2 Ferrocarriles

La comunicación de Jalisco con el interior del país se complementa con la siguiente red ferroviaria: Guadalajara-Mexicali (cruza la entidad en dirección noroeste, continuando por la costa del Pacífico hacia los estados del norte), Guadalajara-México, Guadalajara-Manzanillo y tramos que comunican sitios de la entidad y de otras entidades movilizand o grandes volúmenes de carga.

1.2.7.3 Aeropuertos

El Estado cuenta con dos aeropuertos internacionales uno en Guadalajara y otro en Puerto Vallarta; un aeropuerto de menor capacidad en el municipio de Zapopan y aproximadamente 37 pistas adicionales de poco alcance, esparcidas por toda la entidad.

1.2.7.4 Puertos

A pesar de que Jalisco cuenta con 250 km. de litoral tiene como único puerto importante a Puerto Vallarta, dedicado principalmente al turismo.

1.3 Datos poblacionales

Año	Población total		
	Total	Participación en el total nacional (%)	Lugar nacional
1930	1 255 346	7.6	3°
1940	1 418 310	7.2	3°
1950	1 746 777	6.8	3°
1960	2 443 261	7.0	3°
1970	3 296 586	6.8	4°
1980	4 371 998	6.5	4°
1990	5 302 689	6.5	4°
1995	5 991 176	6.6	4°
2000	6 322 002	6.5	4°
2005	6 752 113	6.5	4°

INEGI. *Censos de Población y Vivienda, 1930 a 2000.*

INEGI. *Conteos de Población y Vivienda, 1995 y 2005.*

1.4 Panorama económico de Jalisco

Los datos más relevantes son²:

- Población 6.7 millones
- Superficie 80,137 Km²
- Costa 341 Km.
- Producto Bruto Estatal \$24,000 millones de dólares anuales
- Exportaciones \$6.5 miles de millones de dólares anuales
- Fuerza de trabajo 2'603,218 personas
- PIB per cápita \$3,636 dólares anuales
- Actualmente las exportaciones han tenido una tendencia, durante los tres años pasados, de crecimiento continuo.

Cuadro 1.4.1 Jalisco: Producto interno bruto a precios corrientes, 2003 y 2004. (Miles de pesos a precios corrientes en valores básicos)

Concepto	2003	2004
Total	391 820 682	439 288 462
Agropecuario, silvicultura y pesca	23 721 217	25 958 593

INEGI: Sistema de Cuentas Nacionales de México

Cuadro 1.4.2 Jalisco: Producto interno bruto a precios constantes, 2003 y 2004.

Concepto	2003	2004
Total	95 431 052	100 187 668
Agropecuario, silvicultura y pesca	7 781 223	8 310 592

INEGI: Sistema de Cuentas Nacionales de México

Las grandes divisiones de actividad económica que registraron incrementos en la generación del PIB estatal en el año 2004, con respecto al año anterior, fueron la agropecuaria; la industria manufacturera; la electricidad, gas y agua; el comercio, restaurantes y hoteles; transporte, almacenaje y comunicaciones; servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler; y, los servicios comunales. Por otra parte, las actividades que registraron decremento en ese mismo período fueron la minería y la construcción.

Cuadro 1.4.3 Participación porcentual del PIB

Estado	Total	Primario	Industrial	Servicios
Jalisco	6.6	10.5	6.4	6.4

De acuerdo a los datos referentes a aspectos económicos de las entidades federativas elaborados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), durante el 2001, Jalisco contribuyó con el 6.6% en la generación del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, ubicándose en el 4° lugar después del Estado de Nuevo León (7.0%), el Estado de México (10.1%) y el Distrito Federal (22.5%). Sin embargo, es la entidad que ocupa el primer lugar en razón de su aporte al PIB del sector primario, con el 10.5% del total.

Cuadro 1.4.4 Producto Interno Bruto. Tasas medias de crecimiento anual (%) Nacional y Jalisco

Entidad Federativa	Total	Primario	Industrial	Servicios
Total nacional	3.1	2.1	3.5	3.0
Jalisco	2.8	3.0	2.4	3.0

Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. "PIB por entidad federativa"

El crecimiento medio anual del PIB de Jalisco se ha mantenido de manera positiva desde 1993 hasta 2005, de acuerdo a cifras del INEGI, el promedio anual se ha ubicado en 2.8%, inferior en tres décimas porcentuales que el promedio nacional, registrándose un dinamismo más aceptable en los sectores primario y de servicios (3.0% en promedio anual) y un tanto menor en el sector industrial (2.4%).

1.5 Estadísticas de producción

Durante el 2005 la producción pecuaria en el estado alcanzó, en los diferentes rubros, los siguientes niveles:

RUBRO	PRODUCCIÓN (Ton.)
-------	-------------------

Bovinos carne	178,658
Bovinos leche *	1,691,143
Porcinos	291,140
Ovinos	1,362
Caprinos carne	2,390
Caprinos leche *	5,199
Aves carne	229,238
Aves huevo	759,902
Miel	5,621
TOTAL	3' 164, 653

- Miles de litros

1.5.1 Valor de la Producción Pecuaria 2005

El valor total de la producción pecuaria correspondiente al año 2005 asciende a:

RUBRO	VALOR (pesos)*
Bovinos carne	4,771,657.36
Bovinos leche	4,974,118.16
Porcinos	6,626,557.87
Ovinos	42,356.00
Caprinos carne	60,977.57
Caprinos leche	12,737.80
Aves carne	6,314,805.11
Aves huevo	6,091,976.03
Miel	136,892.35
TOTAL	29' 032, 078.2

*Miles de pesos

1.5.2 Inventario Pecuario Estatal 2005

El inventario pecuario en este periodo es de:

RUBRO	Inventario *
--------------	---------------------

Bovinos carne	2,396,186
Bovinos leche **	967,557
Porcinos	5,282,151
Ovinos	192,959
Caprinos carne	99,966
Caprinos leche **	79,604
Aves carne	37,836,163
Aves huevo	37,907,282
Colmenas	177,285
TOTAL	84, 939, 153

* Cabezas

** Cabezas que se ordeñan del inventario

1.5.3 Valor del Inventario Pecuario 2005

El valor del inventario en el 2005 asciende a **\$22, 937,228.89 (miles de pesos)** de acuerdo a los siguientes rubros:

RUBRO	Inventario *
Bovinos carne	10,672,260.60
Bovinos leche	3,730,524.93
Porcinos	6,957,373.64
Ovinos	139,389.46
Caprinos carne	68,099.77
Caprinos leche	53,677.21
Aves carne	658,542.37
Aves huevo	568,718.41
Colmenas	88,642.50
TOTAL	22,937,228.89

* miles de pesos

1.5.4 Las principales empresas agroindustriales en Jalisco son:

Avícola y porcina

- Grupo VITEP
- Mr. Pollo
- Chick Pollo
- Mezero
- Proteína Animal (PROAN)
- AVICAR
- Grupo Gigantes
- Avícola González
- Rogumar
- Guadalupe
- San Fandila

Empacadoras de carne

- Embutidos Corona
- Embutidos Supremos
- San Antonio
- Maxim
- Sigma

1.6 Historia del sistema porcícola en Jalisco

Es preciso tener en cuenta que una de las especies ganaderas introducidas en México por la colonización española fue la de cerdos, que tuvo una rápida expansión. Su desarrollo dio origen a sistemas de producción que aún persisten,

basados en razas criollas adaptadas a las condiciones de México y manejadas con conocimientos y recursos locales.

En Jalisco la cría de cerdos inició su intensificación y modernización tecnológica en la década de los treinta, con la introducción de nuevas razas y medicinas importadas de Estados Unidos. La alimentación a base de concentrados balanceados fue introducida a partir de 1950 por empresas extranjeras, aunque su uso se generalizó hasta los setenta. Así, en tres décadas, parte de la porcicultura tradicional se transformó, dando origen a un sector dinámico que ha propiciado una creciente participación del estado de Jalisco en el inventario porcino (8.6% a 20.4% de 1960 a 1990) y en los volúmenes nacionales de producción.

La introducción de los procesos intensivos de producción en la porcicultura originó un cambio en el padrón de cultivos y en la estructura agroindustrial del estado.

En 1960, los granos básicos cubrieron 90% de la superficie cultivada de Jalisco (estimada en 1 404 000 ha), en tanto que los cultivos forrajeros sólo comprendían el 4%. Veinte años después, el crecimiento de la producción de sorgo y otros forrajes provocó un desplazamiento de maíz, frijol, trigo y arroz al 68% de la superficie cosechada, misma que además se redujo a 1 230 000 ha. Es evidente una competencia indirecta entre la agricultura y la ganadería con respecto al uso de la tierra, en la medida en que la primera se subordina a las necesidades de la segunda.

El auge de la porcicultura (y de la avicultura) fue propicio para el florecimiento de fábricas de alimento balanceado: además de las empresas trasnacionales que establecieron filiales en Jalisco, se crearon fábricas de empresarios locales y una red de distribuidores en las principales zonas de producción. Algunos de estos distribuidores, al ver que la ganadería intensiva era rentable, se integraron a esa actividad, y en la medida en que la capacidad de su fábrica era absorbida por granjas propias, dejaron de vender alimento balanceado al público. Este fenómeno

se dio de 1960 a 1970, década que marca el surgimiento de los grandes productores que han dado dinamismo a la porcicultura.

Por su parte, la industria de embutidos inició sus labores a fines de la década de los 40, el auge y expansión de las fábricas empacadoras se dio de 1950 a 1965, gracias a un fenómeno de transferencia de técnicas por medio de los trabajadores. En la década de los 70 se consolidó con una tendencia general de crecimiento en el número de empresas y en el volumen de la producción. El desarrollo en sus primeras etapas se ha basado en empresarios locales, ya que empresas como Fud (originaria del norte del país) comenzaron instalando distribuidoras.⁵

Los antecedentes del cambio en el patrón de cultivos en Jalisco, así como también la intensificación de la producción porcícola, y la creación de la industria de alimentos balanceados y de embutidos, muestran que en el estado se ha constituido todo un sistema agroindustrial de la carne y, por tanto, que son múltiples los agentes que participan en el suministro de carne y derivados a la población, así como diversos son los intereses económicos involucrados.

1.7 Programas de apoyo para los porcicultores

La inversión de Alianza para el Campo en el sector pecuario jalisciense durante el 2003 y el 2004 ascendió a **\$210, 618, 056** de los cuales solamente \$17,141,000 (0.81%) fueron destinados para fomento porcícola y avícola, no teniendo especificadas las cantidades individuales, así mismo de acuerdo con la siguiente tabla se pueden observar las cantidades destinadas a otros rubros que pudieran estar relacionadas con la porcicultura:

Cuadro 1.7.1 Programas agropecuarios de apoyo para los porcicultores (pesos)

PROGRAMAS	2003	2004
------------------	-------------	-------------

	FEDERAL	ESTATAL	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	TOTAL
DESARROLLO DE PROYECTOS AGROPECUARIOS INTEGRALES	2,545,000	3,454,500	5,999,500	3,600,000	3,600,000	7,200,000
FOMENTO AVICOLA Y PORCICOLA	4,141,000	3,000,000	7,141,000	5,000,000	5,000,000	10,000,000
SANIDAD ANIMAL	9,473,700	10,776,300	20,250,000	10,000,000	14,000,000	24,000,000
TOTAL (3 rubros)			33,390,500			41,200,000
TOTAL GENERAL			90,292,979			120,325,077

El resto del apoyo se utiliza principalmente para la ganadería en los rubros de recuperación de tierras de pastoreo, mejoramiento genético, ámbito lechero, infraestructura básica ganadera, apoyo a productores de leche de bajos ingresos y en menor grado al área apícola.

En el ámbito del sector porcícola, el gobierno brinda apoyos en dos programas, uno es subsidio para la vacuna de Aujesky y otro es subsidio por el sacrificio en rastro TIF.

En cuanto al primer apoyo, los porcicultores reciben precios con descuento al comprar la vacuna en ciertos puntos de venta como la tienda de la URPJ o Asociaciones Locales. En esas tiendas cuesta 150 pesos mientras que otras farmacias normales el precio es de 190 pesos.

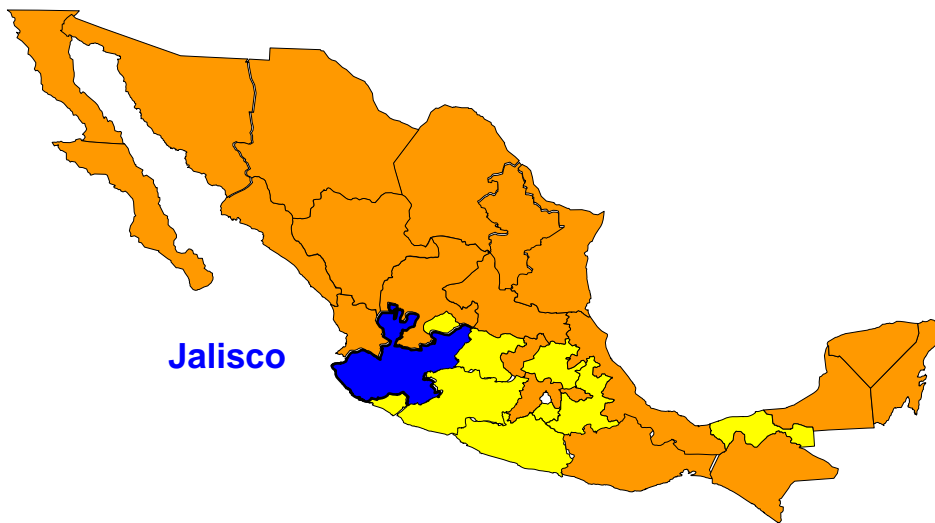
El segundo apoyo tiene por objeto mejorar la calidad higiénica-sanitaria de las carnes producidas en el país. En 2002 se otorgaron 100 pesos por animal sacrificado en rastro TIF, en 2003 se otorgaron 100 pesos por animal en el primer trimestre, 75 pesos por animal en el segundo trimestre y a partir del inicio del tercer trimestre hasta la fecha el subsidio es de 50 pesos por animal.

1.8 Destino de la producción (mercado)

La posición destacada de Jalisco como primer estado productor de cerdo le da capacidad para abastecer su mercado interno (por cierto muy competitivo) y para exportar a otros estados. En Jalisco se registran envíos a 20 estados de la república, sin embargo si le fuera posible recuperar la demanda que le ha sido ganada por la competencia en el mercado estatal, sus envíos al exterior disminuirían significativamente.

Todos los cerdos que salen de la zona para el abasto los mandan en pie actualmente, el 41.2% va al Estado de México quien es el primer mercado, el 29.8% se queda en Jalisco para consumo interno, un 25.64% se distribuye entre Guanajuato, Morelos, Michoacán, Puebla, Tabasco, Guerrero, Aguascalientes, Colima e Hidalgo; todos estos destinos cubren un 96.65% lo que representa 3,120,336 cerdos y el 3.35% restante se moviliza a 9 estados más pero en menores cantidades. La porcicultura de Jalisco ha sido desplazada crecientemente del mercado local por carne importada de otros estados y del extranjero, y ha sido frenada por su falta de integración, su alta dependencia de canales tradicionales de comercialización y su falta de creación de estrategias para enfrentar a la competencia.⁶

Figura 1.5.4.1 Destino de la producción porcina desde el estado de Jalisco



Las cifras de movilización de cerdos de las tres principales regiones productoras (Los Altos, el Centro y el Sur de Jalisco), confirman la tendencia general del estado. Tanto la porcicultura de los Altos como la del Centro del estado tiene fuertes relaciones comerciales con Guanajuato y Michoacán, por lo que es probable que sólo sean un punto intermedio de sacrificio y despiece del cerdo en pie para su posterior comercialización en los estados del centro del país.

La movilización de cerdos en pie es un problema no solo para el estado sino para todo el país, principalmente por problemas de transmisión de enfermedades. La deficiente infraestructura de almacenamiento y transporte en frío, la existencia de sistemas de comercialización viciados obligan a que el cerdo se comercialice principalmente en pie. Esto repercute en altos costos de transporte y mermas de peso de los animales.

En México se movilizan más de 8 millones de cerdos al año, y el 93% de los cuales es movilizado con fines de sacrificio; el 54% se trasladan de un estado a otro, y de estos la mitad aproximadamente son movilizados a la zona metropolitana de la Ciudad de México. El traslado de cerdos desde Sonora a México es común.

En muchos casos, la competitividad de la producción primaria se pierde debido a los sistemas de transporte y comercialización deficientes.

1.9 Precios

La oscilación del precio de compra de la carne de cerdo es uno de los problemas más serios que enfrenta la industria. Las variaciones entre los mínimos y los máximos pagados y las oscilaciones del precio hacen difícil pronosticar los ingresos de los porcicultores en el corto plazo, lo que impide la planeación del mediano y largo plazo de su actividad.

**Cuadro 1.9.1 Comportamiento del precio en pie
(precios corrientes)**

1996	9.47
1997	11.87
1998	10.48
1999	10.81
2000	12.02
2001	13.01
2002	11.75
2003	12.37
2004	14.59

Fuente: SIAP

En el siguiente cuadro se muestran los precios de cerdo en pie puestos en rastro en algunos estados a los que se envía cerdo desde el estado de Jalisco.

Cuadro 1.9.2 Precios de cerdo en pie en algunos estados (corrientes)

Mercado	Precio promedio	Rastro
Estado de México	16.43	Tlalnepantla
Guerrero	13.10	-
Morelos	14.76	-
Guadalajara	15.21	Rastro municipal Guadalajara
Guanajuato	16.17	-
Aguascalientes	16.72	Rastro municipal Aguascalientes

Fuente: SNIIM y SIAP 2004

Hasta antes de 1993, el precio nacional del cerdo en pie se determinaba independientemente del mercado internacional, mientras que con la apertura del comercio exterior en la actualidad éste se determina por el precio del cerdo en pie que es de importación. La tendencia observada en el mercado mundial del ganado porcino es transmitida al mercado interno a través de las importaciones, las cuales influyen sobre el nivel de precios internos. Desde hace unos años, el mercado nacional sigue el comportamiento del mercado porcícola norteamericano.

El precio del cerdo en pie registrado en la Unión Regional de Porcicultores de Jalisco (URPJ) durante las 3 encuestas se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 1.9.3 Precio del cerdo en pie durante encuestas

	P r i m e r a e n c u e s t a	S e g u n d a e n c u e s t a	T e r c e r a e n c u e s t a

Jalisco	Enero 2006	Jalisco
\$	\$ 14.50	\$

1.10 Organización e integración a la cadena

La cadena productiva del sector porcícola en el estado, es compleja tanto por la cantidad de participantes en ella, como por la diversidad de los mismos. La calidad del producto que se le entrega al consumidor se va formando a través de eslabones y participantes (incluyendo desde los insumos agrícolas hasta el consumidor final), esto significa que en cada una de las etapas o eslabones y cada uno de los participantes agrega algún valor al producto. Al eslabón final de la cadena (el consumidor) no le preocupa si en una etapa o algún participante tiene un desempeño bajo o alto, el consumidor solo quiere recibir un producto de calidad a un precio accesible.

En el estado de Jalisco se encontró integración en 3 eslabones de la cadena:

Cuadro 1.10.1 Integración

INTEGRACIÓN	
Multiplicadora	0%
Planta alimento	30%
Rastro	6%
Comercializadora	3%

Los datos del cuadro anterior son el resultado del análisis para la elaboración de un artículo titulado: “Análisis de los Niveles de Integración a su Sistema Producto (antes cadena productiva), de Empresas Porcinas de Ciclo Completo en Jalisco, Sonora, Yucatán y Guanajuato”, mismos que se incluyen en el siguiente apartado.

1.11 Características de la producción del estado de Jalisco

El estado de Jalisco es uno de los principales productores en el ámbito nacional en la producción de carne de porcino y su liderazgo se ha conservado durante los últimos 20 años. La producción de 2004 ascendió a 3,154,220 cabezas, de la cual el 69% sale del estado, en su mayoría en pie según datos de la Unión Regional de Porcicultores de Jalisco (URPJ). La movilización¹ de cerdo en la zona durante el mismo año fue de 1,783,818 cerdos lo cual representó el 56.5% del total del estado.

En la producción porcina existen diversos tipos de explotaciones como son:

1. Ciclo completo. En este tipo de granjas se producen los lechones desde su nacimiento hasta que son enviados a rastro.
2. Engorda. Su operación básica consiste en adquirir lotes de lechones destetados con pesos que varían entre 5 y 20 kilogramos los cuales son llevados a peso de mercado.
3. Lechones. Se dedican a producir lechones con un peso no mayor a 20 kg para ser vendidos a porcicultores que se dedican únicamente a la engorda.
4. Pie de cría. Son las granjas más tecnificadas, requieren de personal especializado en tareas específicas encaminadas a la selección y

¹ Se refiere al número de cerdos movilizados en pie de granja a abasto. Este término es manejado por la URPJ no sólo para abasto sino para todo tipo de movilización de cerdos inclusive pie de cría, sementales, engorda, etc.

mejoramiento constante del ganado porcino con el fin de surtir las necesidades del mercado en pie de cría.

En el estado de Jalisco el porcentaje que representa cada uno de los tipos de producción es el siguiente:

Cuadro 1.11.1 Tipos de producción porcina en el estado de Jalisco

Tipo de producción	Porcentaje
<i>Ciclo completo</i>	71 %
<i>Lechones</i>	18 %
<i>Engorda</i>	10 %
<i>Pie de cría</i>	1 %

Fuente: URPJ 2004

La producción de cerdo en México básicamente se divide en tres tipos de producción: sistema tecnificado, sistema semi-tecnificado y sistema de traspatio.

Cuadro 1.11.2 Situación Tecnológica de las Granjas Porcícolas en Jalisco

	Unidades (aprox)	Porcentaje
Tecnificadas	790	30 %
Semitecnificadas	790	30 %
Traspatio	1,050	40 %
Total	2,630	100 %

Fuente: Gobierno del Estado de Jalisco. Secretaría de Desarrollo Rural. Informe 2000-2005

Cuadro 1.11.3 Tamaño de las Granjas Porcícolas en Jalisco

	Unidades (aprox)	Porcentaje
Hasta 200 animales	2,400	91.3 %
De 201 a 1000 animales	200	7.6 %
Más de 1000 animales	30	1.1 %
Total	2,630	100.0 %

Fuente: Gobierno del Estado de Jalisco. Secretaría de Desarrollo Rural. Informe 2000-2005

Los datos de los cuadros 2 y 3 corresponden a datos obtenidos de los resultados del Taller de Planeación Participativa de la Cadena Porcícola del Estado de

Jalisco² los cuales es importante mencionar que no coinciden con datos obtenidos de la Unión Regional de Porcicultores de Jalisco (URPJ) ni con los obtenidos del Fondo de Contingencia de Fiebre Porcina Clásica.

Según datos obtenidos en la URPJ, actualmente en el estado se cuenta con 2,053 unidades de producción porcícola con un censo de 240 mil vientres en el estado de los cuales 237,791 marranas (98%) están inventariadas en explotaciones tecnificadas. Están registradas 45 Asociaciones Locales de Porcicultores distribuidas en todo el estado, con área de influencia en un 39.52% de los municipios del estado y una membresía de 1,737 socios con distintos tipos de producción y diferentes niveles de productividad. El 85% son granjas de pequeña escala con menos de 200 cerdas y solo un número reducido son grandes empresas.

Cuadro 1.11.4 Datos censales de la URPJ

Unidades de producción en el estado	2,053
Número de cerdas en el estado	240,000
Hembras inventariadas en explotaciones tecnificadas	237,791
Número de socios en la URPJ	1,737
Número de asociaciones locales registradas	45

² Información de Base para Formular el Plan Sectorial de la Cadena Porcícola del Estado de Jalisco 2000-2005. Gobierno del Estado de Jalisco. Secretaría de Desarrollo Rural y Secretaría de Administración.

Granjas de pequeña escala (<200 vientres)	85%
---	------------

Fuente: URPJ. Julio 2006

El Fondo Contingente Fiebre Porcina Clásica de Jalisco, S. C. reporta según la relación de granjas de ciclo completo de 2004 tener registrados:

1,773 socios
1,985 granjas
337,877 vientres (cerdas)

Cuadro 1.11.5 Datos comparativos entre URPJ y Fondo Contingente de Fiebre Porcina Clásica

URPJ (2006)	FONDO CONTIN GENTE (2004)	DIFERENCIA
1,737 socios	1,773 socios	36 socios
2,053 unidades de producción	1,985 granjas ciclo completo	96.7% ciclo completo
240,000 cerdas	337,877 cerdas	97,877 cerdas
El informe del Gobierno del Estado reporta 2,630 unidades de producción aproximadas. (577 más que las reportadas por la URPJ)		

Elaboración propia.

1.12 Infraestructura de sacrificio

1.12.1 Rastros Municipales

Jalisco cuenta con 116 rastros municipales y 12 municipios no cuentan con rastro. La capacidad instalada es variable y está relacionada con el número de habitantes de los municipios. El rastro municipal de Guadalajara es el más grande, con capacidad instalada para sacrificar 1,000 cerdos en una jornada. En el otro extremo existen rastros que sacrifican menos de 100 cerdos semanales.

La mayoría de los rastros están en malas condiciones, debido a las deficiencias en las instalaciones, falta de equipo y malas prácticas de sacrificio y manejo de la carne por falta de capacitación y de inversiones. Bajo este esquema es elevada la contaminación que adquiere la canal y otros productos del cerdo, la cual solo es contrarrestada por la rapidez con que se comercializa y consume.

Se han realizado importantes inversiones en los rastros de Guadalajara, Zapopan y Tonalá, sin embargo, no resuelven el problema de fondo, no aseguran cambiar radicalmente la calidad de la carne obtenida, no compiten con los distribuidores de carne Tipo Inspección Federal y lo que es más importante, no han implicado cambios radicales en la administración de los rastros y en las estrategias de comercialización de los obradores y tablajeros.

1.12.2 Rastros Tipo Inspección Federal (TIF)

En Jalisco existen 6 rastros TIF³, pero solo en dos de ellos se sacrifican cerdos: Industrializadora de Carnes de Atotonilco (INCASA) y Empacadora y Ganadera de Occidente (EGOSA). El reconocimiento oficial de rastros TIF se sustenta en la existencia de mejores instalaciones, de equipamiento para sacrificio elevado, en prácticas higiénicas de sacrificio y manejo refrigerado de las canales.

La presencia de estos dos rastros TIF altera el patrón dominante en la estructura industrial de rastros de Jalisco, en el que son mayoritarios los rastros municipales y es notoria una baja tecnología en términos generales. Es inexplicable que con las ventajas tecnológicas que tienen los rastros TIF, por periodos han tenido que suspender sus operaciones.

Actualmente existen 4 proyectos para realizar rastros TIF en el estado y la mayoría con cierto grado de avance.

Cuadro 1.12.1 Proyecto de fortalecimiento de infraestructura para sacrificio de bovinos, porcinos y aves en el estado de Jalisco.

Proyecto	Inversión Total	Capacidad	Avances
Rastro TIF Metropolitano	\$ 220,000,000	1,000 bovinos y 2,000 porcinos por turno	Estudio de factibilidad. Estudio de mercado. Plan de negocios. Estudio de localización óptima
Rastro TIF Jalostitlán para porcinos	\$ 34,500,000	1,200cerdos por turno	Proyecto ejecutivo. adquisición del terreno, inicio de obras de adecuación del terreno, primera etapa
Rastro TIF Tuxpan para porcinos	\$ 15,000,000	400 cerdos por turno	Avance de obras en un 80%.
Rastro TIF	\$	Dos líneas de	

³ Según datos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria existen 280 plantas TIF a nivel nacional.

Jamay para aves	147,000,000	9,000 pollos por turno	Elaboración de anteproyecto. Ubicación de terrenos viables para el desarrollo del proyecto.
-----------------	-------------	------------------------	---

Fuente: SEDER. 2005-2006

1.12.3 Rastros particulares no reconocidos como TIF

En Jalisco existen 22 rastros particulares no reconocidos como TIF, pero no todos sacrifican cerdos. Tres están especializados en equinos, cinco en aves, dos en ovicaprinos y nueve en cerdos. En el caso de estos rastros es posible observar mejores instalaciones, equipamiento y la práctica del método de sacrificio elevado, que es más higiénico, aunque no está generalizado.

1.13 Situación zoonitaria del estado

Cabe mencionar que actualmente se está ejecutando el “Proyecto para el mejoramiento de los servicios regionales de diagnóstico veterinario en el estado de Jalisco”. Este se desarrolla bajo un esquema de cooperación técnica entre el Gobierno de México y el Gobierno de Japón en el Laboratorio Regional de Patología Animal de El Salto, Jalisco, con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA (Japan International Cooperation Agency).

En este proyecto, intervienen por la parte mexicana la SAGARPA (a nivel Federal y Estatal), la SEDER (Secretaría de Desarrollo Rural), la SRE (Secretaría de Relaciones Exteriores), el CEFPP (Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria) del Estado de Jalisco y las organizaciones de productores tales como la UAAJ (Unión de Asociaciones Avícolas de Jalisco), UGRJ (Unión Ganadera Regional de Jalisco) y URPJ (Unión Regional de Porcicultores de Jalisco).

La campaña contra Fiebre Porcina Clásica (FPC) está establecida por la Norma Oficial Mexicana NOM-037-ZOO-1995, emitida por la SAGARPA. La FPC constituye el principal factor limitante del desarrollo de la porcicultura nacional y restringe las posibilidades de exportación, ya que diversos países interesados en la adquisición de carne de cerdo producida en el país, condicionan los tratados comerciales a la ausencia de FPC. Por consiguiente, la erradicación de la misma se convierte en el objetivo a lograr de mayor importancia para el país a fin de fomentar las exportaciones.

En la campaña se reconocen las fases de control, erradicación y libre.

En Junio de 1997, Jalisco pasó a la fase de erradicación posterior a la fase de control. Después, en 1998 hubo un brote en la zona triángulo donde colinda Degollado (Jalisco) con la Piedad (Michoacán) y Santa Ana Pacheco (Guanajuato), y 9,000 cerdos se tuvieron que sacrificar. De 49,000 granjas afectadas la mayoría eran pequeños productores que carecen de medidas de bioseguridad.

A partir de Octubre de 1998, Jalisco ingresó a la fase de erradicación con vacunación, y en mayo de 2004 a la fase de erradicación sin vacunación. Para que un estado, zona o región en fase de erradicación ingrese a la fase libre, debe de haberse mantenido durante 12 meses en fase de erradicación y haber cumplido con la ausencia de focos o brotes de la enfermedad en los últimos 24 meses y efectuar los estudios epizootiológicos que determine la SAGARPA. Los mecanismos de verificación que son empleados en la campaña, incluyen muestreos serológicos cada 6 o 12 meses, los cuales son programados y ejecutados por SAGARPA en coordinación con los gobiernos estatales y los particulares. SAGARPA define el tamaño de muestra en base a los datos como población y número de granjas de la zona. Al estado de Jalisco, se asignaron 36,000 muestras anuales.

A finales del 2005 el estado pasó a fase de escasa prevalencia y actualmente el día 26 de Junio de 2006 Jalisco fue declarado Libre de FPC y el 18 de julio de 2006 se publicó en el Diario Oficial de la Federación que Jalisco junto con 6 estados más ha sido declarado libre de Fiebre Porcina Clásica.

1.14 Costos de producción

La estructura de costos de producción de la carne de cerdo está orientada hacia la comercialización de la misma y al nivel de intermediación que existe en la cadena. El problema más grave, es que en el alto grado de intermediación existente, el valor agregado que percibe el productor es mínimo y el control que ejercen algunos de los intermediarios (principalmente los introductores) determinan el precio de venta del cerdo en pie, dando lugar a que los productores (sobre todo los medianos y pequeños) estén sumamente presionados por ellos.

Cuadro 1.14.1 Estructuras de costos: precio y porcentaje

ESTRUCTURA DE COSTOS (promedios ponderados)						
CONCEPTO	1ª encuesta		2ª encuesta		3ª encuesta	
	\$	%	\$	%	\$	%
ALIMENTACIÓN	7.60	61.55	8.47	68.30	8.91	73.43
MANO DE OBRA	1.60	12.98	1.42	11.48	1.33	10.95
AMORTIZACIÓN	0.73	5.87	0.75	6.06	0.17	1.39
SERVICIOS	0.73	5.91	0.45	3.60	0.43	3.53
SALUD	0.70	5.66	0.61	4.88	0.64	5.31
DEPRECIACIÓN	0.38	3.10	0.29	2.34	0.30	2.48
MANTENIMIENTO	0.37	3.00	0.20	1.64	0.17	1.37
REPRODUCCIÓN	0.24	1.92	0.21	1.69	0.19	1.54
TOTAL	12.34	100.00	12.40	100.00	12.14	100.00

Fuente: elaboración propia

1.15 Consumo

Es importante señalar que el consumo promedio de carne de cerdo en la zona metropolitana de Guadalajara es inferior al promedio de consumo del país. El promedio de consumo de carne de cerdo en México es de 9.7 kg per cápita.

Cuadro 1.15.1 Consumo per cápita y aparente en zona metropolitana de Guadalajara

	Personas	Consumo por persona (kg)	Consumo aparente (kg)
Clase alta	194,390	11.5	2,244,036
Clase media	1,429,493	7.9	11,298,709
Clase baja	3,748,286	6.6	24,558,767
Total	5,372,168	7.1	38,101,512

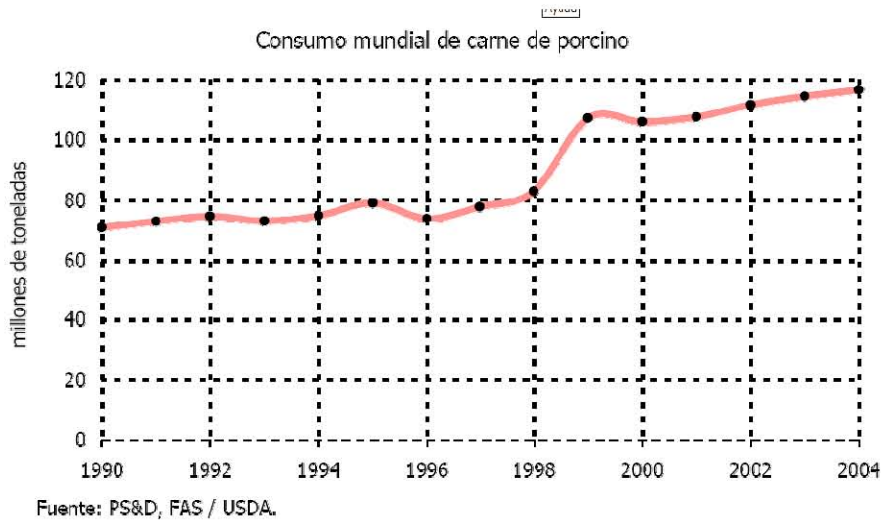
Fuente: Gobierno del Estado de Jalisco. Secretaría de Desarrollo Rural. Informe 2000-2005

1.15.1 Consumo mundial

El consumo mundial de la carne de porcino, considerado como el abasto total, en el periodo de 1999-2004 fue en promedio de 111.2 millones de toneladas anuales, con un crecimiento anual significativo de 2.4%.

El consumo mundial de carne de cerdo se ha visto impulsado por la disminución de la producción y de los flujos comerciales internacionales de otros cárnicos, situación que se evidencia en la segunda mitad de la década de los años 90, específicamente en 1999 en que su abasto a nivel global creció 29.2%.

Figura 1.15.1.1 Consumo mundial de carne de porcino



1.15.2 Consumo nacional.

De 1940 a 1950 la porcicultura nacional fue la segunda fuente de abastecimiento de carne, aportando cerca del 20% de la producción en el país con 67,000 toneladas.

Durante la década de los '60 la porcicultura presenta una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) superior al 4%, misma que se prolonga hasta 1972; en esta etapa el inventario y la producción de carne de cerdo aumentan significativamente. En esa época la región del bajío en promedio aportó el 20.4% del volumen nacional de producción de carne de cerdo.

De 1972 a 1983 se presentó la TMCA más alta del subsector pecuario, los inventarios reincrementaron en promedio por arriba del 4% anual, pasando de 10 millones de cabezas en 1972 a 15.3 millones de animales en 1983, asimismo la producción de carne presentó una TMCA del 9.04%, elevándose de 573,000 ton en 1972 a 1 millón 485 mil en 1983; en este periodo la porcicultura pasó a ser el sistema ganadero más importante del país, por volumen de producción. La porcicultura moderna surge, sobre todo en el estado de Sonora, la expansión del

sector tecnificado permitió que el consumo per cápita se elevara de 11.2 kg en 1972 a casi 21 kg en 1983.

La etapa de decadencia va de 1984 a 1997 ya que se presentó un entorno de fuerte crisis financiera a finales de 1982 dando lugar a un proceso inflacionario prácticamente ubicado en un 100% que generó elevación de costos y un deterioro del poder adquisitivo, el mercado interno se contrajo y algunos alimentos de origen animal incluidos la carne de cerdo, fueron sustituidos , a nivel de grandes grupos de población, por alimentos de origen vegetal y de manera creciente por carne de pollo, con precios más bajos que la carne de cerdo. (En los primeros años de la década de los ochenta el consumo de cerdo por persona en México era de 22 kilos, años después esta cifra cayó a 9 kilogramos y actualmente se ha recuperado hasta llegar a unos 14 por persona).

Como consecuencia de esta crisis y como parte de las políticas de ajuste, en 1985 el gobierno mexicano retiró el subsidio al sorgo para la producción de cerdo, elevando aún más los costos de producción, que en combinación con la contracción del mercado interno propició una restricción drástica en el inventario, producción y consumo de productos de origen porcino. Así en 1997 el inventario porcino se ubicó en 10'250,000 cabezas, el volumen de producción fue de tan sólo 939,200 ton y el consumo por persona se desplomó hasta 7.8 kg.

El Consumo Nacional Aparente (CNA) de carne de porcino en el país de 1998 a 2003 creció a una TMCA de 4.4%, ya que en 1998 se ubicó en 1'218,151.8 ton para que en el 2003 el CNA fuera de 1'512,852. El crecimiento del CNA se explica sobre todo por las fuertes importaciones que crecieron a una TMCA de 12.51% y un acumulado del 80.29%. (Anexo 11.1)

Esta reducción del CNA, implicó una menor disponibilidad per cápita de productos porcinos en México, misma que cayó de 15.6 kilogramos por habitante al año, a 15.3 kilogramos, en sí el 2.1% menos.

De acuerdo con el presidente de la Confederación de Porcicultores Mexicanos (representante de los porcicultores), Julián Aguilera Urrea, antes de 2003 el consumo nacional de carne de cerdo importada representaba 4%, que equivalían a 40 millones de dólares, mientras que actualmente se incrementó a 50%, lo cual equivale a 800 millones de dólares. Preciso que desde que entró en vigor el TLCAN, se ha registrado un aumento de más de 40% en el consumo de la carne de cerdo de importación, en detrimento de los productores nacionales. Refirió que esta actividad está dejando de ser rentable, además de que ha provocado la migración de los productores.

Paralelamente, cuando inició el TLCAN había 20 mil personas que se dedicaban a esa actividad, contra 3 mil que hay actualmente en el país. Por ello demandó a la próxima administración la puesta en marcha de un proyecto de largo plazo en el sector agropecuario.

Durante 2005, la Confederación de Porcicultores lanzó la campaña "La carne de cerdo no es como la pintan", a fin de terminar con los mitos que hay en torno a este producto, ya que éstos, junto con la competencia desleal, han provocado que el consumo per cápita en México sea de sólo 13 kilos, mientras que en países de Europa es de 23 kilos.

1.16 Importaciones

A nivel mundial 190 naciones reportan operaciones de importación de carne de porcino y 14 absorben el 81% de la carne comercializada a nivel mundial. Japón encabeza la lista adquiriendo alrededor del 12.2%. Los siguientes tres puestos son ocupados por Alemania, Italia y el Reino Unido con una participación del 11% cada uno. Estados Unidos importa 6.4% y Francia 5.1%.

Analizando estos países se observa que se especializan en la producción, compran cortes de alta demanda en su mercado interno y venden los de menor demanda.

Un caso similar es China que adquiere el 6% de las importaciones mundiales aunque exporta el 4.4% del total mundial.

México se encuentra en el lugar 8 de los principales importadores de carne de cerdo en el mundo con 315 mil toneladas que representan el 2% de las exportaciones mundiales.

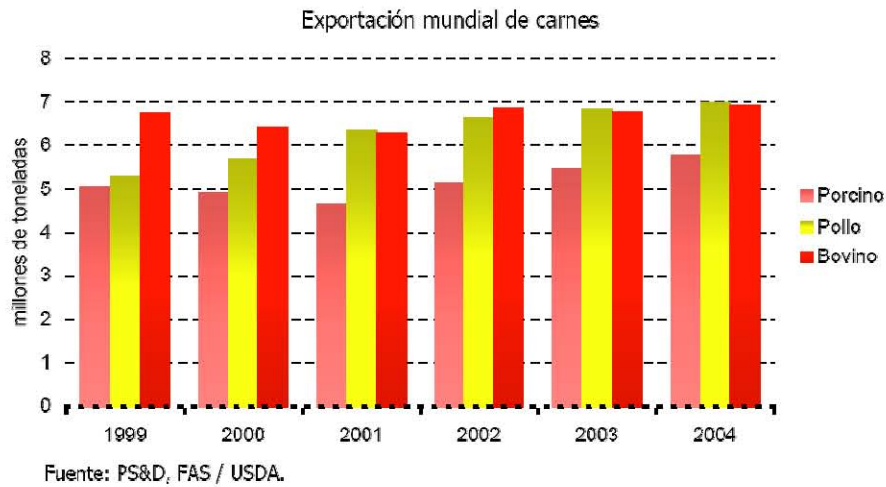
El comportamiento de las importaciones de carne de cerdo en México fue irregular hasta antes de 1994, año en que con el TLCAN se aumentaron paulatinamente hasta hoy alcanzar las 315 mil toneladas. Estas provienen principalmente de Estados Unidos de América.

La carne de cerdo representa el 1.5% de las importaciones del total de productos agroalimentarios que compra México. Solo por debajo de la carne de bovino deshuesada y leche en polvo, hablando de productos pecuarios.

1.17 Exportaciones

Los procesos de importación y exportación de las principales carnes producidas equivalen al 8.4% de la producción mundial de éstas. De 1995 a 2004, las exportaciones de carne de bovino disminuyeron su participación de 45.1% al 35.2%, las de porcino evolucionaron de 19.5 a 29.4%. En el caso de la carne de pollo, esta mantiene una aportación del 35.4%.

Figura 1.15.2.1 Exportación mundial de carnes



En materia de carne de porcino, no solo se observa una evolución favorable en cuanto a su participación porcentual en el comercio mundial, sino también en la proporción de la producción que se destina a exportación, misma que pasó de 3.1% en 1995 a 5.2% en 2004. Expresado en volumen, estos porcentajes representan 2.4 millones de toneladas y 5.8 respectivamente.

1 MATERIAL Y MÉTODO

1.1 Descripción del proyecto

La importancia que recae en este documento radica en que forma parte de un proyecto nacional integrado por varios miembros de instituciones de educación superior y que engloba un diagnóstico de los cuatro principales estados productores de cerdo de la república mexicana, Guanajuato, Jalisco, Sonora y Yucatán. Estos estados producen el 56% del total nacional de carne de cerdo y tienen diversos sistemas de producción. Aunque para la investigación solamente se ocuparon granjas de ciclo completo ya que no es posible comparar resultados de granjas que solo producen lechones o que únicamente engordan entre ellas con las que tienen todo el ciclo ya que es la única forma de eliminar los factores de manejo y administración.

El proyecto se desarrolla durante un periodo de dos años con cuatro encuestas programadas para hacerse cada seis meses simultáneamente en los cuatro estados. El objetivo de hacer cuatro encuestas fue que pudiéramos analizar las mismas empresas con distancia temporal y poder evaluar las posibles diferencias y su desempeño en este periodo (entre un semestre y otro y posteriormente de un año a otro). Se planearon semestrales debido a que siendo alumnos de maestría quienes realizaríamos el trabajo y las encuestas, se debían cumplir determinadas asignaturas en el semestre cumpliendo con el calendario escolar de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Finalmente no se encontraron diferencias estadísticas entre la primera, segunda y tercera encuesta por lo que la cuarta encuesta no se realizó, además de que los productores no se encontraban tan dispuestos como al principio, manifestando ya no querer seguir siendo entrevistados.

Este proyecto se realizó gracias al apoyo financiero del fondo sectorial SAGARPA-CONACYT y al departamento de posgrado de la FMVZ-UNAM. La metodología es igual para los cuatro estados aunque ya al aplicar la encuesta los resultados son totalmente diferentes y muy interesantes para ser comparados en la siguiente etapa del proyecto aunque aquí se analizan algunas comparaciones importantes.

Como parte del proyecto también se profundizó en un tema en específico por cada investigador para la publicación de un artículo científico. En el caso de este documento se maneja la información sobre la integración que tienen los productores a su sistema producto, antes conocido como cadena productiva. La metodología utilizada para este análisis se describe en la sección 6.4 de este capítulo y sus resultados en la sección 7.7 del capítulo de resultados.

En cuanto a la información que se incluye en el trabajo es únicamente la que corresponde al estado de Jalisco contemplando la producción primaria al interior de las empresas, el aspecto económico de las mismas y su integración a la cadena productiva (sistema producto); debido a lo extenso de la información el proyecto fue dividido en 3 partes o subproyectos: técnico, económico y social.

1.2 Obtención de la Información

Durante el periodo de estudio 2005-2006, se elaboraron y realizaron encuestas semestrales, en empresas porcinas de ciclo completo del estado de Jalisco, la información obtenida de los 3 cuestionarios se analizó para obtener indicadores comparables a nivel nacional y posteriormente con Estados Unidos y Canadá con quienes se firmó el TLCAN y medir los cambios a medida que éstos se presentaran.

Por medio de especialistas se realizó

- Determinación del tamaño de muestra
- Investigación de organizaciones

- Investigación de integración

Para la obtención de la información, el trabajo tuvo que dividirse en etapas para finalmente poder obtener el cuestionario que iba a aplicarse a cada uno de los productores de las granjas de ciclo completo y poder procesar la información. Para lograr el objetivo se entrevistaron empresas definidas a partir de las bases de datos disponibles de la Unión Regional de Porcicultores de Jalisco (URPJ) y por medio de una muestra aleatoria que se describe mas adelante. El método para la creación del cuestionario a aplicar en la encuesta consiste de las siguientes etapas:

- 1ª Etapa Definición de objetivos y elaboración de las hipótesis
- 2ª Etapa Definición de variables
- 3ª Etapa Elaboración de formatos de captura
- 4ª Etapa Definición de los algoritmos de cálculo
- 5ª Etapa Elaboración de los formatos de salida o cuadros de vaciado.
- 6ª Etapa Prueba piloto del cuestionario
- 7ª Etapa Salidas a trabajo de campo

De la 1ª a la 5ª etapa todos los pasos se realizaron en el Departamento de Economía, Administración y Desarrollo Rural de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, las cuales fueron realizadas por 4 alumnos de maestría asesorados por maestros expertos en las diferentes áreas.

A continuación se hace una descripción de cada una de éstas etapas

Definición de objetivos.

Se refiere al esfuerzo intelectual hecho al principio de la actividad, con el fin de definir con toda la precisión que sea posible, cuales son los objetivos de la encuesta. Ello se refiere no sólo a una lista más o menos exhaustiva de las

cuestiones sobre las que la encuesta debe aportar información sino también a la necesidad de describir con toda claridad cada uno de éstos y hacerlo de una manera congruente, en el sentido de que se deben establecer jerarquías de los mismos tanto por lo que se refiere a los objetivos generales de la encuesta en su conjunto, como a los generales de tipo económico y social, ecológico, cultural, etc. y los objetivos específicos de cada uno de los generales. En esta etapa se requirió la participación de especialistas en las diferentes áreas del conocimiento que abarca la encuesta. (Anexo 11.2 a 11.4)

Elaboración de las hipótesis

Esta actividad consistió en la elaboración de una respuesta para cada una de las preguntas que suponen los objetivos. El imaginar cual puede ser el resultado de la encuesta para cada uno de los objetivos resulta de la mayor utilidad para lograr precisar el objetivo en si y además nos permite darnos cuenta de lo relevante del mismo, llevado al extremo podríamos decir que si la respuesta a un objetivo es tan obvia que la podemos encontrar en la literatura, no tendría sentido obtenerla a través de una encuesta que además de consumir mucho tiempo, también será costosa. Cabe aquí precisar que se debió hacer el esfuerzo para imaginar realmente cual era el probable resultado que arrojaría la encuesta para cada uno de los objetivos generales y específicos que se habían planteado. (Anexo 11.2 y 11.3)

Definición de las variables

Esta etapa consistió en definir los indicadores simples que por si mismos o combinados con otros servirían para lograr los objetivos. (ver más adelante)

Elaboración de los formatos de captura

Los formatos de captura no son otra cosa que los instrumentos o cuestionarios que se utilizaron para poder recabar, en el campo, toda la información necesaria para hacer el análisis. En ésta etapa el esfuerzo consistió de varias partes:

La primera de ellas es que no faltara ninguna información que sea necesaria para cumplir con todos y cada uno de los objetivos, es decir que tuviéramos la información completa.

En segundo lugar se hizo el esfuerzo por lograr que la información estuviera agrupada de forma congruente para evitar al máximo el tener preguntas sobre una misma actividad o tema, dispersas al principio en medio y al final del cuestionario lo que obligaría al encuestado a hacer varias veces el esfuerzo de recordar las actividades que realizó en un mismo tema. Además este esfuerzo redundó en una mayor facilidad para el análisis que se hizo posteriormente de la información.

La siguiente cuestión se refiere al lenguaje que utilizado para hacer las preguntas ya que este debe ser adecuado para los que proporcionarán la información, más que para el que levanta la encuesta, ya que si la pregunta no es comprendida, no tendría respuesta o peor aun, si es mal comprendida obtendríamos una respuesta equivocada. En este aspecto se cuidaron por ejemplo, todos los aspectos relativos a las unidades de medida que se usaron en el cuestionario para cuantificar.

Por último se debe lograr que las preguntas sean neutras en el sentido de que no induzcan las respuestas. El productor es muy susceptible a este factor y si la pregunta induce la respuesta: por ejemplo: ¿cosechó usted a mano? en lugar de: ¿como cosechó?, veremos que una gran parte de los productores no se tomarán la molestia de aclarar o precisar la respuesta y se limitarán a contestar que si.

Tanto el diseño de la investigación como la aplicación de los cuestionarios fue hecha por el autor de este trabajo junto con los responsables de las otras áreas de estudio y bajo la supervisión estrecha del investigador responsable, por lo que el conocimiento que se adquirió sobre el contenido, objetivos, variables, procedimientos de cálculo, etc. durante esa etapa fueron de gran utilidad al momento de recabar la información por lo que no se requirió una capacitación

adicional sobre los que versa la encuesta y más bien recibí entrenamiento en las técnicas de aplicación de encuestas.

Como puede verse la elaboración de estos cuestionarios es una tarea que debe ser realizada de una forma muy meticulosa para asegurar que no se omite ninguna información necesaria al cumplimiento de los objetivos así como desechar toda información que no sea necesaria para el logro de los objetivos. Adicionalmente, y con el propósito de obtener el máximo provecho de la investigación se describen algunos aspectos que fueron de gran utilidad al momento de levantar la encuesta, para lograr plenamente los objetivos planteados.

Una de las cuestiones que se cuidó fue la de informar (y tratar de convencer) al productor, antes de iniciar la encuesta, que la información que nos proporcione no será utilizada para fines fiscales. Ello permitió que el clima de la entrevista sea más cordial y abierto. Otro aspecto importante es que la encuesta fue hecha en la oficina del productor, con lo que se tiene a la mano toda la información necesaria para proporcionarla a la encuesta, ello contribuye también al clima de confianza, patentiza el interés que tenemos por la información y aseguró que realizáramos todas, o al menos la mayoría de las encuestas que teníamos previstas, ya que de haber solicitado a los productores que acudieran a alguna oficina, una gran parte de los productores no lo hubiese hecho. Adicionalmente, se tuvo especial cuidado en propiciar un ambiente tranquilo, con poca gente alrededor del productor, para propiciar que éste se concentrara en los temas de la encuesta y asimismo tuviera una actitud abierta para la respuesta franca de las preguntas que le hicimos.

Definición de los algoritmos de cálculo

Esta etapa se refiere a la traducción hecha de los objetivos para pasar del lenguaje descriptivo al lenguaje matemático; dicho de otra manera, se trata de hacer operacionales los objetivos, en el sentido de definir, con la precisión que implican las matemáticas, a qué nos referimos con cada objetivo. Por ejemplo un

objetivo puede ser “conocer el monto de la inversión total en las granjas” lo cual es un objetivo aparentemente claro, sin embargo la definición de lo que debe ser considerado como inversión y lo que no lo es, ya no es tan claro, ni es lo mismo para todo mundo, por lo que los algoritmos de cálculo tienen por objeto precisar esos conceptos definiendo cuales de los conceptos de la hoja de inventario deben ser sumados para obtener la variable de “inversión total”. Asimismo una vez que se procede a hacer la definición de las variables de 2º y más niveles, es decir las variables agregadas por unidad, municipio, tipo de manejo, etc. se debió precisar si, por ejemplo, queríamos promedios simples o ponderados y cual es el factor de ponderación, etc.

Conviene enfatizar sobre la necesidad de que éstas definiciones debieron ser hechas con toda precisión y claridad tanto por la necesidad de contar con variables que, al estar bien definidas, nos permitieran entender adecuadamente los fenómenos que se quería analizar, como por el hecho de que en la mayoría de las ocasiones, los cálculos son hechos por áreas diferentes de las que hacen la definición y por lo tanto el gradiente de error se aumenta considerablemente si no hay claridad.

Elaboración de los formatos de salida

En esta etapa se cumplió también con todas las características que se han descrito para la etapa relativa a los formatos de captura aunque en este caso, con el propósito de lograr que los resultados obtenidos sirvieran para su análisis e interpretación por los diferentes niveles de análisis mismos que normalmente, son de muy variada índole, desde los niveles agregados que requieren presentaciones muy visuales tales como gráficas etc., hasta los niveles de detalle que requieren de mucha mayor precisión y descripción de las variables primarias, teniendo entre los dos extremos toda la gama de alternativas.

Comentarios generales

Como puede concluirse fácilmente de la descripción que se ha hecho de este método, la aplicación de encuestas es un instrumento sumamente caro ya que implicó no sólo el costo del tiempo de la gente, sino también sus viáticos, los vehículos, combustibles y otros gastos de los mismos, la capacitación, y todo el diseño y dibujo de los formatos la impresión de la abundante papelería, etc. En vista de lo anterior, se utilizó para una aplicación repetitiva es decir que una vez diseñado el instrumento, este pudo ser utilizado en múltiples ocasiones.

Por lo antes expuesto reviste una gran importancia el que el método en su conjunto fuese un instrumento que cumpliera, de forma segura, con la función que se le asignó, por lo cual es habitual y sumamente recomendable el que, antes de aplicarlo en la encuesta real, se hiciera una prueba del mismo, a través de la cual se pudiera someter a examen exhaustivo bajo condiciones iguales a las que tendrá la encuesta real, tanto la claridad de las preguntas, lo adecuado del lenguaje, la suficiencia de los espacios asignados para las cantidades, lo completo de los conceptos de costos o de ingresos, etc., etc.

Después de definir las variables que satisfacían los objetivos e hipótesis y crear las preguntas para obtenerlas lo mas claras posibles, en marzo de 2004 se realizó una encuesta piloto en empresas porcinas de ciclo completo del estado de Guanajuato, obtenidas a partir del padrón de empresas de la campaña contra la Fiebre Porcina Clásica del estado. El cuestionario fue aplicado verbalmente a 15 empresas y vaciado al tiempo en los formatos impresos.

A partir de los resultados obtenidos se hicieron las modificaciones al cuestionario tanto en su funcionamiento como en la presentación y reformulación de preguntas para hacerlo más sencillo a entendimiento de los productores y la eliminación de preguntas y creación de otras que se determinaron importantes para precisar objetivos, etc. Cabe aclarar que todo el procesamiento de los datos se hizo a través del uso de computadoras lo cual permitió que el análisis se realizara rápidamente y sin errores, aunque obligó a precodificar todos y cada uno de los

espacios y a tener que capturar la información de los cuestionarios en los formatos a los que nos hemos referido antes.

Para mejorar la obtención de los datos y apresurar el acomodo y análisis de éstos, se creó un sistema de captura y cuadros de vaciado de datos en la aplicación “Visual Basic” de la página electrónica del paquete Office “Excel” con todas las preguntas y opciones para contestarlas¹ de modo que el manejo de los datos obtenidos fuera más sencillo y estándar para todas las empresas. Así, al final de la realización de cada encuesta se podía cotejar la información para su corrección inmediata con el encuestado.

El cuestionario final contiene 131 preguntas para obtener las variables de las tres categorías principales del estudio, técnicas, económicas y sociales. El tiempo de aplicación de la encuesta planeado fue de 60 minutos, el cual varió de 50 minutos a 90 minutos, el promedio fue de 70 minutos. Este tiempo no hubiera sido posible para esta cantidad de preguntas si el cuestionario se hubiera realizado de manera manual en formatos impresos y no de manera electrónica como fue este caso.

En vista de los resultados obtenidos en las tres primeras encuestas, en el sentido de que no hubo diferencias significativas entre ellas y de que este hecho es percibido por los productores, hizo que se deteriorara el interés de los productores por seguir participando en una cuarta encuesta, por lo que se decidió no llevar a cabo la cuarta encuesta.

Cada una de las tres encuestas se realizaron en aproximadamente 2 semanas cada una, con un periodo de 6 meses entre una y otra. La primera encuesta se realizó en junio de 2005, la segunda en enero de 2006 y la tercera en julio de 2006.

¹ Todos los espacios de respuesta contenían las opciones probables a contestar como: sí, no, no sabe o no contesto, así como el periodo de tiempo (al mes, semana o año) cuando aplicaba. Lo anterior con el objeto de recuperar la información en cualquier unidad posible y posteriormente poder estandarizarla mediante la aplicación de los algoritmos al periodo de mes.

Una vez que el productor se diera cuenta de que la información que se le estaba proporcionando es de gran utilidad para sí mismo, se le ofreció un servicio de análisis de su información de manera constante, esto a través de un correo de Internet o tal vez vía fax, ya que algunos no tienen el acceso a Internet.

Para la realización de este estudio se llevaron a cabo entrevistas a empresas porcinas de ciclo completo del Estado de Jalisco, las cuales fueron seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple, tomadas de la base de datos del censo de la URPJ quien informó tener 997 granjas registradas de las cuales únicamente 659 eran granjas de ciclo completo.

Variables medidas o calculadas

Del total de preguntas del cuestionario (131), se podrían obtener igual número de variables. Para obtener algunas variables agregadas se tuvieron que hacer algunos cálculos utilizando algunas de estas 131 las variables directas de la encuesta. El resultado de estas fórmulas son las variables más importantes con las cuales mediremos y compararemos los objetivos e hipótesis planteadas.

Para poder analizar las variables, las que se podían estandarizar por periodo, se hicieron por mes. Los costos se estandarizaron por kilogramo producido al igual que los ingresos. También se establecieron respuestas concretas como **si** o no, para las variables nominales como son las de bioseguridad e integración.

Las variables mas importantes que se utilizaron directamente de las encuestas se describen en la siguiente tabla.

Tabla 1.2.1 Principales variables directas de la encuesta

#	Variable	Descripción
TÉCNICAS		
1	Capacidad instalada	Número de cerdas que soportan las instalaciones actuales
2	Capacidad ocupada	Número de cerdas que tiene actualmente
3	Ocupación de Inseminación Artificial (IA)	Porcentaje en que utilizan el método de IA
4	Auto-producción de semen	Participación porcentual del semen producido en el total utilizado
5	Dosis de semen utilizadas	Número de dosis de semen utilizadas por periodo
6	Porcentaje de fertilidad a servicio efectivo	Cerdas que quedan preñadas de las que son servidas.
7	Número de partos por vientre al año	Número de partos promedio que tienen las cerdas en un año
8	Promedio de lechones nacidos vivos	Número de lechones que nacen con vida por cerda por parto
9	Promedio de lechones destetados	Número de lechones que se destetan por parto por cerda
10	Vientres destetados al mes	Número de vientres que se destetan mensualmente
11	Peso al mercado	Peso al que sacan los cerdos finalizados para sacrificio en rastro
12	Cerdos finalizados al mes	Número de cerdos gordos que se envían al rastro al mes
13	Precio de venta por Kg.	Precio al que les pagan el Kg. de cerdo en rastro
ECONOMICAS		
14	Costo de alimentación	Erogación que se hace por el concepto

		de toda la alimentación al mes
15	Costo de mano de obra	Erogación que se hace por el concepto de mano de obra al mes
16	Costo de medicina preventiva	Erogación que se hace por el concepto de vacunas, desparasitación, etc. al mes
17	Costo de medicina curativa	Erogación que se hace por el concepto de medicamentos al mes
18	Costo por mantenimiento	Erogación que se hace por el concepto de mantenimiento de instalaciones y equipo al mes
19	Costo por depreciación	Erogación que se hace por el concepto de depreciación al mes
20	Costo por financiamiento	Erogación que se hace por el concepto de créditos e intereses al mes
21	Costo por reproducción	Erogación que se hace por el concepto de gastos en semen, vientres, etc. al mes
22	Ingreso por subsidios	Ingreso por diferentes subsidios mensualmente
23	Ingreso por otros	Ingreso mensual por venta de otros productos como desechos, rezagados, alimento, lechones, etc.
24	Precio del grano (sorgo, maíz, etc.)	Precio pagado por el productor por tonelada de grano utilizado en la empresa
25	Precio de las pastas de oleaginosas (soya u otra)	Precio pagado por el productor por tonelada de pastas utilizados en la empresa

Las variables calculadas se necesitaron para diferentes análisis (Tabla 6.3.2). Estas se obtuvieron utilizando las variables directas por lo cual describimos cada una y su fórmula. Los números en cada fórmula corresponden a las variables de ambas tablas, los números en cursivas son reales.

Tabla 1.2.2 Variables calculadas

#	Variable	Descripción	Fórmula
26	Porcentaje de ocupación	Porcentaje de la capacidad instalada que esta ocupada	$(1 \times 2)/100$
27	Mortalidad al destete	Porcentaje de lechones nacidos vivos que no llegan a ser destetados	$(8 - 9)/100$
28	Mortalidad a la engorda	Porcentaje de lechones destetados que no llegan a ser finalizados	$(9 - (12/10))/100$
29	Kilos de cerdo finalizado	Número de kg. finalizados al mes	11×12
30	Costo total por kg	Costo del kg. finalizado.	$(14+15+16+17+18+19+20+21)/29$
31	Ingreso por finalizados	Ingresos por concepto de animales finalizados enviados al rastro mensualmente	12×13
32	Ingreso total por kg	Ingreso por kg. finalizado al precio por kg. en rastro.	$(22+23+31)/29$
33	Estructura de costos	Porcentaje del costo total por kg. que representa cada rubro.	$(\text{Costo por rubro} \times \text{Costo total por Kg.}) / 100$
34	Estructura de ingresos	Porcentaje del ingreso total por Kg. que representa cada rubro.	$(\text{Ingreso por rubro} \times \text{Ingreso total por Kg.}) / 100$
35	Utilidad por kg.	Cantidad del ingreso por kg. después de restarle el costo por kg.	$32 / 30$
36	Rentabilidad	Porcentaje del ingreso que es ganancia.	$35 / 30$
35	Cerdos al mercado	Número de cerdos	$(12 \times (12))/2$

	por vientre al año	enviados al mercado por cada vientre en un año	
--	---------------------------	---	--

Para poder saber cuál era el estado de **salud** de las granjas se preguntó la presencia de enfermedades más comunes en el último periodo (semana, mes o año), así como si se vacunaba y medicaba a los animales y contra que enfermedades.

Para medir la **integración** de las empresas y responder a los objetivos sociales, se hicieron una serie de preguntas donde se obtuvo información de si pertenecían a alguna Unión o Asociación regional ganadera o de porcicultores, así como los servicios que esta prestaba y los beneficios de ser socio de ella.

También se obtuvo información acerca de si tenía en asociación con algún otro productor o productores alguna instalación que complementaba su producción como es una planta de alimentos, un rastro, una empacadora, un laboratorio, centro de reproducción, etc. Así como si tenía ventajas tener esta asociación.

Se obtuvo información de compra de insumos, dónde los adquiría y si lo hacía solo o en conjunto con otros porcicultores, así como las ventajas de ello. Se detectó también si sembraban algún grano por su cuenta, cuánto sembraban y cuánto utilizaban de ello para su granja de cerdos.

Para medir la **bioseguridad** de las granjas se obtuvieron 10 variables con opciones de tres respuestas a la pregunta de si aplicaban la medida. Las respuestas probables eran si, no y no sabe/no contestó.

Las variables medidas de bioseguridad eran: barda perimetral, arco sanitario, vado sanitario, embarcadero, acceso restringido para personas, acceso restringido para animales, acceso restringido para vehículos, baño obligatorio, cambio de ropa obligatorio y vehículos exclusivos de la granja.

Se obtuvo información sobre la evolución semestral de los costos reales en cada uno de los rubros en los que la empresa invierte sus recursos, estos fueron clasificados y se hicieron análisis de costos unitarios y de su estructura porcentual. Ello permitió identificar los rubros a los que se deben canalizar los eventuales apoyos para reducir eficientemente sus costos y mejorar su competitividad; permitió además establecer comparaciones con los costos de los productores de otras regiones.

1.3 Tamaño de la muestra

En el principio del proyecto se calculó el tamaño de muestra para poder detectar una diferencia significativa entre dos regiones. Lo que ayudó mucho para poder tener una idea de lo que se buscaba fueron los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas durante la prueba piloto.

El tamaño de la muestra se determinó en función de la varianza del costo de producción estimado pensando en una desviación estándar de 1, para buscar una diferencia de 1 peso a partir de la siguiente fórmula:

$$N = (Z_{\alpha^2}) (S^2)/D^2$$

donde:

Z = Percentil de la distribución normal estándar

$1-\alpha$ = confianza al 95%

S² = Estimación de la varianza

D = Precisión ⁽⁷⁾.

Como no se conocía la desviación estándar se tuvo que hacer una estimación gruesa, si el costo sigue una distribución normal se sabe que la desviación estándar es una sexta parte del rango, (valor máximo menos valor mínimo). Al asumir que la diferencia del costo por kilo producido entre las diferentes granjas no

debe ser mayor a 6 pesos, se podría pensar en una desviación estándar igual a 1. Dando como resultado un tamaño de muestra de 25 granjas del estado. Trabajando así para la 1er encuesta con ese número de muestras.

Posteriormente, para la 2ª encuesta, el número de muestra se amplió de 25 a 39 debido a que estadísticamente hablando se necesitaba de una muestra representativa y el tamaño de muestra original se calculó pensando en una desviación estándar de 1, sin embargo con los datos se calculó una desviación estándar mucho mayor: 4.41, por lo que si se volvía a hacer el cuadro original para buscar una diferencia de 1 peso en las medias entre grupos resultaba con una potencia muy pobre: 11.98%. Para tener una potencia de 0.50 (mínima para cualquier estudio) se requiere un tamaño de muestra de 151 granjas; como evidentemente es muy alto el número de granjas fue necesario sacrificar un poco la precisión, por lo que se calculó con otras diferencias de medias. Así si se busca una diferencia de dos pesos entre granjas con un tamaño de muestra de 39 se tendría una potencia del 50%. (Anexo 11.5)

La captura de los datos se realizó de manera electrónica llenando cuadros de diálogo en una aplicación de visual Basic, desarrollada específicamente para este propósito, la cual automáticamente hace el vaciado de la información a una base de datos de Excel, en la que se realiza el análisis a través de algoritmos de cálculo preestablecidos de acuerdo a los objetivos e hipótesis de la investigación.

Una vez obtenido el tamaño de muestra, se procedió a realizar mediante muestreo aleatorio simple la selección de las granjas, las cuales estuvieron ubicadas en diferentes municipios del estado.

1.4 Metodología de Integración a la Cadena

Se obtuvo información acerca de las empresas proveedoras de insumos para la producción y de servicios a la producción, sus capacidades, los servicios que

proporcionan, y los beneficios que aportan a los productores. Esta información permitió complementar la obtenida en las empresas e identificar los grados de integración que tienen a su cadena productiva y los aspectos en los que se requiere hacer esfuerzos de organización de productores para lograr mayores grados de integración.

La metodología para la realización del artículo de integración se basó principalmente en los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en los 4 estados con los que se trabajó para el proyecto general, el tamaño de la muestra se encuentra definido y explicado más adelante en esta misma sección con el título de “Tamaño de la Muestra”. Dando como resultado un tamaño de muestra de 25 granjas de cada estado para la primera encuesta.²

Los objetivos de esta investigación fueron: a) Identificar en qué eslabones de la cadena productiva hay integración por parte de las empresas, b) identificar los mecanismos que operan; c) los conceptos y montos de beneficio que reciben los productores por esa integración y d) comparar costos de producción entre empresas integradas y no integradas.

En el estado de Sonora se realizaron las 25 entrevistas pero solamente se pudo trabajar con la información de 18 empresas ya que las 7 restantes no proporcionaron la información completa para poder ser procesada. En Yucatán se obtuvieron 25 entrevistas teniendo que descartar una que no correspondía al ciclo completo. En el estado de Jalisco solamente se pudieron realizar 20 entrevistas ya que los otros 5 porcicultores se rehusaron a proporcionar información y no pudieron ser sustituidos. En Guanajuato se realizaron 32 entrevistas de las cuales se pudo trabajar únicamente con los datos de 29 que proporcionaron datos completos. Obteniendo un total de 91 empresas en los 4 estados.

² A pesar de que el tamaño de muestra fue modificado para la 2ª y 3ª encuesta, los resultados presentados en este trabajo corresponden únicamente a los de la 1ª encuesta en donde se necesitaban 25 empresas para cada estado.

Estado	Totales	Útiles
Sonora	25	18
Yucatán	25	24
Jalisco	20	20
Guanajuato	32	29
	102	91

A través de las encuestas se identificó a qué empresas del sistema producto se encuentran integrados tanto en el abastecimiento de insumos como en el procesamiento y comercialización del producto. Así mismo se obtuvo también toda la información de aspectos económicos para poder comparar costos de producción y beneficios (monetarios o no).

Estadísticamente se trabajó con una prueba de “Wilcoxon” para determinar si existían diferencias significativas entre los grupos integrados y los no integrados, realizando también una prueba de “Kruskall Wallis” para poder comparar los resultados entre las cuatro zonas estudiadas.

1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Uno de los primeros resultados obtenidos fue el cuestionario con el que se trabajó durante las encuestas, éste inicialmente se elaboró en formatos de Word y Excel para posteriormente convertirse en un formato de Visual Basic con el cual se trabajó durante las encuestas aplicadas en el trabajo de campo.

De la base de datos de las empresas porcícolas registradas en el estado y proporcionada por la URPJ se hizo la muestra aleatoria con las que se iba a trabajar dando como resultado granjas ubicadas en los siguientes municipios:

- Autlán de Navarro (2)
- Casimiro Castillo (2)
- Ciudad Guzmán (2)
- Cocula (1)
- Degollado (3)
- El Grullo (4)
- El Salto (1)
- Jalostotitlán (1)
- Juanacatlán (1)
- Lagos de Moreno (1)
- Mazamitla (1)
- San Gabriel (1)
- San Juan de los Lagos (1)
- Sayula (1)
- Tamazula (1)
- Teocuitatlán (1)
- Tepatitlán (1)
- Tonalá (1)
- Tototlán (1)
- Tuxpan (1)
- Zacolaco (1)
- Zapopan (1)
- Zapotlanejo (1)

Conforme al resultado del análisis de los datos obtenidos en las entrevistas de la primera, segunda y tercera encuesta se obtuvieron un gran número de resultados, de los cuales se presentan a continuación los más relevantes:

1.1 Capacidad

Cuadro 1.1.1 Resultado: Promedio de capacidad de las granjas encuestadas

	Capacidad instalada	Capacidad ocupada actual	% Capacidad ocupada
1ª encuesta	258.25	233.15	88.1
2ª encuesta	400.47	337.63	84.7
3ª encuesta	414.83	350.23	85.8

- El 17.64% de las empresas encuestadas maneja multisitios.

1.2 Bioseguridad

- Del 100% de las empresas encuestadas durante las tres encuestas, los siguientes porcentajes corresponden a las empresas que cumplieron con algunos dispositivos de bioseguridad

Cuadro 1.2.1 Resultados de Bioseguridad de las tres encuestas

Barda perimetral	Arco	Vado sanitario	Embarcadero	Acceso restringido para personas	Acceso restringido para animales	Acceso restringido para vehículos	Baño obligatorio	Cambio de ropa obligatorio	Vehículos exclusivos de la granja
83%	35%	32%	97%	97%	91%	100%	85%	94%	97%

1.3 Parámetros Técnicos productivos

- Número de lechones producidos por mes
- Animales enviados al mercado por vientre por mes
- Número de kilogramos producidos y vendidos por mes
- Kilogramos producidos por vientre por mes
- Número de cerdos a mercado por vientre al año

Cuadro 1.3.1 Producción por cerda

	Lechones producidos por mes	Numero de cerdos vendidos mes	Número de cerdos a mercado cerda/mes (prom pond)	Número de cerdos a mercado cerda/año (prom pond)	Kilogramos producidos a mercado mensuales	Kilogramos mensuales a mercado por cerda (prom pond)
1ª encuest	397.14	267.52	1.15	14.92	25822.93	110.76
2ª encuest	545.18	402.68	1.19	15.50	39506.49	117.01
3ª encuesta	544.5	408.00	1.16	15.14	40435.70	115.45

- Duración promedio de la lactancia en días: 22.85
- Promedio de lechones nacidos vivos: 9.4
- Promedio número de partos por hembra al año: 2.1

Cuadro 1.3.2 Días y peso a mercado

	Días promedio mercado	Peso promedio del cerdo finalizado al mercado
1 ^a encuesta	- *	95.2 kg
2 ^a encuesta	- *	95.7 kg
3 ^a encuesta	155	97.3 kg

* No se tiene el dato de la 1^a y 2^a encuesta por no estar la pregunta incluida en el cuestionario correspondiente a ambas encuestas.

1.4 Reproducción

- % de granjas que utilizan inseminación artificial
- % de autoproducción de dosis de semen
- % de fertilidad a servicio
- Promedio de # de dosis de semen utilizadas por mes

Cuadro 7.4.1 Reproducción

	% de inseminación artificial utilizado	% de autoproducción de dosis de semen	# Dosis de semen utilizadas por mes	% de fertilidad a servicio efectivo
1 ^a encuesta	73.50	96.36	122.57	84.79
2 ^a encuesta	76.13	96.18	175.04	84.83
3 ^a encuesta	76.00	95.74	177.10	89.48

1.5 Salud

En cuanto a salud, se encontró que el 100% de las empresas desparasita, suministra hierro a los lechones, suplementa con vitaminas en el alimento y aplica cuando menos una vacuna.

Las vacunas que comúnmente se administran son para combatir:

- Aujesky
- Parvovirus, erisipela y leptospira (Triple)
- Enfermedades respiratorias (rinitis, neumonía, micoplasma...)
- Enfermedades gastroentéricas (salmonella, haemophilus, rotavirus...)

1.6 Alimentación

- El 100% de las empresas encuestadas manifestó comprar alimento comercial en alguna etapa y auto producir otra parte del alimento, el siguiente cuadro muestra el porcentaje de alimento auto producido.

	porcentaje de auto producción de alimento
1 ^a encuesta	90.93
2 ^a encuesta	91.46
3 ^a encuesta	91.32

- El promedio de la conversión alimenticia durante la tercer encuesta se encuentra en 2.53 (el dato no fue obtenido en las encuestas 1 y 2)

1.7 Artículo de integración¹

¹ Los resultados corresponden al artículo de integración realizado por la MVZ Bárbara Barranco Villagrán

Como parte de los trabajos de esta investigación los resultados fueron presentados en diferentes congresos y reuniones científicas, los resultados que se presentan a continuación constituyen uno de los trabajos presentados e incluyen únicamente los datos que fueron obtenidos durante la primera encuesta (junio 2005). El estudio comprende los estados de Sonora, Yucatán, Jalisco y Guanajuato con un total de 25 granjas de ciclo completo por estado.

Cuadro 1.7.1 Número de empresas encuestadas para el artículo de integración

Estado	Total	Util
Sonora	25	18
Yucatán	25	24
Jalisco	20	20
Guanajuato	32	29
	102	91

De las 91 empresas analizadas el 61.54% no está integrado a ningún eslabón de su cadena y el 38.46% presentó integración en al menos un eslabón.

Del total de las empresas analizadas se reportó integración únicamente a 4 eslabones de actividad económica; 2 correspondientes al abastecimiento de insumos (granjas multiplicadoras y planta de alimentos) y 2 correspondientes al procesamiento y comercialización de productos (rastros, obrador y comercializadora) mismos a los que se integran en los siguientes porcentajes: **Granjas multiplicadoras** solamente se encontró integración a este eslabón en Sonora al que están integradas 14 empresas (el 77.8%) de las 18 encuestas analizadas.

Planta de alimentos se encontró integración en los cuatro estados del estudio de acuerdo a la siguiente distribución: Sonora tiene el 94.4% de sus empresas integradas a éste eslabón, Yucatán 29.2%, Jalisco el 30.0% y Guanajuato 17.24%.

Rastros u obradores únicamente las empresas de Sonora que tiene al 94.4% integradas y Jalisco el 5%, no habiéndola encontrado en Yucatán² ni en Guanajuato

Comercializadora

A este eslabón de la cadena se encuentran integrados el 94.4% de las empresas de Sonora, el 12.5% de Yucatán y no están integrados ninguna de las empresas de Jalisco ni de Guanajuato.

Cuadro 1.7.2 Número de empresas y porcentajes de integración por eslabón y por estado.

Estado	SONORA		YUCATÁN		JALISCO		GTZ		TOTAL	
	No. Empresa	%	No. Empresa	%	No. Empresa	%	No. Empresa	%	No. Empresa	%
Multiplicadora	14	77.8	0	-	0	-	0	-	14	16.1
Planta alimento	17	94.4	7	29.2	6	30.0	5	17.0	35	40.2
Rastro u obrador	17	94.4	0	-	1	5.0	0	-	18	20.7
Comercializado	17	94.4	3	12.5	0	-	0	-	20	23.0
Total	65	74.7	10	11.5	7	8.0	5	5.7	87	100.0

En total se encontraron 87 integraciones a eslabones del sistema de las cuales la más importante fue a planta de alimentos con 35 (40.23%), le siguen en importancia 20 a comercializadora (23%), 18 integraciones a rastro u obrador (20.68%) y 14 a multiplicadora (16.1%).

En las 18 granjas de Sonora se encontraron 65 integraciones de las cuales 14 (21.5%) fueron a multiplicadora y 17 (26.15%) fueron a cada uno de los otros tres eslabones de la cadena. En el caso de Yucatán de las 24 empresas analizadas se encontraron 7 integraciones a planta de alimentos (70%) y 3 a comercializadora (30%). Por otra parte en el caso de las 20 empresas analizadas en Jalisco, se encontraron 6 integraciones a planta de alimentos (85.7%) y 1 integración a rastro (14.28%), no habiendo encontrado integración a multiplicadora ni a comercializadora. Finalmente en Guanajuato de las 29 empresas únicamente se

² Los únicos porcicultores de Yucatán integrados a ésta actividad son los del Grupo Porcícola Mexicano (GPM), pero ninguno de ellos corresponde a ciclo completo por lo que no se incluyeron en la investigación.

encontraron 5 integraciones todas las cuales fueron a planta de alimentos (100%), no registrando integración en los demás eslabones.

De las 87 integraciones encontradas, 65 corresponden al estado de Sonora (74.71%), 10 a Yucatán (11.5%), 7 integraciones a Jalisco (8.04%) y 5 a Guanajuato (5.75%).

Los beneficios de las empresas integradas a estos eslabones del sistema producto son principalmente la disminución de los costos de producción y en algunos casos la repartición de utilidades por ser socio de esas empresas.

En vista de que la única integración que se presentó en los cuatro estados fue el caso de socios a planta de alimentos y teniendo datos sobre costos únicamente en este eslabón, se procedió a analizar las diferencias en los costos de alimentación por kilogramo producido entre los productores integrados y no integrados encontrando evidencia estadística significativa ($p=0.003$) que el promedio de los costos de alimentación del grupo integrado (de \$6.59 por kilogramo producido), fue inferior en un 22% al del grupo de no integrados con \$8.04 por kilogramo producido; ubicándose el costo más bajo en Sonora con un promedio de \$6.33.

Cuadro 1.7.3 Costos de alimentación (\$/kg. producido) de productores integrados y no integrados.

	INTEGRADOS		NO INTEGRADOS		Total	Costo Promedio***
	n =	\$/kg*	n =	\$/kg*	n	
Sonora	7	\$ 6.32		\$ 4.73**	8	\$ 6.27 a
Yucatán		\$ 7.51	8	\$ 8.49	24	\$ 8.22 b
Jalisco		\$ 6.19	4	\$ 7.72	20	\$ 7.26 ab
Guanajuato			24		29	

* costo de alimentación por kg producido.

** Ese costo corresponde a una sola empresa por lo cual no se puede hacer comparación estadística con los integrados del mismo estado.

*** Es el costo promedio del estado sin diferenciar integración.

Los estados que no comparten literal, son estadísticamente diferentes. Es importante mencionar que los resultados de éste análisis corresponden únicamente a los estados de Sonora, Yucatán y Jalisco quedando fuera Guanajuato ya que los porcicultores de este último estado no proporcionaron datos sobre alimentación que fueran lo suficientemente precisos para poder ser procesados; y en el caso de Sonora solamente se encontró una empresa no integrada por lo cual no se realizó la comparación entre ambos grupos del estado.

Se encontró evidencia estadística significativa que entre Sonora y Yucatán el costo promedio de alimentación es diferente ($p < 0.05$) y no se encontró evidencia estadística ($p > 0.05$) de que el costo de alimentación promedio sea diferente entre Sonora y Jalisco ni entre Yucatán y Jalisco.

1.8 Costos

- Costos unitarios por kilogramo de carne producido

Cuadro 1.8.1 Costo unitario por kilogramo producido (\$)

	Promedio ponderado	Promedio simple
1 ^a encues	12.34	10.44
2 ^a encues	12.40	10.67
3 ^a encues	12.14	11.06

- costos totales mensuales de:
 - reproducción

Cuadro 1.8.2 Costos de semen

Encuesta	Costo asignado por dosis de semen producida	Costo por dosis de semen comprada
1 ^a	\$ 35.09	\$ 591.67
2 ^a	\$ 34.05	\$ 342.73
3 ^a	\$ 35.46	\$ 385.56

En cuanto a los costos por kilogramo producido de las siguientes variables, éstos se encuentran en el cuadro 7.8.3 en la estructura de costos:

- alimentación
- salud (medicinas y vacunación) mantenimiento de instalaciones y equipo servicios financiamiento
- mano de obra y prestaciones
- depreciación
- ESTRUCTURAS DE COSTOS elaboradas con toda la información anterior

Cuadro 1.8.3 Estructuras de costos

ESTRUCTURA DE COSTOS (promedios ponderados)						
CONCEPTO	1^a encuesta		2^a encuesta		3^a encuesta	
	\$	%	\$	%	\$	%
ALIMENTACIÓN	7.60	61.55	8.47	68.30	8.91	73.43
MANO DE OBRA	1.60	12.98	1.42	11.48	1.33	10.95
AMORTIZACIÓN	0.73	5.87	0.75	6.06	0.17	1.39
SERVICIOS	0.73	5.91	0.45	3.60	0.43	3.53
SALUD	0.70	5.66	0.61	4.88	0.64	5.31
DEPRECIACIÓN	0.38	3.10	0.29	2.34	0.30	2.48
MANTENIMIENTO	0.37	3.00	0.20	1.64	0.17	1.37
REPRODUCCIÓN	0.24	1.92	0.21	1.69	0.19	1.54
TOTAL	12.34	100.00	12.40	100.00	12.14	100.00

1.9 Ingresos

- Ingresos totales por ventas y por subsidios
- Ingresos unitarios por kilogramo producido
- Ganancias totales mensuales

Cuadro 1.9.1 Estructura de Ingresos

ESTRUCTURA DE INGRESOS						
Concepto	1a encuesta		2a encuesta		3a encuesta	
	\$	%	\$	%	\$	%
Finalizados	15.42	84.49	14.95	89.73	13.88	90.92
Desechos	1.20	6.57	0.84	5.02	0.70	4.58
Semen	0.02	0.09	0.02	0.12	0.02	0.10
Lechones	0.34	1.87	0.24	1.41	0.30	1.96
Subsidios	0.06	0.32	0.08	0.47	0.07	0.48
Otros	1.22	6.67	0.54	3.24	0.30	1.96
TOTAL	18.25	100.00	16.66	100.00	15.27	100.00

1.9.1 Utilidades y rentabilidad

- Utilidad por kilogramo producido

	Utilidad por kilogramo
1 ^a encues	\$ 5.91
2 ^a encues	\$ 4.26
3 ^a encues	\$ 3.13

- Rentabilidad

	Rentabilidad
1 ^a encues	47.89 %
2 ^a encues	34.35 %
3 ^a encues	25.78 %

1.10 Resultados Tecnificación³

Los datos fuente para este apartado corresponden únicamente a empresas entrevistadas durante la 1^a encuesta y se manejaron los datos de 15 empresas en el caso de Jalisco quienes contaron con toda la información para poder ser procesada.

En cuanto a tecnificación, el estado de Jalisco contó con 2 empresas tecnificadas (13.33%), 3 empresas semitecnificadas (20.00%) y 10 de baja tecnificación (66.67%). Por lo tanto, 5 empresas (33.33%) estuvieron en un rango de tecnificadas y semitecnificadas.

Cuadro 1.10.1 Grado de tecnificación

	No. de empresas	Tecnificada		Semitecnificada		Baja tecnificación	
		No.	%	No.	%	No.	%
Jalisco	15	2	13.33%	3	20.00%	10	66.67%

El costo de producción del kilogramo de cerdo en pie promedio (CKgp) de las empresas estudiadas fue de \$11.62. Cuando las empresas se agrupan de acuerdo a su grado de tecnificación, las empresas más tecnificadas tuvieron el menor

³ * Los resultados corresponden al trabajo de Tecnificación realizado por el MVZ Juan Nava Navarrete, presentado en la XLI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria del INIFAP en Morelos el 17 de noviembre de 2005.

CKgp con \$8.84 pesos, en las granjas de tipo semitecnificada el CKgp fue de \$11.45 pesos y por ultimo para las empresas de baja tecnificación el CKgp fue de \$12.23 pesos.

Cuadro 1.10.2 Costo de producción del kilogramo de cerdo en pie por grado de tecnificación

	Jalisco
Tecnificadas	\$8.84
Semitecnificadas	\$11.45
Baja Tecnificación	\$12.23
Promedio	\$11.62

El ingreso por kilogramo de cerdo promedio (IKgp) fue de \$16.66, para el total de las empresas analizadas.

Cuadro 1.10.3 Ingreso por kilogramo de cerdo en pie por grado de tecnificación.

	Jalisco
Tecnificadas	\$15.74
Semitecnificadas	\$15.90
Baja Tecnificación	\$17.06
Promedio	\$16.66

La utilidad por kilogramo de cerdo vendido en pie promedio (UKgp) para el total de las empresas estudiadas fue de \$5.03. En el nivel tecnificado la UKgp fue la más alta con \$6.90 pesos por kilogramo de cerdo en pie al mercado, el nivel semitecnificado obtuvo una UKgp de \$4.45, finalmente para las empresas de baja tecnificación con \$4.83 pesos.

Cuadro 1.10.4 Utilidad por kilogramo de cerdo en pie por grado de tecnificación

	Jalisco
Tecnificadas	\$6.90
Semitecnificadas	\$4.45
Baja Tecnificación	\$4.83

Total	\$5.03
-------	--------

Al hacer el análisis de los datos de las utilidades por grado de tecnificación en los cuatro estados del proyecto general, no se encontró evidencia estadística de que la UKgp de los distintos niveles de tecnificación sea diferente ($P = 0.260$).

A continuación se presentan resultados que corresponden a datos obtenidos durante las tres encuestas en los cuatro estados estudiados.

Nivel tecnológico

Se realizaron varias pruebas para detectar si el nivel tecnológico tenía relación con los costos, los ingresos y la rentabilidad.

Para llevar a cabo este análisis se partió de dar el mismo valor a cada una de las variables que se consideraron en el análisis cuya suma equivale al grado de tecnificación, es decir se les asignó el valor de 1 cuando cubrían la característica y cero cuando no lo hacían.

No se encontró relación entre el nivel tecnológico y las variables de costo y de ingresos.

Posteriormente se realizó una encuesta entre un número selecto de especialistas quienes asignaron pesos específicos a cada una de las variables, con el siguiente resultado:

Arco	7.33
Vado	8.67
Embarcadero	10.00
Acceso personal	12.33
Acceso restringido a animales	26.33
Acceso restringido a vehículos	11.00
Baño	10.33

Cambio de Ropa	7.67
Vehículos exclusivos de la granja	6.33

Nota. Se omitió la presencia de barda perimetral en vista de que el 100% de las empresas cuenta con ella o con malla ciclónica.

Con estos valores se calculó la correlación lineal entre la variable de nivel tecnológico y los costos por Kg. y se encontró un valor de -0.097 no significativa.

Se realizó un análisis similar para los aspectos sanitarios (vacunación, desparasitación, administración de medicamentos preventivos y curativos...) y tampoco se encontró diferencia. Esto último no es sorprendente ya que existe poca variabilidad entre las empresas con respecto a estas variables.

Análisis no paramétrico

Se tomó como base la muestra de las empresas (45) que contestaron el cuestionario en las tres ocasiones en los 4 estados. De forma exploratoria se hicieron tres pruebas Kruskal-Wallis para detectar diferencias entre estados en cada uno de los semestres: No se encontró evidencia estadísticamente significativa en ninguna de las tres ($p > 0.05$). Posteriormente se hizo la misma prueba con todas las empresas para detectar diferencias entre los semestres y tampoco se encontró ninguna diferencia ($p > 0.05$).

Se esperaba este resultado debido a que la diferencia en el costo entre los semestres fue muy pequeña en estas empresas. El segundo semestre resultó sólo 2.71 centavos más caro que el primero; el tercer trimestre 9.43 centavos más barato que el segundo y 6.72 más barato que el primero.

Al tomar la muestra completa, considerando como observaciones cada combinación de granja semestre, se tiene 301 datos con un promedio de costo de \$11.74 el kilo, con un rango que va de \$7.11 a \$18.32.

Las estadísticas por estado se muestran en el siguiente cuadro:

Costo de las 301 observaciones					
Estado	n	Min	Max	Promedio	Desviación
Guanajuato		7.	15.	11.70	1.91
Jalisco		7.	18.	12.60	2.85
Sonora		8.	17.	11.09	1.76
Yucatán		8.	17.	11.86	1.77

Como se puede ver Jalisco es el estado con un promedio mayor, sin embargo la observación más baja y más alta se encuentran en ésta entidad. Sonora tiene el promedio más bajo y una de las observaciones más altas de la muestra.

Cuando se analizan por separado las tres encuestas para encontrar diferencias entre estados con la muestra completa de cada semestre, se observó que sólo en la primera encuesta se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los estados ($p=0.013$); en tanto que no se encontraron diferencias entre estados en la segunda ($p= 0.062$) ni en la tercera encuesta ($p=0.119$).

Costo promedio por estado y encuesta				
Estado	Semestre			Promedio
	1	2	3	
Guanajuato	12.	11.	11.	11.
Jalisco	13.	12.	12.	12.
Sonora	11.	11.	11.	11.
Yucatán	11.	12.	11.	11.

Debido a que no se encontraron diferencias significativas entre las encuestas se tomó el promedio de costo para las granjas en las que se midió 2 ó 3 veces, con lo que la muestra se redujo a 143 granjas, con los siguientes resultados por estado:

Costo de las 143 granjas					
Estado	N	Min	Max	Promedio	Desviación
Guanajuato		8.	15.	11.60	1.76
Jalisco		7.	17.	12.59	2.66
Sonora		8.	15.	11.01	1.65
Yucatán		8.	15.	11.75	1.66

Se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis con los datos de las 143 granjas y se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p=0.017$) entre estados. Se realizaron pruebas de comparaciones múltiples (Wilcoxon) entre los estados y sólo se encontró diferencia estadísticamente significativa entre Sonora y Jalisco ($p<0.05$).

Se hizo el mismo análisis para los ingresos corregidos⁴, sólo tomando las 143 observaciones. En las granjas con más de una encuesta se tomó el promedio.

El cuadro con estadística descriptiva fue:

Ingreso de las 143 granjas					
Estado	N	Min	Max	Promedio	Desviación
Guanajuato		12.	17.	13.20	.94
Jalisco		12.	22.	14.35	2.35
Sonora		12.	20.	12.96	1.35
Yucatán		12.	16.	13.49	1.01

Nota.- Obsérvese que los mínimos son prácticamente iguales (posiblemente por la corrección) pero existe una enorme diferencia con los máximos.

Se aplicó una prueba de Kruskal Wallis con estos valores y se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los estados ($p=3.14E-05$). Igual que en los costos sólo se encontró diferencias estadísticamente significativas entre Sonora y Jalisco.

1.11 Comparación de multisitios con un solo sitio⁵

Al trabajar con las 143 granjas se observa que el tamaño de muestra es mucho mayor en las que tienen un solo sitio, por lo que las pruebas tienen fuertes

⁴ Se aplicó el precio de Sonora a todos los estados para eliminar el efecto de precios diferentes y poder analizar el efecto aislado

⁵ Los resultados corresponden al estudio de Tecnificación realizado por el MVZ Bernardo Finck Vitae.

limitantes. Para realizar las pruebas por estado se tiene un tamaño de muestra pequeño, con excepción de Sonora.

Estado	Un sitio	Mutisitios	Total
Guanajuato			
Jalisco			
Sonora			
Yucatán			
Total	1		1

No es posible hacer inferencias por estado, adicionalmente se observa que el 54% de las granjas multisitios se encuentran en Sonora, por lo que se debe considerar como una variable adicional el estado.

Dentro de los objetivos se tenían las siguientes variables:

- 1) Costo de salud
- 2) Mortalidad en el destete
- 3) Mortalidad en la engorda
- 4) Costo por kilo

En el estado de Guanajuato no existen datos para los dos porcentajes de mortalidad; en Yucatán hay cinco granjas sin datos.

1.12 Subsidios⁶

En Jalisco, los poricultores cuentan con apoyos para la compra de equipo e infraestructura, granos, compra de animales y semen, vacunas, bioseguridad y sacrificio en rastros TIF.

⁶ Los resultados corresponden al trabajo de investigación sobre Subsidios realizado por la MVZ Edith Osorio Herrera.

Los datos con los que se trabajó para hacer el análisis de subsidios corresponden a empresas entrevistadas durante las 3 encuestas, tomando en cuenta las que proporcionaron toda la información para poder ser procesada.

En el siguiente cuadro se observan los resultados incluyendo los 4 estados que participan en el proyecto general. En el caso de Jalisco se encontró que de 27 empresas que participaron en la encuesta solamente 8 recibieron algún apoyo o subsidio dando como resultado 10 apoyos recibidos en total.

Cuadro 1.12.1 Número de empresas encuestadas, número de empresas que recibieron apoyos y número de apoyos recibidos por entidad federativa

	Número de apoyos recibidos	Número de empresas que recibieron algún apoyo o subsidio
Sonora	56	34
Jalisco	10	8
Yucatán	15	11
Guanajuato	65	28
Total	146	81

El monto total recibido por subsidios en las empresas encuestadas fue de \$79,405.00 por sacrificio en rastros TIF, para equipo e infraestructura y para la compra de grano. En cuanto al concepto de vacunas no se ve reflejada ninguna cantidad porque el subsidio es manejado a través de un descuento directamente en el momento de la compra.

Cuadro 1.12.2 Conceptos, montos y número de apoyos recibidos por las empresas en el periodo analizado en el estado de Jalisco.

Concepto	Monto total por concepto (\$)	Participación en el monto total (%)	Monto por apoyo recibido en promedio (\$)	No. de apoyos recibidos
Asesoría	0.00	0.00	0.00	0.00
Capacitación	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipos	45,791.67	57.67	15,263.89	3
Infraestructura	8,333.33	10.49	8,333.33	1
Insumos	0.00	0.00	0.00	0.00
Materia prima	25,280.00	31.84	4,213.33	6
Seguros	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	\$ 79,405.00	100.00 %	\$7,940.50	10

* Bioseguridad incluye compra de desinfectantes, tapetes sanitarios, botas, overoles, plaguicidas.

De las 27 empresas encuestadas en este estado, 19 granjas (70%) no recibieron ningún tipo de apoyo, 6 (22.5%) recibieron un tipo de apoyo y 2 (7.5%) obtuvieron dos tipos de apoyo en el año; los conceptos en los que recibieron dichos apoyos fueron: 3 (30%) para el sacrificio en rastros TIF, 1 (10%) para la compra de equipo e infraestructura y 6 (60%) para la compra de grano.

Cuando se considera el conjunto de las tres encuestas y las 143 empresas (de los 4 estados), realizando el análisis de tendencia de Jonckheere⁷ para todas se encontró que no hay relación en subsidios por vientre pero si hay diferencia significativa en subsidios totales. Cuando se aplica el análisis solo a las empresas que si recibieron subsidio se tienen los siguientes resultados:

Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p = 0.00103$) directa entre el tamaño (capacidad ocupada) y el monto total de los subsidios ($Z = 3.08$). Es decir, las empresas con mayor tamaño (capacidad) recibieron mayores montos de subsidio.

Asimismo, se encontró una relación también significativa ($p = 2.35E-14$) pero inversa entre la capacidad ocupada y el monto por vientre ($Z = -7.54$), es decir que las empresas de mayor tamaño reciben subsidios menores por vientre; lo que sugiere que los subsidios se dan por empresa y no por vientre.

1.13 Otros Resultados

- ❖ Algo muy importante que se obtuvo con respecto a la integración a la cadena productiva es que solamente el 33% de las empresas encuestadas pertenece a una asociación con planta de alimentos, y que ninguna de las empresas está integrada a granjas multiplicadoras, ni a rastros u obradores ni a comercializadoras. Por lo tanto no retienen valor agregado de sus productos, dejando el campo abierto al intermediarismo cediéndole su margen de ganancia.
- ❖ En cuanto al aspecto social y organización de los productores el cuestionario era muy general y abierto por lo que se obtuvo muy poca información es por eso que se elaboró un cuestionario detallado cerrado que se aplicó durante la segunda encuesta semestral a partir de la segunda

⁷ Se utilizó la aproximación normal con empates debido al tamaño de la muestra y la existencia de observaciones iguales.

quincena de enero para detectar con profundidad algunos aspectos de manejo e integración a las organizaciones.

- ❖ En cuanto a la detección de subsidios se confirmó que los porcicultores los reciben únicamente para la compra de vacunas de Aujesky, para compra de grano (sorgo) de la cosecha de Tamaulipas (ASERCA) y por sacrificio en rastros TIF.
- ❖ En términos de la importancia que los productores le asignan al tema de la integración a los diferentes componentes de su sistema producto, con viene mencionar que en el curso de la investigación se pudieron detectar diferentes proyectos para avanzar en este tema y que se exponen a continuación: durante la primera encuesta semestral los productores informaron de un proyecto para la construcción de un rastros TIF, la compra del terreno para implantar un centro de acopio, y la construcción de un banco de semen entre otros, esos proyectos fueron avanzando en el curso de la investigación y durante la 3er visita a Jalisco en el mes de julio de 2006 se pudo comprobar que el banco de semen ya está funcionando, el rastro TIF de Tuxpan lleva un 80% de avance y que ya se compró el terreno para la construcción del centro de acopio y oficinas de la URPJ, las cuales son pruebas fehacientes de su necesidad de integración para lograr competitividad.
- ❖ El 17 de noviembre de 2005 se presentó en la XLI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria del INIFAP en Morelos, el trabajo titulado “COMPARATIVA ENTRE EMPRESAS PORCINAS DE CICLO COMPLETO DE JALISCO INTEGRADAS Y NO INTEGRADAS A LA CADENA PRODUCTIVA”, como una investigación derivada del proyecto " Impacto del TLCAN en el período 2004-2006, en empresas porcinas de ciclo completo, en el estado de Jalisco ".
- ❖ En relación con el tema de integración al sistema producto (antes cadena productiva) se pretende publicar un artículo que llevará el título de: “Análisis de los Niveles de Integración a su Sistema Producto, de Empresas Porcinas

de Ciclo Completo en Jalisco, Sonora, Yucatán y Guanajuato”, los primeros resultados del tema se presentaron en diversos foros como: XLI Congreso Nacional AMVEC (Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C.) durante Agosto de 2006 en Ixtapa Zihuatanejo y XX Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias - 14º Congreso Chileno de Medicina Veterinaria durante Noviembre de 2006 en Santiago-Chile y en el Diplomado de Economía, Administración y Producción Porcina realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Xochimilco en Junio de 2006.

DISCUSIÓN

El proyecto de investigación en el que se inserta este trabajo aborda un abanico de temas mucho más amplio que el incluido en este trabajo, en el que centra la atención en los aspectos más importantes de la situación de la ganadería porcina de ciclo completo de México; mismos que se refieren a los aspectos económicos (costos, ingresos (incluyendo subsidios) y rentabilidad), aspectos técnicos sobretodo relacionados a la productividad y la tecnificación, íntimamente relacionadas con la competitividad y por último, aspectos de la organización de productores que atañen al ámbito de las ciencias sociales.

Se obtuvo información sobre la evolución semestral de los costos reales en cada uno de los rubros en los que las empresas invierten sus recursos, éstos se clasificaron y se analizaron para obtener los costos unitarios y su estructura porcentual. Ello permitió identificar los rubros a los que se deben canalizar los eventuales apoyos para reducir eficientemente sus costos y mejorar su

competitividad; permitió además establecer comparaciones con los costos de los productores de otras regiones.

Según el modelo econométrico estimado y realizado por Mata et al (2004)³⁴ indica que uno de los factores que más ha influido en el crecimiento de la producción porcícola ha sido el progreso tecnológico, por lo que se sugiere apoyar con mayores recursos a la porcicultura nacional para la compra de pie de cría de alta calidad genética para elevar la productividad, a fin de que los poricultores puedan responder con la calidad de la carne y con el precio a las exigencias de los consumidores. También indica que el alimento balanceado resultó ser otro factor importante y responsable del crecimiento de la producción porcícola. Dado que el sorgo es su principal componente, es recomendable que se permita a los poricultores adquirir dicho grano a los precios que determina el mercado internacional.

○ Aspectos Productivos

El promedio de capacidad ocupada de las empresas que fueron entrevistadas durante las 3 encuestas se encontró en un rango de 84.7% a 88.1% lo cual nos indica que las empresas no están trabajando a su máxima capacidad repercutiendo de alguna manera en el nivel de producción. La anterior trae como resultado que el número de cerdos enviados a mercado mensualmente se vea disminuido.

Para las empresas la bioseguridad es muy importante aunque siguen descuidando algunos aspectos primordiales como son el arco y el vado sanitario, a pesar de que los productores ponen mayor énfasis en tener un alto control en cuanto al acceso restringido para vehículos (100%), personas (97%) y animales (91%) están

dejando pasar por alto que es importante contar con un arco y vado sanitario (35 y 32% de las empresas los tienen, respectivamente), cuando realmente ambos son importantes para evitar que entren agentes patógenos a las instalaciones.

Durante la primer visita al estado se encontró que las asociaciones locales están preocupadas por este aspecto y como medida de difusión se realizaron pláticas y conferencias con los porcicultores para mostrarles la importancia de las medidas de bioseguridad y cómo es que repercuten en la eficiencia productiva de sus explotaciones y que el no seguir métodos y reglas tan sencillas puede llegar a ocasionar pérdidas económicas y mermas en la producción.

Las medidas de bioseguridad son un reflejo de las buenas prácticas de manejo que deben ser implementadas dentro de una granja, explotación o producción y que repercuten directamente sobre el estatus sanitario que puede llegar a tener una empresa; es por eso que el productor debe tener bien claro que la condición sanitaria puede llegar a limitar la comercialización de sus productos.

Algunas empresas se encuentran divididas en multisitios, siendo el 17.64% en el caso de Jalisco, esta división en diferentes sitios representa una diferencia en eficiencia productiva más que en eficiencia económica.

En cuanto a los parámetros de producción por vientre, se pudo observar que la variable más importante, que es el número de cerdos enviados a mercado por cerda al año, se encuentra en promedio alrededor de los 15.18 cerdos. Siendo éste un número bajo ya que en otros países se manejan promedios de 19 a 23 cerdos por hembra al año. (Cuadro 8.1.1).

Cuadro 0.1 Parámetros reproductivos de E.U.A. y Canadá

	Estados Unidos y Canadá	INVESTIGACION
--	-------------------------	---------------

	Bueno	Moderado	Pobre	JALISCO
Fertilidad (%)	>85	80-85	<80	85
Lechones nacidos vivos	>11	9.5-11	<9.5	9.4
Lechones destetados/hembra/año	>23	19-23	<19	15.18
Días al destete	<15	15-21	>21	22.85
Partos/hembra/año	>2.4	2.2-2.4	<2.2	2.1

Fuente: Benchmarking realizado por el Dr. DiPietri, 1998. Tomado de Tinoco 2004⁷

Las granjas del estado están presentando un 85-90% de fertilidad a servicio efectivo utilizando inseminación artificial (76%) con dosis de semen de autoproducción en un 96%.

Con estas comparaciones podemos decir que la porcicultura de Jalisco se encuentra un poco rezagada y que tal vez no está utilizando técnicas que puedan ayudar a ubicar sus parámetros reproductivos en competencia internacional.

En cuanto a la alimentación el costo de producción en promedio de las 3 encuestas demostró ser el 68%, 1er concepto de gasto en los costos de producción, éste es autoproducido en el 91% de las empresas y el 9% restante es alimento comercial debido a que es el que se utiliza en la etapa de destete y contiene complementos vitamínicos para el desarrollo de los lechones.

En cuanto al aspecto de salud los porcicultores a partir de octubre de 1998 comenzaron la fase de erradicación con vacunación y en mayo de 2004 la fase de erradicación sin vacunación. Actualmente en el estado se vacuna solamente contra Aujeszky y contra aquellas enfermedades que se presentan cotidianamente según la región y la época del año como serían enfermedades respiratorias y gastroentéricas, la vacuna triple (leptospira, parvovirus y erisipela) siempre se maneja en las hembras reproductoras.

Los logros en torno al tema sanitario del estado son muestra de la organización que existe entre los porcicultores; estos logros traen ventajas colaterales ya que el cerrar sus fronteras a la entrada de cerdos vivos y productos porcinos de otros estados de la república, al constante muestreo y cancelación de la vacunación contra FPC les ha permitido que el 18 de julio de 2006 se publicara en el Diario Oficial de la Federación que Jalisco junto con 6 estados más ha sido declarado libre de Fiebre Porcina Clásica, el siguiente paso es que el estado comience a crear la infraestructura y los servicios para auto-abastecerse y al mismo tiempo poder comenzar a exportar, lo cual también es indicativo de trabajo organizado .

○ **Tecnificación**

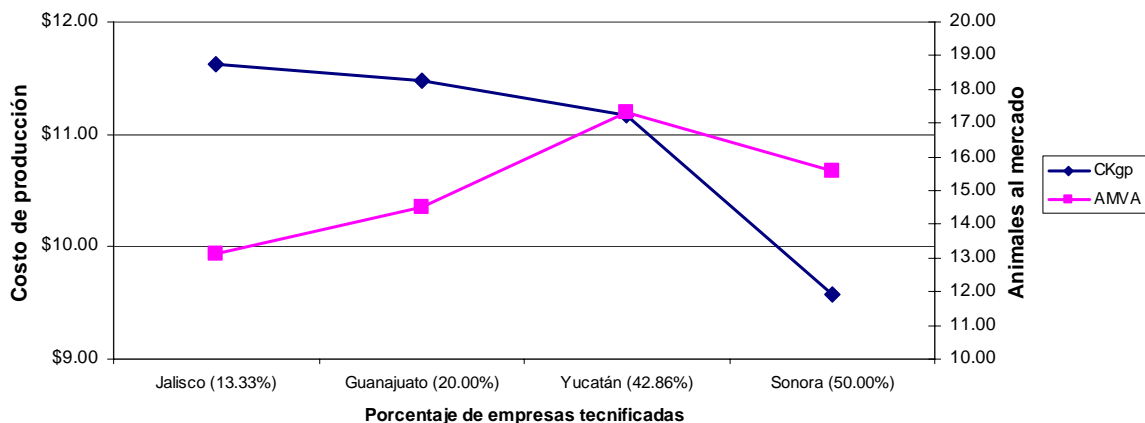
La obtención de utilidades (Ingresos – Costos) es el objetivo económico más importante de todos los productores de tipo comercial; estas dependen de los precios del mercado (tanto de insumos que afectan los costos, como de productos que influye en los ingresos) y de la eficiencia económica que se explica ya sea al alcanzar el mayor nivel de producción para un nivel de gasto dado o bien el menor costo para un nivel de producción dado, sin embargo los precios del mercado de insumos y productos se encuentran fuera de la esfera de influencia del productor individual, por lo que, lo único que queda en sus manos para aumentar sus utilidades, es mejorar su eficiencia económica.

La tendencia observada en el mercado mundial de productos porcinos y sus estándares de competitividad son transmitidos al mercado interno a través de las importaciones, las cuales influyen sobre el nivel de precios internos. El nuestro es un “país pequeño” en el mercado internacional de productos porcícolas, por lo que es un país tomador de precios. Hasta antes de 1993, el precio nacional del cerdo en pie se determinaba independientemente del mercado internacional, mientras que en la actualidad se determina por el precio del cerdo en pie de importación ²².

Una de las herramientas determinante para mejorar la eficiencia económica es la tecnificación que se manifiesta a través de múltiples expresiones. Los resultados

de esta investigación muestran que los costos de producción por kilogramo de cerdo tienen una relación inversa con el grado de tecnificación, consistente con lo obtenido por otros autores^{7,8,9}. En contraste la eficiencia productiva obtenida como resultado de la investigación muestra una relación positiva con el grado de tecnificación. En la gráfica que se muestra a continuación se puede observar la disminución de los costos de producción por kilogramo producido al aumentar el grado de tecnificación, donde Sonora (el estado más tecnificado) mostró una disminución de 21.42% en los costos de producción con respecto al estado Jalisco (el de menor grado de tecnificación). Por otro lado la eficiencia económica de las empresas sonorenses se vio beneficiada por el aumento del número de animales al mercado por vientre al año al incrementar en 18.82% con respecto al estado de Jalisco (también el menor).

Gráfica 0.1 Relación entre el grado de tecnificación y el costo de producción por kilogramo de cerdo al mercado y la eficiencia productiva (número de animales al mercado/vientre/año).



Por eso las empresas del sector pueden obtener ventaja económica al invertir en tecnologías rentables, de ello se desprende que una forma de eficientar el impacto de los comparativamente escasos subsidios a los productores sería etiquetarlos a la introducción de tecnología, esto los colocaría en posición de reducir sus costos de producción mediante distintas estrategias: aumento de la eficiencia productiva, mayor integración en los procesos productivos¹⁰, reducción del desperdicio en el proceso de producción y desarrollo de procesos de producción alternos más baratos^{11,12}.

A pesar de ello los costos de producción de las empresas estudiadas siguen siendo altos al compararlos con los de nuestros socios comerciales^{9,13}, por ejemplo: el costo de producción en las empresas tecnificadas de México, es 15.57% mayor al reportado por Iowa's pork Industry y 13.38% mayor que el reportado por la industria canadiense^{10,13}, debido fundamentalmente a los mayores costos de las materias primas esenciales –maíz, sorgo y pasta de soya- utilizadas en la elaboración del alimento¹⁴ (en su mayoría importadas de USA; por el transporte a México), y que en la estructura de costos de la muestra representó entre un 69 y 75% del total, lo cual coincide con otras publicaciones^{7,8}.

El otro componente de las utilidades es el ingreso, que depende básicamente del nivel de eficiencia productiva --aquí medida por AMVA-- en el que a su vez interviene el nivel tecnológico y el nivel de precios que alcanzan los productos en

el mercado, el hecho de que el estado de Sonora no refleje el tener un mejor nivel tecnológico en sus utilidades y rentabilidad, obedece a que, las empresas sonorenses vendieron sus productos a precios sensiblemente menores al promedio nacional, aparentemente por cuestiones particulares de su mercado interno (demanda escasa) y la lejanía de sus mercados principales ubicados en el centro de la República. En comparación, las empresas yucatecas venden sus productos al nivel de precio más alto de los cuatro estados, esto obedece también a cuestiones particulares del mercado interno como es el alto consumo per cápita estatal y la colocación de una parte importante de la producción a nivel regional (Campeche, Quintana Roo y Chiapas principalmente) lo que evita el castigo en el precio para absorber los altos costos de desplazar el producto a mercados del centro del país, que probablemente influye en el caso del precio de Sonora.

Sin duda la influencia en las utilidades que tiene la tecnificación es debida a la mejora en la eficiencia productiva: el mejor desempeño mostrado por las empresas tecnificadas (18.32 animales en promedio al mercado por vientre al año, comparado con 15.97 de las semitecnificadas y 11.93 de las de baja tecnificación), es debido al uso de más y mejores sistemas de bioseguridad, mejores prácticas de medicina y a la disminución general de la mortalidad en todas las etapas. Además el haber erradicado a la Fiebre Porcina Clásica y la enfermedad de Aujeszky lograda por los estados de Sonora y Yucatán abona a esos mismos objetivos, no solo porque les ha permitido disminuir los costos de vacunación y medicinas curativas, sino que además les permite evitar la competencia en sus estados de productos provenientes de otros estados o países con presencia de la enfermedad y a la vez poder ingresar con sus productos en cualquier mercado, incluyendo el de exportación al cual estamos enviando cerca de 40,000 toneladas anuales.

- **Subsidios**

Una de las asimetrías que se presentan entre los tres países está relacionada con los subsidios agrícolas. Los países signatarios del TLCAN acordaron que el uso de subsidios a la exportación de productos agropecuarios dentro de la zona de libre comercio no es apropiado, y por lo tanto debería pactarse su eliminación, (con excepción de los necesarios para compensar los otorgados a las importaciones de países que no son miembros). USA manifestó, en el curso de las negociaciones del TLCAN, que el Farm Bill no se renovarían, sin embargo no solo se mantuvo sino que se aumentó en 5,000 millones de dólares.

De acuerdo con las cifras oficiales publicadas por organismos internacionales, la asignación de subsidios, como proporción del PIB, es mayor en México que en Estados Unidos y Canadá. En el año 2000, nuestro país orientó el 1.3% del PIB en subsidios agrícolas; Estados Unidos el 0.9% del PIB y Canadá el 0.7% del PIB, sin embargo, cuando se analiza con más detalle la política de subsidio de estas tres naciones para ese mismo año se encuentran los siguientes indicadores: México otorgó subsidios agrícolas por 7 mil 396 mdd, Estados Unidos por 92 mil 089 mdd, es decir, 12 veces más que nuestro país y Canadá asignó 5 mil 536 mdd, cifra inferior a la de México. México otorgó 56 dólares por hectárea en promedio, Estados Unidos 118 y Canadá 56.

Mientras México respalda vía subsidios a sus productores, básicamente con el Procampo y los apoyos a la comercialización (y en el caso del primero lo puede hacer en forma ilimitada tanto en tiempos como en montos), todos los cuales sumarán en el año 2007 alrededor de 10 mil millones de dólares (sin incluir Procampo), Estados Unidos otorga subsidios por alrededor de 93 mil millones de dólares.

Hay otro factor, la OMC prohíbe los subsidios a la exportación, lo cual hasta ahora, en el marco del TLCAN, no ha sido denunciado por México para el caso de los productos que importa de Estados Unidos ni les ha aplicado el impuesto a que tendría derecho -pues, según expertos, a cambio de aplicar esa medida recurriría a

los aranceles y a la imposición de cuotas de importación- y ello se ha traducido en afectación para los productores locales.

Así, junto con Japón, Estados Unidos y la Unión Europea son los grandes subsidiadores de sus respectivas agriculturas y con los tres tenemos acuerdos o tratados de libre comercio.

De forma esquemática puede decirse que en Estados Unidos existen varios tipos de apoyo a la agricultura: el productor puede solicitar crédito al gobierno para sembrar y si cuando cosecha el producto su precio está debajo de cierto nivel, no tiene que pagar ese préstamo. Otros mecanismos de subsidios están dados por los pagos directos (una especie de Procampo) y por el financiamiento que da el gobierno a los agricultores cuando se cae el precio y compensa los diferenciales. Serían entonces apoyos que distorsionan la producción y el precio de exportación y para los cuales, México tendría derecho a poner aranceles si comprueba que el producto que está comprando trae un gran subsidio detrás.

La pregunta que ahora se hacen los expertos es si el gobierno recurrirá a ese mecanismo para proteger a los productores nacionales a partir de la liberación de aranceles, o si continuará sin aplicarla con el fin de seguir permitiendo la importación de productos baratos que contribuyen al control de la inflación que parece ser el único, o por lo menos el más importante de los objetivos de la política económica.

Según el estudio "Perdiendo Nuestra Tierra: La Ley Agrícola del 2000"; la Ley Agrícola 2002 firmada por el presidente George W. Bush el 13 de mayo de 2002 elevó a 248 mil 600 millones de dólares los subsidios a la agricultura estadounidense para los siguientes diez años, principalmente a ocho cultivos: algodón, trigo, maíz, soya, arroz, cebada, avena y sorgo. Ese monto significa un incremento de 80% comparado con la Ley Agrícola de 1996 con fondos de los contribuyentes estadounidenses. Este subsidio es mayor que la deuda externa, pública y privada, de México que asciende a más de 160 mil millones de dólares.

Mientras que el gobierno de los Estados Unidos entrega un subsidio de 21 mil dólares anuales a cada productor (aproximadamente 575 pesos mexicanos diarios), el gobierno mexicano destina el 3.3% de esa cantidad que equivale a 700 dólares (aproximadamente 20 pesos mexicanos diarios). El subsidio de los Estados Unidos es 5.6 veces mas que el apoyo o blindaje al campo mexicano.

El campesino mexicano no ha podido ni podrá competir en términos justos así. Por tanto la solución no esta en intentar incursionar para ellos en el mercado de exportación hacia los EEUU porque simplemente no tiene sentido. Las reglas no están hechas por ellos ni para ellos. Mientras, de algún modo, no se logren cambiar las leyes y las reglas del mercado internacional, el campo tendrá que sobrevivir de otra forma, produciendo para el mercado interno, logrando una red económica que algunos llaman solidaria, alternativa, trueque o cualquier otro mecanismo justo para el campo.

En el Acuerdo Agrícola de la Organización Mundial del Comercio (OMC) de 1995, los países se comprometieron a reducir los subsidios internos y definieron un tope máximo al subsidio. Estados Unidos lo definió en 19 mil millones de dólares anuales y México en 8.3 mil millones de dólares aunque ni Estados Unidos los ha reducido, ni México los entrega.

o **Integración**

El objetivo primordial de todos los productores comerciales es la obtención de utilidades y éstas son el resultado de restarle a los ingresos los costos de producción, sirva esta afirmación obvia como marco de referencia para describir que cualquier concepto que disminuya los costos o aumente los ingresos, se constituye en un beneficio puesto que nos acerca al logro del objetivo a través de la integración (fabricar el alimento en una planta de los productores y obtener el alimento más barato; adquirir el semen de mayor calidad a menor precio, recibir asistencia técnica gratuita, etc.) los productores logran reducir los costos de

producción; en el mismo sentido opera la integración del productor a un rastro que le cobra menos por la matanza o que al final del ciclo le reparte una utilidad por cabeza, o si, a través de la organización a la que pertenece, puede apropiarse de un mayor porcentaje del precio de venta, lo que incrementa sus ingresos.

Todos estos ejemplos se traen a colación porque a través de la indiscriminada apertura comercial en la que está México, nuestros productores se ven obligados a competir con productores de todo el mundo, principalmente de los países desarrollados que en su inmensa mayoría están altamente integrados a sus sistemas producto ^{1,6,17}, por lo cual reciben ingresos o reducción de costos de muchos de los componentes del sistema y ello les hace menos dependientes del nivel que tenga el precio de venta del mercado, lo que les permite vender más barato si se ven obligados a ello y seguir teniendo utilidades, es decir que aumenta su grado de competitividad.

Los ingresos dependen del precio unitario que recibe el productor por la venta de su producto y del volumen de producto que venda; adicionalmente se incorporan a los ingresos los eventuales subsidios directos que reciba. El precio al productor depende del precio que paga el consumidor final en el mercado al que se deben restar todos los costos en que se incurre para llevar el producto de la granja al consumidor en conceptos como mermas, transformación, almacenamiento, transporte etc. y de las utilidades correspondientes a cada uno de estos eslabones, de las que se apropia quien participa en ellos, de modo que los ingresos de los productores dependen, en esa medida de qué tan integrados estén en esos eslabones de la cadena.

En la presente investigación se observó que existe poca integración de los productores primarios a los eslabones de la cadena productiva, quedando como una excepción el estado de Sonora el cual demostró estar integrado en un 74.7% a los cuatro eslabones, obteniendo beneficios tanto por acceso a insumos como

por dar valor agregado a su producto aumentando sus utilidades durante el proceso de producción y venta.

El hecho de que el mayor grado de integración observado en los cuatro estados corresponde al eslabón de planta de alimentos (con el 40.23%), demuestra que el productor se integra más al eslabón que influye de manera más importante en sus costos, que es el alimento; está principalmente interesado en disminuir sus costos de producción mediante el abastecimiento de insumos alimenticios a un bajo costo por adquisiciones en grandes volúmenes. Es importante mencionar que los porcicultores del estado de Sonora presentan una gran organización y como claro ejemplo está que todo el grano que utilizan (principalmente sorgo) lo compran directamente a la Unión Regional de Porcicultores del Estado a través de las Asociaciones locales y lo procesan en las plantas de alimento de las que son socios.

El otro aspecto de vital importancia para el productor es la comercialización lo cual queda de manifiesto puesto que es a esta actividad a la que se integran en segundo lugar con mayor frecuencia, la menor integración comparativa puede deberse al hecho de que aunque tiene gran repercusión en sus ingresos, es una actividad en la que participan y defienden poderosos intereses económicos de intermediarios.

Respecto al resto de los eslabones, la integración es mínima pues se puede observar claramente, en el caso de granjas multiplicadoras, que es de solo un 16.1% de integración correspondiente únicamente al estado de Sonora (representando un 21.5% de su integración total); en cuanto a rastro u obrador se presenta integración del 20.7% (correspondiendo a 17 empresas de Sonora y una de Jalisco, aunque en este caso el grado de integración está subestimado por no haberse incluido, por las razones ya expuestas a las granjas del grupo GPM de Yucatán) y comercializadora el 23% (en Sonora y Yucatán). No habiendo encontrado integración en Guanajuato a ninguno de estos eslabones.

La participación de los productores en las actividades económicas de su sistema, diferentes de la producción primaria, puede hacerse a través del esquema de cooperativas, como se hace en la mayoría de los países de Europa^{1,17}; de participación accionaria en empresas o de otros esquemas; le implica obtener los insumos a precios más bajos que los que tendría en el mercado libre o que le entreguen utilidades de esas cooperativas y que reciba mejores precios por los productos que vende, puesto que es “propietario” de toda la cadena de comercialización y cada eslabón le deja un ingreso adicional o una disminución de los costos, lo cual en última instancia le permite obtener mayores utilidades y le permite vender a precios más bajos, si se ven en esa necesidad.

Existe una importante necesidad hacia la integración de la producción primaria, desarrollada tanto por grandes porcicultores como por pequeños y medianos, cuyos resultados significan una mayor apropiación del valor agregado en los eslabones hacia atrás y hacia delante.

Los sistemas producto serán uno de los instrumentos importantes para el desarrollo del medio rural y de sus habitantes, mismas que coadyuvarán a que éstos realicen actividades económicas competitivas y sostenibles que les permitan generar riqueza material para incrementar su nivel de bienestar.

Dentro de los canales de distribución, el productor primario está dejando de ganar dinero por no darle valor agregado a sus productos. Por ejemplo en la transformación se puede enfatizar en: procesado, envasado, enlatado y conservación; y en la comercialización está la presentación, el empaque, almacenaje y el transporte.⁴

1 CONCLUSIONES

La caracterización de la porcicultura en Jalisco muestra que bajo las actuales condiciones los productores solamente están colocando su producto a nivel nacional y no están siendo competitivos a nivel internacional. Los pequeños y medianos porcicultores necesitan impulsar un plan de acción gestado y dirigido por sus organizaciones, orientado hacia la integración productiva, el mejoramiento de la eficiencia tecnológica y la protección de la planta productiva instalada, así mismo deberán aprovechar que al haber sido declarados un estado libre de Fiebre Porcina Clásica, los grandes productores empezarán a exportar y dejarán algunas zonas nacionales libres para poder cubrirlas.

La situación de crisis económica y la competencia internacional probablemente intensificarán la desaparición de una gran cantidad de pequeños y medianos porcicultores ya que los productores no tienen ningún incentivo para seguir creciendo pues los precios están bajando debido a las grandes importaciones y el reducido monto de subsidios los coloca en una situación de desventaja frente a los obtenidos por los productores estadounidenses, con los que tiene que competir por la apertura comercial. González *et al.* (1992)³¹, Jiménez (1996)³² y Ortiz (1996)³³ indican que las importaciones mexicanas de carne de porcino de EEUU han sido de tal magnitud que han afectado en algunos años a los precios internos al consumidor y al productor, lo cual ha aumentado el consumo y desestimulado la producción, originando mayores importaciones.

Los grandes porcicultores tienen mayor garantía de supervivencia por su productividad y niveles de integración alcanzados, pero para los pequeños que no pueden integrarse por si mismos es indispensable, al igual que a los grandes, el apoyo de las organizaciones de productores y del estado en rubros como importación de granos, financiamiento competitivo y erradicación de

enfermedades, con la finalidad de bajar costos de producción y garantizar la libre concurrencia al mercado nacional e incluso para exportar.

El Presidente de la Unión Regional de Porcicultores de Jalisco, Vicente García Vázquez, señaló que el repunte que se tuvo en el 2006, con un incremento promedio de 20 por ciento en el precio del cerdo, no ha compensado las dificultades de los años 2002 y 2003. Indicó que en forma estimada en los dos últimos años, unos 300 porcicultores jaliscienses se han retirado parcial o totalmente de la actividad, lo que explica la baja de la producción.

El TLC y el mercado europeo no han sido aprovechados por México ya que la Unión Europea exige una etiqueta en los alimentos que contengan productos transgénicos para diferenciarlos de los alimentos tradicionales. En los Estados Unidos de América (EUA) también existe una ley de etiquetado aunado a otras acciones proteccionistas, aplicación de subsidios, programas de investigación, promoción, capacitación, información, infraestructura, ordenamiento de mercados, acceso al crédito, mecanismos de regulación de importaciones, todos en su conjunto le proporcionan a ese país mayor competitividad en el mercado nacional e internacional.

La politización del campo mexicano y la desarticulación de las cadenas productivas, así como la inoperancia de un sistema financiero nacional para el desarrollo rural, son factores que, entre otros, no han permitido aprovechar aún más los beneficios del libre comercio.

La condición sanitaria es un factor que limita la comercialización en el mercado nacional e internacional. Lagunas legales y técnicas, notablemente en el tema de normas sanitarias de rastreabilidad e inocuidad, insuficiencia de laboratorios, equipo, personal y recursos económicos limitados, son obstáculos para mejorar la condición sanitaria de la porcicultura, pero sobre todo, la falta de compromiso de algunos productores que no permiten la coordinación de esfuerzos sanitarios regionales. Esta situación se advierte particularmente en las regiones con mayores

problemas sanitarios, en donde la participación de los productores se ha desalentado por la falta de resultados concretos de los esfuerzos realizados hasta la fecha, pues no han registrado mejoras notables en el estado sanitario de sus explotaciones.

El precio de importación afecta directamente a los precios internos de la carne del porcino en pie y de la carne fresca, refrigerada o congelada, los que por el comercio desleal en algunos años han dañado a la industria nacional; por ello se sugiere establecer un estricto control de la calidad de las importaciones de porcino en pie para abasto y de la carne fresca, refrigerada o congelada, así como el establecimiento de un equipo de trabajo permanente a fin de analizar con oportunidad el efecto de las importaciones sobre la industria nacional y así evitar que ésta sea dañada. Finalmente, dado que la balanza comercial de porcino en México ha sido consistentemente desfavorable, se recomienda dar mayores apoyos a las empresas exportadoras para promocionar la carne de porcino en el mercado internacional y para la capacitación, a fin de producir la calidad y los cortes de carne que demanda cada mercado en el exterior.³⁴

La cultura por la certificación no está bien desarrollada en México pero debemos trabajar en este rubro para justificar las firmas de estos tratados internacionales. En México trabajan 14 empresas certificadoras y hay dos organismos acreditados oficialmente para evaluar la calidad de la carne de cerdo como: 1) Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. y 2) Organismo de Certificación de Establecimientos Tipo Inspección Federal (OCETIF.), por otra parte los porcicultores crearon este año su propio organismo de certificación para movilizaciones de ganado, otras etapas del proceso de producción pueden ser auditadas por la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH). La SAGARPA está difundiendo la creación de la Unidad Agrupada de Exportaciones (UAE) para orientar estos productos a la exportación y acceder a espacios compartidos en la estrategia de mercadotecnia. Además existe un fondo de apoyo para financiar

hasta el 70% del costo de certificación y también se apoya la comercialización de productos orgánicos bajo el esquema de Comercio Justo.

El sello “México Calidad Suprema” respaldado por el Gobierno Federal certifica un pliego de condiciones de la carne de cerdo PC-002-2001 y para conceder el uso de la marca oficial se utiliza la Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994 que obliga las campañas nacionales contra la Fiebre Porcina Clásica NOM 037-ZOO-1995 y contra Aujeszki NOM 007-ZOO-1994. Se cuenta además con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) en apoyo a la bioseguridad de los productos agrícolas.²¹

Se requiere instrumentar una estrategia integral de desarrollo de la cadena de valor porcícola. La falta de coordinación e integración con procesadores y comercializadores elimina las ventajas comparativas y competitivas que han alcanzado algunas regiones y sistemas productivos en la producción primaria, además de generar conductas oportunistas de los intermediarios e importadores de cerdos en pie, piernas y materias primas sucedáneas. Se debería adoptar una posición clara por parte de cada uno de los eslabones de la cadena productiva que permita una solución negociada para proteger a la industria porcina nacional.

En materia de política comercial se debería incrementar la vigilancia en los principales puntos de entrada para evitar las irregularidades que actualmente se presentan (contrabando técnico y bronco, subfacturación, aparente importación, etc) y garantizarse la infraestructura y el personal mínimos que permitan cumplir con las normas vigentes en el intercambio comercial y la verificación de la cantidad, precio y fracción declarada de los productos importados.

Asimismo, debe garantizarse la presencia de inspectores capacitados para garantizar el cumplimiento de las normas sanitarias y zoonosológicas, así como de etiquetado y calidad de las importaciones porcícolas. Los productores y diversos

agentes afectados en la cadena productiva por el comercio desleal deben participar activamente en este proceso.

Con respecto a los procedimientos de importación de productos porcícolas debería hacerse pública la información detallada sobre productos, precios e importadores para que se pudiera tener cierta transparencia para poder sancionar conductas inadecuadas de los diferentes participantes en el proceso y poder detectar vicios e identificar los importadores que cometen ilícitos y engañan al consumidor.

Hay que pensar en estrategias para establecer relaciones de complementariedad más que de competencia pues es importante no perder de vista que los mercados mexicano y estadounidense presentan diferencias estructurales y sus consumidores tienen gustos y preferencias diferentes por lo cual es necesario profundizar el esquema de integración de los mercados para activar las exportaciones a los Estados Unidos. Deben crearse las condiciones necesarias para poder exportar los cortes preferidos por el consumidor norteamericano, lomo o *pork shop*. También debe explorarse la exportación de productos típicos con valor agregado por ejemplo *carnitas* empacadas al alto vacío, cochinita pipil enlatada, etc. para atender el mercado hispanoamericano que vive en los estados unidos e incluso poder conquistar al mismo mercado norteamericano. Para ello es necesario que la industria porcícola nacional adquiera y desarrolle nuevas capacidades para mejorar la calidad, inocuidad, empaque y presentación.

Para activar la exportación de productos porcinos hacia los países miembros del TLCAN es necesario erradicar la Fiebre Porcina Clásica, cosa que afortunadamente se acaba de lograr en los estados del centro y occidente del país incluido Jalisco. Para evitar la aparición de barreras sanitarias a la exportación, es necesario que en las negociaciones de los futuros acuerdos comerciales se garanticen condiciones simétricas de los participantes en materia sanitaria y calidad de los productos intercambiados.

Los productores deben contar con información técnica y económica prospectiva de los ciclos de la industria porcina de EEUU, para poder hacer más eficiente la gestión de sus empresas. Un mayor grado de armonización de las decisiones administrativas de las empresas nacionales y las norteamericanas podría ser factible.

Se debe avanzar en la agregación de valor y en la diferenciación de la producción; el desarrollo de marcas que garanticen la calidad del producto es una tarea que hay que estimular.

Se debe cambiar la estrategia de control de las enfermedades por una de erradicación y reconocer que la sanidad es una responsabilidad compartida, en donde los productores son los principales interesados y requieren el apoyo del gobierno.

Es muy importante organizar y fomentar una nueva visión con fines productivos en donde los porcicultores se integren a su sistema producto desde los reemplazos del pie de cría hasta el consumidor en donde en el camino permita la adquisición de insumos más baratos, e incluso la integración hacia la industria para generar productos con mayor valor agregado.

Para mejorar el acceso a los granos forrajeros a precios justos, se considera necesaria la aplicación de programas que den certidumbre a los productores agrícolas y pecuarios a través de convenios de comercialización. En ella deberá promoverse el establecimiento de acuerdos de compra-venta entre porcicultores y agricultores nacionales y extranjeros y deberá definirse la política de importación y distribución de cupos dando preferencia a las asociaciones o uniones de productores.

Es necesario romper cuellos de botella que actualmente impiden el desarrollo de sistemas de comercialización que favorezcan la competitividad de la producción

primaria. Para disminuir la necesidad de vender a crédito en los rastros, con plazos de recuperación prolongados, es necesario diseñar un esquema de financiamiento líquido, mediante los cuales los productores que venden directamente en rastro puedan obtener de inmediato un porcentaje importante del ingreso correspondiente a la venta del producto. Estos esquemas pueden ser manejados por las mismas uniones de productores. Este es un punto muy importante ya que existe un gran número de porcicultores que ha dejado de llevar sus productos a los rastros TIF porque no obtienen el subsidio de manera inmediata y ellos necesitan liquidez para poder seguir moviendo su negocio.²²

Para disminuir la movilización de cerdos vivos y los problemas que ello implica, se hace necesaria la acción concertada de las organizaciones de productores y el gobierno para disolver círculos de poder y corrupción que actualmente existen en el sistema de comercialización que origina el problema de sub-utilización de la infraestructura TIF ya existente en los diferentes estados.

Para incrementar el consumo de carne de porcino es necesario invertir recursos en mejorar la imagen de este producto, en el caso de Jalisco existe un claro ejemplo en donde a principios del presente año se realizó una campaña de distribución de información nutrimental de la carne de cerdo haciéndola llegar a las amas de casa a través de las carnicerías, la difusión consistía en obsequiar unos posters con fotografías, recetas, calendarios e información de “la otra carne blanca” como se la ha denominado a la carne de cerdo en la actualidad.

Así mismo, se recomienda diseñar un documento especialmente dirigido al sector salud para romper mitos y creencias negativas sobre la carne de porcino. Las campañas de promoción al consumo deberán ser permanentes y más agresivas y dinámicas.

También debe promoverse el consumo de productos de origen nacional, destacando sus cualidades sobre los de importación (calidad, sabor y frescura).

Para incrementar el consumo nacional aparente con la participación mayoritaria de producción nacional es necesario reforzar las campañas de educación al consumidor. Dichas campañas deben ofrecer información sobre las características de la carne de cerdo, etiquetado, y significado del término TIF. También se podría estimular el consumo a través de compras gubernamentales para acciones sociales.

Los representantes de los productores deben participar activamente en los Comités de Normalización de SAGARPA, SSA, DGN, desarrollando las actividades técnicas de normalización, evaluación de la conformidad y certificación, así como del seguimiento de verificación de carne, canales y vísceras y despojos de importación; residuos tóxicos en carne; vigilancia epidemiológica, alimentos para animales; etiquetado; rastros; clasificación de canales de cerdo; tuberculosis; brucelosis; médicos veterinarios aprobados; proceso y manejo sanitario de la carne; sacrificio humanitario, etc.

Afirmar que Jalisco es líder en la producción de carne de cerdo es un lugar común entre los políticos y empresarios cuando hablan del sector agropecuario. Sin embargo, durante 2003 las granjas porcícolas jaliscienses cedieron su primacía ante las de Sonora por un escaso margen, durante 2003 se tuvo una disminución en el sacrificio de cerdos en el país, explicable por un entorno económico adverso para la producción nacional. Por cierto, el sacrificio se efectúa en 35.5 por ciento de los casos en rastros Tipo Inspección Federal (TIF), y el restante 64.5 en mataderos municipales.

En general, las políticas macroeconómicas y sectoriales recientes han tenido un fuerte efecto en el desarrollo del sector agropecuario, y en particular en el sector porcícola. El retiro de los apoyos del gobierno a los porcicultores y los efectos de la apertura comercial han provocado una depuración en la actividad al consolidar a las empresas más eficientes y eliminar a las semitecnificadas.

1 REFERENCIAS

1. www.economia.gob.mx (2004,
2. Gallardo Nieto José Luis. "Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México 2004. Versión preliminar" Coordinación general de ganadería. www.sagarpa.gob.mx
3. SIAP (Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SAGARPA)
4. www.inegi.gob.mx
5. Kato Maldonado Luis. "Producción Porcina en México". Editorial UAM-Azcapotzalco. 2002
6. URPJ (Unión Regional de Porcicultores de Jalisco). Estadísticas
7. Tinoco JL. La porcicultura mexicana y el TLCAN. 1era ed. Ciudad Universitaria México: UNAM.; 2004.
8. SAGARPA. Secretaría en la producción de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México 1990-2005. [en línea]. <http://www.sagarpa.gob.mx> Consultado Feb, 2006.
9. Dermot J. Opportunities for Iowa pork exports. . [en línea]. <http://www.iowapork.org/> Consultado Abr, 2006.
10. Trueta SR; Barranco B. XLI Reunión nacional de investigación pecuaria. Cuernavaca, Mor. 2005

11. Rechy MM. La política agrícola de México. 1era ed. México: Débora P.2000
12. Magaña MA, Matus JA, García R, Santiago MJ, Martínez MA, Martínez A. Rentabilidad y efecto de la política económica de cerdo en Yucatán. *Agrociencia* 2002; 36:737-747
13. SAGARPA. Secretaría en la producción de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México 1990-2005. [en línea]. <http://www.sagarpa.gob.mx> Consultado Feb, 2006.
14. OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. The pig sector. 1 era ed. Paris, Francia. OECD Publications; 2003.
15. SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Dinámica de la producción de carne de porcino en México 2005. *Claridades agropecuarias* 2005; (143):3-29.
16. Estudio "Perdiendo Nuestra Tierra: La Ley Agrícola del 2000", elaborado por Anuradha Mittal y Peter Rosset, co-directores del Institute for Food and Development Policy y Food First:
www.foodfirst.org/pubs/backgrdrs/2002/leyagricola.htm
17. www.desarrolloporcicola.com
18. *Gustavo Castro Soto* BOLETÍN "CHIAPAS AL DIA" CIEPAC; CHIAPAS, MÉXICO Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria E-mail: ciepac@laneta.apc.org Pagina Web: <http://www.ciepac.org/>

19. (Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (Ceccam):
www.ceccam.org.mx;)
20. Victor M. Quintana "La guerra contra el campo mexicano", coordinador del Frente Democrático Campesino www.ceccam.org.mx
21. M.C. Fernando R. Feuchter A. "Producción de cerdos de vida sana para el mercado de exportación". Universidad Autónoma Chapingo, Centro Regional Universitario del Noroeste. 2005
22. Sagarnaga Villegas Myriam "Impacto del TLCAN en la cadena de valor porcina". 2003. Universidad Autónoma de Chapingo
23. Flores Verduzco Juan José. "La cadena porcina mexicana frente a la liberación comercial: un caso jalisciense de insuficiente integración". 1999. Universidad Autónoma de Chapingo
24. SNIIM (Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados - Secretaría de Economía)
25. Perspectivas del mercado porcícola internacional. 2004. ASERCA
26. www.porcicultura.com
27. www.sagarpa.gob.mx
28. www.senasica.gob.mx
29. www.porcicultoresdejalisco.com.mx

30. Pablo Lasso Fuente. Año VI, Epoca I, Número 25, Septiembre 2001 Serie: La mercadotecnia en la industria electrónica jalisciense El comercio en Jalisco 1: <http://www.jalisco.gob.mx/jalactual/comer.html>
31. González HSR, García MR, López EL. "El mercado de la carne en México: res, cerdo y pollo". Centro de Economía, Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. (1992)
32. Jiménez GM. "Modelo econométrico del mercado de la carne de cerdo en México, 1960-1994". Tesis. Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. (1996)
33. Ortiz PPA. "Tres mercados de carne entre México y Estados Unidos y relaciones de causalidad". Tesis. Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. (1996)
34. García MR, Del Villar VM, García SJ, Mora FJ y García SR. "Modelo Econométrico para determinar los factores que afectan el mercado de la carne de porcino en México". Interciencia, Vol. 29 No. 8, Agosto 2004.