

ISBN 978-970-95687-0-7

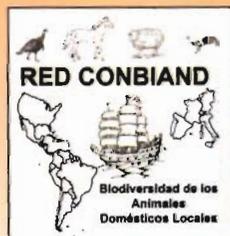


Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas

Raúl Perezgrovas Garza (editor)



Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Chiapas
1953
CIENCIA - ARTE - LIBERTAD



Fundación
PRODUCE
Chiapas, a.c.



**Instituto de Estudios Indígenas
Universidad Autónoma de Chiapas**



**Red Iberoamericana sobre la Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos
Locales para el Desarrollo Rural Sostenible**



Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

Raúl Perezgrovas Garza

Editor

Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas



Instituto de Estudios Indígenas
2007

Instituto de Estudios Indígenas
Serie Monografías 9
Primera edición: 2007

Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas

D. R. © 2007 Universidad Autónoma de Chiapas

Instituto de Estudios Indígenas

Centro Universitario Campus III, Barrio de Fátima

San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.

ISBN: 978-970-95687-0-7

Portada: Felipa Aguilar Juárez y sus cerdos autóctonos, Aguacatenango, Chiapas.

Formación editorial: Grupo Colegiado ‘Sistemas de Vida y Estrategias de Subsistencia’

Hecho e impreso en México.

Contenido	Página
Presentación	xi
LOS CERDOS SILVESTRES EN LA MESOAMÉRICA PREHISPÁNICA	1
Norma Angélica Rosales Neri	
El Orden Artiodáctilos (<i>Artiodactyla</i>) y su importancia en Mesoamérica	1
Familia Tayasúidos	1
Distribución geográfica de la familia Tayasúidos (<i>Tayassuidae</i>): pecaríes americanos	2
Los nombres	2
El jabalí de collar (<i>Pecarí angulatus yucateensis tajucu</i>)	3
Pecarí de labios blancos o Zenzo	5
Las representaciones de pecarí en diversas regiones de Mesoamérica	7
Los dientes de jabalí, objeto utilitario	9
El pecarí como animal doméstico	9
El pecarí, y el tiempo de las divinidades en la zona maya	15
Los tiempos de las estrellas, la representación del pecarí en Códices Mayas	19
La constelación del pecarí: los tiempos de los hombres	23
Las constelaciones, calendarios de actividades agrícolas	28
El Pecarí y los hombres de guerra	29
Jabalí Kan (485-534 d. C.), Kan' Chitam, Pecarí Precioso o Pecarí Amarillo	29
K'an-Hok'- Chitam, Pecarí Precioso que se va	30
Tiempos de guerra, la constelación del pecarí como marcador de fecha histórica	31
Conclusiones	33
DE TOCINOS Y PIARAS. CRÓNICA DE SU VIAJE POR MAR Y TIERRA EN EL SIGLO XVI	37
Raúl Perezgrovas Garza	
A manera de justificación	37
Límite temporal	38
La 'ganadería' indígena precolombina	38
El tramo español	44
En las naves rumbo al Nuevo Mundo	50
Los animales a bordo	55

Alimentándose durante la ruta.....	58
En las Antillas.....	60
La ganadería poshispánica en la Tierra Firme.....	63
Los conquistadores y sus cerdos: Cortés, Pizarro y Belalcázar.....	65
Epílogo.....	70

SEMBLANZA HISTÓRICA Y ESTRUCTURA ORGÁNICA DE AGUACATENANGO 77

Raúl Perezgrovas Garza

Historia de Aguacatenango.....	78
Autoridades del ejido Aguacatenango.....	80
Servicios.....	82
ANEXO FOTOGRÁFICO 3. Semblanza ilustrada de Aguacatenango, Chiapas.....	83

LAS MUJERES TZELTALES DE AGUACATENANGO Y EL CUIDADO DE SUS CERDOS AUTÓCTONOS 87

Denise Yureny Galdámez Figueroa y Raúl Perezgrovas Garza

Resumen.....	87
Introducción.....	88
Aspectos metodológicos.....	89
La unidad doméstica.....	91
Vivienda.....	91
Aspectos económicos.....	93
Patrones generales de la cría de cerdos autóctonos.....	94
Los sistemas de cría de cerdos.....	94
Cría de cerdos autóctonos.....	95
Producción de cerdos ‘de granja’.....	97
Sanidad animal.....	98
Reproducción.....	100
Caracterización fenotípica.....	100
Caracterización zoométrica.....	101
Patrón zoométrico.....	104
Conclusiones.....	107
ANEXO FOTOGRÁFICO 4. Cría de cerdos autóctonos en Aguacatenango.....	111

ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA CRÍA DE CERDOS EN AGUACATENANGO 121

Reyna Catalina Pérez Alcázar

Introducción.....	121
Economía campesina	122
El campesino mexicano	124
Praxis metodológica	125
Trabajo de campo	125
Evaluación económica.....	126
Recopilación bibliográfica.....	126
Aguacatenango	127
Formas de organización.....	127
Actividades económicas	128
La producción agrícola: el maíz	128
El frijol.....	131
Otros productos agrícolas	131
Comercio	132
Artesanías	133
Actividades de traspatio.....	134
Cría de aves	135
Cría de cerdos	135
Análisis comparativo de los sistemas de cría	137
Sistema tradicional	138
Sistema de granja.....	139
Análisis económico.....	139
Conclusiones.....	143
ANEXO FOTOGRÁFICO 5. Aspectos socioeconómicos de la cría de cerdos.	147

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS CERDOS AUTÓCTONOS..... 153

**Raúl Perezgrovas Garza, María Eugenia Velasco Zebadúa,
Miguel Salvador Figueroa y María de Lourdes Adriano Anaya**

Antecedentes.....	153
Objetivos.....	155

Aspectos metodológicos	155
I. Ensayo de desafío	156
Valor nutrimental de las vainas de Acacia	157
II. Evaluación de diferentes dietas en lechones de distinta raza	160
Discusión de resultados	162
Implicaciones de la innovación técnica	165
ANEXO FOTOGRÁFICO 6. Innovaciones tecnológicas en la cría de cerdos.	169

TI BATS'I CHITOM TA AGUAJEE, JA' JUN PARAJE TSOTSILETIK JA' SMAKOJ YU'UN CHAPAS..... 173

EL CERDO DE RANCHO EN UNA COMUNIDAD TSOTSIL DE CHIAPAS

**Guadalupe Rodríguez Galván, Lourdes Zaragoza Martínez
y Guadalupe Sánchez Hernández**

Introducción	173
Aspectos sociales y culturales de El Aguaje.....	174
Economía doméstica	175
La crianza del cerdo.....	177
Características del <i>chitom</i>	177
Alimentación	178
Instalaciones	178
Sanidad	179
Reproducción y engorda	180
Usos y comercialización	181
Servicio a la familia	181
Conclusiones.....	182
ANEXO FOTOGRÁFICO 7. Ti bats'i chitom ta Aguajee, ja' jun paraje tsotsiletik ja' smakoj yu'unm Chapas	185

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS CRIOLLOS EN OAXACA..... 191

Gisela Fuentes Mascorro, Minerva García Hernández y Adán Altamirano Zárate

1. CERDO BRAQUICEFÁLICO DE LA MIXTECA	194
Origen de los cuinos	195
Características de los cuinos	195
Sistema de producción.....	195

2. SAN MATEO YUCUTINDO	196
Selección.....	200
Convivencia con otros animales	200
3. LA CRUZ DEL ITACUÁN.....	202
Origen de los cerdos	203
Sistema de producción de cerdos.....	204
4. JUAN RODRÍGUEZ CLARA	205
Características de los cerdos.....	206
Sistema de producción.....	206
5. SANTA MARÍA XADANI.....	208
Alimentación de los cerdos.....	209
Consideraciones finales	210
ANEXO FOTOGRÁFICO 8. Sistemas de producción de cerdos criollos en Oaxaca	213

POTENCIAL Y LIMITACIONES DE LA PRODUCCIÓN DE CERDOS DE TRASPATIO: LA EXPERIENCIA EN PUEBLA 223

Samuel Vargas López, J. Santos Hernández Zepeda, Juan de Dios Guerrero Rodríguez, José Luís Zaragoza Ramírez, Gerardo López Tecpoyotl

Resumen	223
Introducción.....	223
El sistema de producción de cerdos de traspatio	224
La presencia de cerdos en la unidad de producción	227
Análisis de los componentes y procesos del sistema de producción de cerdos de traspatio	230
Estructura de la piara	230
Tipo de cerdo que tienen las familias	232
Instalaciones	233
Mano de obra	234
Alimentación	234
Sanidad	235
Reproducción.....	235
Tasa de crecimiento	235
Comercialización	237
Conclusiones.....	237

Presentación

Este volumen sobre las prácticas tradicionales de cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas y campesinas del sur de México tiene varias particularidades que vale la pena mencionar, sin pretender que esto se haga con algún orden o jerarquía. En primer término debe hacerse énfasis en el carácter multidisciplinario del libro, que se ve enriquecido por las diferentes perspectivas metodológicas y enfoques profesionales de los autores, que por un lado incluye a zootecnistas, veterinarios, químicos y agrónomos, mientras que por el otro se encuentran investigadores sociales en el ámbito de la geografía, la historia y la economía.

Tal vez hubiera sido conveniente tratar de escribir un texto como este en una forma interdisciplinaria, con los distintos autores discutiendo y analizando en conjunto las contribuciones de los demás, y culminando en una publicación holística de mayor peso académico; pero esa seguirá siendo una meta para futuros trabajos, y de momento resulta suficiente que una misma temática –los cerdos autóctonos y los sistemas tradicionales de cría– sea abordada desde distintas disciplinas, de manera que el lector pueda tener una amplia perspectiva de ella.

En este mismo tenor, debe resaltarse que el producto terminado es la conjunción de un esfuerzo inter-institucional para alcanzar una meta común. Así, esta publicación se vio beneficiada con las contribuciones académicas de varias dependencias de educación superior en el sur de México: la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el Colegio de Posgraduados-Campus Puebla, la Universidad Autónoma Chapingo y la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), destacando de esta última la participación igualmente inter-institucional de las Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Campus II), de Ciencias Químicas (Campus IV), de Ciencias Agronómicas (Campus V), de Ciencias Sociales (Campus III) y el Instituto de Estudios Indígenas (Campus III), el que tuvo el encargo de coordinar la edición.

Al respecto, es necesario hacer un reconocimiento a los integrantes del grupo colegiado sobre Sistemas de Vida y Estrategias de Subsistencia del Instituto de Estudios Indígenas de la UNACH, quienes se dieron a la tarea no únicamente de preparar varios de los capítulos de este libro, sino de motivar a algunos de los estudiantes que se han formado en su seno para que pusieran en papel sus experiencias en los diferentes proyectos de investigación en el área de los cerdos autóctonos, aportando la frescura de sus apreciaciones en sus respectivos apartados.

La mayor parte de los autores de este libro forma parte de una red académica internacional que desde hace 10 años se ha propuesto rescatar, estudiar y conservar los recursos zogenéticos autóctonos, siempre con la mira hacia el incremento en el bienestar de las poblaciones menos favorecidas. Iniciada como Red XII-H del CYTED, es decir, del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo con sede en España, la actual RED CONBIAND es una confederación de asociaciones nacionales de casi una veintena de países, cuyo objetivo es conservar la biodiversidad de los animales domésticos locales para el desarrollo rural sostenible, y que cuenta en su haber una buena cantidad de publicaciones sobre el particular.

La participación de casi todos los autores en dicha Red Iberoamericana dio origen al trabajo en colaboración para culminar en la publicación de esta obra, que se suma a las que ya han emanado de la Red CONBIAND sobre algunas otras especies de animales domésticos, y deja un precedente para las que ya se preparan sobre ganado ovino y caprino. Los nuevos lineamientos de la educación superior, tanto en el nivel nacional como en el mundial, promueven el trabajo colegiado de los investigadores y de los cuerpos académicos; este libro se dirige al logro de tales metas.

Otro aspecto destacable del libro es el desarrollo histórico extenso que se hace sobre una actividad productiva sencilla como es la cría de ganado porcino, partiendo desde sus antecedentes prehispánicos hasta llegar a su estado actual. Podría parecer extraño incluir el análisis del periodo prehispánico dentro del estudio de una especie que fuera introducida por los conquistadores y colonos españoles apenas al inicio del siglo XVI; sin embargo, la lectura del primer capítulo escrito por Norma Rosales Neri, deberá dejar muy en claro que las especies silvestres de cerdos, el pecarí de collar y el pecarí de labios blancos, tuvieron un destacado papel dentro de las culturas mesoamericanas, no únicamente como fuentes alimentarias, lo que ya en sí sería suficiente motivo de examen, sino como parte de su cosmovisión. La abundancia y la complejidad de las representaciones de pecaríes en los códices y en las piezas de cerámica encontradas en los sitios arqueológicos permiten reconstruir una parte de la vida cotidiana y ceremonial de los pueblos en el área mesoamericana alrededor de esta especie, lo cual, para hacer justicia, merecería ser retomado como tema central de una publicación, y no sólo como su antecedente histórico.

Siguiendo la cronología histórica, en este libro se hace una breve reconstrucción de la manera en que el ‘ganado de cerda’ era criado en la España renacentista, y también de la forma en que se hizo posible su traslado desde el Viejo Mundo hasta llegar a América. Es muy interesante recrear la vida cotidiana en los puertos de partida en Sevilla o Cádiz, en el momento en que las naves se aprovisionaban para el viaje trasatlántico, y tratar de imaginar de dónde provenían los cerdos que se embarcaban para alimentar a los tripulantes y a los pasajeros, ya como tocino ya como eventual carne fresca, y la manera en que los animales llegaban a formar parte de la vida a bordo de las naves. Aquí se podrá disfrutar de los detalles pícaros y curiosos que se asociaban a la estrecha convivencia de los marranos de cuatro patas con los marineros, que como se verá, eran también marranos pero de dos pies. Y del mismo modo será posible conocer la intimidad de la cría de cerdos cuando poblaron las islas y la tierra firme, adentrándonos un poco en las estrategias de conquista y de colonización que necesitaban de las ‘manadas de puercos’ que acompañaban a las huestes españolas.

Un elemento más que confiere su carácter a esta edición es el protagonismo que se da a un animal de los denominados ‘criollos’, término que muchas veces se asocia a baja productividad, a orígenes oscuros y a una reducida o nula calidad genética, todo lo cual puede ser debatido e incluso rebatido. Aquí, por el contrario, son estos cerdos autóctonos los que llevan el papel principal y se les trata en concordancia con la manera en que las personas de las propias comunidades los estiman y procuran. Si en esas comunidades valoran a sus marranos criollos, no deben ser los académicos o los técnicos quienes los menosprecien y los bajen de categoría.

Y también hay que considerar que la valoración de los cerdos autóctonos se da precisamente en sitios en los que coexisten con los marranos exóticos, en donde sin duda se

comparan de manera directa los beneficios y las desventajas de criar a uno u otro, así que no será por desconocimiento o ignorancia que en el medio rural se prefiera al marrano ‘de rancho’, sino que hay otros factores involucrados, muchos de ellos de tipo socioeconómico o cultural.

En el tema de las prácticas tradicionales de cría se toma como estudio de caso la comunidad indígena de Aguacatenango, en Chiapas. Algo de tinta se invirtió en describir los usos y costumbres de este ejido perteneciente a la etnia tzeltal, pues sin ello sería difícil entender por qué en esta comunidad se desarrolla una de las formas más antiguas de manejo de porcinos. El estudio del manejo tradicional del cerdo autóctono fue realizado por Denise Galdámez Figueroa, quien además presenta la primera caracterización fenotípica de estos animales, cuya diversidad y apariencia nos recuerda a las razas ibéricas más primitivas, o quizás también a las figuras que aparecen en algunas pinturas rupestres.

No podía pasarse por alto el cuidado que hacen de sus cerdos las mujeres tzotziles de la región de Los Altos. En términos pecuarios, a ellas se les conoce mucho más por su actividad como pastoras y por ser responsables directas de la preservación y mantenimiento de la diversidad en el ganado lanar de Chiapas, lo que constituye un buen pretexto para tratar de conocer qué es lo que ellas hacen con sus marranos criollos. La investigación que hicieron Guadalupe Rodríguez, Lourdes Zaragoza y Guadalupe Sánchez en El Aguaje, viene a dar luz sobre los pormenores de esta que es una nueva faceta de las diversas estrategias de subsistencia en esta comunidad tzotzil.

Algo que seguramente llamará la atención será darse cuenta que esos sistemas de manejo empleados en las montañas de Chiapas, con cerdos apersogados, con animales que deambulan libremente por las calles y que interactúan con las personas en más de una manera, no son muy distintos de la forma en que los cerdos son criados en otros estados del País. Las semejanzas en las prácticas de manejo e incluso en muchos de los tipos raciales de los cerdos autóctonos son particularmente evidentes entre Chiapas y Oaxaca; el trabajo de Gisela Fuentes Mascorro y su grupo así lo demuestra. Los grupos étnicos son muy diferentes en ambos estados, pero las prácticas de cría porcina son por demás parecidas, y traen a reflexión el hecho de que estas entidades federativas son las que padecen la mayor marginación y tienen los menores índices de bienestar de todo México.

Entonces caemos en cuenta que puede existir una correlación entre los animales y la gente que los cría; en las comunidades indígenas se da preferencia a los cerdos autóctonos y a la mínima utilización de insumos externos, mientras que, conforme se va cambiando hacia una economía de mercado, en las comunidades campesinas se empieza a ver una mayor aceptación –acaso preferencia– por el marrano blanco o ‘de granja’. Mucho de esto podrá entenderse mejor después de leer el capítulo de Reyna Pérez Alcázar sobre aspectos económicos de la cría de cerdos en Aguacatenango en el que, después de una introducción teórica, se plantean las condiciones en que estos animales se integran en la economía doméstica y se desglosa su aportación, considerando el sistema de la unidad doméstica en su conjunto más que a los animales de manera aislada.

El trabajo sobre la situación de la cría de ganado porcino en Puebla resulta igualmente atractivo. El capítulo en cuestión fue preparado de manera colectiva bajo la coordinación de Samuel Vargas López y José Santos Hernández Zepeda, y es en sí mismo el producto de una colaboración de varias instituciones académicas, lo que se manifiesta en la variedad del

análisis y en la diversidad del enfoque metodológico. El sistema de cría de ganado porcino tiene sus diferencias con el que se desarrolla en Oaxaca y en Chiapas, sin dejar de establecer que muestra algunas importantes similitudes en el manejo, en la alimentación y en las repercusiones económicas que representa dentro de la unidad familiar. Al leer el trabajo resulta evidente que existe una dinámica distinta en las comunidades en las que se realizaron los estudios de campo, ya sea por su cercanía a los centros urbanos del centro del país o porque la influencia del mercado está marcando la pauta hacia una porcicultura más de tipo comercial con base en animales menos grasosos.

Finalmente, y sin ser menos, el libro presenta un capítulo sobre alternativas tecnológicas para tratar de hacer más eficiente y sustentable la cría de cerdos en una comunidad indígena tzeltal. El trabajo fue realizado de manera interdisciplinaria por el Cuerpo Académico sobre Biotecnología Avanzada de la UNACH, y pretende evaluar experimentalmente –pero en condiciones de campo– algunas estrategias alimentarias que al mismo tiempo evalúan el desempeño de los diferentes tipos raciales: de rancho y de granja. Los resultados que se presentan revelan que, como en otros casos del sistema de producción agropecuaria en comunidades indígenas, el problema rebasa la esfera de lo meramente técnico para entrar en el terreno de las determinantes sociales y culturales, abriendo un vasto campo de investigación en el ámbito de la extensión agropecuaria y de la vinculación de las instituciones de educación superior con el medio rural.

Algo más que vale la pena subrayar es la gran cantidad de ilustraciones y fotografías que forma parte de cada capítulo. Pocas veces se pueden encontrar tantos ejemplos de los sistemas de cría y de los propios cerdos autóctonos del sur de México, y todo ello cumple un fin específico: dejar una constancia gráfica de la variedad fenotípica y morfológica de los cerdos locales en esta parte del País, y de esta manera tratar de motivar al medio académico para que vuelva sus ojos hacia estas razas mexicanas, para estudiarlas y para preservarlas, y en última instancia, para que las nuevas generaciones de zootecnistas, veterinarios y agrónomos tengan una referencia de lo que hay ahora, y que quizás pueda llegar a desaparecer en un futuro cercano.

Es conveniente enfatizar un aspecto adicional que caracteriza a esta obra, y es la filosofía que permea a lo largo del texto y de las ilustraciones, en el sentido de que los recursos genéticos animales de los que se escribe son nuestros, son de Puebla y de Oaxaca y de Chiapas; son, en una palabra, autóctonos de México. Y se dice sin afán de entablar una polémica que debe ir mucho más allá de la semántica pura; los cerdos criollos de los que se habla en este libro se pueden parecer mucho a las razas autóctonas de España y de Portugal, pero en definitiva no son ahora Ibéricas, sino locales, mexicanas. Algo tiene que significar un largo proceso de adaptación que ya pasa los 500 años desde que los cerdos llegaron a las Islas Canarias y a las Antillas americanas, y algo más debe representar el esfuerzo dirigido de las poblaciones nativas para criarlos, realizando al tiempo una selección dirigida al cumplimiento de objetivos zootécnicos, económicos o culturales que les son propios.

Y entonces entramos en la esfera de los aspectos sociales y culturales de la cría animal, es decir, en la cosmovisión, en el conocimiento tradicional, dejando a un lado las cuestiones puramente técnicas de la producción porcina para considerar la cultura de los pueblos, su historia particular, sus dinámicas sociales y los factores económicos que enlazan el cuidado de los animales con las personas encargadas de ello. De hecho, este libro fue pensado para conocer y analizar lo que hacen las personas que cuidan a los cerdos en las comunidades

indígenas, más que para realizar una caracterización zootécnica o zoométrica de los diferentes ecotipos o grupos raciales de cerdos autóctonos de sur de México.

De esto último hay poca información y habrá que trabajar sobre ello, complementando lo que se ha escrito ya para el cerdo cuino de Nayarit y en general para el Cerdo Pelón Mexicano. Tal vez ya sea hora de conjuntar esos esfuerzos aislados para generar proyectos más ambiciosos a nivel regional o nacional, tendientes al rescate, la conservación y el mejoramiento de todas las razas locales de cerdos autóctonos de México, y con una visión más amplia, alcanzar a las otras especies y razas animales del País, puesto que conforman no sólo la economía actual de los pueblos, sino que son parte de nuestra cultura mestiza y de nuestra propia historia.

Raúl Perezgrovas Garza

San Cristóbal de Las Casas, septiembre de 2007.



Sistemas
de Vida
SI **V** ES
Estrategias
de Subsistencia

1

LOS CERDOS SILVESTRES EN LA MESOAMÉRICA PREHISPÁNICA

Norma Angélica Rosales Neri ¹

El Orden Artiodáctilos (*Artiodactyla*) y su importancia en Mesoamérica

El orden de los Artiodáctilos comprende a aquellos mamíferos angulados que tienen dedos pares, usualmente cuatro, de los cuales solamente dos son más desarrollados y son los que soportan el peso del cuerpo; en Mesoamérica² las especies más representativas de este orden -los venados y los jabalíes³- fueron parte de la vida cotidiana y sagrada de las culturas que formaron esta gran macrorregión histórica.

Familia Tayasúidos

Jabalíes Americanos o Pecaríes (lengua guaraní)

Miguel Álvarez del Toro propone que los pecaríes americanos constituyen una familia diferente a la de los cerdos, y forman la familia de Tayasúidos, que comprende dos especies que se caracterizan por: presentar una glándula odorífera en la grupa, patas posteriores con tres dedos, carencia de cola y colmillos que no salen fuera de la boca ni atraviesan los labios⁴. Estas características serán determinantes para identificar a estas especies en las diversas representaciones cerámicas, pictóricas y escultóricas que son la base del presente trabajo, y que nos ayudarán a comprender la importancia del pecarí de collar y de labios blancos como mamíferos comestibles, utilitarios y cosmogónicos en Mesoamérica, lo que nos permite dar cuenta de una continuidad histórica de su aprovechamiento y simbología.

¹ Facultad de Ciencias Sociales, Campus III. Universidad Autónoma de Chiapas. (normaneri2004@yahoo.com.mx)

² Mesoamérica es el término acuñado por Paul Kirchoff en 1943, para denominar a una superárea cultural cuyos límites territoriales son discontinuos dadas las variaciones regionales de los pueblos que la habitaban, y una de las características fundamentales de dichas culturas fueron sus formas de vida sedentarias que se prolongaron desde el 3000, a. C. hasta el 1521; el desarrollo sociocultural de los habitantes de Mesoamérica les permitió, entre otras actividades, elaborar objetos suntuarios y cotidianos en materiales resistentes a diversos tipos de erosión que son fuentes de información de primera mano para la reconstrucción histórica.

³ En Europa a estos mamíferos se les conoce como jabalí, y dado que existen diferencias entre las familias europeas y las americanas, en este trabajo usaremos la palabra pecarí, que es el nombre que los hablantes del idioma guaraní dan a estos mamíferos.

⁴ Miguel Álvarez del Toro (1991), *Los mamíferos de Chiapas*, p. 108.

Distribución geográfica de la familia Tayasúidos (Tayassuidae): pecaríes americanos

Los pecaríes en América se encuentran en nichos ecológicos que van desde el suroeste de los Estados Unidos de Norteamérica, regiones de Centroamérica y Sudamérica (como Los Llanos y el Chaco –Argentina-); en México se le encuentra desde zonas áridas con selvas bajas caducifolias del Centro-Occidente hasta las selvas altas perennifolias de las tierras bajas de la zona maya (Figura 1.1). Se distinguen dos especies endémicas: el pecarí de collar (*Pecarí angulatus yucateensis tajucu*) y el pecarí de labios blancos (*Tayassu ringes*).



Figura 1.1 Corte longitudinal de ambientes ecológicos de la zona maya, las tierras bajas son el hábitat óptimo para la reproducción del pecarí de labios blancos. Fuente: *National Geographic Society*, División Cartográfica, Washington, D.C., 1989.

Los nombres

Sobre las diversas maneras de identificar y nombrar a las dos especies de pecaríes existentes en Mesoamérica, las fuentes coloniales y lingüísticas permiten complementar el conocimiento y la importancia de dichas especies entre los pueblos prehispánicos⁵; el mayista Eduard Seler hace las siguientes propuestas:

“Los mexicanos denominaban a los jabalíes endémicos *coyamtl* y *pitzol*, también llamado tejón, el cual tiene una nariz alargada igual que los puercos. Desde que fue introducido el cerdo europeo, se agrega el prefijo *quauho* o *quauhtla*, ‘bosque’ a las especies endémicas para distinguirlas, es decir, las llaman *quahcoyamtl* o *quahpizotl*, *quahpecotl*. Los zapotecas llamaban al jabalí *péhue*, o *péhue-tari*, *péhue-quixi*, ‘puerco de monte, puerco de bosque’.”⁶

⁵ La división cronológica más aceptada entre los mesoamericanistas comprende tres grandes periodos que son: Preclásico (2500 a. C. - 150/200 d. C.), Clásico (150/200 d. C. - 900 d. C.) y Posclásico (900 d. C. - 1520 d. C.); sin embargo, los grupos culturales que conformaron Mesoamérica en estos grandes periodos de tiempo tuvieron dinámicas propias y procesos civilizatorios complejos y diacrónicos; por ello, los estudios actuales sobre esta área cultural proponen se analice la vida de los pueblos prehispánicos a escalas regionales, y subregionales, con el fin de comprender de maneras más precisa contextos socioculturales específicos.

⁶ Eduard Seler, *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*. p. 190.

Entre los pueblos mayas, quichés y cakchiqueles, al pecarí se le llama *ak* (puerco de monte); entre los pueblos tzeltales de Chiapas, al pecarí de collar se le nombra *way'é' ma' chitam*, al zenzo joven como *ka'ak chitam* y al zenzo adulto *ke'em*; entre los mayas kekchis, *chitam*, mientras que los pueblos de la península de Yucatán, a las especies pequeñas llaman *citam*, y a las más grandes, *keken* o *kekenil kax* o *keken ché*. Como se observa, la etimología maya se complementa con la iconografía⁷ para identificar a las dos especies de pecaríes mesoamericanos (Figura 1.2), aunque sólo en circunstancias específicas podemos identificar a una u otra especie, sobre todo por lo complejo que es realizar la traducción de los nombres indígenas al castellano.

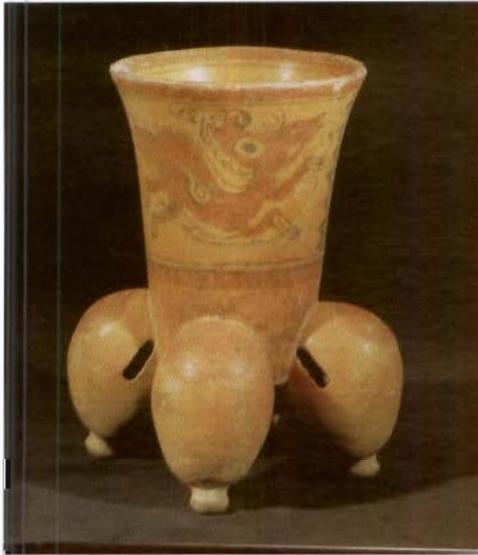


Figura 1.2 Vaso mamiforme, del periodo Preclásico (200 a. C – 200 d. C), proveniente del Petén guatemalteco; cabe destacar que al igual que otras representaciones del periodo Preclásico, la figura del pecarí es totalmente naturalista, es decir, no forma parte de alguna escena mitológica o histórica. Fuente: *Die Welt der Maya*, p. 321.

El jabalí de collar (*Pecarí angulatus yucateensis tajucu*)

Habita desde el suroeste de Estados Unidos, a lo largo de América Central, en los bosques deciduos de la costa Pacífica, los bosques tropicales secos y húmedos de la Amazonia y Centroamérica y en las regiones áridas de México. Se caracteriza por ser de tamaño mediano y caído de grupa, “[...] su color es una mezcla de negro y blanco amarillento, cada pelo tiene anillo de esos colores, alternados, de tal manera que el conjunto es una especie de tonalidad mora... algo muy característico es un collar más claro, notorio tanto en adultos como en los jóvenes”.⁸

En la Hoja 75 del *Códice Nutall* (tierras altas de la Mixteca de Oaxaca, aprox. 1042 d. C.) se encuentra un dibujo del puerco almizclero, destacando su pelaje, pezuñas, trompa ensanchada, cerdas del dorso, cola y la glándula segregadora de almizcle en la parte dorsal.

⁷ Iconografía, deriva del griego *eikon* “imagen”, y *graphos*, “escritura”, por tanto, los estudios iconográficos buscan entender y desentrañar los mensajes que subyacen en pinturas murales, esculturas, códices, y vasijas, principalmente.

⁸ *Los mamíferos de Chiapas*, p. 109.

Una posible lectura de esta representación iconográfica puede indicar que este es el “lugar de los pecaríes” donde la manada permanecía en este territorio por grandes temporadas o posiblemente toda la vida, dada la abundancia del bosque que le proporcionaba comida suficiente para no migrar, y la abundancia de vegetación está representada por el anillo de árboles que rodea al mamífero (Figura 1.3).



Figura 1.3 Jabalí de Collar; según la representación del códice, este mamífero se encontraba “rodeado” por gran cantidad de árboles, o dicho de otra manera en zonas de bosques abundantes y posiblemente de agua, donde podía bañarse permanentemente. Fuente: *Crónica Mixteca. El Señor 8 Venado, Garra de Jaguar y la dinastía de Teozacualco-Zaachila, libro explicativo del llamado Códice Zouche-Nuttall, Hoja 75.*

Dada la adaptabilidad de esta especie a climas semi-áridos como los de la Mixteca oaxaqueña, podemos afirmar que la pintura del pecarí no es simbólica sino más bien tiene una función toponímica, dado que la Hoja 74 del Nutall, contiene otros dibujos de lugares dominados por El Señor 8 Venado, Garra de Jaguar, héroe por excelencia de la cultura mixteca.

Por ser una especie omnívora, el pecarí de collar es consumidor de retoños, hojas, raíces, frutas, semillas, tubérculos y frutas silvestres como los higos y zapotes; dados sus hábitos alimenticios, ha desarrollado estrategias que le permiten usar los frutos enteros (incluyendo pulpas y semillas -por tanto, son pobres dispersores en comparación con las aves o los murciélagos-).

Puede vivir en toda clase de montes, pero necesita para su defensa chaparrales densos, hacia donde huye en caso de peligro; por ello, las selvas bajas caducifolias del occidente de México son hábitats donde puede desarrollarse y es de donde proviene una figura que data del periodo Preclásico, y que se caracteriza por ser totalmente naturalista, pues se observa la trompa ensanchada, la forma de las orejas, y en la parte dorsal en lugar de la glándula, aparece la “boca” del recipiente.

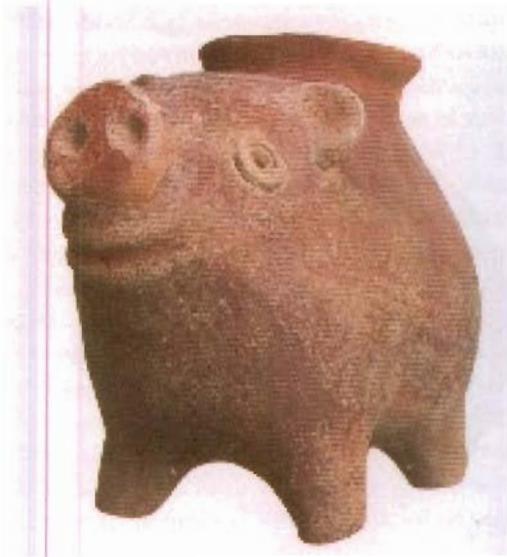


Figura 1.4 Pecarí en cerámica, Tumba de Tiro de Loma de Santa Bárbara, Colima (400 a. C., aprox.). Fuente: *Arqueología Mexicana*, Vol. XI-Num. 66, Marzo-abril 2004, p. 16.

Pecarí de labios blancos o Zenzo

La distribución de esta especie se restringe a América Central y del Sur, desde el este de México hasta Panamá y por toda la región amazónica; sus hábitats son menos diversos que los pecaríes de collar, y por ello, posiblemente esta especie se multiplicó en las selvas altas perennifolias del territorio mesoamericano, las cuales propiciaban ambientes con abundancia de agua o permanentemente inundados, y es de las selvas de las tierras bajas de la zona maya de donde disponemos la mayor cantidad de representaciones iconográficas del pecarí de labios blancos. Sin embargo, por la significativa cantidad de selvas altas existentes a lo largo de la Sierra Madre Oriental en ambas vertientes y en las desembocaduras de los grandes sistemas hidrográficos de la vertiente del Golfo de México podemos retomar lo descrito por Fray Diego de Landa, quien a fines del siglo XVI afirmaba:

“Que entra el mar por estas bocas con tanta furia que se hace una gran laguna abundante de todos pescados y tan llena de isletas, que los indios ponen señales en los árboles para acerar su camino para ir o venir navegando de Tabasco a Yucatán; y que estas islas y sus playas y arenales están llenos de tanta diversidad de aves marinas que es cosa de admiración y hermosura; y que también hay infinita caza de venados, conejos, puercos de los de aquella tierra, y monos, que no los hay en Yucatán.”⁹

Si bien el religioso franciscano no hace una mención específica de que los “puercos de esta tierra” sean el pecarí de labios blancos, otros viajeros como Giovanni Francesco Gemelli (que realizó una estancia en la Nueva España durante del siglo XVII), y Frans Blom¹⁰

⁹ Fray Diego de Landa (1978), *Relación de las cosas de Yucatán*, p. 5.

¹⁰ En las cartas que envía Frans Blom a sus padres, describe los ambientes naturales de Tabasco y Chiapas, y menciona que en las selvas de estos territorios se pueden cazar dos especies de pecarí; Frans Blom (1993), *En el lugar de los grandes bosques*, p. 71.

(inicios del siglo XIX), hacen diversas descripciones del pecarí; ambos enfatizan en sus descripciones las características físicas y comestibles del pecarí de labios blancos, dado que los hábitats que describen son los propicios para la reproducción de dicha especie:

[En la Hacienda de San Juan, cerca de Vera Cruz] con la guía de un mulato que me llevó por la selva, a lo largo de la orilla de un río grande, maté algunos faisanes reales. Habiendo luego hecho caer vivo un jabalí, el imprudente mulato corrió y lo tomó por un pie, por lo cual la fiera, dándose vuelta, le pasó un brazo de parte a parte con sus agudos colmillos. Debe observarse que aunque los jabalíes de América no arrojan ningún excremento por aquel ombligo que, como dije, tienen sobre la espalda, un palmo distante de la cola, despiden sin embargo un olor tan malo, que si no se corta [el ombligo] apenas muerto, infesta toda la carne, de tal modo que no se puede comer.¹¹

Por otra parte, Álvarez del Toro refiere que este mamífero:

[...] se reúne en grandes manadas, de cientos de individuos, de costumbres completamente nómadas, que para vivir necesitan de grandes selvas vírgenes (pues efectúan grandes caminatas en busca de árboles que maduren fruta). En efecto, el zenzo es un animal adaptado para vivir únicamente en el interior de los bosques umbríos, tanto que, si por alguna causa salen al descampado de una tala o rancharía, quedan desorientados, inválidos y sin saber qué hacer [...] En las grandes selvas no destruidas [...] se pueden encontrar caminos tan amplios, abiertos en la maraña, que casi parecen caminos de carreta [...] Estos caminos son producto del paso constante de las grandes manadas de zenzos hacia los abrevaderos, o buscando sus comederos favoritos [...] Estos pecaríes marchan con bastante orden cuando van de paso: generalmente la manada lleva en la delantera a los jóvenes de mediana edad, le siguen las hembras y crías, trayendo en la retaguardia a los machos y hembras más grandes [...].¹²

Por las características de organización antes descritas, es importante resaltar la etimología náhuatl de la palabra “zenzo” que a decir de Álvarez del Toro: “[...] viene de la palabra náhuatl ‘zencocoyametl’, que significa una cohorte de cuatrocientos guerreros guiados por un jefe [...]”¹³. Si la palabra náhuatl “zenzo” es una herencia de las culturas prehispánicas

¹¹Giovanni Francesco Gemelli Careri (1976), *Viaje a la Nueva España*, Capítulo VI, Libro III, p. 179.

¹² Miguel Álvarez del Toro, *Los mamíferos de Chiapas*, p. 112.

¹³*Ibidem.*, p. 115.

del centro de México, podríamos afirmar que era una especie bien conocida en las áreas cercanas a la Cuenca de México, y por ello, no es de extrañar la existencia de una figura de cerámica proveniente de Tlatilco, (Periodo Preclásico 1000-700 a. C.), en la que sobresale la trompa ensanchada, la forma de las orejas, mientras que la glándula sólo aparece como una protuberancia que abarca buena parte del lomo del animal y a su vez funciona como “boca” de la vasija, el pelaje áspero y largo que se logró representar a través de una decoración incisa con molde (*rocker-stamp*); además, el color rojo de la arcilla se enriqueció con pigmentación roja y café, lo que podría ser el color rojo característico de los pecaríes recién nacidos y los jóvenes (Figura 1.5).

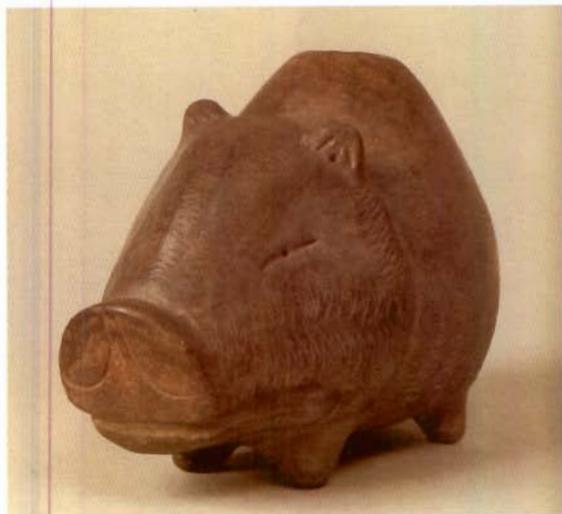


Figura 1.5 Pecarí en volumen simple, pero con proporciones exageradas, que son características de la cerámica del periodo Preclásico; 19 cm de alto, 24 cm de largo y 15 cm de diámetro. Fuente: *The Olmec World. Ritual and Rulership*, Fig. 244.

Las representaciones de pecarí en diversas regiones de Mesoamérica

Es importante destacar que encontramos representaciones de pecaríes en diversas regiones de Mesoamérica, en diversos periodos históricos y en una variedad de materiales que incluyen representaciones en volumen moldeadas en arcilla (Figuras 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9), cortezas (Figuras 1.3, 1.16, 1.17), conchas (Figura 1.15), y sobre todo para el área maya cerámica de una muy alta calidad (Figuras 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.21, 1.23), pintura (Figura 1.26), lo que puede mostrar en parte la importancia de esta especie desde el ámbito doméstico hasta el cosmológico como se verá en apartados posteriores.

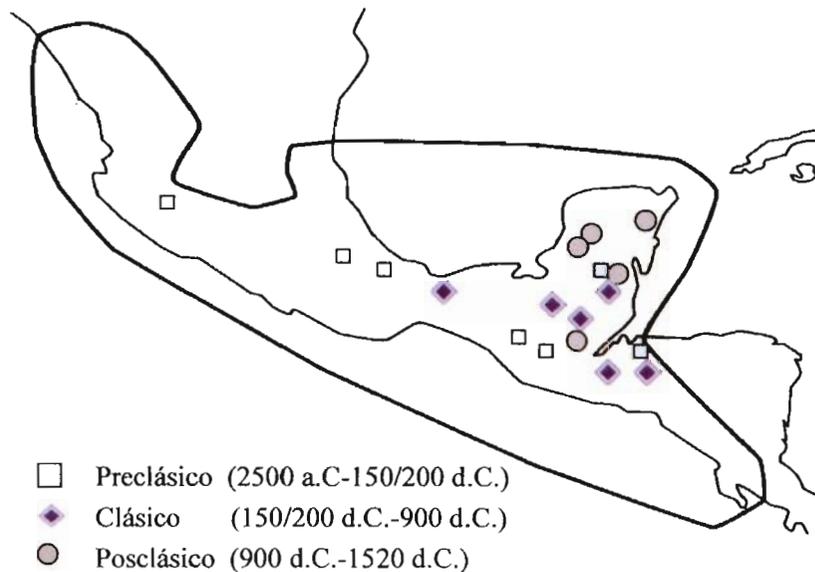
Si bien se observará una mayor cantidad de figuras encontradas en el área maya (Mapa 1.1), esto se debe al tipo de fuentes utilizadas para la realización de este trabajo, y porque los objetivos de la obra en general se enfocarán en comunidades mayas; sin embargo, se requerirán estudios posteriores para complementar la información existente para otras regiones del México prehispánico, por ejemplo, para el periodo Clásico y Posclásico en la región centro-occidental de Mesoamérica, en Los Llanitos¹⁴ (Costa de Jalisco -Clásico Tardío- 600 d. C. a 1100 d. C.) y en Organero-Xochipala (Centro-norte del estado de Guerrero - Clásico Tardío 670/700-900/1000 d. C-).¹⁵ Se han encontrado figurillas planas incisas con la nariz como hocico de puerco, lo que nos puede remitir al consumo de este

¹⁴ Introducción a la Arqueología del Occidente de México, p. 358.

¹⁵ *Arqueología Mexicana*, Vol. XIV-Núm. 82, Noviembre-Diciembre 2006, p. 46.

animal en regiones semiáridas de Mesoamérica, o su importancia como parte de ambientes ecológicos diversos.

Mapa 1.1 Sitios prehispánicos con representaciones de pecaríes.



Por otra parte, en la vertiente del Golfo, en el estado de Veracruz¹⁶, se han encontrado figuras de cerámica que datan del periodo Preclásico Tardío (400 a. C.-150/200 a. C.), y que son muestras de la riqueza de los de ambientes ecológicos húmedos (Figura 1.6).

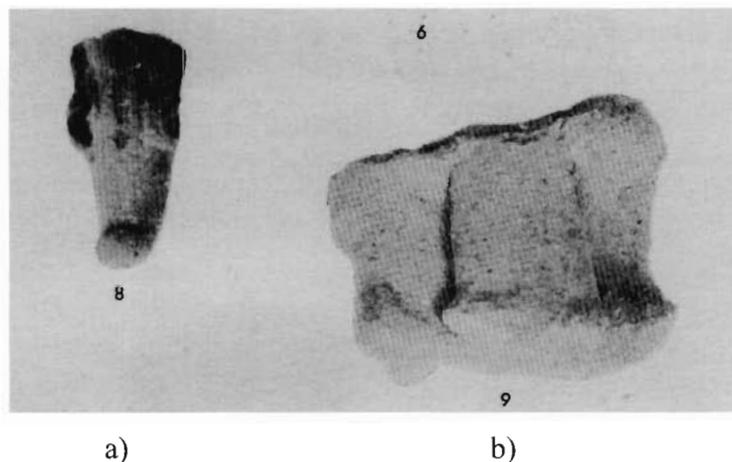


Figura 1.6 a) Cabeza de pecarí, abajo y atrás de los ojos tiene un agujero transversal, y estuvo en parte pintado por chapopote; b) parte delantera del hocico de un pecarí en la que se distingue la protuberancia de la nariz, el ojo izquierdo y uno de sus colmillos, estuvo

¹⁶ José García Payón (1966), Prehistoria de Mesoamérica, excavaciones en Trapiche y Chalauite, Veracruz, México, 1942, 1951 y 1959, p. 160. El Trapiche, es un sitio cercano a al pueblo de Zempoala, Veracruz.

pintado dentro del hocico con cinabrio. Fuente: José García Payón, *Prehistoria de Mesoamérica, excavaciones en Trapiche y Chalauite, Veracruz, México, 1942, 1951 y 1959*, p. 162.

Los dientes de jabalí, objeto utilitario

Es importante destacar la dureza de los colmillos de pecarí, lo cual ha permitido proponer que fueron utilizados como una herramienta que los escultores mayas utilizaban para dar forma a la roca caliza, la cual presenta bajos niveles de dureza antes de ser expuesta por mucho tiempo a las condiciones ambientales de sol y viento¹⁷.

Por otra parte, Thomas Lee ha documentado la existencia de dientes de pecarí perforados, que sirvieron como pendientes o adornos, en los pueblos de la Depresión Central de Chiapas¹⁸ (Figura 1.7); Strong ha documentado la existencia de este mismo tipo de adornos en las islas del Golfo de Honduras, lo que complementa la información de fuentes coloniales respecto a la abundancia de pecaríes en las islas del Caribe¹⁹.

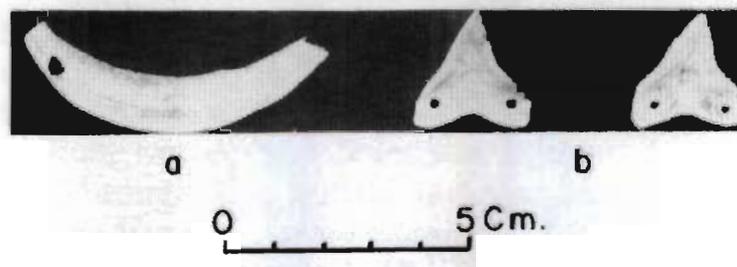


Figura 1.7 Colmillo de pecarí (primero de izquierda a derecha), presenta una perforación, por lo que pudo haber sido utilizado como pendiente. Fuente: *Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Twenty-Six, The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico* by Thomas Lee Jr., p. 167.

El pecarí como animal doméstico

Desde la época de cazadores-recolectores en tiempos tempranos de Mesoamérica, el pecarí ha sido una de las especies de mayor tamaño (junto con el venado) que complementaron la dieta de diversos pueblos.

En la Depresión Central de Chiapas en el municipio de La Concordia²⁰ y en Chiapa de Corzo,²¹ en asentamiento zoques vecinos de los pueblos mayas, se han encontrado huesos

¹⁷ Mary Miller and Karl Taube, *An illustrated Dictionary of the Gods and Symbols of Ancient Mexico and Maya*, p. 133.

¹⁸ *Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Twenty-Six, The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico* by Thomas Lee Jr., p. 167.

¹⁹ PP. Labat, *Viajes a las Islas de la América*, La Habana, 1979, p.

²⁰ *Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Seventeen, Excavations at Santa Rosa, Chiapas, Mexico* by Agustín Delgado, p. 66.

de pecaríes que datan del 900 a. C., lo que puede considerarse evidencia del consumo de este mamífero entre las poblaciones prehispánicas que se asentaron a lo largo del río Grijalva, en su porción de los valles centrales; los microclimas existentes en estas tierras fueron ambientes naturales propicios para la reproducción de esta especie (Figura 1.8).

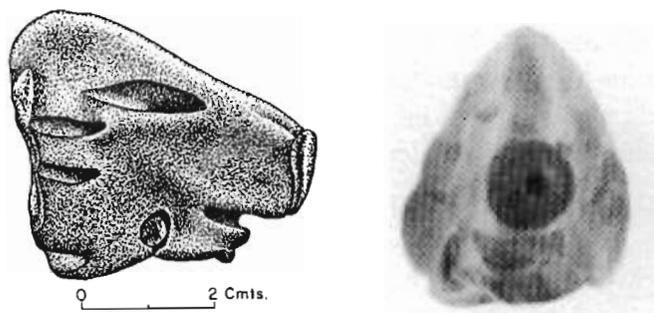


Figura 1.8 Cabeza de cerámica de pecarí, en la imagen se muestra el perfil, y destaca la representación oblicua de los ojos, y el hocico ensanchado; en la imagen de frente, se distinguen las orejas y el hocico. Fuente: *Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Twenty-Six, The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico* by Thomas Lee Jr., p. 59.

Es importante destacar que los estudios sobre la fauna de la Depresión Central de Chiapas comprenden restos óseos y cantidad de cuchillos, puntas de lanza y flechas, lo que da como resultado, afirmar que la cacería era una de las actividades fundamentales para el complemento de la dieta básica de los pobladores de esta región²², y también permite plantear que las sociedades del Preclásico eran más igualitarias, pues la distribución de la carne del venado o pecarí, podrían haber sido de mayor consumo que en épocas posteriores, durante las cuales al crecer la población y existir mayor presión por los mismos recursos, fueron las élites las beneficiarias del consumo de carne de diversas especies.

En la zona maya, se han hallado huesos de pecaríes que datan del periodo Preclásico en el Valle de Copán, Honduras (1,100 y 900 a. C. aprox.), cuando los primeros colonizadores de este valle (que sería asentamiento de gran importancia en periodos posteriores) aprovechaban las especies animales que vivían a lo largo del borde del río gran Río Motagua, entre las que destacaban venados, tortugas, conejos y pecaríes²³.

También en la zona maya, en la vertiente del río Usumacinta, en el sitio de Altar de Sacrificios, se han hallado representaciones en arcilla de cabezas de pecarí (Figura 1.9), que

²¹ En el poblado de Santa Rosa, también se han encontrado pequeñas figuras de cerámica, que podrían ser evidencias de la existencia y consumo del pecarí, según como lo propone Thomas Lee en su trabajo de los *Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Twenty-Six, The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico* by Thomas Lee Jr., p. 59.

²² *Ibidem*, p. 212.

²³ El arqueólogo, William Fash encontró en el depósito más temprano de Copán (Fase Temprana Rayo, 1200-900 a. C. aprox.) cerámica, obsidiana, huesos de venado, conejo, pecarí, tierra quemada y carbón; en *Una selva de reyes...*, p. 444.

datan del periodo Clásico Terminal (600 d. C. - 800 d. C.), y guardan mucha semejanza en su elaboración a las encontradas en la Depresión Central de Chiapas; dichas representaciones no obstante pertenecer a diferentes periodos de elaboración, siguen siendo lo suficientemente representativas para considerarlas parte de la vida cotidiana de los pueblos mayas.



Figura 1.9 Cabeza de pecarí en arcilla, además del hocico ensanchado, sobresalen los orificios donde pudieron estar los dientes. *Fuente: Gordon R. Willey, The artifacts of Altar de Sacrificios, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol, 64, No. 1, p. 21.*

En la región central de la zona maya, en el Petén central, la Universidad de Harvard ha realizado estudios enfocados a la etnozootología de los mayas²⁴, y se han propuesto metodologías muy específicas para identificar la existencia de fauna comestible en el Petén Central para el periodo Preclásico y Clásico; los resultados de sus investigaciones son, posiblemente, de los más representativos para la comprensión del consumo de diversas especies entre las que se encuentra el pecarí, y la importancia de su carne como proveedor de grasas, proteínas, calcio y tiamina.

En la Tabla 1.1 se observa poca uniformidad en la existencia de huesos de pecaríes, sin embargo, sobresale el caso de Flores, que fue probablemente un sitio de menor importancia, pero en cuyos territorios, es posible que se haya ejercido menor presión sobre los recursos naturales durante el auge de los grandes centros de población, fungiendo como una reserva territorial, cuyos recursos fueron básicos para los migrantes de las ciudades colapsadas.

²⁴ Mary DeLand Pohl: "The Ethnozoology of The Maya, Faunal Remains from five Sites in Peten, Guatemala", en *Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17*, pp.152-169.

Tabla 1.1 Huesos de pecarí encontrados en 5 sitios de Petén Guatemalteco.

Sitio	Preclásico Medio y Tardío (1200 a.C.-150/200 d.C)	Clásico Tardío (650d.C-900 d.C)	Clásico y Terminal Posclásico Temprano (900 d.C.-1200 d.C.)	Posclásico Tardío (1200 d.C-1521 d.C.)
Altar	Pecarí Labios blancos (1)	Pecarí collar (2) Pecarí labios blancos (2)		
Seibal	Pecarí de collar(3)	Pecarí de collar (3) Pecarí labios blancos (8)		
Tikal			Pecarí collar (2) Labios blancos (1)	
Macaniché			Pecarí collar (6) Pecarí labios blancos (2)	
Flores				Pecarí collar (18)

Adaptado de la Tabla Total de Frecuencias de animales en sitios del Petén incluida en el trabajo de Mary De Land Pohl: “The Ethnozoology of The Maya, Faunal Remains from five Sites in Peten, Guatemala”, en: *Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17*, p.150.

Por otra parte, en los grandes centros de población se encontraron menor número de huesos, posiblemente porque el consumo de pecarí estuvo restringido a las élites, para festividades político-religiosas o para rituales cosmogónicos, tal como se observa en un vaso tipo códice del Clásico Tardío (650 d. C. - 900 d. C.), en el que se representa una procesión con un bulto sagrado (que puede significar renovación del año o una ascensión ritual), y el personaje principal lleva sobre su tocado una cabeza de pecarí²⁵ (Figura 1.10).

²⁵ Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17, p.163.



Figura 1.10 Vaso tipo códice del periodo Clásico Tardío, procede de Nebaj, El Quiché, Guatemala; un personaje importante es llevado en un cojín de piel de jaguar, y sobre su tocado lleva una cabeza de pecarí; en la parte inferior se observa un perro con una soga en el cuello posiblemente para ser sacrificado. Fuente: *Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17, p.163.*

En Los Libros del Chilam Balam se encuentran acertijos que aluden al pecarí como alimento sagrado, como se lee a continuación:

“El sexto acertijo que se les hace es pedirles que busquen las ramas de Cho, Pochote-espinoso, y la cuerda de tres hilos y el bejuco vivo. ‘Quiero que le dé sabor a mi comida mañana, tengo deseos de comerlo, hace tiempo que no veo que se mastique el tronco del pochote espinoso’, esto es lo que se les dirá. El tronco del pochote espinoso es Chop, Lagartija; la cuerda de tres hilos es la cola de Huh, Iguana; y el bejuco viviente son las tripas del Keken, Cerdo (Pecarí), el tronco del pochote espinoso es el tronco del rabo del Chop, lagartija; así es el habla de Zuyúa.”²⁶

Por otra parte, es importante destacar que cuanto más estratificadas eran las sociedades mayas, los privilegios de las clases dominantes, incluían el consumo de carne de pecarí en los banquetes que incluían venados, tortuga o pecarí (cuyo sabor anezado –por ser una gran consumidor de bellotas y de frutos de la palma real-, le hacía de gran exquisitez al paladar). Por ejemplo, en la costa de Belice, en el sitio de Cerros (100 a. C.), se encontró una gran cantidad huesos de especies terrestres que incluían venado, perro, tortuga y pecarí

²⁶ *El libro de los libros de Chilam Balam*, p. 134. El lenguaje de Zuyúa es aquel que utilizan los pueblos del periodo Epiclásico (900 d. C., aprox.) que “[...] apoyaron su concepción de dominio y control en un complejo mitológico y ritual derivado de tradiciones religiosas milenarias, sólo que bajo una interpretación novedosa que cumplía funciones políticas en su momento [...]” en Mito y realidad de Zuyúa, Alfredo López Austin y Leonardo López Luján (1999), p. 37; e incluyen a pueblos de los Altos de Guatemala (quichés, cakchiqueles, rabinales) y los del norte de Yucatán que es de donde provienen los Chilam Balam.

en los edificios no residenciales, es decir, aquellos dedicados a reuniones sociales y religiosas²⁷; nuevamente los Libros del Chilam Balam complementan parte de esta información:

“Hijo mío, tráeme un tronco de henequén, un tronco sin brazos pero con corazón, que venga muy adornado con tallos y flores de dzidzil. ‘Así ha de ser, ¡oh padre!’ Lo que se pide es la cabeza del Keken, cerdo silvestre, cocida bajo la tierra, hecha para el servicio del Halac Uinic, Jefe.

El corazón a que se refiere es la lengua, porque su lengua es como su corazón. El habla es de Zuyúa.”²⁸

Se ha propuesto que el pecarí puede ser una especie domesticable; sin embargo, en los resultados de las pruebas químicas que hizo la Universidad de Harvard en los huesos de pecarí encontrados en Tikal, Altar de Sacrificios, Seibal, Macanché y Flores, se encontraron pocas cantidades de residuos de maíz, que podría ser el alimento que los pueblos mayas hubieran dado a esta especie en caso de haberla criado en corrales²⁹, mientras que cantidades importantes de frutos como el nance, bellotas características del mes de agosto y raíces de la planta del maíz, fueron posiblemente básicos en la alimentación de esta especie.

Por otra parte, si el pecarí hubiera sido domesticado entre los pueblos prehispánicos, posiblemente desde pequeño le castraban la glándula almizclada que despide el tufo que impregna la carne al ser sacrificado; si dicha práctica fuera generalizada, entonces podemos comprender su adaptación como animal de traspatio en el hogar maya, como se observa en la una foto de la década de los años cuarenta (Siglo XX), donde aparece una niña lacandona cargando un pecarí que tiene un lazo en su cuello, y cuya figura nos remite a la Figura 1.8a, del Códice Madrid, a la cual haremos referencia en apartados posteriores (Figura 1.11).



Figura 1.11 Niña lacandona con pecarí que ha sido domesticado, según lo demuestra el lazo sobre el cuello de animal; la domesticación de este animal desde la época prehispánica se observa en el Códice Madrid, documento maya del siglo XIV. Fuente: Sylvanus G. Morley, *La civilización maya*, Lámina 9.

²⁷ Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17, p.167.

²⁸ El libro de los libros de Chilam Balam, p. 140.

²⁹ Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17, p.165.

El pecarí, y el tiempo de las divinidades en la zona maya

En el periodo Clásico de los mayas (200-900 d. C.), encontramos representaciones iconográficas en cerámica ritual, cuyos soportes son cabezas de pecaríes; en dichas vasijas se muestran escenas que describen la creación del mundo según la cosmovisión maya (Figura 1.12).



Figura 1.12 Vasija tripode, proveniente del Petén. Fuente: *Eine Ikonographie der alten Religionen Mexikos und Guatemala*, p. 109.

Linda Schele propone que el pecarí y la tortuga son animales que se asocian con la constelación de Géminis, la tortuga como anfibio, se puede asociar según la cosmovisión mesoamericana a la superficie terrestre³⁰, y por antonomasia también podemos asociar al pecarí con este nivel cósmico, por ello, podríamos hacer la siguiente una lectura de una vasija (Figura 1.13) en la que se representa al Sol (navegante), que rema sobre una superficie acuática, que es a la vez contenida por la superficie terrestre representada por cuatro cabezas de pecarí (en las que destaca el signo trifoliado de los ojos), estos soportes podrían ser los cuatro rumbos del universo.

³⁰En la cosmovisión mesoamericana, existen tres niveles cósmicos: el inframundo, el mundo terrestre y el celeste.

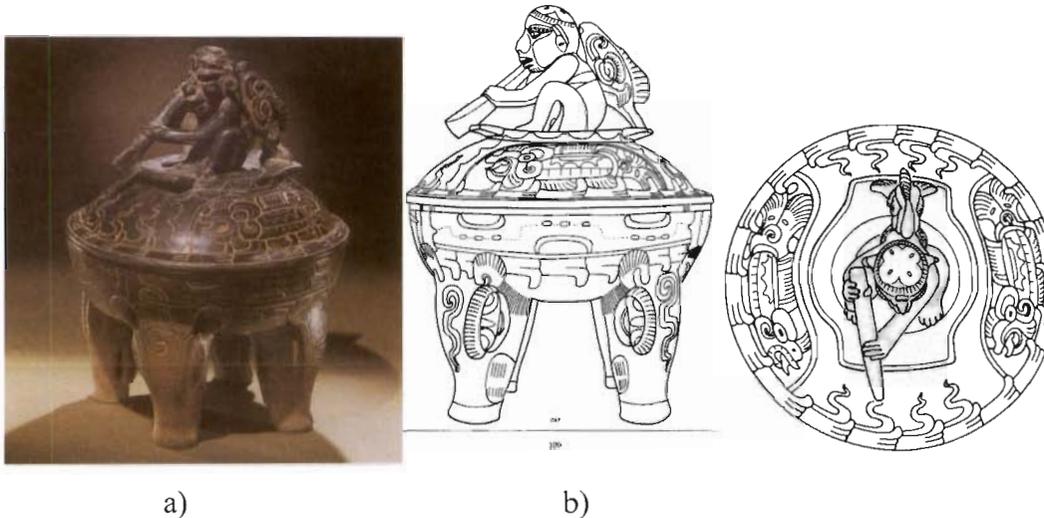


Figura 1.13 El navegante celeste, Vasija tetrápoda del Museo de Austin, Texas. Fuente: a) *Una selva de reyes. La asombrosa historia de los antiguos mayas*, p 336.; b) *Eine Ikonographie der alten Religionen Mexikos und Guatemala*, p. 109.

Si consideramos que en el Popol Vuh³¹ se narra que la pareja divina de procreadores, engendradores está formada por un coatí (Naqui-Nima-Tziís -gran pisote blanco-), figura masculina y un gran cerdo montés (Nim-Ac, en el Chilam Balam -pecarí de labios blancos-), figura femenina, entonces, la lectura que hicimos de la vasija del navegante celeste se puede entender con más claridad: la tierra (lugar de fecundación de semillas, animales y hombres), sostiene aguas primordiales y ambos hábitats reciben la energía del sol, gran fecundador de todo tipo de vida. Entonces, el pecarí podría considerarse un animal sagrado, asociado con la creación de género humano, y con deidades mucho más conocidas de la cosmovisión maya, como el Dios Itzamná³², que como creador puede “montar” sobre una figura femenina representada por el pecarí, según se puede observar en un vaso tipo códice³³ en el que este animal es totalmente distinguible por su pelaje abundante, las pezuñas, la trompa ensanchada, la forma de las orejas, la cola mínima y la glándula segregadora de almizcle sobre la parte dorsal (Figura 1.14).

³¹ Libro de la mitología quiché-cakchiquel.

³² Bernardo de Lizana describe así a este dios: “Tenían los antiguos un ídolo el más celebrado, que se llamada Ytzamat ul, que quiere decir el que recibe y posee la gracia, o rocío, o sustancia del Cielo”, Fray Bernardo de Lizana, *Historia de Yucatán. Devocionario de Nuestra Señora de Izamal y Conquista espiritual*, p. 4.

³³ La cerámica estilo Códice, se caracteriza por una decoración que combina figuras y glifos, de tal manera que la iconografía se complementa con textos que suelen indicar la función del recipiente; mucha de esta cerámica son vasos cilíndricos.



Figura 1.14 El dios maya creador Itzamná, monta sobre un pecarí, esta figura forma parte de una escena donde destacan los artistas con sus herramientas de trabajo. Fuente: *Die Welt der Maya*. Archäologische Schätze aus Dier Jahrtausenden, Verlag Philipph von Zabern Mainz am Rhein, p. 200.

En la mitología maya el pecarí y la tortuga han fungido como “recipientes” de cuyo interior emerge el Dios del Maíz, tal como se observa en la Figura 1.15 que muestra un pendiente de concha de Posclásico donde se esgrafió la figura de un pecarí del cual se distinguen el hocico, las pezuñas y el pelaje; por tanto, al ser portador de la deidad este mamífero sigue manteniendo su rango elevado al ser partícipe en la creación del mundo, del tiempo y de los hombres.

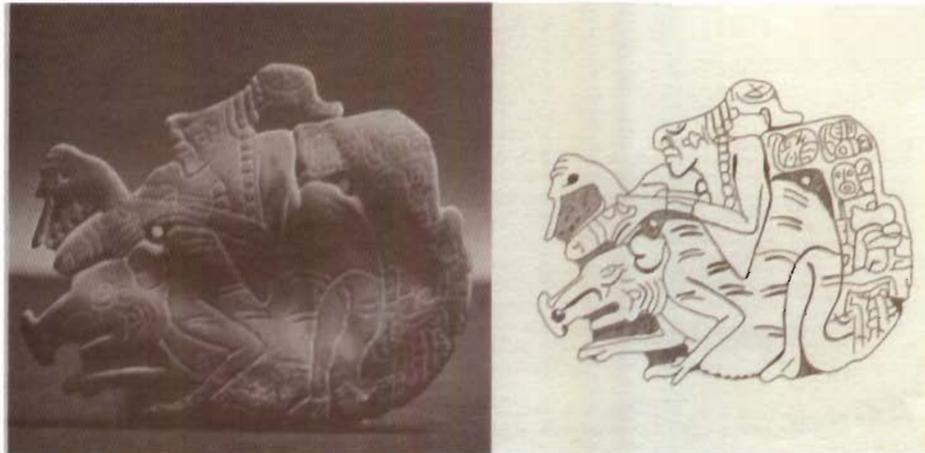


Figura 1.15 Pendiente de concha esgrafiada del periodo Posclásico (600 d.C.-900 d.C.), procede de la isla de Jaina-Campeche, muestra posiblemente el dios del maíz, emergiendo de un pecarí al cual Linda Schele denomina Géminis de Orión; la deidad en su calidad de artista muestra un pincel. Fuente: Michael D. Coe, *The Maya Scribe and His World*, p. 149.

Linda Schele hace la siguiente descripción, del pendiente de concha antes presentado:

“[...] Allí estaba el pecarí con un monstruo de lirio acuático [...] sujeto a sus ancas, igual que el estaba unido al caparazón de tortuga del Dios del maíz [...]. Estaba rajado como el

caparazón y de la fisura se alzaba el Dios del maíz, que llevaba un pincel y un recipiente de pintura en la mano a fin de poder pintar las imágenes en el cielo. Era aquel un pecarí hendido que sustituía directamente a la tortuga hendida. Ambos debían significaban la misma cosa.”³⁴

En otro vaso tipo códice proveniente de las tierras del Petén (Figura 1.16), aparecen representadas figuras de animales que pueden representar dioses, espíritus o esencias ³⁵, y una de ellas es el pecarí, que se distingue por el hocico ensanchado, su pelaje abundante, las cerdas del centro del dorso, pezuñas, la cola mínima y de sus fauces abiertas destacan los colmillos; la oreja parece ser un ornamento, y del hocico aparecen descomunales flamas de fuego o volutas de humo, representándose así una figura que combina características naturales y fantásticas, ambas, atribuciones de las deidades o espíritus.



Figura 1.16 Vaso tipo códice del Periodo Postclásico (900 d. C.), procedente del Naranjo (Petén Guatemalteco), fue pintado para el señor de esta ciudad: K’ak Tiliw Chan Chaak, a inicios del Siglo VIII; el pecarí aparece en la parte inferior central, y de sus fauces salen flamas, acentuadas por el tono rojizo. Fuente: *Old Gods and Young Heroes, The Pearlman Collection of Maya Ceramic*, p.108.

³⁴ *El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes...*, p. 82.

³⁵ Michael Coe, en 1982, propuso que las figuras representadas en el vaso que perteneció al señor K’ak Tiliw Chan Chaak de la ciudad de Naranjo eran dioses, mientras que más recientemente en el 2000, Simon Martin y Nikolai Grube, proponen que las figuras representadas pueden ser alter-egos, coesencias o espíritus compañeros de este rey maya.

Por otra parte, en los territorios de Aridoamérica, los pueblos huicholes del occidente de México veneran a la Madre de los Dioses y de la Vegetación: Nacahue, de cuyas profundidades y regazo brotan los árboles, arbustos y plantas, que son el sustento del pueblo; su marido es el armadillo, pero también el oso y el pecarí le pertenecen³⁶.

Si el pecarí es uno de los maridos de la madre tierra, debe poseer cualidades engendradoras de vida, por ello, en este caso existen similitudes con los pueblos de Mesoamérica, por lo que es necesario reconstruir los procesos socioculturales desde perspectivas de larga duración.

Los tiempos de las estrellas, la representación del pecarí en Códices Mayas

Código Dresde³⁷

El pecarí también es representado en el Código Dresde (1210 d. C. aprox.), el cual está dividido en secciones dedicadas a la cosmovisión, astronomía y sistemas calendáricos; en la Hoja 62 (Figura 1.17) aparece una serie de fechas calculadas a partir de números registrados dentro de las ondulaciones de cuerpos de serpientes, y en la parte superior derecha aparece un puerco almizclero, el cual está dibujado como el cuarto de los dioses sobre las fauces de las serpientes; al ocupar esta posición, estaría indicando el rumbo sur, mientras que al conejo, reproducido en la misma Hoja en la parte superior izquierda le correspondería el rumbo del norte.

El puerco almizclero se identifica por el pelaje abundante, las pezuñas, la trompa ensanchada, las cerdas al centro del dorso, la cola mínima y la glándula segregadora; es una de las pocas figuras donde se distinguen la posición de los dientes incisivos de los puercos, la cual es dispareja, inclinada e interrumpida por espacios, lo que le distingue de las dentaduras de las fieras, los roedores y ruminantes que comen pasto.

36 Carl Lumholtz, *El México desconocido*, p. 163.

37 Los códices son documentos que fueron elaborados por diversos pueblos de Mesoamérica en materiales flexibles (algodón y papel amate) con técnicas sofisticadas de producción y conservación que permiten en la actualidad identificar en ellos sistemas de escritura con elementos sencillos y complejos. En la actualidad se conocen tres códices mayas que reciben el nombre de las ciudades donde se conservan: París, Dresde, Madrid (también denominado Tro-Cortesiano); estos documentos guardan semejanzas en sus contenidos por ser considerados almanaques que incluyen calendarios astronómicos y astrológicos que eran consultados por los sacerdotes mayas.



Figura 1.17 Hoja 62 del Códice Dresde. Fuente: Codex Dresdensis, Sächsische landesbibliothek Dresden (Mscr. Dresd. R 310).

En este mismo códice en la Hoja 69 (Figura 1.18), aparece un dios cuyo cuerpo está pintado en color negro, porta una lanza y como yelmo o tocado porta la cabeza de un animal, la cual parece ser de puerco almizclero, por tener el ojo como rendija, la trompa ensanchada y los colmillos.

Eduard Seler ha propuesto que la deidad es Chac, el dios de la lluvia del sur³⁸, lo que se ve confirmado con la figura que aparece en la parte inferior izquierda de la hoja donde aparece el dios, sentado sobre un glifo *Men*, con *yol* (corazón de) y *tan*, como prefijos, por lo que se puede leer: “en el corazón de las nubes”, la deidad sostiene una águila con el pico abierto y el círculo negro alrededor del ojo, la presencia de dicha ave refuerza la idea de la lluvia³⁹.

³⁸ Eduard Seler, *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*, p. 101.

³⁹ Mercedes de la Garza, *Aves sagradas de los mayas*, p. 64.

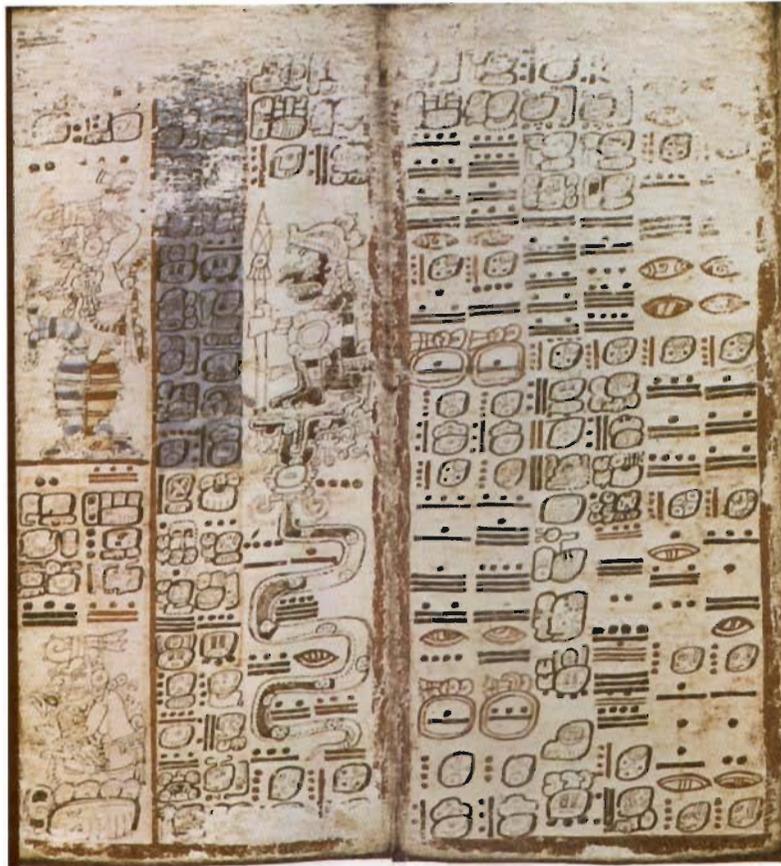


Figura 1.18 Hoja 69 del Códice Dresde; el personaje a la derecha del glifo marcado en color azul, lleva como tocado una cabeza de pecarí. Fuente: *Codex Dresdensis, Sächsische Landesbibliothek Dresden (Mscr. Dresd. R 310)*.

Códice Madrid (Tro-Cortesiano)

El Códice Madrid (también conocido como Tro-Cortesiano) procede de la costa occidental de la península de Yucatán, y su fecha de manufactura se calcula que fue entre los años 1300 o 1500 d. C. En la página 27b, aparece el dios Chac y los cuatro animales surtidores de lluvia; en la parte superior derecha se distingue la figura de un pecarí y se descubre la forma de las orejas, el colmillo, la nariz ensanchada, el pelaje y los espolones.

Esta escena guarda cierta semejanza con la que aparece en la hoja 69 de Códice Dresde; el pecarí ocupa la misma posición superior derecha y se asocia mucho más claramente con la deidad propiciadora de lluvia (Figura 1.19).



Figura 1.19 Es la Figura 27b del Códice Madrid. Fuente: Eduard Seler, *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*, p. 101.

En las figuras 8a y 20a de este mismo códice (Figura 1.20), aparecen pecaríes representados de manera mucho menos elaborada, pero se distinguen los cascos con espolón, el pelaje, las cerdas al centro del dorso, la raquítica cola y la trompa ensanchada; en ambas figuras se observa que el animal está atado a la rama de un árbol, posiblemente aludiendo a su domesticación.

Por su parte, la figura 8a es parte de una escena en la que aparece asimismo el venado, también amarrado a un árbol, por lo que se ha propuesto que estas escenas pueden referirse a la cacería, aunque ambos mamíferos mantienen similitudes en su carácter de símbolos de creación, como se observó en apartados anteriores, y como animales asociados a las constelaciones como se verá más adelante.

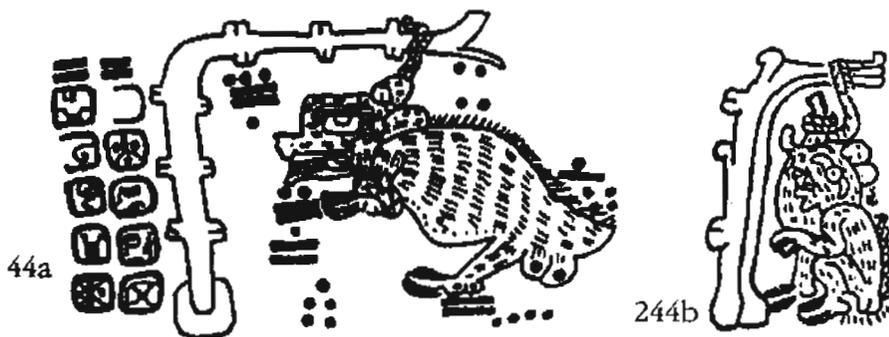


Figura 8a

20a

Figura 1.20 Pecaríes del Códice Madrid, figuras 8a y 20a, en ambas aparecen atadas a un árbol, posiblemente en su carácter de animal domesticado. Fuente: Eduard Seler, *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*, p. 101.

La constelación del pecarí: los tiempos de los hombres

En Mesoamérica, la concepción del tiempo cíclico es una herencia de observaciones cuidadosas de los movimientos de los astros, dado que:

“[...] Los cuerpos celestes se mueven continuamente, pero sus trayectorias y velocidades son mayormente constantes y previsibles [...] el hombre debe haber percibido –en épocas remotas ya–, que diversos de los cambios que se observan en el cielo se repiten con el mismo ritmo que los cambios cíclicos en el medio ambiente, y que la periodicidad de los eventos celestes es mucho más exacta y estable que la de los demás cambios en la naturaleza: mientras que los fenómenos climáticos anuales – como el comienzo de la época de lluvias– se pueden adelantar o retrasar, los cambios cíclicos celestes nunca alteran su horario. La percepción de estas regularidades permitió al hombre ubicarse en el tiempo y el espacio, predecir los cambios anuales en el ambiente y ordenar sus actividades en el tiempo; le ayudó a crearse una visión coherente del mundo que le rodeaba: en su conciencia, el ‘caos’ fue reemplazado por el ‘cosmos’ [...]”⁴⁰.

Haremos entonces referencia al zodiaco maya, es decir, a las representaciones de las constelaciones a lo largo de la eclíptica⁴¹ por las que transitan el sol, la luna y los planetas.

El mayista Eduard Seler fue de los primeros en proponer que para los mayas antiguos, el pecarí representaba una constelación en el cielo; para afirmar esto, remitía a la observación de un relieve que se encuentra en la fachada principal de ala este de la Casa de las Monjas en Chichén Itzá (Figura 1.21), en un friso pequeño se muestran las conjunciones del planeta Venus con varias constelaciones; de un total de 24 representaciones astrales, 5 son figuras de animales, combinadas con el símbolo de bandas cruzadas, los animales representados en el friso son: el pecarí, la tortuga, un ave, el escorpión, el zopilote y una serpiente, todos asociados los a deidades astrales, según la cosmovisión maya.

⁴⁰ “La astronomía”, Ivan Sprajc, en *Historia Antigua de México*, Volumen IV: Aspectos fundamentales de la tradición cultural mesoamericana, p. 273.

⁴¹ Linda Schele refiere que: “La eclíptica es la línea de constelaciones en la que el sol sale y se pone durante todo el año. Esta banda se divide en doce zonas, que nos dan nuestros signos zodiacales. Por la noche esas constelaciones eclípticas crean una senda celeste que marca el camino del sol en su desplazamiento diario y anual. Los planetas y la luna también siguen ese camino, que serpentea de norte a sur en sentido contrario a medida que avanza el año.”, en *El cosmos maya, Tres mil años por la senda de los chamanes...*, p. 76.

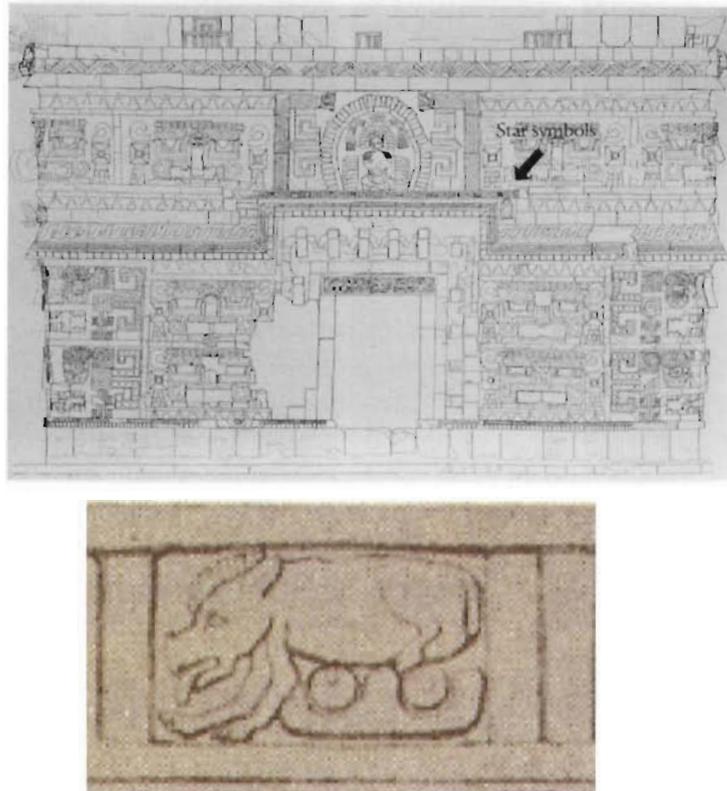


Figura 1.21 Fachada principal del ala este de la Casa de las Monjas, el pecarí, se distingue sobre todo por el pelaje en la dorsal. Fuente: Love Bruce, *The Paris Codex*, p. 96.

En trabajos recientes, Linda Schele propone que la frase maya *ak ek* puede traducirse como estrella de pecarí (o estrella de tortuga, ya que en maya yucateco *ak* es la misma palabra para pecarí o tortuga) y, a decir de esta autora, existen los pecaríes celestes de Géminis y de Orión. Respecto al pecarí de Orión, retoma las propuestas de Dennis y Bárbara Tedlock, quienes asocian Alnitak, Saif y Rigel de Orión, con las tres piedras del hogar del típico de la cocina quiché, dispuestos en forma de triángulo, en tanto que el área nublada⁴² (la Gran Nebulosa Mayor) es el humo del fogón, recordándose así una figura del orden de los primeros tiempos de la creación, el cual establecieron los dioses en cielo y que se reproduce sobre la faz de la tierra:

“El primer acto de los dioses había sido crear el hogar en el centro del universo, donde se pudo encender el primer fuego de la creación”.⁴³

Esta misma autora identifica al pecarí con la constelación de Géminis, y hace la siguiente lectura de una vasija ceremonial del periodo Clásico, procedente de Yucatán (Figura 1.22):

⁴² David Freidel, Linda Schele y Joy Parker (1999), *El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes*, p. 76.

⁴³ *Idem.*

“[centré la] atención hacia otra vasija ... que mostraba un pecarí con la flor de cuatro pétalos que representa al sol sobre las ancas [...] La serpiente eclíptica le ondula sobre el lomo, lo cual confirma que los pecaríes están sobre la eclíptica y no debajo de ella. Géminis es al mismo tiempo la tortuga y el pecarí. Asimismo, el cinturón de Orión es tanto la tortuga como el pecarí, pero esta constelación también contiene el lugar de las tres piedras del hogar de la creación.”⁴⁴.

Figura 1.22 Vasija del Clásico Tardío (600-900 d. C.), procedente de Yucatán; muestra dos escenas, en la primera aparece un venado sagrado y en otra un pecarí con una serpiente ondulante que Linda Schele propone es la eclíptica zodiacal. Fuente: Michael D. Coe, *The Maya Scribe and His World*, p.127.



Por otra parte, en un esqueleto de cabeza de pecarí hallado en Copán (Honduras), aparece un grabado en la que dos hombres dominan la escena central, y en la parte inferior se muestra al dios de la muerte, mientras que alrededor de estos tres personajes aparecen algunos animales, destacando en la parte superior izquierda cuatro pecaríes; según Schele en esta representación, las figuras de los pecaríes de Géminis se encontraban sobre el horizonte nororiental de la Vía Láctea, la noche de la de erección de una estela⁴⁵, mientras que Susana Milbrath hace otra lectura de esta misma escena (Figura 1.23):

“On a peccary skull from Tomb 1 at Copan, celestial ballplayers seated in a cavelike opening appear with three peccaries that may represent a constellation... Two ballplayers in the center of the composition are Venus twins, according to Clemency Coggins... The peccaries are arranged at one of the composition: at another we see a spider

⁴⁴ *El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes*, p. 83.

⁴⁵ *Ibidem.*, p. 87.

monkey wearing a headband (a monkey planet?). The spotted feline alongside could be the jaguar moon. A vulture below could be a planet or a bird constellation. A deer standing on the baseline next to skeletal ballplayer with deer features evokes imagery of a celestial deer (a constellation or the deer planet?). The skull bears a 1 Ahau 8 Chen Calendar Round date, but the corresponding date is not certain, so it is not possible to accurately reconstruct the astronomical events.”⁴⁶

Si comparamos la posición de Schele y la de Coggins, distinguimos similitudes y diferencias que representan lo complejo de la lectura del pensamiento maya respecto a elementos astronómicos marcadores de la vida cotidiana y la vida sacra. Lo cierto es que los pecaríes siguen estando en escenas celestiales⁴⁷.



Figura 1.22 Cráneo de pecarí, procedente de Copán Honduras con la fecha 8.17.0.0.0, 1 Ahau 8 Ce (19 de octubre de 375 d. C.). Fuente: *Maya treasures of an Ancient Civilization*, Flora S. Chang, Clemency C. Coggins, T Patrick Culbert, Charles Gallemkamp, Peter D. Harrison, and Jeremy Sabloff, p 170.

⁴⁶ Susan Milbrath (1999), *Star Gods of the Maya Astronomy in Art, Folklore and Calendars*, p. 269.

⁴⁷ Susan Milbrath, difiere de Freidel, Schele y Parker respecto a que los pecaríes son la representación de Orión; ella afirma en una nota a pie de la figura de los pecaríes copulando lo siguiente: “Two stellar peccaries probable represent Leo with T150f star glyphs...”; Susan Milbrath, *Star Gods of the Maya Astronomy in Art, Folklore and Calendars*, p. 252.

Debe destacarse que las figuras de animales con las que los mayas prehispánicos representaban a las constelaciones zodiacales, eran animales comunes en la fauna mesoamericana (incluso comestibles como el pecarí o el guajolote), y su representación como objetos celestes, es totalmente naturalista, lo que las distingue totalmente de las deidades, las cuales en la cerámica ritual, por ejemplo, pueden adquirir características antropomorfas totalmente fantásticas (Figura 1.24).



Figura 1.24 Vaso que presenta dos animales comestibles endémicos de Mesoamérica: el pecarí y el guajolote. La nota explicativa de la figura propone lo siguiente: “El pecarí ha sido relacionado con Geminis, Virgo o Leo y el pavo con Géminis”, *Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period*, (Photograp courtesy Museum Fine Arts, Boston) p. 253 y 254.

En la actualidad, se ha documentado que los mayas lacandones dan nombres específicos a las estrellas que forman la constelación de Orión, y las de menor magnitud las identifican como pecaríes cerca de su madre⁴⁸.

No obstante la diversidad de lecturas que en torno a las estrellas hacen los actuales pueblos mayas, debe destacarse que los pueblos yucatecos y de las tierras altas de Chiapas y Guatemala, asocian la constelación de Orión con el número tres, que puede representar desde las “Tres Marías” entre los chortís y tzotziles, hasta los “tres señores de fuego” o las “tres piedras del hogar entre los quichés”. Lo cierto es que las constelaciones marcan la

⁴⁸ Susan Milbrath (1999), *Star Gods of the Maya Astronomy in Art, Folklore and Calendars*. La autora, hace la siguiente afirmación: “Maya people often see the stars as fires in the night, and frequently they link constellations to animals. They also recognize individual stars as animals.”, p. 40.

posición del sol, y por tanto, ayudan a regular el ciclo de las estaciones entre las comunidades.

Las constelaciones, calendarios de actividades agrícolas

Si consideramos que los pueblos mesoamericanos marcaban las fechas de actividades profanas y sagradas en función de los movimientos de las estrellas, entonces podemos afirmar lo que Fray Diego de Landa observó respecto a la cuenta de los días entre los mayas de Yucatán:

“[...] Regiáanse de noche para conocer la hora que era por el lucero y las Cabrillas (Pléyades) y los Astilejos. De día, por el medio día, y desde él al oriente y poniente, tenían puestos a pedazos nombres con los cuales se entendían y se regían por sus trabajos.”⁴⁹

Como se mencionó anteriormente, las estrellas eran puntos de “orientación” para los mercaderes mayas prehispánicos, y los movimientos de “las luces del cielo” fueron fundamentales para seguir el curso de las grandes rutas de comercio, que son utilizadas todavía para los pueblos chortís y pokomchis de Guatemala⁵⁰, pero también los movimientos celestes definen los tiempos de siembra pues:

“Actualmente entre los mayas chortís de Guatemala, las Pléyades, a las que se les denomina ‘Siete Cabrillas’, determinan en día de la siembra y la llegada de las lluvias cuando tienen su orto heliaco en el cielo matutino del 25 de abril. En esta ocasión, anuncian el primer paso anual del sol por el cenit, fenómeno al que según se dice obedece la fertilización de las simientes, [mientras que este mismo fenómeno en una segunda ocasión se observa en] Guatemala el 12 ó 13 de agosto, también indica lluvia acompañada de vientos. Uno y otro acontecimientos se acompañan de un elaborado ritual, [son] fechas del paso por el cenit anunciadas por las posiciones relativas del Cinturón de Orión, las Pléyades y la Cruz del Sur en el cielo nocturno...”⁵¹

Así, los pueblos mayas agricultores se rigen por calendarios establecidos por el Sol, la Luna y las estrellas, astros que definen tiempos de secas y lluvias, tiempos de abundancia y tiempos de escasez.

⁴⁹ Landa Fray Diego (1978), *Relación de las cosas de Yucatán*, p. 61.

⁵⁰ Susan Milbrath (1999), *Star Gods of the Maya Astronomy in Art, Folklore and Calendars*, p. 37.

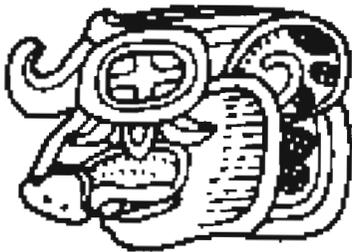
⁵¹ Aveni Anthony F. (1993), *Observadores del cielo en el México Antiguo*, 1ª. Reimpresión, FCE, México, 394 págs.

El Pecarí y los hombres de guerra

A los gobernantes y nobles mayas se les puede identificar por sus nombres y títulos, los cuales incluían nombres de dioses, caracteres supernaturales o nombres de poderosos y prestigiosos animales entre los que encontramos al quetzal, al cocodrilo, a la serpiente y al pecarí, principalmente. Por ello, entre los gobernantes mayas de ciudades importantes encontramos a aquellos que se asociaron con el pecarí, el cual se caracteriza por ser un animal defensivo, incluso, según Miguel Álvarez del Toro, al enfurecerse, se torna histérico y acomete con furia destrozando todo lo que encuentra a su paso, lo que posiblemente fuera un atributo de los reyes aguerridos que llevaron el nombre de *chitam*, e incluso los tocados de los guerreros incluían cabezas de pecarí.

Jabalí Kan (485-534 d. C.), Kan' Chitam, Pecarí Precioso o Pecarí Amarillo

Fue gobernante de la principal ciudad del Petén en el periodo Clásico, ciudad de Tikal; el glifo que le representa destaca el hocico y los colmillos que caracterizan al zenzo, dado que *ka'an* es la palabra maya para designar al color amarillo, posiblemente este fue un joven gobernante, pues los zenzos jóvenes presentan un pelaje amarillento y rojizo, que sobresale al ser los delanteros de las grandes manadas (Figura 1.25).



Jabalí Kan
(TIK Est. 26, zB5)

Figura 1.25 Glifo de Jabalí Kan; forma parte del texto de la Estela 26 de Tikal y data del 485 al 534 d. C (aprox.). Fuente: Tatiana Proskouriakoff, *Historia Maya*, p. 57.

Las características ambientales en lo que respecta a la cantidad de bosques en el área central de la zona maya (que incluye el Petén de Guatemala y las zonas adyacentes de México y Belice, que es donde se localiza la ciudad de Tikal), se caracterizan por ser ricas en especies tropicales que incluyen cedros, ceibas, diversas variedades de palmeras, chicozapotes y ramones (entre las especies más conocidas); entonces podemos comprender por qué el pecarí puede ser una especie que puede reproducirse, además de que cuenta con cantidades suficientes de agua que requiere para beber y bañarse, pues en esta región abundan pantanos de considerable tamaño.

Por lo anterior, es comprensible que un gobernante que dominaba sobre territorios con dichas características, llevara el nombre de una especie no sólo abundante, sino que además se caracteriza por su furia y liderazgo. Según los estudios realizados por los mayistas en torno a la figura de Jabalí Kan, proponen que durante su gobierno, se dio una expansión

territorial por la vía del comercio, lo que también incluía realizar expediciones permanentes en ambientes aguerridos en medio de la selva tropical.

K'an-Hok'- Chitam, Pecarí Precioso que se va

Segundo hijo de Pakal, gobernó la ciudad de Palenque por poco tiempo⁵². Ascendió al trono a los 57 años, y al concluir los trabajos conmemorativos de su ascenso al trono (inscritos en el lado norte de El Palacio), entró en conflicto con Toniná y “[...] Con la muerte de los cautivos que se tomaran allí, él podría terminar el texto y sella su ascenso al poder”. Sin embargo, pierde la guerra y es su administrador quien concluye el tablero donde se presenta al rey en un trono que nunca ocupó, y será en Toniná de donde procede la figura del rey subyugado y cautivo (Figura 1.26).

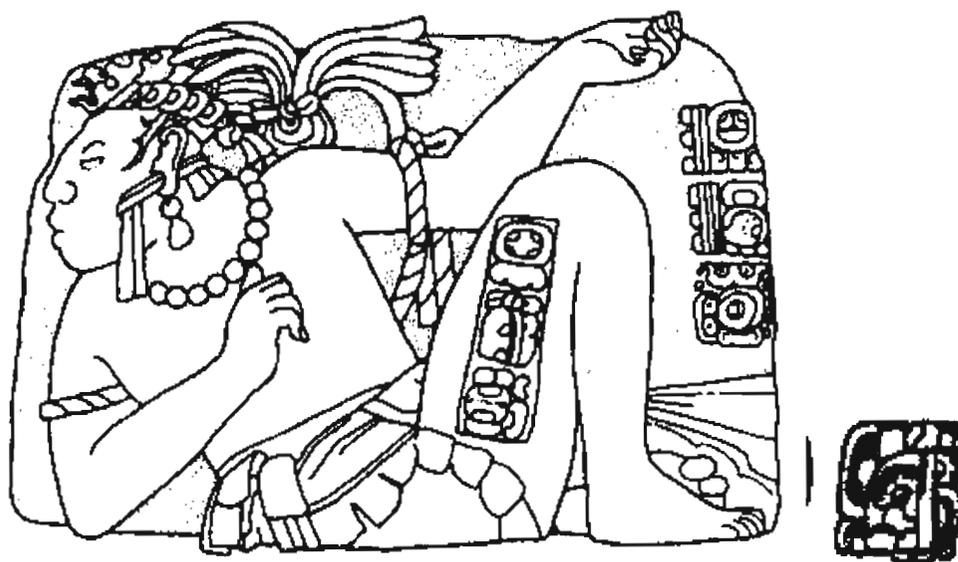


Figura 1.26 Lámpara de Dumbarton Oaks; el glifo del nombre de K'an-Hok'- Chitam, es el segundo de arriba hacia abajo que aparece en la pierna del cautivo. Fuente: *El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes*, p. 317.

El en mismo periodo pero en la zona más occidental del área central maya, y en medio de bosques tropicales perennifolios, con abundancia de árboles productores de diversos tipos de semillas y frutos se localiza la ciudad de Palenque, que alcanza su máximo esplendor durante el reinado del gran Pakal. Al morir éste, su descendencia directa disminuye su poderío y se dan disputas con sus vecinos por el dominio territorial de las desembocaduras de los afluentes provenientes de la selva; entonces el segundo hijo, K'an-Hok'-Chitam⁵³

⁵² *El cosmos maya...*, p.187.

⁵³ Schele Linda y David Freidel, *Una selva de reyes. La asombrosa historia de los antiguos mayas*, p. 498.

(Cerdo Amarillo Atado) asume un breve liderazgo, pues en su tiempo su vecina Toniná subyuga a la gran ciudad de Pakal.

Tiempos de guerra, la constelación del pecarí como marcador de fecha histórica

En Bonampak, el rey Yajaw Chan Muwan, hizo pintar en los muros de las tres cámaras del Templo I; en la primera cámara aparecen escenas en las que se narra la presentación de un joven heredero ante señores de alcurmia (Cuarto 1, 14 diciembre del 790 d. C., aprox.); la segunda cámara muestra la dedicación del edificio en sí, y se incluyen escenas donde los guerreros deberían apresar víctimas sacrificiales (15 noviembre del 791 d. C.), y en la tercera cámara predominan escenas del sacrificio de los cautivos obtenidos al ganar la batalla (Figura 1.27).

En el segundo cuarto, aparecen cartelas en donde se pintaron las constelaciones y planetas que marcan la fecha en la que los señores victoriosos de Bonampak tomaron los cautivos para los sacrificios, respecto a las escenas de la cámara dos Linda Schele hace las siguientes observaciones:

“[El día de la batalla, 6 de agosto de 792 d. C...] En horas previas al alba ... las constelaciones Géminis y Orión habían estado suspendidas en el horizonte del este, con Saturno y Marte sobre y entre ellas. Las cartelas de Bonampak muestran pecaríes en el acto de copular a la izquierda, una tortuga con tres estrellas a la derecha y entre ellos dos figuras antropomorfas que arrojan los signos de estrellas a la escena... Sólo mucho después me di cuenta de que aquel 6 de agosto, la fecha del paso del sol por el cenit en Bonampak, caía sólo siete días antes del día de la creación, el 13 de agosto.”⁵⁴

⁵⁴ David Freidel, Linda Schele y Joy Parker (1999), *El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes*, p. 78.

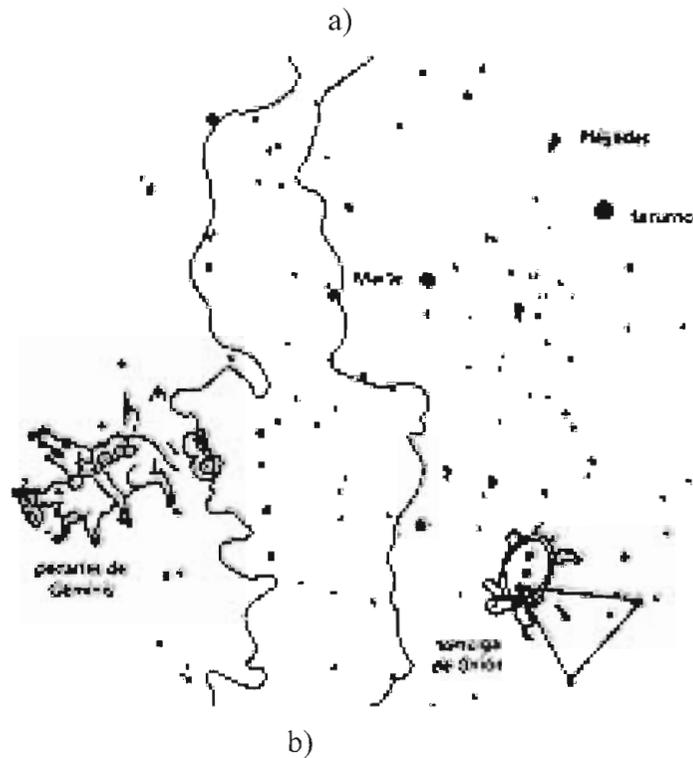


Figura 1.27 Las cartelas de Bonampak y las constelaciones presentes los primeros días de agosto del 792, d. C. Fuente: a) *Arqueología Mexicana*, Vol. X-Num. 55, Mayo-Junio 2002, p. 51; b) David Freidel, Linda Schele y Joy Parker, *El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes*, p. 77.

Conclusiones

El pecarí fue una especie cuadrúpeda importante en Mesoamérica, como elemento simbólico asociado a las divinidades y a elementos naturales que regían la vida de los grupos sedentarios agricultores; por tanto, la diversidad de representaciones presentes en regiones específicas de Mesoamérica, pueden darnos idea de su abundancia como recurso natural, lo que lo convirtió en un referente cotidiano como fuente de alimentación

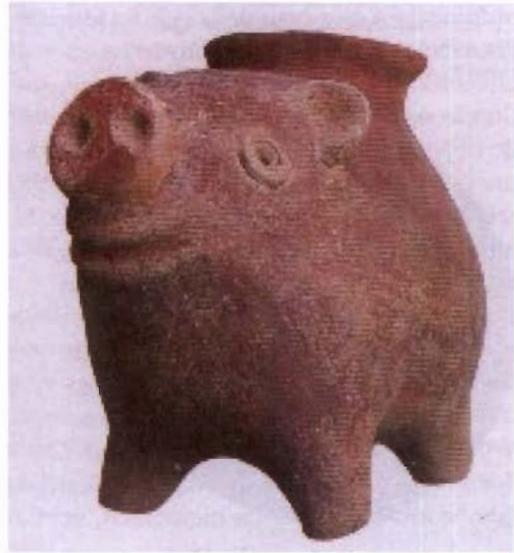
Sin embargo, en tiempos actuales posiblemente se encuentre en peligro de extinción por la presión que ejerce el hombre sobre las selvas caducifolias y perennifolias, que son sus principales hábitats de reproducción. Por ello, posiblemente al extinguirse como especie, también se diluya toda la construcción simbólica e histórica que representó para los pueblos prehispánicos.

Bibliografía

- Álvarez del Toro, Miguel, Los mamíferos de Chiapas (1991), Serie Científica, Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura, DIF-Chiapas/Instituto Chiapaneco de Cultura, Chiapas, México, 133 págs.
- An illustrated Dictionary of the Gods and Symbols of Ancient Mexico and Maya (1997), Mary Miller and Karl Taube, Thames and Hudson, London, 216 págs.
- Arqueología Mexicana, Vol. VIII-Núm. 47, Enero-Febrero 2001; Vol. XIV-Núm. 82, Noviembre-Diciembre 2006.
- Aveni Anthony F. (1993), Observadores del cielo en el México Antiguo, 1ª. Reimpresión, FCE, México, 394 págs.
- Codex Dresdensis, Sächsische Landesbibliothek Dresden (Mscr. Dresd. R 310), Volständige Facsimile-Ausgabe des Codex im original format (1975), Kommentar Helmut Deckert zur geschichte der Dresdner Maya –Handschrift, Ferdinand Anders Die Dresdner Maya-Handschrift, Kodilkologisghe Beschreibung, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz-Austria, 93 págs.
- Códice Peresiano (1967), Ingeniero Luis Azcue y Mancera, Editorial Orión, México D.F., 130 págs.
- Coe, Michel D. The Maya Scribe and His World (1973), The Grolier Club, New York, 160 págs.
- Die Welt der Maya. Archaologische Schätze aus Dier Jahrtausenden, Verlag Philipph von Zabern Mainz am Rhein, Due Ausllung wird veranstaltet vom Roemer-Und Pelizaes Museum, Deustche UNESCO- Kommission, Bonn, 1992, 635 págs.
- Excavations at Seibal, Departament of Peten, Guatemala, Memoirs, of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Vol. 17, Numbers 1-4 (1990), Gordon R. Willey, General Editor and Project Director, 276, págs.
- Freidel David, Schele Linda y Parker Joy (1999), El cosmos maya. Tres mil años por la senda de los chamanes, FCE, 1ª. Edición en español, México, 583 págs.
- García Navarro Jorge (1991), Elementos para el desciframiento de una escritura no occidental, el caso maya, Departamento de Comunicación Centro de Artes y Humanidades, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México, 146 págs.

- García Payón José (1966), *Prehistoria de Mesoamérica, excavaciones en Trapiche y Chalauite, Veracruz, México, 1942, 1951 y 1959*. Cuadernos de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencia, Universidad Veracruzana, México, 204 págs.
- Gemelli Careri, Giovanni Francesco (1976), *Viaje a la Nueva España, Capítulo VI, Libro III*, 214 págs.
- Gordon R. Willey (1972), *The artifacts of Altar de Sacrificios, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. 64, No. 1*, Peabody Museum, Cambridge, Massachusetts, 275 págs.
- Hellmut, Nicholas M. (1987), *Monster und Muschen in der Maya Kunst. Eine Ikonographie der alten Religionen Mexikos und Guatemala*, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz- Austria, 403 págs.
- Introducción a la Arqueología del Occidente de México (2004)*, Beatriz Braniff Cornejo (Coordinadora), Universidad de Colima-CONACULTA-INAH, 542 págs.
- Landa Fray Diego (1978), *Relación de las cosas de Yucatán*, Porrúa, México, 252 págs.
- Love Bruce (1994), *The Paris Codex, Handbook from Maya Priest*, Introduction by George E. Stuart, Austin University of Texas Press, USA, 124 págs.
- Lumholtz, Carl (1986), *El México desconocido, Instituto Nacional Indigenista, México, 2 vols. Tomo II*, 516 págs.
- Maya treasures of an Ancient Civilization (1985)*, Flora S. Chang, Clemency C. Coggins, T Patrick Culbert, Charles Gallemkamp, Peter D. Harrison, and Jeremy Sabloff. Harry N. Abrams, Incorporation Publisher, New York in association with the Albuquerque Museum, Albuquerque, 240 págs.
- Manejo y uso sustentable de pecaríes en la Amazonía Peruana, Unión Mundial para la Naturaleza, Comisión de Supervivencia de Especies de la UINC. (1997)*, Richard Bodmer, Rolando Aquino, Pablo Huertas, Cesar Reyes, Tula Fang, Nicole Gottdinker. Ocasional Paper # 18 de la Comisión de Supervivencia de Especies, Quito, Ecuador, 102 págs.
- Martin Simon and Nikolai Grube (2000), *Chronicle of the Maya Kings and Queens, Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*, Thames and Hudson, London, 240 págs.
- Memorial de Sololá. Anales de los Kakchiqueles. Título de los Señores de Totonicapán (1993)*, Versión de Adrián Recinos, 1ª. Reimpresión, Guatemala, 204 págs.
- Morley Sylvanus G. (1987), *La civilización Maya, FCE, 6ª. Reimpresión*, 527 págs.
- Old Gods and Young Heroes, The Pearlman Collection of Maya Ceramics (1982)*, Text by Michael Coe, Photography for Justin Kerr, The Israel Museum, Jerusalem, The Maremont Pavilion of Ethnic Arts, 126 págs.
- Olmec World The. Ritual and Rulership. With Essays by Michael Coe, Richard A. Diehl, David A. Friedel, Peter T. Furst, F. Kent Reilly III, Linda Schele, Carolyn E. Tate and Karl Taube. The Art Museum, Princeton University in Association with Harry Abrams Inc. Italy, 1995.*

- Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period (1995), Duke University Press-Museum of Art, Durie Recents-Budet with contributions by Joseph W. Ball. Ronald L Bishop, Virginia M. Fields and Barbara MacLeod, Duke University Press, 381 págs.
- Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Seventeen, Excavations at Santa Rosa, Chiapas, Mexico (1965), by Agustín Delgado, New World Archaeological Foundation, Provo, UTAH, 84 págs.
- Papers of the New World Archaeology Foundation, Number Twenty-Six, The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico (1969), by Thomas Lee Jr., New World Archaeological Foundation, Provo, UTAH, 231 págs.
- Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol, 64, No.1, (1972), by Gordon R. Willey, Published by The Peabody Museum, Cambridge, Massachusetts, USA, 275 págs.
- Proskouriakoff, Tatiana (1994), Historia Maya. Siglo XXI, 1ª edición en español, México, 202 págs.
- Seler, Eduard (2004), Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas. Traducción Joachin von Mentz, Edición y estudio preliminar Brígida von Mentz, Casa Juan Pablos, México, 354 págs.
- The Maya book of the dead. The Ceramic Codex. The Corpus of codex Style Ceramics of the Late Classic Period (1981), by Frances Robicsek, Yale University, New Haven, Conneticut, 257 págs.
- Schele Linda y David Freidel (1999), Una selva de reyes. La asombrosa historia de los antiguos mayas, Fondo de Cultura Económica, 1ª. Edición en español, México, 598 págs.
- Thompson, J. Erick S., (1990), Grandeza y Decadencia de los mayas, FCE, 3ª Reimpresión, México, 399 págs.



Jabalí de Collar (*Crónica Mixteca. El Señor 8 Venado, Garra de Jaguar y la dinastía de Teozacualco-Zaachila, libro explicativo del llamado Códice Zouche-Nuttall, Hoja 75*).

Pecarí (*Arqueología Mexicana, Vol. XI-Num. 66, Marzo-abril 2004, p. 16.*)



Pecarí (*The Olmec World. Ritual and Rulership, Fig. 244*).

Pecarí (*Sylvanus G. Morley, La civilización maya, Lámina 9*).

2

DE TOCINOS Y PIARAS. CRÓNICA DE SU VIAJE POR MAR Y TIERRA EN EL SIGLO XVI

Raúl Perezgrovas Garza⁵⁵

A manera de justificación

Resulta extraño encontrarse con el relato de una parte de la historia que podría pensarse tan poco significativa: los cerdos que vinieron de España desde el tiempo de los viajes de descubrimiento y conquista. Se entendería si se tratara de los caballos, esos nobles animales que tanta importancia tuvieron como armas de guerra y cuyo papel fue tan decisivo para ganar las batallas de conquista. De ellos conocemos sus nombres, el precio que se pagaba en las naos por su pasaje, los sistemas para protegerlos en las naves durante las tormentas, lo que se tenía que llevar de ‘matalotaje’ para que atravesaran el Atlántico, lo que costaban en España, en las Islas y en Tierra Firme, y muchas cosas más.

Pero ¿los cerdos?, si no fueron más que el tocino salado o si acaso algo de carne y sangre fresca para los días jueves durante las travesías. ¿Qué se necesita saber de ellos?, si no tuvieron el lustre histórico que alcanzó el rocín del conquistador. ¿Por qué se quiere indagar sobre su oscura historia novo hispana?, si en su momento no fueron protagonistas de alguna hazaña digna de perpetuarse en los relatos de los cronistas. Y la respuesta es simple: ¿por qué no?

Podría pensarse que es una simple curiosidad académica imaginada desde la óptica de la zootecnia, pretendiendo encontrar a las razas españolas que dieron origen al cerdo mexicano, o tratando de relacionar las características del ganado porcino de hoy con las de sus antecesores europeos. Incluso podría justificarse el estudio de los ‘cochis’ en el marco de la temática del presente volumen, de manera que se asociaran los sistemas tradicionales de cría que hoy se utilizan en las zonas indígenas de México con aquellas prácticas de la antigua porcicultura española.

El alcance es, sin embargo, más integral y humanístico. Los cerdos vinieron al Nuevo Mundo para cumplir una función como alimento o como pie de cría, la cual habrá que documentar y definir, pero no llegaron solos sino acompañando a las personas, ya hayan sido marineros, conquistadores, colonos o religiosos, y en cada caso tuvieron un papel determinado que jugar. Y si la historia escribe sobre las andanzas y vicisitudes de esas personas, entonces algo tuvieron que ver sus cerdos, y habrá que relatarlo y darle contexto para saber si fue significativo o no.

A fin de cuentas, esta no es una simple historia del ‘ganado de cerda’ durante la travesía oceánica y su asentamiento en el Nuevo Mundo; es, desde un contexto más holístico, una parte de la historia de esas personas que dejaron familia y hacienda en España para buscar

⁵⁵ Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. Centro Universitario Campus III. San Cristóbal de Las Casas, 20264 Chiapas. (rgrovas@unach.mx)

nuevos horizontes, es una parte de lo que en su momento nuestros ancestros indígenas pensaron provechoso y adoptaron como propio; es, entonces, una parte de nuestra propia historia.

Límite temporal

De forma un tanto arbitraria se decidió circunscribir el presente estudio sobre ganado porcino a los sucesos del siglo XVI. Es probable que se pueda encontrar incluso mucha más información resultante de las crónicas escritas en tiempos posteriores; pero la idea era buscar en el origen, en ese parte aguas que fue el encuentro con el Nuevo Mundo, los viajes de conquista y la colonización pionera.

Esto ofrece la ventaja de que se puede partir desde el comienzo mismo de la porcicultura mexicana, esa que amalgamó las especies animales y las prácticas de cría españolas con las tradiciones y la cosmovisión de los pueblos nativos. Este límite temporal conlleva, empero, la desventaja implícita de que la información es escasa, las más de las veces indirecta o colateral, y casi siempre escueta.

Por esa misma circunstancia, sobreviene la extraordinaria oportunidad de despertar la imaginación y darle cuerpo, contexto y sazón a las referencias meramente casuales que se hacían sobre los cerdos en las crónicas y relatorias de la época. No se piense, sin embargo, que este trabajo sea una invención o una fantasía, es más bien una narración que tiene una base histórica y que se ajusta al contexto de la etnozootecnia, es decir, el análisis científico del conocimiento popular que se ha generado sobre la cría de animales útiles a la humanidad.

La ‘ganadería’ indígena precolombina

Todos sabemos que los animales domésticos vinieron de España y, en general, gracias a los viajeros del siglo XVI es que ahora se encuentran en México los caballos y las vacas, los cerdos, las ovejas, cabras y gallinas. Pero también debe quedar claro que en los tiempos prehispánicos ya existían algunas especies animales de las cuales nuestros antepasados hacían uso, principalmente como alimento, pero que también formaban parte importante de su pensamiento mágico y cosmovisión.

De entre esos animales que convivían con los indígenas del México antiguo, tal vez sean los perros los más conocidos. La importancia de los perros de engorda dentro de la vida cotidiana de los pueblos nativos es innegable, aunque muy poco espacio se le ha dedicado en los estudios de corte veterinario o de producción animal, y más se les conoce a través de estudios de corte arqueológico o antropológico. Una de las escasas publicaciones escritas por zootecnistas en las que se hace alusión a este tema es la de Pedro Saucedo (1984), que trata sobre la historia de la ganadería en México; en esta obra se menciona que

Las tribus del altiplano, principalmente los aztecas, consumían una variedad de cánidos (*xoloizcuintli*) que eran previamente cebados y constituían verdaderos manjares que se vendían en todos los ‘tianguis’...

...y entre los cánidos había tres especies de perros muy pequeños que no ladraban ni mordían y sólo se aprovechaban como sujetos de consumo, pues su carne era muy apreciada.

De inmediato nos viene a la cabeza la estampa regordeta de los perros xoloescuintle, y los podemos imaginar caminando por ahí, mudos como eran, en los patios de las casas de los antiguos mexicanos; algo más difícil es figurarse cómo se verían ya preparados para comerlos, y anticipar cuál es el sabor de su carne. ¿O se comían también la piel y las vísceras? No hay registro de ello, pero es factible pensar que sí se haya aprovechado todo lo que era posible, cuando se ha encontrado que en otras especies animales hasta los dientes se utilizaban para hacer collares, y los huesos podían servir para elaborar agujas.

Además, el perro de engorda debió estar acompañado de todo un conjunto de prácticas – que hoy llamaríamos sistema de manejo– para cuidarlo y procurarlo, incluyendo sitios específicos para que durmieran, alguna dieta particular para engordarlos, un método para reproducirlos, procedimientos para atender el parto de las perras y cuidar a los cachorros, etc. ¿Habría –por ejemplo– criterios establecidos para la reproducción y para el mejoramiento genético? De seguro nunca habíamos pensado en detalles como esos, pero es definitivamente lógico creer que se platicaba entre familias para conseguir prestado un perro macho de buena conformación para cruzarlo con una hembra de buenas características, y tal vez retribuir el favor con un cachorrillo, tal como se hace en los tiempos actuales. Y es incluso obvio que la capacidad de observación de nuestros antepasados indígenas podía determinar cuando una hembra tenía buen instinto maternal, cuando un animal era de buen carácter y jugaba con los niños, y cuando –hablando en términos estrictamente zotécnicos– un perro tenía un buen ‘rendimiento a la canal’ y generaba una buena cantidad de carne para cocinar y deleitarse acompañado de tortillas frescas, chilmole y chicha de maíz.

¿Y alguna vez nos hemos puesto a pensar –en términos aquí estrictamente culinarios– en las diferentes recetas que circulaban de familia en familia como parte de la tradición oral? Qué tal de entrada un caldo de ‘xolo’ con quelites, y de plato fuerte ‘xolo’ adobado en achiote o lomo de ‘xolo’ asado a las brasas. Y tampoco nos hemos preguntado si esta era la comida de todos los días, o más bien la que se preparaba para las fiestas y las ceremonias. Hay que especular un poco, pero es posible que el xoloescuintle haya sido más bien la comida de los días especiales, puesto que –en términos ahora estrictamente domésticos– un perro era mucha carne para una sola familia, y sin tener sistemas de refrigeración no se podía conservar para utilizarse después.

Al mismo tiempo podemos establecer que era muy factible que existiera un sistema de cooperación entre familias o entre vecinos: yo te doy algo de carne de mi ‘xolo’ y tú me la devuelves cuando prepares el tuyo. Si se da en otros ámbitos, como en la conocida ‘mano-vuelta’ de las prácticas agrícolas, no es demasiada ficción pensar que se hacía en estos otros espacios de la interacción social; la eficiencia en la economía doméstica antes que otra cosa.

La cita anterior trae otra reflexión en la esfera de la economía familiar, pues en este caso también debemos pensar que los perrillos ‘xolos’ eran vendidos en caso de una urgencia, tal como se hace ahora entre los pueblos indígenas de México, y se convertían así en una estrategia de subsistencia. Ya mencionaba Saucedo (1984) que estos manjares se vendían en todos los tianguis, y de seguro existía en el mercado de Tlaltelolco toda una sección donde se les podía encontrar y comprarlos, tras el consabido regateo.

Imaginemos la escena del colorido mercado, con sus pasillos para los diferentes tipos de productos; por acá los canastos de tule tejido llenos de pescado fresco del lago, y allá la sección de las aves, con sus patas amarradas para que no levantaran el vuelo, y quizás junto estarían los cestos de huevo con cáscara blanca, morena o verde. Por aquí se encontraría el pasillo de los insectos contenidos en pequeños jicalpestes, y por este otro lado los armadillos, las liebres, los ‘xolos’ y la carne de venado. Imaginemos el bullicio y el movimiento de toda la gente que compra, vende, trueca y regatea.

¿Cuánto cacao se tendría que dar por un ‘xolo’, o tal vez se cambiaba por un par de guajolotes? Y tampoco se sabe si quien llegaba a Tlaltelolco con sus ‘xolos’ para venta les habían puesto un nombre, o si existía algún cariño especial por estos animales domésticos, lo cual es fácil que haya sucedido cuando los perrillos pasaban varios meses en casa, ganándose el afecto de las personas. Igualmente podemos suponer que ya dentro del mercado se les amarraba con un lazo de ixtle para que no ‘se andaran’ y se perdieran mientras duraba el tianguis. De seguro se podían adquirir cachorros para engordarlos en casa, y también perros adultos para la comilona ya en puerta. Todo esto pasa hoy en los mercados de los pueblos, y así pudo haber sido en esa época cuando en México no había animales domésticos europeos sino únicamente la fauna nativa.

Algo nos hemos extendido en el caso de los perros de engorda, tan mentados –así sea de manera superficial– en los estudios sobre los pueblos prehispánicos; sin embargo, muchas eran las especies animales que formaban parte de su vida cotidiana. Muy poco se sabe, tal vez menos que en el caso del perro, de la única especie animal domesticada originalmente en México, el guajolote, y seguramente se podría hacer un ejercicio similar para imaginar algo sobre la forma en que se cuidaban, criaban, cocinaban y utilizaban estas aves dentro de las unidades familiares prehispánicas.

De hecho, se podría hacer un ejercicio semejante para cada una de las especies animales que, de una u otra forma, tenía una razón de ser dentro de la vida diaria de las distintas culturas prehispánicas. Sin embargo, una vez puesto el ejemplo, en este momento se prefiere hacer aunque sea una breve mención de todos esos animales aprovechables, y dejar al lector la posibilidad de imaginar los detalles de lo que fue su aprovechamiento en aquellas épocas.

Hay que hacer una aclaración, pues muchas de las especies animales que a continuación se refieren se encontraban en estado silvestre o salvaje, y únicamente eran utilizadas a través de la caza o la pesca. Pero hay que tomar en cuenta que de todas maneras formaban parte de los sistemas de vida de las personas y de los pueblos, y por eso vale la pena acercarse a ellas.

En el prólogo del Dr. Rubén Fernández Gómez al libro de Pedro Saucedo (1984: 9) sobre la historia de la ganadería en México, se aclaraba que

...el continente americano no fue dotado por la naturaleza, en el desarrollo filogénico del mundo, con ninguno de los animales útiles al hombre y que hasta la fecha son indispensables para integrar su dieta alimenticia. Las únicas especies unguladas que aparecieron en este continente fueron los bisontes, diversas variedades de cérvidos y los **pecarís**, y todos ellos permanecen en estado salvaje.

Tanto los venados como los jabalíes se encontraban en una proporción abundantísima; su condición salvaje, por una parte, y la carencia de armas apropiadas para cazarlos, por otra, les permitía su desarrollo natural.

Estos textos ya hacen referencia a varias especies animales a las que las poblaciones nativas podían tener acceso. Si bien los bisontes no llegaron a ubicarse en el área Mesoamericana, debe reconocerse el importante papel que jugaron en el desarrollo de los pueblos más al norte, en particular para las culturas indígenas de lo que hoy es Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica; allí se desarrolló toda una cultura alrededor de estos grandes mamíferos, que son parte de su cosmovisión, de su dieta, de su comercio, y de su sistema de vida.

Pero los venados y los pecarís se hallaban frecuentemente en los montes y selvas mesoamericanas, y es por ello que se les menciona con frecuencia en los códices prehispánicos y en las crónicas coloniales, junto con una amplia gama de especies animales que dan una idea de la riqueza de la dieta de nuestros antepasados. El trabajo ya referido de Saucedo (1984: 20) establece la grandísima diversidad de recursos alimenticios de origen animal que estaban disponibles

Los únicos animales que existían en América antes de la Conquista eran los bisontes o cíbolos⁵⁶, rumiantes migratorios que nunca se domesticaron y que eran ejemplares de caza sólo utilizados por los nativos por sus pieles. Entre la familia de los suideos se encontraban los **jabalíes** americanos o **pecarís**...

En el siglo XVI, en California, los jesuitas descubrieron caprinos salvajes, pero estos también se contaban entre los animales que nuestros aborígenes aprovechaban para su dieta alimentaria. Procede señalar que había pequeñas especies tales como conejos, liebres, comadrejas, topos, serpientes, iguanas, ranas, patos, guajolotes, perdices, codornices y faisanes; además obtenían carne de venado, zarigüeya y teko [*sic*].

Dentro de las aves se encontraban las tórtolas, codornices, perdices, gallinetas, los ánades, palomas de monte y los pericos de diferentes especies.

Como se puede apreciar, la lista de animales que podían servir como alimento a los indígenas de México ya no es tan reducida y, si bien muchos de estos debían ser primero

⁵⁶ Género de rumiantes, familia de los bóvidos, tribu de los bovinos, muy parecido al toro aunque de mayor tamaño, y tiene los cuernos muy pequeños y abiertos, y toda la mitad de su cuerpo cubierta de un pelo o vello largo y crespo, y con una especie de giba en medio del lomo. Su carne es exquisita; generalmente van en manadas, con los machos separados de las hembras y sus pequeños.

cazados o atrapados, también debemos pensar en otras posibilidades no tan remotas. Ya se ha mencionado que en los mercados había secciones específicas para ciertas mercancías, por lo que es factible imaginar que varias de las especies mencionadas también podían conseguirse en la sección o el pasillo correspondiente para los animales, por medio de compra o de trueque.

Otra posibilidad para poner estos animales a disposición de las familias era por medio del pago de tributos, muchos de ellos provenientes de lugares muy distantes, lo que ayuda a explicar la diversidad de productos encontrados en los pueblos más grandes. Sobre el particular, se sabe que entre los tributos que recogían las ciudades de la Triple Alianza, estaban considerados los productos de origen lacustre y de los lomeríos circundantes, como eran las pieles de coyote, patos, cargas de algodón, gallinas de la tierra [guajolotes], cargas de conejos, que eran acompañadas de venados y cargas de sal marina; igualmente se registra que a través de dichos tributos se podían conseguir esclavas, y puede resultar curioso comparar el tributo recaudado de origen animal, que era de 100 patos, 100 guajolotes y 90 conejos, contra un total de 20 esclavas (García Sánchez, 2004: 26).

En el caso de los conejos y de algunas aves, debemos imaginar que se les podía mantener en estado semi-domesticado en las propias unidades familiares, para lo cual debieron existir algunas prácticas habituales de cría y alimentación. Al respecto, García Sánchez (2004) comenta algunos datos interesantes sobre la ceba de los animales domésticos utilizando los *ocuiliztac* o gusanos del agua, y posiblemente también con larvas del *axayacatl*.

La cría de animales en forma sistemática por los pueblos prehispánicos ya había sido considerada en el trabajo de Pedro Saucedo (1984) sobre historia de la ganadería mexicana:

Los únicos animales que se criaban en forma doméstica eran los guajolotes y las ocas⁵⁷, gallináceas de gran demanda las que posteriormente fueron llevadas a España para ser conocidos por los Soberanos, y el perro pelón mexicano, cuyo nombre indígena es *xoloiztcuintli*.

No resulta claro cuáles fueron las bases que se consideraron para establecer la cría de las ocas en calidad de aves domésticas, pero tampoco es una aseveración alejada de lo que se puede pensar viable para la época en cuestión, cuando algunos retoños (¿polluelos?) podían recogerse durante la cacería para cuidarlos en casa.

De este modo, se puede asegurar que la alimentación en los pueblos prehispánicos era potencialmente diversa, y rica en proteína de origen animal. Bauer (2004: 179) establece que durante las décadas que precedieron a la invasión europea, los pueblos de Mesoamérica habían elaborado una dieta compleja con maíz, frijoles, calabaza, chile y maguey, complementada con algas de los lagos, miel de los panales de abeja, patos y perros de engorda destinados a la alimentación, y con un amplio rango de mamíferos, aves, peces,

⁵⁷ Especie de ánade de pico cónico algo abultado en la punta, con plumaje gris, blanco por el abdomen, tarsos largos, y alas que pasan del extremo de la cola. Se domestica fácilmente; su carne es agradable, las plumas de la pechuga y el vientre sirven para rellenar almohadas, y las de las alas se emplean para escribir.

reptiles, anfibios, crustáceos, insectos, lombrices; de hecho, todo lo que pudiera ser comido, y que a fin de cuentas viene a constituir una dieta rica, variada y seguramente muy sabrosa.

Decíamos antes que la dieta era potencialmente diversa, porque tal vez no todos estos animales y subproductos estaban al alcance de todo el pueblo. Algunos autores hacen referencia a que, como sucede en todas las sociedades estratificadas, el acceso al alimento conllevaba una diferencia sustancial, según cada clase social (Bauer, 2004: 180ss). El mismo autor comenta que Bernal Díaz y otros testigos presenciales de los primeros acontecimientos de la conquista ofrecen descripciones vívidas y controvertidas de las lujosas fiestas de las élites aztecas donde se servían docenas de platillos exóticos de venado, pescado, legumbres, frutas y cereales:

...porque cotidianamente le guisaban gallinas, gallos de papada, faisanes, perdices de la tierra, codornices, patos mansos y bravos, venado, **puerco de la tierra** [pecarí] palomas y liebres y conejos. (Díaz del Castillo, 1992:167)

En contraste, los macehuales, es decir, los campesinos comunes, consumían una dieta mucho más magra compuesta de maíz, frijoles, chile y maguey, adornada con frutas, nueces, bayas, raíces y productos similares que se podían recoger por todo el país.

Igualmente hay referencias del mismo autor en el sentido de que algunos de estos animales de uso prehispánico no eran exclusivamente para el consumo alimenticio y que, en cambio, tenían mucho que ver con la cosmovisión de los pueblos. Así, en el trabajo de Saucedo (1984) se aclara que:

En nuestro territorio existían fundamentalmente guajolotes, liebres y conejos; estos últimos aparecen dibujados en numerosas escrituras jeroglíficas; sin embargo, su carne no se consumía porque este animal representa deidades respetadas y adoradas...

Y entonces sucedió el encuentro entre el Viejo y el Nuevo Mundo.

De acuerdo con los argumentos de Bauer (2004: 181) sobre los animales domésticos en ese momento histórico, la invasión europea de inicios del siglo XVI trajo algunos beneficios, pero también un cambio catastrófico en el régimen alimenticio que se consideraba primitivo, aunque puede pensarse que también era diverso y sofisticado. Por un lado, se introdujo una variedad de nuevas plantas y animales. El ganado europeo se reprodujo a una tasa alarmante en este mundo indefenso, donde fue pastoreado en los campos nativos, hollándolos y destrozando la ecología local.

Entre los nuevos animales, la población nativa identificó rápidamente la ventaja de los ovinos y los cerdos, y los adoptó como propios en cuanto fue posible; los caballos y las vacas, en cambio, o fueron proscritos por los conquistadores o se les consideró de poco valor para una población nativa que estaba perdiendo sus tierras a una gran velocidad.

Por su parte, las aves de corral europeas constituyeron una adición valiosa a la dieta de los indígenas americanos, pues requerían de pocos cuidados, eran eficientes consumidoras de bichos, proporcionaban huevos y “eran una fuente de carne disponible, barata y en cantidades tan pequeñas que los campesinos podían torcer el cuello de una gallina sin

preocuparse mucho por una pérdida en sus ingresos”. Por regla general, el trigo y la cebada, al igual que los vacunos y los caballos, siguieron bajo el control de los europeos.

El tramo español

Regresemos ahora al Viejo Mundo, y empecemos a centrar el trabajo a la temática de este libro, que es el ganado porcino; ¿qué es lo que se sabía y hacía en España alrededor de esta especie?, ¿qué de ello vino junto con los animales?

Para entender la manera en que el ganado porcino llegó a la Nueva España y se propagó a lo largo y ancho del territorio, habremos de hacer una retrospectiva y revisar lo que sucedía en España antes de iniciar la travesía oceánica. En efecto, los datos son aislados, pero igualmente permiten adentrarnos a lo que era la vida cotidiana de fines del siglo XV y principios del XVI, y reconocer esta actividad tan importante para los campesinos de la época, con algunos de sus detalles.

Un poco a manera de antecedente técnico y para emplear un mismo lenguaje, la historia de la ganadería española (García, 1933: 461ss) menciona que el llamado ‘ganado de cerda’, los cerdos, pertenecen a la especie *Sus scrofa domestica*; son mamíferos del grupo *suidos*, con cuatro dedos, de los cuales los dos centrales, más largos, se apoyan en el suelo, constituyendo la llamada pezuña. Los nombres que recibe este animal son diversos: al macho destinado a la reproducción se le llama *verraco*; a la hembra, *cerda* o *puerca*; a los cerdos jóvenes, *lechones* o *marranillos*, y desde un año en adelante, y después de la castración, se les conoce como *guarros*, *cerdos* y *puercos*, según los sitios.

Glosario

La terminología española se conservó en México, y se enriqueció todavía más en Chiapas con sus propias acepciones a las palabras. Así, los sementales porcinos también se conocen aquí como *varracos*, a las hembras se les denomina *cerda*, *cocha* o *marrana*, a los cerdos jóvenes se les dice *lechones* o *cochitos*, y en términos generales a los miembros de esta especie se les llama *cochis*, *chanchos* o *puercos*.

Por supuesto, para estos animales existen los diferentes nombres indígenas: *chitom* en tzotzil, *chitam* en chol, *tzeltal* y en tojolabal, *ixbock* en mame, y *yoyaj* en zoque.

Continuando con los antecedentes de la ganadería porcina española, se establece que estos animales proceden del cerdo salvaje o jabalí común de Europa (*Sus scrofa*) y también de un jabalí asiático, representado en la actualidad por varias razas domésticas, conservando instintos feroces aun en el estado de mayor domesticación. El cerdo difiere del jabalí porque tiene el cuello y la cara mucho más cortos, porque sus orejas, más o menos penduladas, se alargaron, y porque los colmillos del macho o verraco alcanzan menor desarrollo. También el pelaje es distinto, formado por cerdas muy escasas en ciertas razas precoces, faltando por completo el vello lanoso que entre el pelo tienen los jabalíes; además, porque las crías o lechones no presentan la piel marcada con listas o rayas de diferentes colores.

Siguiendo con las descripciones de García (1933: 463ss), se establece que en algunas regiones de España, en primer término Extremadura y Andalucía, siguen para la engorda el procedimiento llamado ‘de montanera’, que consiste en llevar a los cerdos a los bosques de encinas, robles y alcornoques [*Quercus suber* L.] y, análogamente, a los castañares de la zona Norte, para que coman los frutos o bellotas que, una vez maduros, caen de los árboles. Establece el autor que este método resulta ser el más económico para la engorda de los animales, orientado en el sentido de producir más carne que grasa por el gran ejercicio a que se somete el ganado, y que es muy distinto del sistema ‘moderno’ de situar a los animales en espacios reducidos donde apenas les es posible moverse.

Y además del tema económico, habrá que mencionar que la engorda ‘de montanera’ se sigue practicando en España para producir el ‘cerdo ibérico de bellota’, el que se utiliza para elaborar el llamado ‘jamón serrano’, que ha retomado su valor -económico y cultural- gracias a la labor de rescate y conservación de las razas autóctonas y de los sistemas tradicionales de cría de animales domésticos que realizan muchas instancias tanto de los gobiernos provinciales como desde las universidades y organismos no gubernamentales.

En cuanto al tipo de ganado porcino que se criaba en España a principios del siglo XX, García (1933: 465) menciona las también llamadas razas ‘naturales’, es decir, las que no son producto de cruzamientos controlados, y que derivan de tres tipos distintos de cerdos: el céltico, el ibérico y el asiático. Entre las razas de tipo céltico (braquicéfalas) de cara más ancha que larga, de orejas amplias y colgantes, están los cerdos del norte de España. Son del tipo ibérico (dolicocéfalas), con orejas largas y estrechas y hocico alargado, las razas extremeña, andaluza, mallorquina y napolitana, entre otras. Los animales pertenecientes al tronco ibérico se explotan principalmente para la producción de carnes, y se adaptan perfectamente a la vida en pastoreo a la que están sometidos, salvo los dos o tres meses que se dedican a su finalización como ganado de engorda.

El cerdo ibérico es una raza natural, de cabeza larga y fuertes orejas estrechas, caídas y dirigidas hacia adelante, y hocico de regular desarrollo. El cuello es robusto y corto; el dorso, horizontal o ligeramente convexo, el vientre abultado, la cola pequeña, las extremidades cortas y finas y el pelo escaso, de color negro o rojo. Esta raza se localiza principalmente en Andalucía, Extremadura y la Mancha, aunque existen representantes de la misma, más o menos degenerados, en casi todas las regiones españolas.

Por su parte, el típico cerdo extremeño es negro, fino, pelado [lampiño] y alcanza muchos kilogramos de peso, teniendo los inconvenientes de sentir mucho frío y de ser excesivamente graso. El resto del ganado extremeño existente o es negro con cerdas, siendo producto de la cruce con el rojo (portugués), o rojo por completo. Este último se adapta mejor a la vida de campo y en igualdad de condiciones tiene menos grasa. Otro cerdo característico en la ganadería española es el llamado *jaro*, de la serranía del centro de España, caracterizado por la cabeza grande, hocico y orejas largas (estas últimas colgantes), cuerpo largo y deprimido, dorso muy arqueado, poco vientre, patas largas y no muy gruesas, y piel blanca o manchada de rojo o negro. Tiene el defecto de su pesado esqueleto, siendo una raza especialmente propicia para producir carne magra y poca grasa.

El cerdo de color rojizo que ocupa gran parte de Andalucía constituye la llamada *raza andaluza*, no porque tenga en realidad este ganado caracteres propios, sino más bien por la

costumbre de llamarse así, o teniendo en cuenta el área geográfica que ocupa; su procedencia es portuguesa.

Como puede apreciarse, las descripciones anteriores se refieren a los tipos de ganado porcino que existían en España al inicio del siglo XX, pero se incluyen en esta sección debido a que en ese entonces no se aplicaban los principios de la zootecnia ‘moderna’, esa que se basa en la tecnología pecuaria y que se orienta a lograr la óptima eficiencia productiva, y que no toma en cuenta los aspectos de bienestar para los animales, ya no digamos sus derechos, un tema que apenas recientemente está incluido en las agendas de discusión a nivel global.

Los tipos raciales arriba presentados corresponden a la ganadería tradicional española, y seguramente ayudan a tener una idea de los animales que existían en épocas anteriores, de las que aquí se va a hablar. Sólo para confirmar este hecho, la porcicultura moderna está basada apenas en dos o tres razas especializadas y que tienen una gran eficiencia en la producción de carne y grasa; estos son animales muy uniformes, todos de color blanco y que suelen pasar su vida entera encerrados en zahúrdas o chiqueros reducidos. En cambio, las razas locales de las que se hablará en este libro son de diversos tipos de conformación física, de variados colores, que producen carne con menos grasa, y que pasan gran parte de su tiempo en pastoreo, lo cual nos viene a recordar las descripciones de la antigua ganadería española.

De hecho, leyendo las descripciones fenotípicas de las diferentes razas autóctonas de cerdos tradicionales en España: los rojos, los blancos manchados de rojo o negro, los negros de pelo escaso, es posible asociarlas fácilmente con la gran variedad de porcinos criollos de México; ello sugiere que es posible rastrear la ascendencia de este ganado local aun sin necesidad de realizar estudios de genética molecular, pero haciendo una completa caracterización fenotípica y zootécnica de los cerdos criollos.

Volviendo finalmente al tema, son, entonces, esos cerdos de colores llamativos y de vida libre de los que deben hacer referencia las crónicas de la época colonial; así habrá que imaginarlos en las páginas siguientes, cuando se hable del ganado que salió de España para llevar a cabo una ‘colonización pecuaria’ en las tierras recién conquistadas.

Siguiendo una secuencia cronológica, el paso de gente y animales a las tierras americanas se hizo necesario a partir de haberse descubierto un mundo nuevo gracias a los viajes de Cristóbal Colón, y estos viajes trasatlánticos se desarrollaron poniendo en práctica algunos sistemas de colonización que se habían practicado unas décadas antes, en la conquista de las Islas Canarias. Es por ello que aquí se hace una semblanza de esos antecedentes que, vistos desde una óptica pecuaria, hicieron posible la ganadería americana como la conocemos hoy día.

Si empezamos por el principio, Bernard y Gruzinske (1996: 74), en su libro con una visión europea de la conquista, comentan que, tras un primer acercamiento a la Gomera, los reyes Fernando e Isabel deciden en 1479 conquistar las otras tres islas (Gran Canaria, Tenerife y La Palma), más fértiles pero también más difíciles de someter. La encarnizada resistencia de los indígenas, que acaba gracias al temor provocado por los caballos de los castellanos, inaugura una historia que se repetirá muchas veces en el Nuevo Mundo, primero en las Antillas y luego en el la tierra firme. Ya conocemos las historias de los ‘monstruos de dos cabezas’ que gran pavor provocaban a los indígenas de Tlaxcala y Tenochtitlan, y que

tanto impacto tuvieron en el curso de los acontecimientos. Pero volviendo al principio, los mismos autores ponen atención al efecto de los esquemas de invasión de la época:

La mencionada conquista de las Canarias probablemente constituye el primer ejemplo moderno de lo que, en nuestros días, se conoce como genocidio; todos sus habitantes fueron exterminados en un siglo, y el paisaje de esas islas fue radicalmente alterado por la introducción de plantas y de animales nuevos. (Bernard y Gruzinske, 1996: 103)

Otra de las estrategias de conquista y colonización que tuvieron repercusiones importantes para el desarrollo de la ganadería americana, tiene que ver con la costumbre de ‘plantar’ pies de cría de las especies animales en algunos sitios, para después volver a ellos y obtener carne fresca para alimento y algunos otros productos, una vez que los animales se hubieran reproducido en libertad. De esta manera debieron haber llegado a las islas (a las Canarias y a las Antillas) los primeros ejemplares de cerdos, ovejas y cabras, que constituyen así la base genética de los animales domésticos de la actualidad.

Al respecto, existe una crónica que pone en evidencia esta situación y sus consecuencias, algunas veces con finales trágicos. La experiencia en las islas Canarias debió haber abierto los ojos a los conquistadores españoles, quienes no parecen haber asimilado el tropiezo poniendo en riesgo la ecología de los nichos afectados y, al tiempo, la economía de la gente. La crónica reza así:

En estas tierras volcánicas los cristianos plantaron, no sin dificultad, viñas y caña de azúcar; sembraron trigo y cebada y criaron ganado. También llevaron una pareja de conejos, que se reprodujeron con tal rapidez, que en algunos años infestaron la isla. Los conejos royeron las cañas y los viñedos, destruyendo en poco tiempo lo que a los cristianos les había costado tanto tiempo aclimatar a esos islotes rocosos. Entonces, llevaron perros para cazar a los roedores y, para limitar los daños de unos y otros, se puso cerco a los campos. En menos de un decenio se había roto el equilibrio ecológico y habían desaparecido las sociedades nativas... (Bernard y Gruzinske, 1996: 104)

El cronista de este interesante pasaje de las estrategias de colonización fue don Hernando del Pulgar, quien describe esa fatal cadena de especies depredadoras, pero su conclusión termina, paradójicamente, con una nota optimista: los conejos silvestres serían piezas de caza fáciles y abundantes. Y este antecedente pudo haber sido el inicio de esa práctica de ‘plantar’ animales en las islas para hacer uso de ellos en las llegadas posteriores, como en realidad se hizo en la época de la colonización de las Antillas y de la Tierra Firme.

Siguiendo la cronología histórica, es importante revisar algunos datos del primer viaje trasatlántico, que establece algunos detalles interesantes para la futura introducción de animales en el Nuevo Mundo. Bernard y Gruzinske (1996: 73ss) establecen que el 17 de abril de 1492, por las *Capitulaciones de Santa Fe*, Colón fue nombrado Almirante de la Mar Océano, título honorífico a primera vista que confería al genovés unos poderes –que

después resultarían exorbitantes— sobre todas las islas o tierras que descubriera. Los soberanos Isabel y Fernando aceptan que Colón se embarque en el puerto de Palos de Moguer, sobre la costa —entre Atlántica y Mediterránea— de Andalucía, no lejos de la frontera portuguesa. Este puerto no fue escogido al azar, pues además de que todos los otros están atestados por el éxodo de los moros rumbo al exilio, Palos ofrece la ventaja de que allí están a disposición, sin costo alguno, dos carabelas ‘armadas’, la *Niña* y la *Pinta*, perteneciente, la una a Juan Niño, la otra a los hermanos Pinzón. La nave capitana, la *Santa María*, fue alquilada por Colón a un patrón de Galicia, que se llamaba Juan de la Cosa (Figuras 2.1, 2.3 y 2.4).

Ya para el segundo viaje, el Almirante imagina el proyecto de establecerse en forma definitiva en las tierras tropicales. Colón había resuelto enviar sacerdotes, hidalgos, artesanos y labradores a esas comarcas desconocidas, abasteciendo a la comunidad con los víveres necesarios, armas, animales y granos. Así, en ese año de 1493 se hizo a la mar con una verdadera armada de 17 navíos, aunque las primeras tentativas de colonización de la tierra americana resultaron caóticas por los ataques de los nativos y por las enfermedades que diezaban a las pequeñas colonias isleñas.

Sin embargo, antes de que lleguen estos animales al Nuevo Mundo debemos imaginar cómo fue que pudieron ponerlos arriba de una nave y traerlos. Y por supuesto, los cerdos tuvieron que llegar primero a los puertos de embarque, lo que debió suceder sin tecnología alguna, es decir, caminando por su propio pie y acompañando a los viajeros potenciales.

En su libro sobre los viajeros de los mares en la época colonial, Martínez (1999: 19) establece alguna información muy interesante que nos permite revivir los detalles. En esos tiempos, la gente se trasladaba a pie, como lo hacían los frailes austeros y seguramente también los labriegos, o en una buena cabalgadura; así se podría ir a casi todas partes si se contaba con el tiempo suficiente. Salvo obstáculos mayores, como eran montañas, barrancos, grandes ríos o mal tiempo, en un día bueno podían recorrerse de 20 a 30 kilómetros a pie y de 30 a 40 si se contaba con una cabalgadura, lo cual era privativo de los señores y los hidalgos.

A partir de que empiezan los viajes interoceánicos, estos desplazamientos a pie comenzaron a hacerse cada vez más cotidianos, en virtud de que había que llegar hasta Sevilla, donde se hacían las gestiones necesarias para el viaje. En los primeros años no había tanta gente que quisiera navegar hacia lo desconocido, así que los trámites legales no eran complicados; Martínez (1999: 19) refiere que por cédula de Fernando el Católico, dada en Burgos el 9 de septiembre de 1511, se permitía pasar a las Indias, islas y tierra firme ‘a todos cuantos quisiesen’, sin pedirles información, y con sólo anotar sus nombres.

De este modo, revisando algunas de las listas de personas que hicieron el viaje al Nuevo Mundo en los primeros años del siglo XVI, resulta difícil encontrar información adicional sobre los pasajeros, aunque es posible ver la importancia que se daba a las personas que podrían hacer más llevadera la vida en los nuevos territorios, de modo que se registraban los oficios a los que se dedicaban o algún dato sobre su actividad. Se tiene documentación de ello, por ejemplo, de la provincia andaluza de Los Pedroches:

Juan Gómez, tornero... Gaspar Vejarano, artesano que se dedicaba a la fabricación de *pellejos* para el almacenaje de vino y aceite... Pedro Hernández, hijo de Bartolomé Sánchez

el Azembilero (o el acemilero, cuidador de mulas)... Juan Redondo [en la expedición de Alvar Núñez Cabeza de Vaca], hombre culto que escribía... Diego de Cuellar, en 1540, consta como propietario de caballos... Hernando de Aranda, en 1540, como hombre rico que era, viaja portando armas y caballos a su costa... Luís Corchado se inscribe en 1561 con el oficio de sastre... Juan Saiz Talaya, en 1555, oficial cantero... (Chamero, 1996)

Pero más avanzado el siglo, en cuanto las Indias se multiplicaron con nuevas tierras de riqueza legendaria, se precisó y fue haciendo más estricta la reglamentación para poder viajar o volver del Nuevo Mundo.

En términos cuantitativos, tras el último viaje de Colón ya en el siglo XVI, fue cuando ya se puso en marcha 'la máquina de las expediciones' rumbo a las tierras recién descubiertas. En el primer medio siglo de la presencia española en las Indias, se tiene registro de alrededor de cuatrocientas embarcaciones que cruzaron el Atlántico, que resulta ser una cantidad todavía reducida, con un promedio de apenas 8 navíos por año; en la segunda mitad del siglo el tráfico se intensificaría de manera considerable. Tan solo en esos primeros cincuenta años, más de 15,000 licencias fueron concedidas por la Casa de Contratación en Sevilla y por el Consejo de Indias. Pero el número real de emigrantes debió haber superado con creces las cifras oficialmente registradas (Chamero, 1996: 6).

Una vez instalados en el puerto de salida y provistos de los permisos correspondientes⁵⁸, los pasajeros potenciales debían tratar directamente con el dueño de un barco próximo a partir, con su capitán o maestre, para establecer el pago del pasaje. Se estima que los viajeros debían pasar varios meses estacionados en Sevilla o en Sanlúcar esperando la partida, pues las naves salían únicamente en las épocas propicias para la navegación.

La flota que salía de la Península a la Nueva España zarpaba en primavera para regresar al año siguiente; el retorno iniciaba en Veracruz cargando las naves en marzo para salir en abril a La Habana y de ahí, en el mes de junio hacia la Península. Los cambios de este itinerario corrían el riesgo de perder los vientos del oeste desde las Bahamas, que les llevaban 'derechitos por el Atlántico hasta las Azores' (Zaragoza, 1992: 72).

Interesante debió haber sido la vida en estos sitios estratégicos como Sevilla o Sanlúcar de Barrameda, con gente tratando de apartar un lugar en las naves y teniendo que esperar por espacio de meses antes de la partida; imaginemos las hosterías y mesones para que las personas durmieran y comieran en tanto eso sucedía, los comercios que ofrecían todo lo necesario para el viaje, los corrales cercanos para el ganado que debía embarcarse, además de todo aquello relacionado con los marineros y las naves propiamente, como eran los sitios para reparar los navíos, para adquirir cuerdas, velamen y muchos otros aparejos.

⁵⁸ En virtud de la prohibición para el embarque de moros y judíos hacia las tierras recién descubiertas, la burocracia porteña debió haber sido muy engorrosa en esos años.

La tripulación de los barcos

El maestre o capitán lleva el mando del buque; el piloto está encargado de la ruta, del rumbo, del cálculo de la posición. El contra maestre depende de ambos y distribuye el trabajo a bordo. El escribano anota los rescates, la carga, y actúa de notario.

El veedor (cargo importante y codiciado) lleva las cuentas y tiene la obligación de hacer cumplir las normas y ordenanzas, llevando la relación de personas, mercancías y gastos, con las consiguientes posibilidades de hacer trampa y enriquecerse.

El tonelero cuida de toneles y pipas, asegurando el aprovisionamiento de agua. Calafates, carpinteros y buzos se ocupan del casco del navío, sobre todo en las escalas. Los cirujanos solían ser barberos con alguna experiencia en traumatología práctica y buena voluntad, que no ciencia.

El marinero se encargaba de las tareas para mantener el buque durante la travesía, subiendo y bajando el velamen, moviendo cuerdas y aparejos, acomodando la carga. Antes de ello fue grumete, a la edad de 18 a 20 años, y antes un simple paje; ambos igual trepan por los palos que arrían velas, preparan la comida o friegan la cubierta. Son criados para todo, con frecuencia a merced de los caprichos de los marineros veteranos.

En los viajes de mayor duración, como las expediciones, a la lista de tripulantes se añadían lombarderos, clérigos, armeros, herreros y lenguaraz [intérprete].

Fuente: Gonzalo Zaragoza (1989). Rumbo a las Indias. p.12ss.

Curiosamente, en esos primeros viajes no llegaron a reglamentarse los pagos que debían hacerse por los pasajeros, acompañantes y ‘matalotajes’, según las distancias recorridas. En cambio, sí existieron ordenanzas muy precisas respecto a las tarifas que debían cobrarse por las diferentes especies de carga transportada, ya que ello constituía la actividad principal de la navegación comercial. A fines del siglo XVI, los pasajeros, sin excepción alguna – incluidos criados, subalternos, esclavos, dignidades eclesiásticas y civiles y empleados del Gobierno–, debían pagar 20 ducados de plata cada uno, en el llamado impuesto especial de Avería.

No se conoce cuánto costaba el pasaje de los cerdos o las vacas, si es que acaso tenían que pagar peaje, pero para los caballos era distinto y, por ejemplo, la tarifa por el transporte trasatlántico era de 150 castellanos, mientras que por un criado había que pagar 30 castellanos, y por un esclavo la cuenta bajaba a 20 castellanos (Martínez, 1999: 42ss).

En las naves rumbo al Nuevo Mundo

Ya dispuesta la partida, los días previos debieron ser agitados para poder tener todo en orden y preparar aquella nave que sería transporte, vivienda y celda durante varios meses. Zaragoza (1992: 13) nos da una idea de la ajetreada tarea de ‘aparejar’ las naves, entre gritos de marineros y las indicaciones del contra maestre:

Subir todos los pertrechos a bordo, ‘aparejar los navíos’, constituía un abigarrado y pintoresco espectáculo en Sevilla. Mientras se reparan, limpian, carenan y pintan los barcos, comienzan a entrar en sus bodegas barriles, toneles, cajas, fardos y sacos con provisiones, animales, objetos y mercancías variadas. Tengamos en cuenta que durante los 30 días de travesía apenas si se pesca algo o se caza algún pájaro, y la mayor parte de lo que se come y se bebe debe llevarse a bordo.

A manera de ejemplo de lo que debía alistarse para el desplazamiento trasatlántico, se mencionan aquí las provisiones que el rey dispuso para el viaje previsto de dos años de la armada que capitaneaba el portugués Hernando de Magallanes, y ordenó que surtiera la Casa de Contratación de Indias, en Sevilla, en el año de 1519: “bizcocho, vino, aceite, vinagre, pescado seco y bastina, **tocinos** añejos, habas, garbanzos, lentejas, harina, ajos, quesos, miel, almendra con casco, anchoas, sardina blanca (‘para pesquería’), pasas de sol y lejía, ciruelas pasas, higos, azúcar, carne de membrillo, alcaparras, mostaza, arroz, vacas, **puercos** y sal” (Martínez, 1999: 64ss).

En esta lista ya se puede ver que además de los alimentos preparados y que se conservaban relativamente bien durante la travesía, como eran los ‘tocinos añejos’ y seguramente los embutidos, se subían a los barcos algunos cerdos vivos. Poca información hay sobre la manera en que se les mantenía a bordo, tal vez en pequeños huacales o jaulas de madera, o quizás simplemente amarrados para que no anduvieran libres por la cubierta, y debieron ser los pajes y los grumetes quienes se encargaban de atenderlos y alimentarlos en esos reducidos espacios.

Al menos para tener una idea de las áreas disponibles, se describen las especificaciones de la nao ‘Santa María’ de Colón, que tenía alrededor de 100 toneladas de capacidad, tres mástiles, un solo castillo y puente de mando en popa y, aproximadamente, las dimensiones siguientes: manga o anchura máxima 7.92 m; quilla 15.80 m; eslora en cubierta 23.60 m; puntal o altura de la nave desde su fondo a la cubierta principal 3.85 m. En esta nave viajaban 40 hombres.

La cubierta principal de las naves tenía pocos espacios libres, pues la interrumpían las escotillas de carga y descarga, las bombas de achique para sacar el agua que se acumulaba en la sentina, las piezas de artillería, el fogón –batea de hierro con arena para hacer fuego y preparar comida caliente–, las velas y cordajes, y las escalerillas que subían a la tolda y al castillo de proa. Y al respecto se pregunta Martínez (1999):

¿Dónde, pues, podían llevarse los ganados mayores [y menores] que solían transportarse, para pies de cría o para disponer de carne fresca? ¿Y dónde se acomodaban durante el día y para dormir por las noches los 20 ó 30 pasajeros que, además de las tripulaciones, solían recibir las naos?

En referencia a las cuestiones un poco más técnicas del viaje oceánico, Martínez (1999: 82ss) menciona que el itinerario que estableció Cristóbal Colón, y que fue seguido con pocas variantes desde el siglo XVI hasta el XVII, era el siguiente. Los barcos se cargaban y

zarpaban de Sevilla, y bajaban sobre el río Guadalquivir, hasta llegar a los puertos de Cádiz o Sanlúcar de Barrameda en el Mediterráneo español. De la costa andaluza seguían con rumbo hacia el suroeste, rodeando la costa africana, y a la altura del paralelo 28° torcían al oeste hacia las islas Canarias, haciendo escala casi siempre en la isla de Gomera, a donde llegaban después de siete u ocho días de navegación.

Sobre la primera escala en las islas Canarias, dice el cronista Fernández de Oviedo:

Allá tocan una o dos de aquellas siete que son, y es en Gran Canaria o en la Gomera; y allí los navíos toman refresco de agua y leña y quesos y carnes frescas, y otras cosas, las que les parece que deben añadir sobre el principal bastimento, que ya desde España llevan.

Es entonces allí, en el archipiélago de Canarias donde las naves completaban y reponían el abastecimiento de agua y alimentos, se lavaban los hombres y continuaban el tramo más largo del viaje, habiendo subido algunos animales vivos para que los tripulantes y los pasajeros se alimentaran con carne fresca. Curioso resulta advertir que este era e sitio para que la gente ‘se lavara’, y habrá que recordar que no había agua suficiente a bordo para el baño de las personas; habría que imaginar también el tufo de los marineros después de varios días y semanas de trabajos físicos dentro de los navíos.

Era entonces estrategia habitual de la época que en Sevilla o en Sanlúcar, los barcos que iban a las Indias se proveyeran de vacas, corderos, cerdos y gallinas [¡las carnes frescas!], que eran repuestos al tocar las Canarias. Y lo mismo se hacía en los puertos americanos, en las escalas que se hacían en las Antillas y en la Tierra Firme. Los ‘corrales marinos’ no pudieron ser abundantes, en vista de la corta dimensión de las naves.

Pero prosiguiendo con los detalles técnicos del recorrido, Martínez (1999) comenta también el derrotero al salir de las islas Canarias:

Navegando siempre al oeste, y descendiendo lentamente del paralelo 28° al 16° aprovechando los vientos alisios, y sin cambiar de rumbo durante 25 ó 30 días, llegaban al fin a La Deseada, la Guadalupe u otra de las islas de las Indias Occidentales. Cuando las naves iban en convoy, aquí se repartían los galeones que fueran a Cartagena, Tierra Firme, La Habana, Santo Domingo o Nueva España. Los que se dirigían a Veracruz [...] se proveían de agua y leña en Santo Domingo o Española; costeaban el sur de la isla de Cuba, y se dirigían a Veracruz, a donde llegaban en 18 ó 20 días.

Sobre la vida en las naos, se puede mencionar que las provisiones de la tripulación se guardaban en toneles, jarras y cajas comunes. En cambio, cada pasajero, familia o grupo debía llevar su propio cargamento como quisiera y como pudiera. Y según Martínez (1999) aquello debió ser “una barahúnda de baúles, para lo más importante, y toda suerte de cajas, jarras, botas de vino, cestos, sacos, atados diversos, cosas y cacharros sueltos, y aun, los más previsores, algunas gallinas”.

La vida dentro de las embarcaciones pudo ser entretenida para los tripulantes, que algunas tareas habían de cumplir, pero no para los pasajeros, muchos de ellos labriegos que no conocían ‘el arte de marear’. Apenas saliendo de Sanlúcar y dejando atrás la tierra firme, empezaban estos a padecer. En cuanto inicia la navegación, al desconuelo por partir a lo desconocido, se une el tormento del calor, el mareo y los vómitos. Y de ello nos platica con mucho detalle fray Tomás de la Torre⁵⁹

[Saliendo de Sanlúcar] ...alzamos velas y con ojos muy secos perdimos de vista nuestra España. El viento era bueno, aunque poco. En breve nos dio la mar a entender que no era allí la habitación de los hombres y todos caímos almareados como muertos, que no bastara el mundo a hacernos mudar de un lugar...

Y porque los que no saben de la mar entiendan algo de lo que en ella se padece, especialmente a los principios, diré algunas cosas que a los que han entrado en ellas son manifiestas; primeramente el navío es una cárcel muy estrecha y muy fuerte de donde nadie puede huir aunque no lleve grillos ni cadenas y tan cruel que no hace diferencia entre los presos, igualmente los trata y estrecha a todos: es grande la estrechura y ahogamiento y calor, la cama es el suelo comúnmente, algunos llevan algunos colchoncillos, nosotros los llevábamos muy pobres, pequeños y duros, llenos de lana de perro, y una mantas de lana en extremo pobres. Hay más en el navío mucho vómito y mala disposición que van como fuera de sí y muy desabridos, unos más tiempo que otros y algunos siempre.

...no había remedio de comer bocado, aunque íbamos desmayados, pero gana de beber no faltaba; no se puede imaginar hospital más sucio y de más gemidos que aquél: unos iban debajo de cubierta cociéndose vivos, otros asándose al sol sobre cubierta, echados por los suelos, pisados y hollados y sucios que no hay palabras con que lo explicar... (De la Torre, 1974: 52)

Haciendo referencia a las incomodidades, suciedades y miseria que podían sufrirse dentro de las pequeñas naves, fray Antonio de Guevara⁶⁰ nos detalla las siguientes:

⁵⁹ El dominico fray Tomás de la Torre acompañó como cronista al obispo Bartolomé de Las Casas en su viaje de Chiapas, escribiendo el ‘Diario de viaje de Salamanca a Ciudad Real. 1544-1545’.

⁶⁰ Fray Antonio de Guevara, prosista castellano de la época de Carlos V, quien de manera por demás detallada describe las incomodidades, abusos, suciedades, miserias y peligros que debía sufrir el pasajero en los viajes en galeras por el Mediterráneo al principiar el segundo tercio del siglo XVI. Su libro ‘El arte de marear’ (*Libro de los inventores del arte marear y de muchos*

Es privilegio de galera que todas las pulgas que salten por las tablas y todos los piojos que se crían en las costuras y todas las chinches que están en los resquicios, sean comunes a todos, anden entre todos y se repartan por todos y se mantengan entre todos...

Los ratones y lirones que hay en las galeras hurtan a los pasajeros cuantas cosas menudas dejan accesibles... para hacer su propia cama o roerlos; y muerden a los pasajeros mientras duermen.

Si la mar es alta o hay tormenta y al pasajero se le desmaya el corazón, desvanece la cabeza, revuelve el estómago, se le quita la vista y comienza a dar arcadas y a echar lo que ha comido y aun se echa en el suelo, ninguno de los que está mirando le auxiliará y sostendrá la cabeza, sino que todos ‘muertos de risa, te dirán que no es nada, sino que te prueba la mar...’ (Martínez, 1999: 110)

Por si no fuera suficiente esta evidencia presencial de parte de fray Tomás y de fray Antonio, sigamos ahora las vívidas descripciones de José Luís Martínez (1999: 98ss) para tener una idea más clara de lo que sería la vida cotidiana en las estrechas naves de los primeros viajes al Nuevo Mundo:

A menudo el barco era también corral, ya porque llevaran animales vivos para alimento de la tripulación, como pies de cría, o caballos que querían llevar consigo los señores. Ninguno de los relatores de viajes se refiere a la suciedad adicional que ello debió provocar. De Guevara aconseja al pasajero que lleve consigo ‘una gallina gruesa’, y todos los previsores debieron hacerlo. En naves tan estrechas, el transporte de animales mayores debió ser un problema –y no se sabe cómo se acomodaban en la bodega o en la cubierta– y las aves de corral, mientras vivían, una nota al menos de rustiquez.

Haciendo referencia al flujo de mercancías, Martínez (1999: 155) abunda diciendo que los dos sistemas comerciales de la primera mitad del siglo XVI eran, uno entre Portugal y la India, y otro entre España y América. Las naves españolas que iban a las Indias occidentales llevaban ciertamente un gran número de pasajeros, pero cargaban también pipas de vino, barriles de harina, jarras de aceite, herramientas, útiles agrícolas, semillas y **animales domésticos** para pies de cría. Nuevamente se evidencia el transporte de animales vivos dentro de las naves que hacían la travesía al Nuevo Mundo, aunque no se dan detalles

trabajos que pasan en las galeras, impreso en Valladolid en 1539) es referencia obligada para entender la vida cotidiana en las embarcaciones del siglo XVI.

de las condiciones en que llegaban a los puertos de embarque, en que abordaban las naves, en que viajaban.

El tráfico entre España y las islas alcanzó su punto culminante en el año de 1520, con 71 barcos que navegaron hacia el Nuevo Mundo. Para entonces, Hernán Cortés había iniciado ya la conquista de México, por lo que algunos barcos fueron de las islas a México para llevar hombres, caballos, pertrechos y alimentos.

Algunos barcos se fletaron directamente de Sevilla a Veracruz con aceite, vino, granos y pasajeros. Gran número de ellos hacía escala en Santo Domingo para cargar ganado, y dentro de estos animales seguramente se embarcaban los cerdos. La Nueva España sólo podía ofrecer, por el momento, poca carga de vuelta: plata y cochinilla, “como oro”, que ocupaba poco espacio. Por ello, los barcos de regreso se detenían de nuevo en Santo Domingo para cargar cueros y azúcar.

Con buen tiempo, las velocidades podían ser fabulosas; el tiempo medio para la travesía de las islas Canarias a la de San Salvador en el periodo 1551-1650, que fue de 67 días (Zaragoza, 1989: 70). La velocidad sería fabulosa, pero la vista era sumamente monótona, mar y sólo mar, además de que el espacio vital debió estar reducido a su mínima expresión.

Los animales a bordo

A principios del siglo XVI, la Corona dio grandes facilidades para que los labriegos fueran a colonizar las nuevas tierras, en un intento por generar allá un ambiente semejante al de España; de este modo se les daba pasaje franco y buen tratamiento antes, durante y después del viaje. Y para que pudieran cumplir con sus fines se dispuso en la *Real Cédula del 10 de septiembre de 1518 para pregonar la emigración de labradores*, que

...e le serán dadas en nuestras haciendas e labranzas, e grangerías de pan e ganados e vacas, **puercos**, yeguas e gallinas e huertas e otras cosas de mantenimientos..., lo que cada uno oviere menester para su sostenimiento e aposentamiento e labranzas, fasta que ellos tengan labranzas de suyo... (De la Torre, 1992: 77)

Lo anterior baste para dejar en claro que el traslado de animales en las naves era cuestión común en esa época, aunque no hay suficiente información sobre las particularidades de su viaje. El trabajo de Gonzalo Zaragoza (1992) es rico en detalles de la vida diaria en las naves, y aquí se reproducen algunos pasajes que pueden resultar curiosos pero que nos permiten, aunque sea por un instante, ‘subir a la nao’ y percibir de cerca las vicisitudes del viaje. De entre la información que proporciona el autor, se han seleccionado aquellos aspectos que tienen que ver con la transportación de animales, que siguen siendo parte central en este trabajo.

Bajo cubierta -como el barco llevaba pocas puertas- el aire se renovaba por escotillas, que se tenían que cerrar cuando había mal tiempo, con el hedor consiguiente. Si había animales a bordo, como de hecho hemos visto que se encontraban, tenían que convivir con los tripulantes en cubierta y también bajo ésta.

Ante la ausencia de crónicas detalladas sobre la presencia de los animales durante las travesías, debemos usar la imaginación para recrear la escena. Los caballos con seguridad

viajaban mejor que muchos pasajeros, dada su importancia para los conquistadores en las batallas; incluso ya hemos visto que debían pagar más por su pasaje que los criados y los esclavos.

Entre los animales domésticos que trajeron los hispanos, indudablemente fue al caballo al que se le dio preferencia y mayor atención, pues sin el auxilio de estos hubiera sido imposible la conquista. (Saucedo, 1984: 20)

Y para carne fresca toda vale. Los únicos animales que se respetaban eran los caballos, por ser valiosos elementos de transporte, de carga y de guerra... (Zaragoza, 1992: 42)

El sitio destinado a los equinos estaba bajo cubierta, y se conoce que muchas veces viajaban suspendidos en el aire, sostenidos por lienzos de tela en una especie de andamiaje que les protegía en especial cuando había mal tiempo o cuando el animal era de naturaleza nerviosa (Zaragoza, 1989: 19). Antes de subirlos a las naves se hacía un cálculo de lo que debían subir de henos y piensos para alimentarlos durante el viaje y, de hecho, se tenían cantidades ya especificadas para ello. La historia de la ganadería en México refiere que

A pesar de las grandes dificultades que representaba el transporte de animales durante las largas travesías por el océano, dado el pequeño cupo de las embarcaciones, la lentitud del viaje y el tonelaje muerto para abastecer de agua y forraje a los animales durante el trayecto, se dispuso que por cada mil toneladas⁶¹, las embarcaciones podían llevar veinte vacas y terneras, así como también cabras, ovejas y **cerdos**, sin fijar número para esta clase de biotipos, dando preferencia a las bestias porque en las nuevas tierras eran de mayor utilidad para los hombres... (Saucedo, 1984: 20)

Nada hay escrito sobre la manera de mantener limpios los ‘corrales’ tal vez improvisados que existían en las naves, y podemos suponer que los grumetes y los pajes tenían la responsabilidad de levantar el estiércol al menos una vez al día y tirarlo por la borda. Sin embargo, los orines de los caballos no podían ser recogidos, y caían hacia las partes inferiores del barco para juntarse con los demás líquidos ‘pestilentes’ que se acumulaban y se pudrían ahí en la ‘sentina’, al fondo de las embarcaciones, y que las bombas de achique no se daban abasto para retirar. De los olores mejor ni hablamos, y simplemente apuntamos que de ello dejó constancia el propio fray Tomás

...hay mal olor especialmente debajo de cubierta, intolerable en todo el navío cuando anda la bomba y anda más o menos veces según el navío va bueno o malo. (De la Torre, 1974: 64)

⁶¹ Debe recordarse que el promedio de carga que podía llevarse en las naos durante la primera mitad del siglo XVI era apenas de 200 toneladas y por lo tanto el número de animales disminuía proporcionalmente.

Las vacas debieron haber estado resguardadas también bajo cubierta, en pequeñas corraletas de madera, aunque resulta difícil imaginar los problemas logísticos que implicaba llevarlas hasta ese lugar por las estrechas escotillas de las naves, que poco parecido tienen con el arca de Noé.

Se comentó antes para el caso de los cerdos, pero igualmente para las ovejas y las cabras es probable que se hayan transportado en huacales o jaulas de madera o atados con lazos para que no anduvieran sueltos por toda la cubierta o debajo de ella. Es probable que los marranos hayan comido cualquier desecho de la cocina, incluyendo la ‘galleta rancia, polvosa y agusanada’ que los pasajeros ya no eran capaces de consumir, pero los rumiantes menores tenían que ser alimentados con heno subido en la nave desde el principio del viaje o en los puntos de reabastecimiento.

De las aves tampoco hay mucha información específica, pero lo más natural es que anduvieran sueltas por toda la cubierta, y si acaso se les recortarían las plumas de las alas para que no volaran sobre la borda. Con seguridad les aventaban algunas semillas y migajas a la hora en que los tripulantes y los pasajeros comían las de ellos.

Debemos imaginar que los marineros se mantenían ocupados casi todo el día con las maniobras propias de las embarcaciones, entre el cuidado de las ‘ampollas’ o relojes de arena para medir el tiempo cada media hora, los cambios de guardia cada cuatro horas, el cálculo de la velocidad, la colocación adecuada de las velas, la preparación de los alimentos y muchas otras actividades. Pero la verdad es que, a bordo, el aburrimiento debió ser terrible, sobre todo para la gente de tierra, que no estaba acostumbrada a este tipo de reclusión en las estrechas naves que no dejaban de bambolearse.

Marineros, grumetes y pajes cuidan de la navegación y del mantenimiento del buque [...] siempre hay algo que hacer y siempre hay que estar pendiente de todo. Tareas habituales eran mantener las cubiertas limpias y expeditas, reparar e izar velas cuando fuese preciso, atar cabos, trepar por los palos, arreglar cuerdas y velas, hacer cuerda nueva con cabos viejos o remendar redes, fregar la cubierta, achicar el agua... revisar los aparejos y hacer pequeñas reparaciones [...] La ‘gente de tierra’ se prepara para soportar un aburrido hacinamiento... (Zaragoza, 1992: 28)

Para distraerse, además de la lista de actividades indicadas, existen registros de que los pasajeros y tripulantes podían organizar competiciones de pesca, con lo que al tiempo complementaban su alimentación, o carreras con los animales que hubiera a bordo, principalmente de cerdos y conejos, las que deben haber sido por demás divertidas, y casi podemos escuchar los gritos de quien apostaba por el cerdo rojo andaluz o azuzaba al de color negro de raza extremeña para que cruzara del castillo de proa al de popa. Y ¿cuál sería el premio? Quizás un trago más de agua o un poco de biscocho o, siendo prácticos, es probable que los perdedores hayan tenido que limpiar la suciedad de los corrales marinos.

Había también peleas de gallos (Zaragoza, 1989: 36), que pueden haber terminado en un sabroso caldo de ‘gallina gruesa’, pues es poco probable que las aves hayan sido adecuadas para la pelea. En el libro de José Luis Martínez (1999: 107) se comentaba al respecto que

En cuanto el tiempo lo permitía, el buen humor español vencía el tedio y las estrecheces del viaje improvisando simulacros de corridas de toros u organizando, probablemente con las aves que se llevaban para comer, peleas de gallos.

Alimentándose durante la ruta

Es seguro que la intención principal de los cerdos al subirlos a las naves era convertirlos en el alimento de los tripulantes y los pasajeros, y es por ello que en esta sección se hace referencia y se recrea este hecho. Para la segunda mitad del siglo XVI, la ruta habitual hacia la Indias llegó a ser un camino seguro, e incluso cuando los temporales desviaban las naves nunca faltaban alimentos. Pero en los viajes de exploración a nuestras tierras, o a consecuencia de tormentas o accidentes, el hambre y la sed podían convertirse en auténticos problemas. Pero sobre todo, la sed. Los toneles y barricas de agua cargados en las islas Canarias se agotaban, y no había forma de reabastecerse.

Se supone que durante la ruta la única comida verdadera –y caliente– era la del mediodía, preparada por algunos marineros viejos ayudados por pajes y grumetes; se guisaba en enormes calderos que eran colocados sobre hierros en el fogón que descansaba sobre una base de tierra. Los cocineros utilizaban vino, ajos y aceite de oliva para los guisos de tocino, pescado seco salado o carne seca salada; la comida se acompañaba de bizcocho duro o galleta de harina que se almacenaba en la parte más seca del barco. Cada persona recibía su ración en una escudilla de barro o en un plato de madera, y ‘el momento era bullicioso y salpicado de bromas y chanzas de buen y de mal gusto’ (Zaragoza, 1992: 34).

También era posible comer carne fresca a partir de los animales que eran subidos al barco en cada puerto: vacas, corderos, cerdos y gallinas.

Los días de fiesta religiosa, o los domingos y los jueves – siempre que no fuesen de vigilia–, las tripulaciones comían carne de vaca, y un día a la semana **puerco**. Y en esos días se daba también queso [...] la ración de vino era de media azumbre diaria (algo más de un litro) por persona en 1563... (Martínez, 1999: 63)

Abundantes son las referencias respecto a las comidas durante la travesía, y también las que advierten la falta de agua. En el viaje de fray Tomás de la Torre al Nuevo Mundo en 1544, en su calidad de cronista relata que aun los frailes padecían hambre, y que cuando el viaje se alargaba y los pasajeros eran demasiados para el fogón, las raciones se volvían miserables:

En la comida se padecía tanto trabajo porque comúnmente era muy poca; creo que era buena parte de la causa poderse allí aderezar mal para muchos; un poco de tocino nos daban por las mañanas y al medio día un poco de cecina cocida y un poco de queso, lo mismo en la noche; mucho menos era cada comida que un par de huevos; la sed que se padece es increíble... (Martínez, 1999: 104)

Y sigue diciendo fray Tomás, dejando en claro mucho de lo que padecían quienes no eran marineros, desde el momento mismo de subir a las naves:

...hay muy pocas ganas de comer y arróstranse mal las cosas dulces, la sed que se padece es increíble, acreciéntala ser la comida bizcochos y cosas saladas, la bebida es medida, medio azumbre [algo más de un litro] de agua cada día, vino lo bebe quien lo lleva; hay infinitos piojos que comen a los hombres vivos y la ropa no se puede lavar porque la corta el agua de la mar... (De la Torre, 1974: 64)

Las crónicas más completas y detalladas sobre la vida en las naves las ofrece fray Antonio de Guevara, quien publicó en 1539 las peripecias que sufría el pasajero en los viajes por el Mediterráneo en las galeras o navíos de remo propios para ese tipo de navegación en los mares interiores, las que pueden muy bien extenderse a lo que acontecía en las travesías al Nuevo Mundo. En lo que se refiere a la alimentación de los pasajeros, fray Antonio relata, en su particular estilo irónico, algunos de sus famosos 'privilegios de galera', en los que no sabe uno si reír o llorar al ponerse en los zapatos de quien los padece:

Es privilegio de galera que la carne que han de comer ordinariamente ha de ser tasajos de cabrones, cuartos de oveja, vaca salada, búfano malpreso y **tocino rancio**, y esto ha de ser sancochado que no cocido, quemado que no asado y poco que no mucho. Por manera que puesto en la mesa es asqueroso de ver, duro como el diablo de mascar, salado como rabia para comer, indigesto como piedras para digerir y dañoso como zarazas para dello se hartar.

Es privilegio de galera que si el pasajero quisiese comer allí un poco de carnero, o vaca o cabrito que sea fresco, halo de comprar de los soldados [*sic*] que lo fueron a hurtar, o aventurarse a salirlo a robar; y ya que esto haga: ¿es verdad que lo goza?, no por cierto, sino que el desollador tiene de derechos el cuero, y el menudo y aun un cuarto, y después, la carne que queda, es obligado de la asar y cocer y con todos comer.

Es privilegio de galera que cuando salen a tierra a hacer aguada, o a cortar leña, si acaso ven alguna ternera, tropiezan con alguna vaca, hallan algún carnero, topan algún cabrito, cogen algún **puerco**, asen algún ansarón, prenden alguna gallina o alcanzan algún pollo, tan sin asco y escrúpulo lo llevan y matan en la galera como si por sus dineros lo compraran en la plaza. (*Ibid.*: 241)

Es saludable consejo que para su provisión haga hacer bizcocho blanco, compre **tocino añejo**, busque buen queso, tome alguna cecina y aun una gallina gruesa; porque estas y

otras semejantes cosas no las escusa de comprar el que quisiere navegar. (*Ibid.*: 248)

A estos ‘pequeños inconvenientes’ del viaje debían añadirse los que ocasionaba el mal tiempo, que producía mayor movimiento de la embarcación, imposibilitaba a las personas estar sobre cubierta y afectaba el régimen y los horarios de alimentación. Así, en cuanto amenazaba tormenta, no se encendía el fogón y no se preparaba comida y todos los pasajeros debían entrar bajo cubierta, disfrutando los olores provenientes de la ‘sentina’.

Y de aquí había sólo un paso a la enfermedad. Además del ‘escorbuto’, tan común entre la tripulación y los pasajeros de la época a causa de las deficiencias vitamínicas que causaba la alimentación desbalanceada, había una lista de padecimientos que Gonzalo Zaragoza denomina ‘profesionales’, propios de quien pasaba muchos días a la intemperie, vestía ropas mojadas, comía de forma irregular y a base de salazones, y vivía hacinado.

A esto habría que añadir que dentro de las naves toda enfermedad era compartida por la falta de higiene y la aglomeración, y que también se sufría por las enfermedades transmitidas por los animales que iban a bordo (Zaragoza, 1992: 50). Aun cuando no hay referencias directas a estas dolencias de origen animal, es factible aseverar que entre ellas estaban los parásitos externos (piojos, chinches y pulgas), los internos (tenias y ascaris), y otras causadas por hongos, bacterias y virus que podrían asociarse a brucelosis, tuberculosis y rabia, en una época en que no existían todavía procesos de vacunación.

Es de suponer que el barbero-médico de a bordo no podía hacer mucho cuando se presentaban estos casos, y que tal vez se recurría a algunos remedios tradicionales (¿plantas medicinales, sangrías con sanguijuelas?) y, con algo de suerte, el enfermo recibía un espeso caldo de gallina. Se sabe que el señor obispo Las Casas dio las gallinas que llevaba para socorrer a los enfermos durante su viaje rumbo a Chiapas, y que un clérigo ayudaba al padre vicario a atender a toda esta gente de tierra padeciendo los efectos de la mar (Martínez, 1999: 264).

En las Antillas

En el informe que rindiera Cristóbal Colón acerca de su primer viaje, después de relatar cosas grandes y maravillosas de los animales y plantas que habitaban y crecían en dominios por él descubiertos y a los que llamaba ‘las Indias’, se extrañó de no haber visto nunca bestia alguna, lo cual confirmaron posteriormente los diversos conquistadores en las expediciones que siguieron al descubrimiento de las nuevas tierras. Teniendo algo o mucho de visión, o tal vez para enriquecer más esas tierras de las que ya había sido nombrado el principal usufructuario, con el objeto de mejorar la salud y aumentar la capacidad productora de la población indígena, Cristóbal Colón urgió a los reyes el envío de ganados, aves, plantas y semillas a fin de utilizar la habilidad de los nativos para cultivar el suelo, con la seguridad de que con ello se producirían grandes ganancias. Así, se relata que en el segundo viaje del Almirante, en 11 naves se distribuyeron los primeros 13 caballos y 5 yeguas que vinieron al cuidado del capitán Antón de Alaminos, gran capitán no sólo de don Cristóbal, sino también de los vientos y los mares (Saucedo, 1984).

El éxito de Colón en 1492 dio lugar a que la Corona castellana estableciera pequeñas factorías en el Caribe e iniciara la exploración de sus islas, así como la de Centroamérica y las vecinas costas de América del Sur (la ‘Tierra Firme’). Mientras se iban explorando

nuevos territorios desconocidos para los europeos gracias a pequeñas expediciones subvencionadas por la Corona, en las zonas ya descubiertas, grupos de colonizadores se beneficiaban del trabajo gratuito de los nativos en las minas de oro y en las exportaciones agrícolas (Zaragoza, 1992: 6).

La estrategia de colonización incluyó la introducción de animales y tal vez su liberación en algunas islas con la finalidad de aprovechar este recurso en viajes posteriores, como ya se vio que se hizo con éxito para la conquista de las islas Canarias. Así, lo que llegó primero como alimento para los conquistadores se convertiría con el tiempo en el material genético del que se surge la riqueza pecuaria en el Nuevo Mundo:

Los bovinos y ovinos que se necesitaban para alimentar a los ejércitos, fueron traídos primero de las islas La Española y Salvador en pequeños hatos. Posteriormente vinieron en mayor número, directamente de España y del norte de África, sin pensar que con esto formarían lo que a la postre resultó el verdadero origen de la ganadería en toda América. (Saucedo, 1984: 10)

Pero antes de ello, estos animales sirvieron un propósito más inmediato: la alimentación de las nuevas colonias y la posibilidad de reabastecer las naves que hacían escala en estas islas para después viajar a la Tierra Firme. Esta estrategia de conquista y colonización fue descrita desde una óptica europea:

Colón introdujo bovinos en La Española, y luego en Tierra Firme. Esto no fue fácil, pues las embarcaciones eran pequeñas, y a veces había que deshacerse de los animales en plena ruta, para aligerar los navíos. Después, los conquistadores adquirieron el hábito de dejar libres a las bestias en las riberas, para que pudiesen reproducirse en libertad. Así, los europeos se aseguraban una preciosa fuente de aprovisionamiento. (Bernard y Gruzinski, 1996: 124)

Hasta el año de 1516, la isla La Española fue uno de los sitios de relevo más utilizados por las naves de los conquistadores, y en poco tiempo se convirtió en la base de operaciones a partir de la cual los españoles recorrieron el resto de las Antillas y también exploraron la Tierra Firme, como se le conocía a Centroamérica y a la costa Atlántica del continente americano. La historia de La Española es breve, atroz y ejemplar. Prácticamente en el transcurso de dos decenios, los colonos que llegaron a la gran isla acabaron con sus habitantes nativos y con su oro (*Ibid.*, 222).

Los primeros animales en traerse a las islas fueron los cerdos; en esta etapa de las Antillas, el ganado prosperó rápidamente, e incluso hay noticias que empezaron a afectarse no sólo los sembradíos de los nativos sino también los que labraban los primeros colonos. El asedio de los conquistadores españoles minó rápidamente a las poblaciones indígenas de las Antillas, las que, por falta de tiempo y de libertad, ya no fueron capaces de cazar ni de pescar, y empezaron a ser víctimas de la subalimentación en su propia tierra, de la que antes vivían holgadamente. Dicen los cronistas que “los viveros de peces [...] han quedado abandonados; y los pocos cultivos alimentarios que subsisten sufren los ataques de los

cerdos, verdadera encarnación animal del impacto desencadenado por la irrupción de los cristianos” (*Ibid.*, 226).

Tal vez sea un tanto desconocido este pasaje de la historia de la ganadería americana, cuando el ganado porcino se convirtió, de hecho, en una amenaza para la estabilidad alimenticia de los primeros colonos. En Cuba, alrededor del año de 1514 la vida cotidiana quería comenzar a tomar ritmo; Bernard y Gruzinski (1996: 245) describen algo de ese ambiente de tierras recién trabajadas, colonos pensando en consolidar su hacienda, y de las dificultades que los cerdos estaban provocando:

Pequeños comerciantes fletan canoas y alquilan remeros para transportar cargamentos de camisetas de algodón. Hay pocas mujeres europeas, como en La Española, pero las más bonitas son festejadas y sueñan con matrimonios ricos que un día las convertirán en grandes damas. Los caballos, como los negros y las mujeres, son escasos y caros. Si aún no existen bovinos y ovinos en la isla, en cambio prosperan las **crías de puercos** –Velázquez da, para el año de 1514, la cifra de 30,000 cabezas– que arrasan los cultivos alimentarios, destruyendo la fauna local –queda diezmada la *hutía*, roedor comestible, de carne sabrosa– mientras que los naturales, masacrados y hambrientos, desaparecen. (*Ibid.*, 245)

Confirmando esta opinión, Bernal Díaz del Castillo relata, en su estilo algo más barroco, que en la isla de Cuba, donde residía en el año de 1517, ya se presentaba el caso de que los cerdos se estaban convirtiendo más en un problema que en una solución:

...el sol del mediodía había consumido ‘los vapores de la tierra’ que se elevaban de las cenizas de las fogatas encendidas por los indígenas para moderar la frescura de la noche. El silencio sólo era roto por los gruñidos de un **cerdo** que hozaba el campo de un indígena abrumado, quien apenas tenía fuerzas para apartar el animal... (Bernard y Gruzinski, 1996: 219)

Es aproximadamente en este periodo cuando las expediciones de exploración y conquista retoman fuerza y darán nombre y fortuna a muchos colonos de las islas que no estaban conformes con permanecer como simples labriegos y criadores. La expedición de Francisco Hernández de Córdoba en el año de 1517, incluyó a Bernal Díaz del Castillo y a otros españoles que no habían recibido indios en reparto y que estaban ávidos de aventura y riqueza. Así, el capitán Hernández de Córdoba fletó dos navíos, y el gobernador Velázquez aportó un tercero, con el encargo de hacer un reconocimiento de varias islas. Todos los miembros de la tropa se equiparon, bien o mal, y en sus propias palabras referían lo siguiente:

‘Nuestra armada era de hombres pobres.’ Embarcaron pan cazabe confeccionado con uvas, y **centenares de cerdos**, pagados a tres pesos por cabeza, pues en Cuba todavía faltaban las vacas y las ovejas...

Un año más tarde, en 1518, es organizada una segunda expedición por el gobernador de Cuba, quien le confía el mando al joven Juan de Grijalva, originario de Castilla, quien logró juntar un grupo de 240 españoles [entre ellos, nuevamente Bernal Díaz] que: “pusimos cada uno de la hacienda que teníamos para matalotaje y armas y cosas que convenían” (Bernard y Gruzinski, 1996: 249).

Bien se ve que, aunque pobre según su concepto, las expediciones viajaban con un número muy considerable de cerdos vivos, tal vez porque, al haberse convertido en un molestia para quienes se dedicaban ya a la agricultura, se les podía adquirir a precio muy bajo. Estos animales de las islas fueron los que dieron origen a la ganadería porcina americana.

Por otro lado, los otros animales domésticos también empezaron a prosperar en las islas, y en un corto periodo se habían multiplicado lo suficiente como para empezar a enviarlos en las naves rumbo al continente. De este modo, a unas cuantas décadas de haber llegado a las islas, la cantidad de animales domésticos debió ser ya considerable; fray Tomás de la Torre relata que, en 1544, al término de su corta estancia en la isla de Santo Domingo y ya para salir rumbo a Campeche en compañía de los frailes que constituían el séquito del obispo Las Casas, recibieron el apoyo de la población local para aprovisionar sus naves:

Aquella viuda de Solano en especial nos mandó 17 novillos en cecina, tres terneras, seis carneros, treinta gallinas, cuatro quesos, siete castellanos, dos docenas de candelas de cera blanca muy hermosa, mucho incienso... (De la Torre, 1974: 78)

La ganadería poshispánica en la Tierra Firme

Las nuevas tierras eran ricas en recursos naturales disponibles para los animales recién introducidos, y se necesitó poco tiempo para que los rebaños ocuparan territorios inmensos. Los espacios que ofreció el Nuevo Mundo, en donde el ganado era desconocido, satisficieron plenamente el amor de los conquistadores por la recría.

Como se mencionó antes, entre todos estos animales domésticos que trajeron los hispanos, indudablemente fue al caballo al que se le dio preferencia y mayor atención, pues sin el auxilio de estos hubiera sido imposible la conquista (Figura 2.2).

Y sólo para dejar asentado que los caballos eran considerados de manera distinta al resto de los animales domésticos, se reproduce aquí la referencia que hace Bernal Díaz sobre los caballos que vinieron con Cortés desde Cuba. Si con ese detalle se hubiera registrado el paso de las vacas y los cerdos, reconstruir la historia de la ganadería americana sería tarea mucho más sencilla.

...nos mandó [Cortés] aperebir para embarcar, y que los caballos fuesen repartidos en todos los navíos; hicieron una pesebrera y metieron mucho maíz y hierba seca. Quiero poner aquí por memoria todos los caballos y yeguas que pasaron: Capitán Cortés, un caballo castaño zaino que luego se le murió en San Juan de Ulúa. Pedro de Alvarado y Hernán López de Ávila, una yegua alazana, muy buena, de juego y de carrera... Alonso Hernández Porto Carrero, una yegua rucia de buena carrera... Juan Velázquez de León, otra yegua rucia

muy poderosa, que llamábamos la Rabona, muy revuelta y de buena carrera. Cristóbal de Olid, un caballo castaño oscuro, harto bueno. Francisco de Montejo y Alonso de Ávila, un caballo alazán tostado que no fue bueno para cosa de guerra... (De la Torre, 1992: 84)

Respecto a los otros animales domésticos, Saucedo (1984: 20ss) relata que los primeros vacunos que pisaron tierras mexicanas fueron originarios de las islas de Cabo Verde y Las Canarias; pertenecían al grupo que con posteridad fue clasificado como de raza ibérica. Esta raza se desarrollaba dentro de un área geográfica que comprendía no solamente España sino también Portugal, parte del sur de Francia y el norte de África. En cuanto al ganado porcino, el mismo autor ratifica que

...los **cerdos** fueron los primeros animales que se importaron a México durante la conquista, eran descendientes de la raza céltica e ibérica en proporciones variables y combinaciones o mestizajes de estas entre sí; castas de cerdos de las variedades gallega y asturiana, que pertenecían a la raza céltica, y variedades extremeña y balear que pertenecen a la Ibérica.

En la historia de la ganadería mexicana se menciona también que, independientemente de los tipos raciales peninsulares, las naves de China y Filipinas traían animales originarios de Asia Saucedo, 1984: 24), lo que sin duda vino a enriquecer la diversidad genética del cerdo americano.

Algunos autores españoles, como José Matesanz, confirman que el primer tipo de ganado llevado a la Nueva España, para efectos de la cría y reproducción, fue el de cerda, lo que fue posible gracias a las relaciones humanas y comerciales que había con las islas desde 1521. Es así que para el año de 1525, la ciudad de México ya contaba con abasto de este tipo de producto, y para 1532 su precio se acercaba medio real por 'arrelde'. En secuencia muy cercana, el ganado ovino fue también introducido para el año 1525 y desde 1526, el cabildo de la ciudad de México empezó a otorgar concesiones de tierras a varios conquistadores para criarlos en sus alrededores (Urquiola, 2004: 221).

Conjuntamente con el ganado mayor se importaron ovejas y cabras. Sobre este particular no existe mucha literatura, ya que siempre se consideró este tipo de ganado de muy poca importancia económica, aunque en su momento, la lana merina producida en la Nueva España se llevaba a territorio español por ser de calidad semejante y conseguirse a buen precio; además, las naves debían llevar algo en los viajes de regreso para disminuir los costos.

Todas estas especies pecuarias crecieron en número de acuerdo con el porcentaje de aumento que de cada una de ellas acordaban los colonos españoles; por ejemplo, los caprinos y lanares se multiplicaron en mayor proporción que los vacunos; los porcinos en algunas regiones llegaron a reproducirse en forma por demás elevada, como ya se mencionó para el caso de las islas. En cambio, los ejemplares de otras especies no se multiplicaron con la misma rapidez dado que su cría requería de más cuidados por parte del hombre. Los animales de pastoreo lograron aumentar cuantitativamente merced a la riqueza

del terreno, la abundancia y la calidad del agua y a su hábito de manejarse en hatos, más que a los cuidados de los colonizadores.

En estos primeros momentos de la ganadería novohispana, la cría de animales se hacía simplemente para aumentar el número de cabezas. Tampoco había lo que pudiera llamarse especialización o mejoramiento, puesto que los colonos no diferenciaban entre las distintas especies de reses, borregos o cerdos, y con toda seguridad se hicieron cruza indiscriminadas entre los diferentes tipos raciales. En estas condiciones, el ganado fue extendiéndose en la medida en que la conquista del territorio iba avanzando.

En muchas ocasiones, junto con el ejército conquistador marchaban los frailes catequistas, a quienes les estaban encomendadas las faenas agrícolas y la cría y el cuidado de los animales; mucho del éxito de la incipiente ganadería debe otorgarse a estos humildes religiosos, que de día se encargaban de custodiar los hatos alrededor de las misiones, y durante la noche los encerraban para protegerlos de cualquier peligro. El papel de los religiosos en la conservación de los primeros hatos no ha sido suficientemente valorado.

Los conquistadores y sus cerdos: Cortés, Pizarro y Belalcázar

Para ir cerrando este capítulo, se describe aquí la manera como el ganado porcino hizo su entrada a muchos lugares del continente durante la época de conquista, cuando apenas había asentamientos españoles y muchas tierras estaban aún sin descubrir. La información en la literatura presenta muchos detalles pequeños, los que se pueden ir hilvanando para tejer una historia muy interesante.

Retornemos por un instante al tramo español, para saber que en los primeros años del siglo XVI el flujo migratorio, en cuanto a su procedencia regional, el grupo más numeroso fue el de los andaluces, sobre todo de las provincias de Sevilla y Huelva (Martínez, 1999: 169). Esto es importante porque ayudará a explicar la presencia de cerdos rojos de raza andaluza en este lado del océano. Ya veíamos que desde muy temprano en la conquista de México, se contaba con el respaldo de una alimentación en la que los cerdos fueron quizás una de las especies más socorridas. Esto se puede entender por el número elevado de porcinos que llegaban desde las islas.

Sin embargo, para llegar a visualizar la forma en que estos animales estuvieron disponibles se necesita más información específica sobre los pormenores ...y un poco de imaginación. Bernard y Gruzinski (1996: 287ss) establecen que a la caída de Tenochtitlan en 1521, en Coyoacán, al sur de la ciudad de México, se celebraba con gran fiesta el triunfo de los españoles sobre los mexicas, para lo cual 'se bailó al son de la viola de Ortiz, y el músico tocó unos aires.' Pocas veces prestamos atención a los pequeños detalles que no sean el fin de los soberanos aztecas en este momento histórico, pero resulta extraño e interesante leer sobre otras cosas no relacionadas con la guerra, como por ejemplo, que para esa fiesta 'un navío, muy oportunamente llegado de las islas, había desembarcado en la Vera Cruz un cargamento de vinos y de **cerdos**, con los que se deleitaron los fatigados comensales.'

Igualmente es poco usual conocer algunos detalles del estilo personal de gobernar del conquistador de México; así, en esos primeros días de dominio español, cuando Cortés abandona su palacio de México para reconocer su nuevo territorio

...se desplaza rodeado de una verdadera corte: la inevitable doña Marina, capitanes y hombres de armas, una cohorte de

príncipes y de caciques indígenas, un par de franciscanos flamencos, un mayordomo, pajes, un responsable de su casa, un bodeguero, toda una nube de servidores, cofres llenos de vajillas de oro y de plata, músicos, un volatinero, un titiritero, cómicos, halconeros, bestias de carga y, atrás, una **piara de cerdos** que levanta nubes de polvo a su paso [al decir de Bernal Díaz: 'una gran manada de puercos que venían comiendo por el camino']. (Bernard y Gruzinski, 1996: 300)

El hecho que se hable de las piaras a unos pocos días de la caída de Tenochtitlan, nos hace pensar que los cerdos habían acompañado a los conquistadores desde que empezaron su ruta en la Vera Cruz. Y al respecto cabe reflexionar que en muy contadas ocasiones consideramos a esas otras personas que no son los guerreros, los caballeros y los capitanes de la conquista de México-Tenochtitlan, así que ahora debemos recapacitar un momento en lo que hacían cotidianamente los músicos, los titiriteros y los cómicos durante las batallas.

Y de las manadas de cerdos es fácil imaginar que durante la marcha hacia el valle de México, o entre pelea y pelea, se sacrificaran y prepararan algunos de estos animales para que la tropa se alimentara y recuperara las fuerzas. Pero seguramente no caemos en cuenta que esas piaras debían ser cuidadas por una persona (o quizás varias), todos los días, procurando que tuvieran un sitio para resguardarlas y que no les faltara alimento y agua. Las crónicas hablan de los 'halconeros' por ser gente de guerra, pero nunca se escribe sobre los 'cuida-cerdos', los que se preocupaban por buscar el sustento diario para todos 'sus' animales, y por construir improvisados chiqueros que con seguridad, en poco tiempo habría que volver a montar en otro sitio. Con algo de imaginación podemos percibirlos ahora, cargando a los lechoncillos que aún no podían seguir a su madre, castrando algunos puerquitos, o aplicando ungüentos a los animales enfermos.

Después de este paréntesis podemos volver a la historia ya conocida; una vez a la cabeza de la Nueva España, el soldado Hernán Cortés se transforma en administrador, favoreciendo el aprovechamiento de las minas, la búsqueda del oro y de la plata pero también la del hierro, del azufre y del salitre para confeccionar la pólvora de los cañones. El capitán Cortés se convierte en la autoridad local y se preocupa por los progresos de la agricultura y de la ganadería, con objeto de arraigar mejor a los nuevos poseedores en un medio que reproduzca al de España. Para ello reclama que se le envíen plantas y que se autorice la libre importación de caballos desde La Española (*Ibid.*: 302). De los cerdos no había necesidad de pedirlos, pues ya hemos visto que las piaras estuvieron a su lado en todo momento, sin que se haya valorado aún el importante papel que jugaron.

Vayamos ahora a revisar el caso de Francisco Pizarro quien, como su primo Hernán Cortés, era originario de la provincia de Extremadura. Como antecedente es necesario acordarse de que en el reino de Castilla, cuando se dejaban sentir los rigores del verano, las ovejas remontaban los senderos hasta las llanuras, levantando nubes de polvo que, de lejos, podían hacer creer que era un ejército en marcha. En cambio, la cría de puercos era una actividad muy apreciada por los hidalgos de Extremadura, que obtenían de ella a la vez riqueza y posición (Bernard y Gruzinski, 1996: 123).

Es probable que el niño Francisco Pizarro, como tantos otros bastardos y de padres pobres, haya vivido en la casa paterna en calidad de criado. Era costumbre de la época que los

criados adoptaban el nombre del hidalgo que estaba colocado a la cabeza del linaje, y fue así que Francisco recibió el patronímico de Pizarro. Considerados como miembros de la familia en sentido extenso, esos criados quedaban exentos de los impuestos que abrumaban a los labradores; sin embargo, a cambio de esos privilegios, debían prestar múltiples servicios, cuidaban a los animales e iban a la guerra como escuderos de su protector.

Que el joven Francisco [Pizarro] todas las mañanas haya conducido a los robledos la **piara de cerdos** de su abuelo Hernando Alonso, de quien era criado, no necesariamente envilece su condición. En Extremadura, la cría de cerdos era a la vez fuente de riqueza y señal de prestigio. Poseer cerdos producía ganancias considerables y además permitía a los propietarios de estos animales, aborrecidos por los moros y los judíos, exhibir abiertamente la pureza de su filiación cristiana. (Bernard y Gruzinski, 1996: 114)

Como extremeño que era, y como antiguo cuidador de cerdos, Francisco Pizarro vuelve a aparecer asociado a estos animales en el inicio del siglo XVI, cuando ya en la Tierra Firme empezaba su trayectoria en las artes de la conquista, por las que fue ampliamente reconocido.

Una primera mención de esto se hace cuando, entre los años 1509 y 1510, en las costas de la actual Colombia, Francisco Pizarro es promovido al cargo de gobernador de San Sebastián del Urabá, ‘título resonante pero irrisorio’, en virtud de las tristes condiciones en que se encontraba la tierra que gobernaba. Se cuenta que el ‘gobernador’ se pasaba el tiempo en puras escaramuzas con la población nativa y peleando también contra lo difícil de establecerse en un sitio tan inhóspito.

Al correr de los días, el brillo del oro se apaga y el hambre se impone. Las garrapatas de los matorrales, las sanguijuelas de las marismas y las niguas pronto acaban con los conquistadores [...] Pizarro y sus hombres deciden partir, poniendo fin a sus quimeras de conquista. Pero su navío encalla en los manglares. Es ahí donde los descubre el bergantín mandado por un hombre de ley, el bachiller en derecho Enciso, que les lleva refuerzos [...] El navío del bachiller choca con una peña y hace agua. Jumentos, **cerdos** y sacos de grano caen a las aguas lodosas del golfo y, con ellos, la esperanza de instalarse y volver a abastecerse. (Bernard y Gruzinski, 1996: 354)

De nueva cuenta se puede confirmar que las naves de la época viajan con bastimentos para la tripulación y los pasajeros; de tocinos y biscochos ya ni se habla, pues deben haber sido insumos muy duraderos e insustituibles en cada traslado por mar, pero es primera ocasión que se menciona a los burros como animal de conquista, seguramente asociados al transporte de carga. Según esta crónica, vuelve Pizarro a estar asociado a los cerdos, y quizás toda su vida los tuvo cerca, para recordarle su origen extremeño y las actividades que realizaba durante su infancia.

Francisco Pizarro era un hombre temido por los indios, de armas tomar; esto probablemente tenga que ver con su carácter de *'baqueano'*, de gente hecha en el rigor del campo:

Baqueano es el 'conocedor de caminos', 'pistero o seguidor de pistas', o los que 'crecen en el universo de las vacas y los toros'; estos personajes organizaban expediciones, llamadas también 'cabalgatas', que comprendían asimismo **piaras de cerdos** que servían como reserva alimentaria; eran capaces de penetrar en tierras inexploradas sin extraviarse y, desde luego, eran temidos por los indios. (Bernard y Gruzinski, 1996: 125)

Siguiendo esta cronología, el rey Fernando el Católico decide enviar al sexagenario pero todavía robusto Pedrarias Dávila al Darién con el título de 'capitán general y gobernador.' Las instrucciones del rey a Pedrarias abordan otra cuestión crucial para ese momento histórico: el abandono de las formas de pillaje y de explotación que estaban siendo practicadas hasta entonces y que estaban causando la extinción de las poblaciones indígenas. El rey Fernando promueve, en cambio, una política de población a largo plazo. Parece necesario atraer labradores al Darién, importar granos de trigo y de sorgo, "y evitar el flujo de gente de ley y de juristas, considerados tan nocivos en las islas;" triste debe haber sido la experiencia con los hombres de la ley.

Y así, provisto de poderes extraordinarios, el ilustre Pedrarias tiene la autorización real para fundar ciudades, distribuir tierras y reglamentar la explotación de las minas. Su armada de 1200 hombres llega al Darién el 30 de junio de 1514:

Entre los miembros de su expedición, la más poderosa que hasta entonces haya atravesado el Atlántico, se encuentran junto [al veedor] Oviedo hombres que se contarán entre los más ilustres conquistadores de la época: el joven Bernal Díaz del Castillo, el sacerdote Hernando de Luque y su protegido Diego de Almagro, Sebastián de Belalcázar, Francisco Vázquez de Coronado, Giovanni Vespucio, sobrino de Américo... (Bernard y Gruzinski, 1996: 366)

Y viene al caso mencionar al capitán andaluz Sebastián de Belalcázar, no sólo porque tuvo un papel preponderante en la conquista y fundación de varias ciudades en lo que hoy es Ecuador y Colombia, sino porque también él utilizaba a los cerdos como estrategia de conquista. Mucha gente de la comarca andaluza de 'Los Pedroches' realizó el viaje al Nuevo Mundo; entre ellos también se encontraba Serván Bejarano, quien llega a La Española en el año de 1509. Como resignarse a un sencillo sedentarismo no iba con su carácter, en el año de 1513 decide trasladarse a lo que era, por entonces, almacén y despensa de conquistadores: Jamaica, tierra de bastimento para todas las expediciones y de donde se inspiraban las esperanzas de victoria. Jamaica, tan abundante en mantenimientos, y haciendas de ganado mayor y menor, dio gran provisión de telas de algodón, caballos, **puercos**, y cazabe (Chamero, 1996: 14).

Su joven paisano Sebastián de Belalcázar, que había permanecido en Sevilla por 7 años, se entera de la notable expedición que Pedrarias Dávila estaba organizando por mandato del

rey don Fernando el Católico, quien el 13 de agosto de 1513 había dado instrucciones concretas para tal empresa, destacando que en la misma fuera ‘una buena cantidad de labradores para sembrar la tierra.’ Por sus conocimientos de las labores agrícolas, Belalcázar es uno de los pasajeros de las veintidós embarcaciones -entre naos y carabelas- que se prepararon para transportar a todas las personas que estaban en la lista de aquella gran empresa (*Ibid.*, 19).

Belalcázar dejó pronto las labranzas en las islas para emprender aventuras más arriesgadas, por lo que al poco tiempo era ya uno de los capitanes de la confianza de Francisco Pizarro en sus viajes por la Tierra Firme. En la batalla de Quito contra Rumiñahui, Belalcázar

...organizó con detalle su expedición, que con los refuerzos traídos de Nicaragua reunió unos 175 hombres, de ellos 64 con caballos y 10 ó 12 ballesteros, el resto eran soldados de a pie con sus correspondientes escudos en el brazo; también llevaba un gran número de indios, muchos de ellos procedentes de Nicaragua. En pos de estas fuerzas llevaba una buena **manada de cerdos**. (*Ibid.*, 28)

Cuenta la crónica que en febrero de 1534 esta tropa sale de San Miguel, pero la marcha estuvo llena de dificultades, pues tuvieron que ‘atravesar la selva, caminar por las estepas y salvar abismos’, todo ello, por supuesto, con su manada de puercos. Ojalá hubiera registro con los detalles de tales expediciones, para saber con precisión la forma en que una piara era conducida por selvas, estepas y abismos; tendríamos entonces que imaginar el trabajo de algún ‘cuida-cerdos’ acotando y rodeando la manada para que no se disperse, fustigando a algún marrano que no quiere andar a buen paso, y llevando en brazos a los lechoncillos cuando se cruzaban los barrancos.

En Popayán (hoy Colombia), Belalcázar deja organizada la defensa de las poblaciones y agrupa el ejército que se pondría en camino, con todo y sus cerdos:

...trescientos soldados, incluidos 100 jinetes, todos bien armados y repletos de provisiones, entre las mismas una gran **piara de cerdos** que asombró a muchos, sin que tampoco a ninguno le faltara seda, lienzo y paño. (*Ibid.*, 39)

Para finalizar este capítulo, dejaremos constancia de que antes de iniciar la conquista del Perú, fueron los cerdos los primeros ‘europeos’ en pisar tierra firme. Durante toda una jornada, en las costas de la nación Inca, el llamado ‘Orejón’, quien era el representante de la élite inca, conversa con Pizarro a bordo del navío español. Sintiéndose impresionado por la ‘naturaleza razonable’ de su interlocutor indígena, Pizarro lo invita a su mesa. Tras departir en tonos amigables, lo que no era común en el conquistador extremeño, al ponerse el sol, el emisario baja del navío llevándose unos regalos de Pizarro, entre ellos una hacha de hierro. Al ‘Orejón’ se le hace un encargo:

...llevar al cacique principal de Tumbes **un cerdo y una marrana** [animales que no existían en América], así como cuatro gallinas y un gallo [*para el cacique principal le dio una puerca y un berraco e quatro gallinas e un gallo*]. Esos animales y esos objetos son la primera presencia europea en

Perú, mucho antes de la invasión de los ejércitos... (Bernard y Gruzinski, 1996: 393)

Epílogo

Se ha hablado en las páginas anteriores de la manera en que los cerdos hicieron la travesía atlántica. Como era la costumbre en esa época, algunos animales se embarcaron en Sevilla, Cádiz o Sanlúcar de Barrameda, y otros más lo hicieron en las escalas de las Antillas, para propagarse luego en la Nueva España y en la Tierra Firme hasta alcanzar el Perú. Interesante es adentrarse en la vida cotidiana de las estrechas naves españolas, e imaginar la manera en que los animales en general, y los cerdos en particular, podían realizar la travesía pasando –al igual que el resto de los tripulantes y pasajeros– hambre, sed, estrechez y hacinamiento.

Se ha podido constatar que los cerdos se propagaron de manera espectacular en las Antillas, y que luego pasaron en gran número a la Nueva España y la Tierra Firme, formando grandes piaras que acompañaron a los conquistadores en sus andanzas. Por vez primera, se hace una reconstrucción de lo que pudieron ser esas travesías de los cerdos por mar y por tierra, basada en los datos que de manera aislada y colateral se encuentran en las crónicas de la época, y se ha puesto a estos animales en el papel protagónico que en cierta forma debieron haber tenido, aportando carne fresca para apuntalar las labores de conquista y colonización.

A partir de ese momento comienza la ganadería porcina americana, teniendo como base a esos cerdos de diferentes colores y formas que, provenientes de distintas comarcas españolas, constituyeron una gran base genética, ampliada por los animales que vinieron de Asia en las naos. Esta variedad en el origen, dio paso a la marcada diversidad del cerdo mexicano de hoy, cuyas razas locales aún conservan muchas de las características de sus ancestros de la época colonial, los que acompañaron a los conquistadores españoles, y que luego fueron la base de la subsistencia o tal vez la fuente de riqueza de los colonos. El estudio de los cerdos criollos puede ser, en cierta forma, un intento por conocer una parte de la vida cotidiana de aquellos conquistadores y colonos, es decir, una parte de nuestra propia historia.

Literatura citada

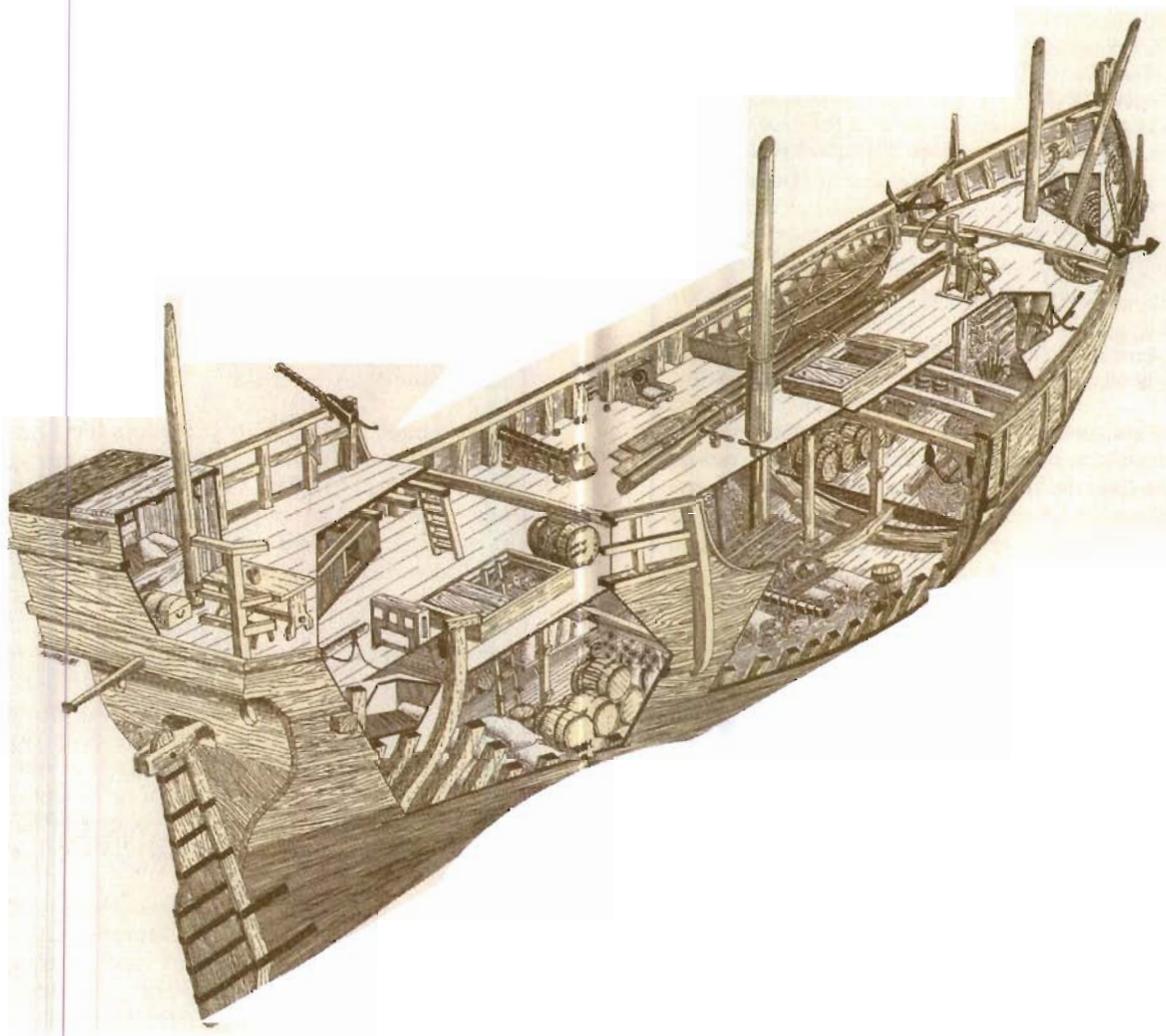
- Bauer, Arnold J. 2004. “Molineros y molenderas. Tecnología, economía familiar y cultura material en Mesoamérica: 3000 a. C. – 2000 d. C”. En: Florescano, Enrique y Virginia García Acosta (coordinadores). “Mestizajes Tecnológicos y cambios culturales en México.” 1ª edición. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y Miguel Ángel Porrúa. México, D. F. ISBN 970-701-463-6.
- Bernard, Carmen y Serge Gruzinski. 1996. Historia del Nuevo Mundo. Del descubrimiento a la Conquista. La experiencia europea, 1492-1550. Sección de Obras de Historia. 1ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, D. F. ISBN 968 16 4017 9
- Chamero Serena, Joaquín. 1996. “De los Pedroches a Indias. Viajeros del siglo XVI”. Editorial Ciencia 3 Distribución, S. L. Madrid, España. ISBN 84-86204-66-6

- De la Torre, Tomás. 1974. "Diario del viaje de Salamanca a Ciudad Real. 1544-1545." 2ª edición. Gobierno Constitucional del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- De la Torre Villar, Ernesto. 1992. "Descubrimiento y conquista de América. Temas para su estudio. 1ª edición. Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos. Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección General de Publicaciones. México, D. F. ISBN 968-36-2598-3
- García Romero, Antonio. 1933. "Agricultura y Ganadería. Industrias agrícolas y pecuarias." Editorial Ramón Sopena, S. A. Barcelona, España. 718 pp.
- García Sánchez, Magdalena. 2004. "El modo de vida lacustre en el valle de México, mestizaje o proceso de aculturación." En: Florescano, Enrique y Virginia García Acosta (coordinadores). "Mestizajes Tecnológicos y cambios culturales en México." 1ª edición. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y Miguel Ángel Porrúa. México, D. F. ISBN 970-701-463-6.
- José Luis Martínez. 1999. "Pasajeros de Indias. Viajes transatlánticos en el siglo XVI". Sección Obras de Historia. Fondo de Cultura Económica. México, D. F. ISBN 968-16-5754-3. pp 323.
- Saucedo Montemayor, Pedro. 1984. 'Historia de la ganadería en México'. 1ª edición. Coordinación de la Investigación Científica. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. ISBN 968-837-386-9
- Urquiola Permisán, José Ignacio. 2004. "Los textiles bajo el mestizaje tecnológico." En: Florescano, Enrique y Virginia García Acosta (coordinadores). "Mestizajes Tecnológicos y cambios culturales en México." 1ª edición. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y Miguel Ángel Porrúa. México, D. F. ISBN 970-701-463-6.
- Zaragoza, Gonzalo. 1992. "Rumbo a las Indias". 1ª edición. Biblioteca Básica de Historia. Red Editorial Iberoamericana México, S. A. México, D. F. ISBN 968-456-285-3



Sistemas
de Vida
SI **V** **ES**
Estrategias
de Subsistencia

Figura 2.1 Dibujo de 'La Niña', carabela redonda de 4 palos que viajó con capitán, maestre, piloto, médico, 3 oficiales, 8 marineros y 6 grumetes (Zaragoza, 1992, p. 10-11).



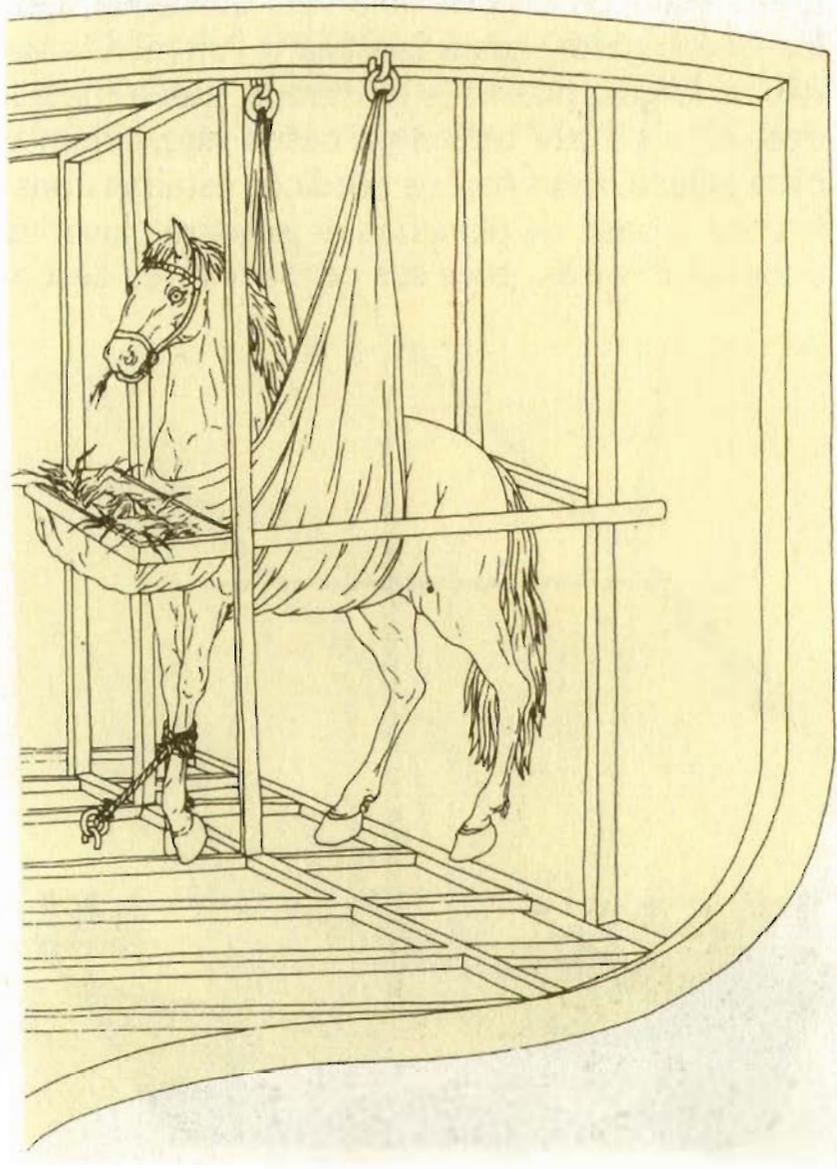


Figura 2.2 Ilustración de la manera en que los caballos eran transportados en las naves el siglo XVI (Zaragoza, 1992, p. 19).

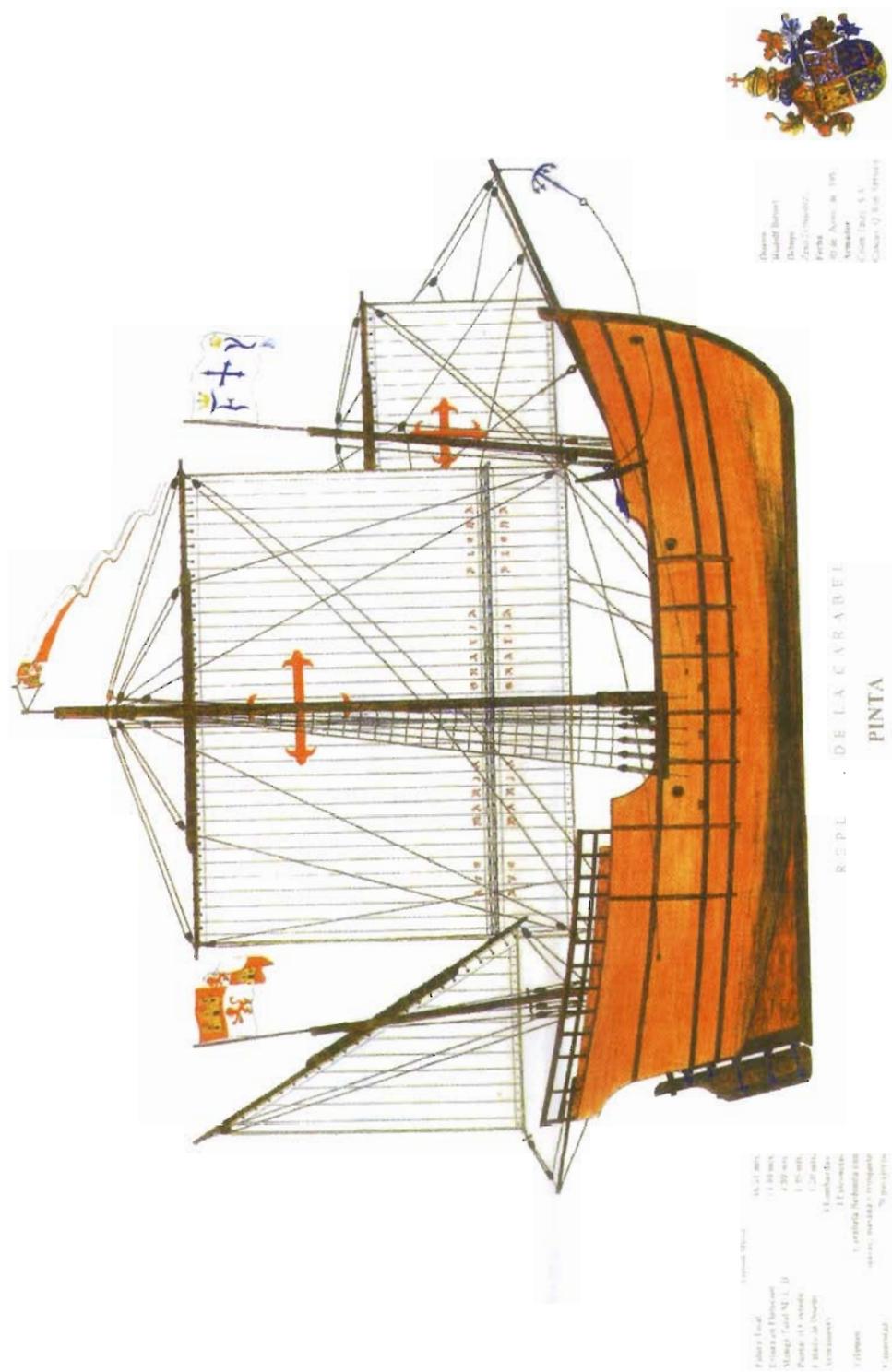


Figura 2.3 ‘La Pinta’, con su tripulación de capitán, maestro, piloto, médico, 3 oficiales, 10 marineros y 8 grumetes (Martínez, 1999, p. 4).

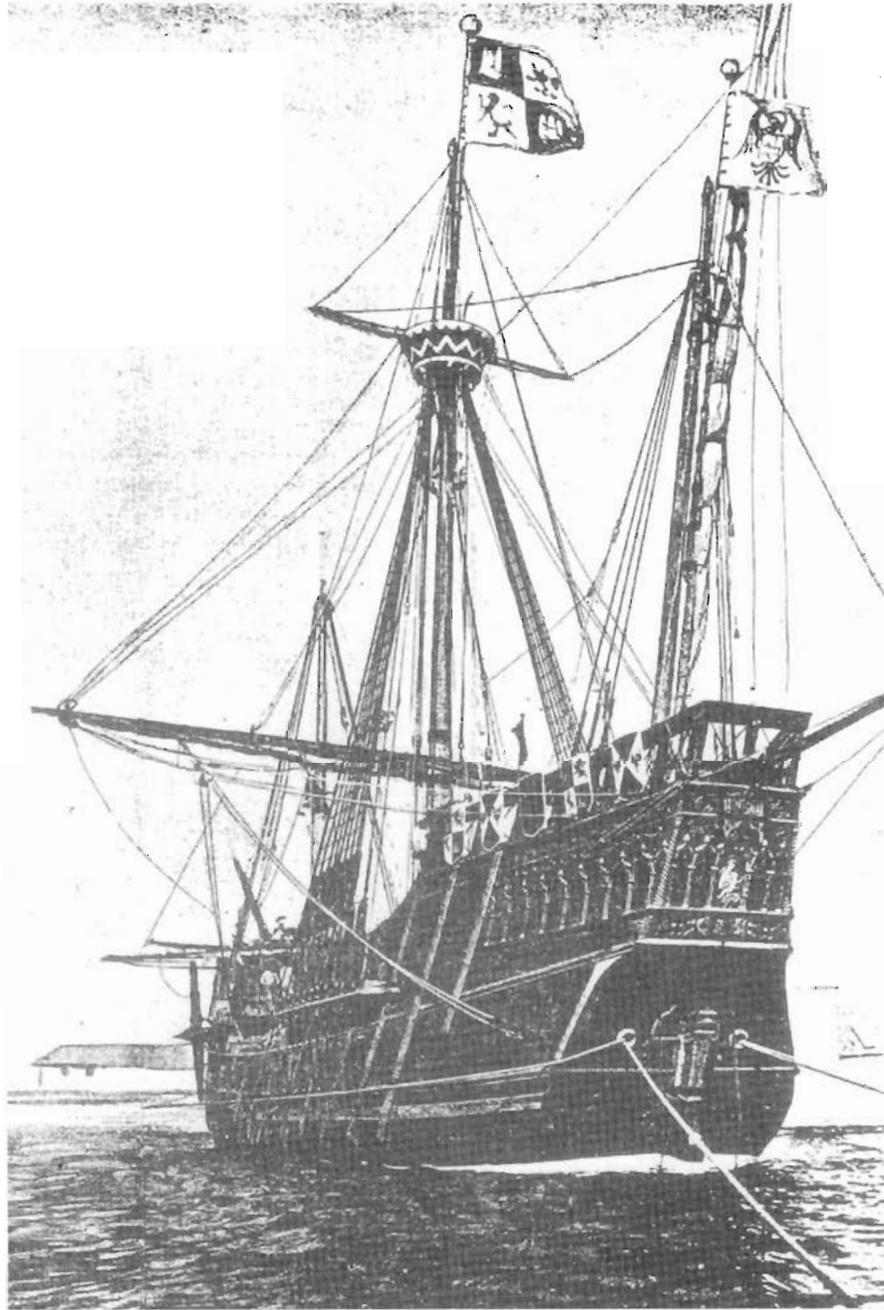


Figura 2.4 Reconstrucción de la nao ‘Santa María’ en que viajaron el propietario, piloto, escribano, intérprete, médico, 7 oficiales, 11 marineros y 10 grumetes (Martínez, 1999, p. 224).

3

SEMBLANZA HISTÓRICA Y ESTRUCTURA ORGÁNICA DE AGUACATENANGO

Raúl Perezgrovas Garza¹

Gran parte de este libro tiene que ver con el ejido Aguacatenango, en el límite orográfico de la región de Los Altos (Foto 3.1), y no sólo porque sus cerdos autóctonos parecen imágenes de antiguas pinturas rupestres o recién bajados de las naves de los conquistadores españoles, sino porque ahí se lleva a cabo una de las formas más particulares de criar ganado porcino que se pueden encontrar en pleno siglo XXI. Sin embargo, los sistemas tradicionales de cría porcina en esta comunidad tzeltal no se podrían vislumbrar cabalmente si se desconoce el contexto local del que emanan. Por ello se presenta aquí al menos una semblanza.

El pueblo de Aguacatenango en su conjunto parece una estampa de tiempos pasados, con sus calles de tierra, gente que se desplaza siempre a pie, y su plazuela amplia y coronada en su centro por un sencillo quiosco (Fotos 3.2 y 3.3).

La iglesia, ubicada en el costado oriental de la plaza, nos lleva a épocas incluso anteriores, con su pequeño atrio almenado que presenta un nivel más alto, sus gruesos muros de piedra de tres metros de anchura, su techumbre de teja sostenida por gruesas vigas de madera labrada, rematadas por soportes en ‘pecho de paloma’, y un campanario sencillo de dos cuerpos al que se llega por una oscura y estrechísima escalera de baldosas de piedra, incrustada en una esquina del edificio.

Al interior de la iglesia se observa un retablo mayor de tres niveles en cuya parte central destaca la presencia de la Virgen de la Natividad, que es la patrona del poblado, acompañada a su diestra por la Virgen del Rosario, San Martín de Porres y la Virgen María; a su izquierda se encuentra la imagen de San Sebastián. En los niveles superiores se pueden apreciar las pinturas de San Juan Bautista con todo y su cordero, y San Francisco de Asís con su calavera. En lo que fue el crucero original de la iglesia² están las imágenes de un Cristo crucificado y del Santo Entierro, además de cuadros con grandes marcos en los que se ve al arcángel San Rafael y a Santiago Apóstol.

En la única nave hay un par de hileras de bancas de madera, pero ningún feligrés, lo que le da un aspecto amplio y lúgubre; la nave se observa muy limpia y con algunos pequeños altares laterales que consisten en simples mesas de madera; uno de ellos es para el santo Juan Diego y para la Virgen de Guadalupe, y otro más donde se asienta una pesada plancha de madera profusamente labrada en un estilo bastante rústico. Esta pieza consta de tres

¹ Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. Centro Universitario Campus III. San Cristóbal de Las Casas, 20264 Chiapas. (rgrovas@unach.mx)

² La parte donde se ubica el altar fue construida en 1987, en una ampliación que por fortuna respetó el estilo original de este santuario.

planchones de madera unidos, y es muy llamativa pues, además de las imágenes labradas (una cruz sobre un montículo de piedras redondas, una virgen y un santo), todavía son visibles algunos dibujos coloreados; la gente le llama ‘*San Caxpan*’ (Fotos 3.4, 3.5 y 3.6), y el día 6 de enero sale en procesión alrededor de la plazuela, y le llevan ofrendas de flores y veladoras.

En el costado sur del altar se encuentra el acceso a la sacristía, por lo general cerrada, y en el centro de la nave se halla el acceso al patio, siempre abierto, pero en el interior apenas se miran algunos candelabros y floreros, los que se utilizan en las ceremonias que oficia el cura de Teopisca, que acude una vez al mes. Otros elementos interesantes dentro de la iglesia son el púlpito de madera, que no parece ser muy antiguo, las imágenes del vía crucis, y un gran nicho excavado en el muro sur, donde se exhiben dos tambores, que quizás son de los pocos elementos netamente indígenas dentro del conjunto.

Amables y sencillos, los encargados de cuidar el templo –los mayordomos que cumplen su encargo de un año– conocen pocos datos sobre la fecha de construcción o los detalles sobre las órdenes religiosas que le dieron origen; comentan además que ahí no existen papeles que pudieran ayudar a esbozar su historia, como son los registros de nacimientos o defunciones, libros de misas, etc.

Del otro lado de la iglesia, cruzando la plaza, se ubica el edificio de la Agencia Municipal (Foto 3.5), sede de los poderes locales, donde nos permiten ojear un documento sellado en el año 2005 por la Coordinación de Asesores de la Secretaría de Gobierno de Chiapas; este legajo contiene información detallada –aunque redactada de manera extremadamente confusa– sobre la historia del poblado de Aguacatenango, y es probable que sea una transcripción fiel de documentos originales redactados de esa manera.

Historia de Aguacatenango³

De acuerdo con el documento referido, la palabra ‘Aguacatenango’ proviene de AHUACATENANGO y significa ‘población fortificada de aguacates’ [del náhuatl *ahuacatl* = aguacate y *tenanco* = lugar fortificado], o bien ‘lugar de la muralla de aguacates’ [del náhuatl *ahuacatl* = aguacate, *tenamitl* = muralla, más el locativo *ico*].

El pueblo es muy antiguo, pues ya aparece como tributario de los aztecas en el año 1468, sin establecerse el tipo y la cantidad de bienes o servicios que eran rendidos a los mexicas, y que acaso pudieran haber sido ‘piernas de manta labrada’ o algodón amarillo, que era común en esta región y muy apreciado por los aztecas.

Ya en la época colonial, su primer registro es como ‘encomienda de indios’ que perteneció a doña Catalina Deza en el año de 1645, cuando correspondía al distrito de Santo Domingo de Comitla [¿Comitán?], dependiente de la Audiencia de Guatemala.

Don Carlos Antonio de Velasco compró el ingenio Buena Esperanza, alias El Puerto, habiéndolo escriturado después a su esposa doña Santos María de Velasco y Flores. En los papeles del reverendo padre fray Tomás Prageda, consta que el 9 de julio de 1734, las justicias de Aguacatenango le entregaron a su anterior propietaria la cantidad de \$230 pesos, por el predio del que ya se encontraban en posesión. El predio se terminó de pagar

³ El documento al que se tuvo acceso está transcrito a máquina y tiene una nota que reza: ‘El original de este documento existe los archivos del registro del estado civil de aguacatenango’ [*sic*].

hasta 1761 cuando se entregaron otros \$230 pesos ante el escribano público y Real don Antonio Francisco Durán de Acheyta, habiéndose comprado El Puerto por la cantidad total de \$460 pesos, “una fuerte cantidad de suma para ese entonces”.

En el año de 1842, el agrimensor Francisco de Paula Rovelo se apersonó en el ‘Rancho El Puerto’ a cumplir la comisión encomendada por el subprefecto de la Villa de San Bartolomé de Los Llanos [hoy Venustiano Carranza] para medir el ejido de Aguacatenango. Dicha medición había sido solicitada al juez de primera instancia, Don José Demetrio León, para ver si el terreno de El Puerto era propiedad de Aguacatenango o era nacional. El dictamen falló a favor de los terrenos nacionales y, dice el documento consultado, “podemos observar cómo existía la injusticia para los pueblos indígenas”.

Obrando maliciosamente, el agrimensor de Paula y Rovelo dijo que “los indios habían pedido que querían su ejido en dos porciones, una en El Puerto [Buena Esperanza] y otra en la circunferencia del pueblo [Aguacatenango]”. De esta manera, se le midieron las 19 caballerías, 91 cuerdas, 1993 octavas de varas cuadradas a que tenían derecho, en dos porciones, una el El Puerto, a tres leguas del pueblo, midiéndosele el mínimo de la superficie señalada por la ley del 1 de septiembre de 1827, en su artículo 5º, y, por no tener más de 1,000 habitantes, se les asignó “media lengua cuadrada y cuarta en cada fracción”.

El documento señala que el proceder del agrimensor fue malicioso al haber dictaminado que el predio El Puerto eran terrenos nacionales, cuando ya había sido una hacienda (ingenio Buena Esperanza) y luego fue comprado por el pueblo de Aguacatenango en 1761.

Aguacatenango se presenta como municipio libre correspondiente al ‘departamento de La Libertad’ en el año de 1876. El pueblo se encuentra dentro del Departamento de La Libertad en el primer mapa del estado de Chiapas, levantado en el año de 1889. Pocos años después, en el inicio del siglo XX, la cabecera municipal contaba con 1,357 habitantes. Todavía en 1916, los documentos oficiales contaban con un sello con el escudo nacional, cuyas leyendas dicen: “Registro del Estado Civil del Municipio de Aguacatenango, Departamento de La Libertad, Chiapas. Estados Unidos Mexicanos”.



Figura 3.1 Sello del municipio libre de Aguacatenango, Departamento de La Libertad (ca. 1916).

Caballería:

Porción de tierra que se repartía a los caballeros que habían contribuido a la conquista o a la colonización de un territorio.

Suerte de tres fanegas de tierra, del marco de tres mil varas superficiales, que por la Corona, señores o comunidades se daba en usufructo a quien se comprometía a sostener en guerra y en paz un hombre de armas con su caballo.

Medida de tierra que equivalía a 60 fanegas, o a 3.864'60 áreas [*sic*].

Medida agraria usada antiguamente, que sirvió de tipo en el reparto que a los caballeros se hacía en las tierras conquistadas al enemigo.

Fanega:

Espacio de tierra en que se puede sembrar una fanega de trigo [equivalente a 55.5 litros, aunque es una medida de volumen muy variable].

Medida agraria que equivale a 64 áreas y 596 miliáreas.

Fuente: Diccionario Enciclopédico Popular Ilustrado Salvat. 1914. Casa Editorial P. Salvat. Barcelona, España.

La relatoría histórica indica que más de la mitad del pueblo murió a causa de una enfermedad, y quizá por la decadencia o por la revuelta armada, se expide un decreto legal que rebaja el municipio de Aguacatenango a la categoría de Agencia Municipal.

Aunque en la actualidad es una Agencia Municipal perteneciente a Venustiano Carranza, en su vida íntima este pueblo conserva su costumbre de elegir a su ayuntamiento, para dar lugar a que el presidente electo sea el agente municipal.

Autoridades del ejido AguacatenangoEl sistema de cargos

En Aguacatenango coexisten dos estructuras de autoridad: una que podría llamarse 'municipal' basada en un sistema de cargos, y la otra que corresponde al ejido. La primera tiene mayor jerarquía y está constituida por 16 personas, de las cuales 8 son funcionarios mayores que portan bastón de mando, es decir, que rigen la vida de la comunidad, establecen las cuotas para las fiestas, y se encargan de dirimir las controversias. En orden jerárquico, los 8 funcionarios mayores dentro del sistema de cargos son los siguientes:

- Agente Municipal; constituye la máxima autoridad dentro de la comunidad y es elegido en asamblea por los habitantes; su función es la de asistir a la cabecera municipal con la representación del ejido para realizar los trámites que sean necesarios; el agente municipal dura en su cargo un año.
- Síndico Municipal; es el segundo en el orden de mando. Se constituye en suplente del agente municipal cuando éste se encuentra fuera del poblado.

- Primer Juez; es una persona con experiencia capaz de atender los conflictos internos en la comunidad y establecer las sanciones correspondientes.
- Segundo Juez; con las mismas funciones que el anterior. Al menos uno de los jueces debe estar siempre en la Agencia Municipal.
- Primer Regidor, Segundo Regidor, Tercer Regidor y Cuarto Regidor. Los cuatro regidores son nombrados por la comunidad y su función también se desarrollará a lo largo de un año calendario que corre desde el 1 de enero.

Las 8 autoridades mayores se sientan en el portal del edificio de la Agencia Municipal, para lo cual existe una larga banca ubicada del lado derecho de la puerta. Los documentos y los sellos se resguardan en el interior del inmueble, donde igualmente se encuentran la bandera nacional y un aparato de sonido para utilizar en las asambleas, junto con algún otro mobiliario mínimo.

Las otras 8 personas de la autoridad ‘municipal’ son los “comisionados”, a quienes se les asignan las tareas de ‘policía’, es decir, mantener el orden, coleccionar las cuotas, cuidar el edificio de la iglesia católica y hacer rutas de vigilancia en los puntos estratégicos del poblado como son: la entrada desde el entronque con la carretera Teopisca-Villa Las Rosas, las calles de acceso y el parque central. Los 8 comisionados se ubican en la banca del lado izquierdo del portal de la agencia municipal, arriba de la cual se encuentran 8 ganchos de madera para colgar los bastones o macanas dotados con una correa para amarrarlos a la cintura; los comisionados realizan las rondas de vigilancia en bicicleta.

La mencionada estructura ‘municipal’ de autoridad resulta interesante en virtud de que en la actualidad Aguacatenango ya no es un municipio libre sino un ejido dentro del municipio de Venustiano Carranza. Sin embargo, en el periodo 1930-1940 todavía gozaba de esa investidura, sin que sea claro el motivo por el cual dejó de tenerla. Existe una iniciativa para que el actual ejido retorne a su antiguo nivel de municipio libre, para lo cual se realizan trámites ante las instancias correspondientes, tanto en la presidencia municipal de Carranza, como en el Congreso del Estado. Resulta evidente que las autoridades de la cabecera municipal en Carranza no están de acuerdo con esta iniciativa, puesto que uno de los documentos faltantes para integrar el expediente de solicitud de creación de municipio libre es precisamente el acta de cabildo donde se aprueba la moción.

En las entrevistas con los pobladores se hizo patente que las autoridades del municipio de Venustiano Carranza son indiferentes a los problemas de la comunidad y no han ofrecido gran ayuda para resolver las carencias y necesidades del ejido; según las autoridades del sistema de cargo en Aguacatenango, las autoridades municipales sólo llegan a pedir votos para las campañas políticas y luego no las vuelven a ver. Existen dentro de la comunidad algunos dirigentes de diferentes partidos políticos, que se encargan de promover el voto durante la época de campañas electorales.

Las autoridades del sistema de cargos en Aguacatenango consideran que el retorno a la categoría de municipio libre les daría la oportunidad de gestionar recursos de manera directa ante las instancias estatales, sin tener que depender de otros. Dentro del discurso de las mencionadas autoridades locales, esta propuesta de tratar de recuperar el estatus de municipio libre es un elemento recurrente, y recuerdan con añoranza cuando este ejido lo era, hace más de 70 años.

Autoridades del sistema de ejido

De manera paralela a las autoridades del sistema de cargos, se encuentran aquellas que corresponden a la estructura ejidal (Foto 3.7). Dentro de ella se cuenta con 13 personas que ocupan las diferentes carteras y que duran en funciones por un periodo de 3 años, después de ser elegidos de manera popular en asamblea a la que sólo asisten los hombres de la comunidad. Las autoridades del sistema ejidal cuentan con su edificio propio en el lado poniente del parque central, aunque en la actualidad se utiliza como aula de la escuela primaria. El sistema ejidal consta de los siguientes funcionarios:

- Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado Ejidal
- Tres Vocales del Comisariado Ejidal
- Presidente, Secretario y Tesorero del Consejo de Vigilancia
- Tres Vocales del Consejo de Vigilancia

Las funciones específicas de estas autoridades no se comentaron, y en particular sería conveniente saber la interacción que se lleva a cabo entre las 2 estructuras de autoridad que conviven en Aguacatenango. Durante la entrevista con las autoridades no se percibió la existencia de conflictos entre ambos sistemas de autoridad, si bien tampoco se pudo apreciar una colaboración abierta.

Todos los funcionarios tanto del sistema de cargos como del sistema ejidal realizan sus funciones de manera honoraria, es decir, sin percibir remuneración alguna por el trabajo que desempeñan, a pesar de ser una actividad de tiempo completo. El culminar la prestación del servicio representa el alcanzar un mayor estatus social para cada uno de los funcionarios, quienes deben permanecer en la comunidad durante todo su encargo; esto representa que únicamente podrán generar ingresos económicos por labores agrícolas en las parcelas que tienen dentro del municipio, dejando de percibir los ingresos derivados de la venta de su fuerza de trabajo, principalmente en la construcción foránea, lo cual es una actividad muy común entre los hombres de Aguacatenango.

Servicios

Poco es lo que puede encontrarse en Aguacatenango en materia de infraestructura y servicios. No existe un mercado, y cuando hay algo que vender se lleva a la plazuela para ofrecerlo a quienes por ahí caminan; existen algunas tiendas misceláneas y estas tienen muy poca variedad de productos. Si bien en el pueblo se encuentra una oficina del Servicio Postal Mexicano (Foto 3.8), los habitantes mencionan que ya no funciona y que ahora hay que viajar a Teopisca para cualquier asunto relacionado con el envío y la recepción de cartas. El drenaje público es un elemento recurrente en el discurso de la población local, y en algunas de las calles del centro ya se pueden observar los registros de los colectores, pero todavía ninguna familia ha podido sufragar el costo del material para la conexión domiciliaria.

El agua entubada se puede apreciar en casi todas las unidades domésticas, aunque ya empieza a haber racionamientos durante la época de sequía. Aguacatenango es un pueblo en resistencia civil, por lo que la mayoría de los habitantes no paga el servicio de energía eléctrica y alumbrado público, y además previene a las autoridades de la Comisión Federal de Electricidad para que se abstengan de entrar a la comunidad a realizar cortes (Foto 3.9).

ANEXO FOTOGRÁFICO 3. Semblanza ilustrada de Aguacatenango, Chiapas.

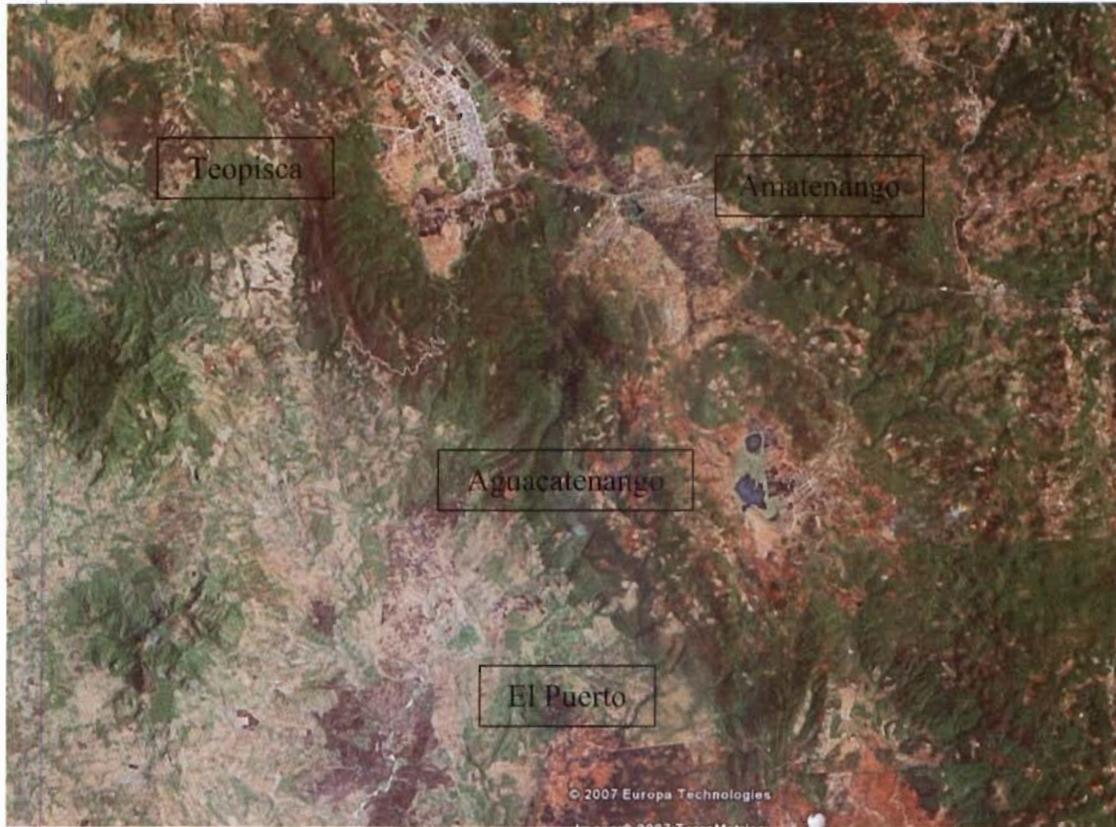


Foto 3.1 Vista satelital de Teopisca, Amatenango del Valle, Aguacatenango y El Puerto.



Foto 3.2 Iglesia de la Virgen de la Natividad en Aguacatenango, con su atrio almenado.



Foto 3.3 Quiosco de la plazuela de Aguacatenango, actualmente alberga un aula de clases.



Foto 3.4 Altar lateral con las piezas labradas en madera de 'San Caxpan'.



Foto 3.5 Acercamiento a las piezas labradas en madera de '*San Caxpan*'.



Foto 3.6 Detalle de las vírgenes al pie de la cruz del '*San Caxpan*'.



Foto 3.7 Edificios de la Agencia Municipal y la Casa Ejidal en Aguacatenango.



Foto 3.8 Oficina del Servicio Postal Mexicano.



Foto 3.9 Aguacatenango es una comunidad en resistencia civil.

4

LAS MUJERES TZELTALES DE AGUACATENANGO Y EL CUIDADO DE SUS CERDOS AUTÓCTONOS

Denise Yureny Galdámez Figueroa y Raúl Perezgrovas Garza ¹

Resumen

Ante la falta de información específica, este trabajo realizó una aproximación etnozootécnica del sistema tradicional para la cría de cerdos criollos en la comunidad tzeltal de Aguacatenango, en el municipio de Venustiano Carranza, Chiapas, e igualmente se encargó de practicar la primera caracterización fenotípica de esos animales.² El trabajo de campo se efectuó de marzo a agosto de 2006, aplicando cédulas modificadas de encuesta y entrevista semi-estructurada a 31 productores de la comunidad, para conocer los patrones generales del sistema tradicional de manejo del ganado porcino. Como parte de la caracterización zootécnica se tomaron 19 muestras de excremento de los animales para establecer las cargas parasitarias bajo las condiciones habituales de manejo. Para llevar a cabo la caracterización de la apariencia externa de los cerdos, se registró el color en 214 cerdos autóctonos con objeto de establecer los principales grupos fenotípicos, y estos se compararon con el estándar cromático internacional.

En términos socio-económicos, la producción porcina constituye una de las principales estrategias de subsistencia en Aguacatenango, poco abajo de la agricultura y el trabajo asalariado, y seguida de la producción artesanal. Desde el punto de vista zootécnico se identificaron 2 sistemas de cría, los que están diferenciados por el grupo racial al que pertenecen los animales: autóctonos ('de rancho') o exóticos ('de granja'). El primero (61 %) maneja cerdos criollos, que son pequeños y de diferentes colores, los cuales deambulan por las calles y terrenos baldíos del poblado; los animales regresan a sus corrales a recibir alimento (maíz) y a dormir. El segundo sistema (39 %) utiliza animales blancos de la raza Yorkshire, los que permanecen en el traspatio de la unidad doméstica, encerrados en chiqueros de madera, alimentados con maíz y concentrado comercial en una proporción de 4 a 1.

En este trabajo se describen los principales aspectos del sistema tradicional de manejo del ganado porcino en Aguacatenango, tomando en cuenta el alojamiento, la alimentación, las prácticas cotidianas de manejo, la reproducción, la sanidad, y la comercialización. En relación al fenotipo de los animales, se hace referencia los 5 grupos fenotípicos más comunes: negro (28 %), rubio (26 %), rojo (14 %), pinto (14 %) y café (11 %). Los exámenes coprológicos mostraron una mayor descarga de huevecillos de nemátodos gastroentéricos ($3,650 \text{ g}^{-1}$) y ooquistes de coccidias (850 g^{-1}) en cerdos autóctonos, comparados con los de granja ($3,185 \text{ g}^{-1}$ y 371 g^{-1} , respectivamente). La cría de cerdos

¹ Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. Centro Universitario Campus III. San Cristóbal de Las Casas, CP 29264 Chiapas. (rgrovas@unach.mx)

² Proyecto para Cuerpo Académico apoyado por el SIINV-UNACH, 6ª Convocatoria 2006.

autóctonos es una importante estrategia de subsistencia pero puede ser un factor de riesgo respecto de algunas enfermedades parasitarias transmisibles al humano. Se presenta la información correspondiente al primer acercamiento zoométrico que se hace sobre el cerdo autóctono de Aguacatenango, Chiapas.

Introducción

Existe en Chiapas una gran cantidad de razas de animales domésticos que podrían denominarse autóctonas por haber sido aquí donde se desarrollaron y donde evolucionaron a partir de su introducción por los españoles durante la época colonial, adaptándose a las condiciones del medio y mostrando, entre otras características deseables, una gran rusticidad y resistencia a enfermedades. Entre estos recursos pecuarios destacan de sobremanera las razas locales de ganado lanar de Chiapas que, tras 20 años de caracterización zootécnica y socio-económica, han logrado ser incluidas en el reporte oficial sobre los recursos genéticos animales que el gobierno de México (SAGARPA, 2005) remitió a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Los borregos de Chiapas aparecieron también recientemente en los catálogos internacionales de las razas autóctonas de ovejas de color (Lundie & Wilkinson, 2004), y en el sistema de información de la FAO sobre la diversidad de los animales domésticos a nivel internacional (DAD-IS, 2005), siendo la primera raza animal chiapaneca en figurar en la escala global.

Poco se sabe, en cambio, de otras especies pecuarias y de las diferentes razas animales que forman parte de las estrategias de subsistencia de grupos indígenas y campesinos de Chiapas. Estos recursos zoogenéticos representan un tópico inexplorado, no sólo en términos de diversidad animal –lo que justificaría por sí misma su estudio sistemático–, sino por su contribución potencial a la reconstrucción histórica de la forma en que estos animales que vinieron del Viejo Mundo llegaron hasta la Nueva España y se dispersaron en México y en Chiapas. Es así como se encuentra muy poca información técnica o socio-económica relacionada con las aves mestizas de Chiapas, y apenas en fecha reciente se han iniciado los estudios de caracterización de las vacas criollas (Quiroz, 2006) y de los animales de trabajo en el estado (Oseguera, 2006).

Al respecto, la Universidad Autónoma de Chiapas pretende implementar un ambicioso programa integral de rescate, estudio y conservación de los recursos genéticos animales autóctonos, y se encuentra tratando de generar *momentum* en los círculos académicos para diseñar y para ejecutar algunos proyectos específicos de investigación, tanto por regiones socio-económicas como por especie animal.

Las estrategias para ejecutar en la práctica esta iniciativa, involucran las figuras orgánicas de ‘Unidad de Vinculación Docente’ y de ‘Programa Multidisciplinario de Investigación’, en un esfuerzo que deberá integrar a las diferentes dependencias que se desenvuelven dentro del ámbito agropecuario, tanto en las licenciaturas de Ingeniero Agrónomo en Producción Animal, Ingeniero Agrónomo en Producción Tropical, Médico Veterinario Zootecnista y en Gestión y Autodesarrollo Indígena, como en el posgrado dentro de la Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical.

En el caso particular de los porcinos autóctonos chiapanecos no existen datos técnicos, aunque se han encontrado abundantes referencias –específicamente sobre los cerdos de Aguacatenango– en gran cantidad de estudios en diversas disciplinas realizados en esta comunidad. Así por ejemplo, desde hace varias décadas, Mann (1965) refiere su presencia en los solares del 100 % de las unidades domésticas en su análisis antropológico sobre los patrones de residencia, lo cual indica que esta actividad ya era relevante aun antes de que se pusieran en práctica los esquemas oficiales de apoyo a la producción agropecuaria; dichos esquemas se aplicaron por los gobiernos federal y estatal a partir de 1970, y en muchos casos no lograron el impacto esperado.

Por su parte, García-Bárcena (1982) realizó un estudio de corte netamente arqueológico sobre la cerámica antigua de Aguacatenango, y no deja de hacer alusión a la particular manera como los porcinos se comercializan con gente que no pertenece al ejido. Más recientemente, Méndez (2003) estudió las plagas de coleópteros que se asocian al cultivo del maíz, y también describe la importancia económica que los cerdos criollos tienen para la subsistencia de los habitantes de esta comunidad indígena de la etnia tzeltal. El hecho de que todos los trabajos antes mencionados se hayan hecho desde perspectivas científicas ajenas a la producción animal, y que no obstante algunos aspectos de la cría de cerdos autóctonos haya llamado la atención de los investigadores, es indicativo de que –incluso para el ojo no entrenado– esta actividad forma parte importante de la vida cotidiana de la comunidad (Foto 4.1).

En virtud de estos antecedentes, el objetivo de este trabajo fue iniciar –ahora sí con una óptica más especializada– la caracterización sistemática de los cerdos autóctonos en Aguacatenango, Chiapas, identificando los distintos componentes del sistema tradicional de cría que utilizan los productores locales; de manera colateral se estableció el objetivo específico de realizar un primer acercamiento técnico tanto a la caracterización sanitaria como a la racial o fenotípica de los porcinos criollos.

Aspectos metodológicos

El trabajo de campo se realizó en la comunidad tzeltal de Aguacatenango, Chiapas, donde ya se había realizado un acercamiento previo con las autoridades locales que incluyó prácticas de vacunación de bovinos criollos y colecta de vainas de la leguminosa arbórea *Acacia farnesiana* para su evaluación como fuente de proteína en la alimentación animal; este hecho es relevante, pues fue un factor que generó espacios de interacción con los pobladores incluso antes de que el tema de los cerdos se hubiera considerado.

Localización. La comunidad indígena de Aguacatenango pertenece al municipio de Venustiano Carranza, y se localiza en el límite orográfico entre la Depresión Central y la región de Los Altos del estado de Chiapas; tiene una extensión territorial de 1,396 km², y se encuentra a 16° 28' de latitud Norte y a 92° 24' de longitud Oeste. La altitud es de 1,754 msnm, el clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano, su temperatura media anual es de 22 °C y tiene una precipitación pluvial de 1,527 mm al año.

Trabajo de campo. En una primera instancia, se obtuvieron los permisos correspondientes para llevar a cabo el trabajo de campo, para lo cual se estableció comunicación directa con el agente municipal, quien es la máxima autoridad local. Con el mismo fin se contactó al

médico y a la enfermera adscritos al Centro de Salud de Aguacatenango (Unidad Médica Rural del IMSS).

En un segundo momento se diseñaron, probaron en campo y se realizaron 31 entrevistas³ con personas de la comunidad que se dedican a la cría de cerdos como una de sus estrategias de subsistencia. Los datos incluidos en la cédula se dividieron en rubros generales con algunos reactivos cerrados sobre la unidad familiar (vivienda, escolaridad, servicios, actividades económicas, etc.), y los animales domésticos (especies, censo). La cédula sufrió una modificación metodológica al incluir un guión para entrevista semi-estructurada para el tema de la cría de cerdos; este guión incluyó varios aspectos técnicos como son: raza, alojamiento, alimentación, manejo, comercialización, enfermedades, etc. La información generada en campo se capturó en un banco general de información cuali-cuantitativa, del cual se derivaron bases de datos específicas.

Además de las encuestas y las entrevistas, se llevó a cabo un seguimiento semanal de todas las actividades de cría porcina desarrolladas por 6 productores, quienes permitieron llevar registros de peso y monitorear el manejo alimenticio de sus animales. Esta situación hizo posible efectuar observación participante al interior de las unidades domésticas, en relación al manejo tradicional del ganado porcino.

Salud animal. Se tomaron muestras de excremento de 19 animales para las pruebas copro-parasitológicas correspondientes; las muestras se conservaron en refrigeración hasta ser procesadas en el laboratorio, durante el mismo día de su colecta. Se utilizó la técnica de McMaster con solución saturada de cloruro de sodio (Taracena y Quiroz, 1974), que permitió cuantificar el número de huevecillos de nemátodos gastroentéricos y de ooquistes de coccidia por gramo de excremento y con ello estimar la carga parasitaria en los animales. Los estudios copro-parasitológicos se realizaron en el laboratorio del Instituto de Estudios Indígenas de la UNACH.

Evaluación fenotípica. A lo largo de varias semanas se tomó registro de la apariencia externa en un total de 214 cerdos, en su mayoría adultos y revisados durante su deambular por las calles y predios baldíos de la comunidad; la inspección consideró el color de la piel y el pelo, y la morfología general del animal, y de acuerdo con la frecuencia de estas características los animales se fueron asignando a alguno de los grupos fenotípicos que compartían patrones comunes.

Para el análisis técnico del color en la población de cerdos observada, se utilizó una carta cromática que sirve como patrón internacional y que considera 3 elementos: el matiz del tinte, la pureza del brillo, y la saturación o intensidad del color (Munsell Color Company, 2002). De cada grupo racial o fenotípico fue escogido un animal con pelaje representativo del patrón, y posteriormente se sobrepuso la carta de colores a este pelaje y se comparó con la escala de tonos. La clave más próxima de la carta fue considerada como el valor patrón para cada grupo fenotípico de los cerdos de Aguacatenango.

³ Se diseñó y utilizó una herramienta de trabajo de campo modificada que fue una combinación de encuesta y entrevista semi-estructurada, lo que permitió generar un banco de información muy amplio.

La unidad doméstica⁴

De acuerdo con los datos de las entrevistas, la población en Aguacatenango es de 3,444 personas, todas ellas de la etnia tzeltal y en su mayoría monolingües, particularmente en el caso de las mujeres.

Vivienda

En Aguacatenango, las unidades domésticas cuentan con espacios relativamente grandes, pues los lotes tienen alrededor de 600 metros cuadrados, en donde se encuentran la casa-habitación, la cocina, el patio y el sitio. Algunas viviendas cuentan con letrina –en ningún caso en estado funcional– y con un espacio cerrado (casi siempre con nylon) donde la gente se baña. La mayoría de las viviendas están hechas de adobe o de block de cemento, el techo es por lo general de teja, y el piso es de tierra apisonada o bien tiene firme de concreto.

El diseño tradicional de la vivienda es de forma rectangular, con un pequeño corredor techado en uno de los lados largos, el cual sirve también para almacenar sacos de mazorcas, grano de maíz o fertilizantes (Foto 4.2). Ocasionalmente se ven algunas casas de estilos totalmente foráneos, con grandes vidrieras, columnas y muros repellados, lo que revela la influencia de lo que los hombres ven y aprenden durante su estancia fuera de la comunidad mientras trabajan como peones de construcción.

Al realizar una inspección al interior de las viviendas, se observó que estas cuentan con varios aparatos electrodomésticos; se puede señalar que la mayoría de las unidades domésticas tienen televisor, grabadora y equipo de sonido. Muy pocas de ellas, en contraste, tienen otros equipos como reproductor de videos (DVD), refrigerador o plancha. La ropa se cuelga sobre lazos, y el mobiliario no va más allá de una cama de tablas de madera y alguna silla. En ocasiones se encuentran sacos de fertilizante o de maíz almacenados dentro de las viviendas. Casi todas las casas cuentan con un altar interior, que puede ser tan sencillo como una mesa cubierta con un mantel, sobre la cual se colocan varias imágenes de santos, flores, veladoras, fruta y fotografías.

Las cocinas siempre son independientes de la vivienda; están construidas de adobe o bajareque, tienen techo de teja, y el piso es de tierra apisonada o cemento (Foto 4.3). Dentro de ellas se encuentra siempre el fogón, que por lo general es un simple cajón de tierra con ceniza. El mobiliario es sencillo: una mesa donde se preparan los alimentos, unas tablas a manera de estantes para colocar la reducida despensa, el comal para cocer las tortillas, varios cacharros de cocina como sartenes y cazuelas, y algunas sillas pequeñas.

Los patios de las casas se encuentran por lo general entre la vivienda y la cocina; son de dimensiones variables y tienen el suelo de tierra apisonada o de cemento. En estos patios se localiza la manguera que trae el agua a la vivienda, dotada de una llave nariz, además de encontrarse también una batea que se utiliza para lavar ropa; es común que esta área se anegue y exista lodo, aunque para ello se cavén pequeños canales de desagüe (Foto 4.4). En los patios se observan los ‘tercios’ de la leña que se amontona para el uso cotidiano, e

⁴ Los apartados correspondientes a la organización social se documentaron además en: González Bohórquez, Yohana (2007), ‘Organización social de los tzeltales de Aguacatenango, Chiapas’, en: Perezgrovas, R. (compilador) ‘Monografía Breve de Aguacatenango’, Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas.

igualmente son el lugar para dejar las bicicletas y para almacenar diversos elementos que no caben dentro de las viviendas, como es el material y los implementos empleados en la construcción, como las pilas de block y las carretillas.

Las unidades domésticas cuentan casi siempre con un traspatio o 'sitio' bastante amplio, que sirve diversos propósitos, entre los que se mencionan el cultivo agrícola (principalmente maíz y en ocasiones hortalizas), la cría de cerdos (en libertad o dentro de chiqueros), la obtención de flores, fruta, plantas condimenticias y medicinales, y es el lugar donde se ubica la letrina y el encierro para bañarse, si es que los hay. Un elemento recurrente dentro de este espacio es la presencia de una pichancha de barro colocada a un metro de altura en un soporte hecho con tres palos; esta especie de olla multi-perforada se utiliza para limpiar el maíz y dejarlo libre de hollejos después de que ha hervido con el nixtamal. También se observó que es en estos traspacios donde se tira la basura que se genera en la unidad doméstica, y en ocasiones es quemada allí mismo, cuando no se le deja a descomponerse, a que se la lleve el viento o a que se la coman los marranos.

Las unidades familiares contiguas apenas están delimitadas con un cerco de palos, con árboles o con alambre de púas, y como en muchos casos pertenecen a miembros de la familia es común encontrar pasos de comunicación abiertos ente ellas, así como también se observa el libre paso de los animales de traspatio.

Servicios públicos

Los servicios públicos a que tienen acceso todas las familias son agua y energía eléctrica. El agua viene de una fuente lejana, en el municipio vecino de Amatenango del Valle, y se paga por ella una cuota anual de \$10 pesos; cada familia debe sufragar el costo de la instalación hidráulica domiciliaria, que por lo general requiere de algunos metros de poliducto negro, abrazaderas y una llave nariz.

En cuanto a la energía eléctrica, son muy pocas las familias que pagan por este servicio, a razón de \$20 a \$40 pesos por bimestre; la mayoría de los habitantes de Aguacatenango se encuentra en resistencia civil para evitar el pago de luz (Foto 4.5), y simplemente conecta su alambre al poste por medio de los conocidos 'diablitos'. A la entrada del poblado hay un gran letrero notificando el hecho de que el ejido se encuentra en resistencia civil y que se prohíbe la entrada de funcionarios del gobierno y expresamente de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

En muchas de las casas del poblado igualmente puede encontrarse una pancarta con esta leyenda:

Viva los acuerdos de San Andrés. Sí a la resistencia. Se proíbe estrictamente la entrada de C.F.E y funcionarios del Gob. Fed. a realizar cortes de luz. Atentamente. Organización de derechos a la luz Voces de los Pueblo en Resistencia [sic].

En lo que se refiere al servicio de agua entubada, las personas encuestadas mencionaron que se les proporciona de manera racionada, sólo durante algunas horas, y se pudo apreciar que el problema se agrava conforme las viviendas se alejan del centro del poblado. No es común que el agua sea almacenada, y apenas unas pocas familias tienen en su patio o en el sitio un depósito para agua, de los llamados 'rotoplas', seguramente por el alto costo que les representa.

Se observa que en algunas calles de Aguacatenango existen registros para drenaje; sin embargo, ninguna de las personas encuestadas cuenta con el servicio debido a que las conexiones significan una erogación muy elevada, pues se necesita adquirir y transportar el tubo (de PVC o de concreto), el cemento y poner además la mano de obra. Ya sea por el costo de los materiales, o por los usos y costumbres de la comunidad, la gente sigue haciendo sus necesidades al aire libre, ya sea en los sitios de las unidades familiares o en ‘el monte’, que son terrenos baldíos cercanos a la vivienda. Esta situación, aunada a la existencia de cerdos que deambulan libremente por las calles y terrenos baldíos, representa un problema sanitario potencialmente grave.

Entre los animales domésticos abundan las aves (gallinas, guajolotes y patos), que se observan libres en todas las unidades familiares y se destinan al autoconsumo o a la venta; en menor proporción se advierten los caballos y las vacas, los unos utilizados principalmente para transporte de carga y las otras se les mantiene en extensivo para su eventual comercialización. De hecho, la primera imagen que surge de Aguacatenango es precisamente desde la carretera, donde se aprecia el espejo de su lago rodeado de un gran número de equinos y bovinos. La presencia de ovinos fue fugaz, y se asoció a la entrega de esos animales que corrió a cargo del gobierno federal, pero los pobladores no hicieron propio el cuidado de esa especie, que terminó desapareciendo tan rápido como llegó.

Aspectos económicos

Se observa en los resultados del trabajo de campo que el miembro de la unidad doméstica que sostiene económicamente a la familia es el hombre, y que su principal actividad monetaria se asocia con la agricultura, la cual se realiza a diario durante alguna época del año (Foto 4.6). La situación más común es que los jefes de familia salgan a trabajar la tierra a un lugar cercano al ejido, principalmente el que se conoce entre los pobladores como “El Puerto”, situado a 2 horas de camino; el recorrido se hace casi siempre caminando por veredas, aunque hay transportes que se contratan de preferencia en la época en que se saca la cosecha. Es en este sitio donde los agricultores de Aguacatenango siembran maíz y frijol; la superficie promedio alcanza las 3.5 hectáreas de cultivo.

Las familias de esta comunidad tzeltal cultivan principalmente maíz y frijol, y en un porcentaje más pequeño se producen frutas; el cultivo de verduras en los sitios de las unidades familiares se realiza en muy contadas ocasiones. La producción agrícola en su totalidad se destina al autoconsumo, si bien es frecuente que se vendan algunas cantidades de grano de maíz para sufragar deudas y afrontar gastos de urgencia. Sin embargo, las familias deben abastecerse de otros productos los cuales no pueden adquirir dentro de la comunidad; son muy pocas las unidades familiares que compran carne de res o pollo y lo hacen cada quince días, lo que se debe a su mínima solvencia económica.

Las mujeres se dedican a las labores del hogar y a confeccionar artesanías, que por lo general son blusas de manta bordadas con hilaza de distintos colores. La mayoría de los niños estudia en las diferentes escuelas primarias que hay en el poblado, y los jóvenes asisten a la única telesecundaria que aquí existe, pero sólo llegan hasta ese nivel debido a que no cuentan con mayor ayuda económica para continuar con su educación. En algunos casos aislados los muchachos salen a estudiar la preparatoria a las cabeceras municipales de Teopisca o San Cristóbal de Las Casas, lo cual implica un gasto sumamente difícil de

afrontar debido a que se necesita proporcionarles lo necesario para hospedaje, alimentación, transporte y otros gastos.

Las familias mencionan realizar un gasto quincenal aproximado de \$402 pesos, que incluye comida, materiales para el bordado de las blusas, pago de servicios y otros artículos que requieran, como fertilizantes químicos y alimento balanceado o medicinas para los animales. Uno de los gastos mencionados con mayor frecuencia durante las encuestas fue el relacionado con el transporte, pues cada viaje a Teopisca representa una erogación de \$7 pesos por persona, además del regreso y el pago por cada bulto que se traiga dentro del colectivo; los niños mayores de 4 años ya tienen que pagar pasaje. Por lo general las compras se llevan a cabo en municipios aledaños como Teopisca, Villa Las Rosas y San Cristóbal de Las Casas.

La dieta diaria está compuesta por frijol y maíz en forma de tortilla, tamal o tostada; muy pocas personas introducen dentro de su régimen alimenticio las verduras y las frutas, ya sea por hacer un ahorro económico o por no tener los recursos necesarios para cubrir estos gastos. En la plaza principal del poblado se acomoda eventualmente un comerciante que expende frutas y verduras, aunque hay muy poca actividad de compraventa, probablemente porque los productos no parecen demasiado frescos, o quizá porque en realidad no hay la costumbre de consumir este tipo de alimentos.

La comunidad de Aguacatenago es de alta marginación y depende de estrategias diversas para lograr la subsistencia, entre las que se pudieron identificar el trabajo agrícola en zonas distantes dentro del municipio, la migración (regional y nacional) de los jefes de familia y los hijos mayores, la producción de cerdos, la producción de hortalizas y aves en el traspatio y la confección de artesanías textiles (bordado de blusas). Como se ha establecido en otros estudios realizados en comunidades de pequeños productores agropecuarios, la diversidad de estrategias de subsistencia amortigua o minimiza los riesgos que podrían derivar del fracaso de una actividad económica única, y permite acercarse a la seguridad alimentaria y a la sostenibilidad del sistema (Perezgrovas, 2005).

Patrones generales de la cría de cerdos autóctonos

La asistencia regular a la comunidad evidenció la existencia de una gran cantidad de cerdos autóctonos de diversos colores, los que se hallaban en las calles, en los terrenos baldíos, cerca de los arroyos, y en los basureros (Foto 4.7). Los animales se encontraban generalmente durmiendo bajo algún árbol o a un lado de las cercas que delimitan las unidades domésticas, y las hembras mostraban signos de estar preñadas o eran seguidas por un pequeño grupo de lechones de colores variados. Esta situación explica el por qué los distintos investigadores que llegan a la comunidad reportan como un hecho notable la existencia numerosa de ganado porcino.

Los sistemas de cría de cerdos

Se identificaron 2 sistemas tradicionales de cría de cerdos que se basan en la raza de los animales y que tienen prácticas de manejo y de alimentación muy independientes. El 61 % de las familias se dedica a la cría extensiva de cerdos autóctonos -también llamados ‘de rancho’ o ‘chamulas’-, mientras que el 39 % mantiene cerdos de granja de manera intensiva en corrales fijos de madera y piso de cemento; algunas personas de la muestra emplean

ambos sistemas de cría. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de las características de la unidad doméstica y de los dos sistemas de cría encontrados en la comunidad.

Cuadro 4.1 Características de la unidad doméstica y de los sistemas tradicionales de cría de cerdos en Aguacatenango, Chiapas.

Característica/ Sistema de Cría	Cerdos Autóctonos	Cerdos de Granja
Tamaño de la familia nuclear	6.5 personas	5.9 personas
Desparasitación de las personas	32 %	60 %
Existencia de letrina o fosa séptica	10 %	25 %
Número de cerdos	3 (rango 1-9)	6 (rango 1-19)
Número de gallinas	12 (rango 1-50)	8 (rango 1-23)
Periodo de engorda de los cerdos	6 a 12 meses	6 a 8 meses
Precio de venta de los cerdos	\$400	\$1000
Tipo y frecuencia de alimentación	Maíz/Posol (2 día ⁻¹)	Maíz/Concentrado (3 día ⁻¹)
Cantidad de alimento por cerdo	1.2 kg comida ⁻¹	1.5 kg comida ⁻¹
Tipo de corral para los cerdos	Palos/Piso de tierra	Madera/Piso de cemento
Enfermedades de los porcinos	‘No se enferman’	Diarrea, fiebre, sarna
Desparasitación de los marranos	5 %	17 %
Tratamientos conocidos	Sábila, sal de uvas	Hierro, tetraciclinas, albendazole, vitaminas

Cría de cerdos autóctonos

El marrano criollo se mantiene en corrales sencillos y de dimensiones reducidas hechos de palos de madera y dotados de un techo de lámina, pero estos son simples resguardos para que los animales pasen la noche dado que –al tener una puerta abierta hacia la calle– durante el día se les encuentra deambulando libremente en caminos, terrenos baldíos, arroyos y basureros. La alimentación de los puercos autóctonos es a base de maíz, el que se les ofrece dos veces al día, y además una porción de ‘achigual’ o desperdicio de cocina que comen al mediodía. Las mujeres son las encargadas de atender a los cerdos, y los llaman de manera efusiva para que se acerquen a sus corrales a comer: ‘*¡pich, ...pich!*’, o bien *¡Cuuuuuch, cuuch, cuch!* (Fotos 4.8 y 4.9).

Este sistema de manejo es propio de la temporada de sequía, y se modifica en la de lluvias, cuando los animales se mantienen encerrados para que no ‘hagan perjuicio’ en las áreas sembradas. Una variante de este sistema es colocar un ‘yugo’ de madera a los animales, el cual les impide atravesar las cercas de alambre de púas que delimitan las superficies sembradas (Foto 4.10).

Al permanecer los animales gran parte del día en la calle, no existe un control sobre la reproducción, y las mujeres no saben cuál verraco monta a cuál hembra. Las cerdas preñadas se encierran en su corral apenas unos días antes del parto, y permanecen ahí durante menos de una semana, para después retomar su vida habitual, ahora acompañadas de un grupo de inquietos lechones de diversos colores (Fotos 4.11 y 4.12).

Estos lechones se crían con maíz y achigual durante varios meses, y son comercializados en Aguacatenango, vendiéndolos a intermediarios que llegan en sus camionetas recorriendo las calles del poblado y gritando: ¡vende cochi...!, ¡vende cochi...! El precio que se puede obtener por un cerdo autóctono de unos 8 ó 9 meses de edad es de \$400 pesos, cuando alcanzan un peso de más o menos 40 kilos (Foto 4.13). Esta cantidad puede bajar hasta \$200 pesos cuando los marranos tienen ‘grano’,⁵ para lo cual los compradores hacen una prueba atravesando un palo en la trompa para abrirla, palpando la lengua del animal y detectando en ese músculo las protuberancias o bolitas que delatan la enfermedad.

Alrededor de este padecimiento suceden cosas interesantes: en caso de encontrar un cerdo infestado, los compradores sólo pagan la mitad del valor acostumbrado, aduciendo que el animal nada más servirá para elaborar jabón de sebo y argumentando a quien vende que ‘le están haciendo el favor de llevarse el marrano’. Por su parte, los vendedores aseguran que los compradores son ‘muy mañosos’, y que se colocan pequeñas porciones de grasa y sangre en los dedos desde antes de palpar al animal, y que fingen sorpresa cuando encuentran ‘la evidencia’ de la enfermedad, forzándolos así a negociar un precio más bajo.

Resultó incluso alarmante el constatar que ninguna de las personas entrevistadas conocía el origen de la enfermedad de los cerdos que denominan ‘grano’, ni podían relacionar la defecación al aire libre y la cría extensiva de los marranos como parte de un mismo evento patológico.

En términos económicos, la ventaja de criar cerdos autóctonos es que únicamente comen maíz y achigual, los que son producidos en la misma unidad doméstica; además, estos animales se enferman poco, por lo que no se necesita gastar en medicamentos, así que el producto de la venta ‘es pura ganancia’.

Por el lado de los cerdos autóctonos, habría que pensar en las implicaciones sanitarias de su cría ante un sistema de drenaje que no es funcional, y por la carencia de letrinas en las unidades domésticas. Al parecer, este problema de salud pública se ve disminuido en el propio Aguacatenango en virtud de que el consumo de carne de puerco es prácticamente nulo, ya que se da preferencia a su comercialización a través de compradores foráneos. Esta situación sólo ubica el problema en otras comunidades, pero no lo resuelve de raíz. El médico de planta en la Unidad Médica Rural del IMSS en Aguacatenango ha iniciado una campaña de concientización para tratar de evitar la cría extensiva de cerdos, pero nada más en el centro del poblado, y al parecer con poco impacto real dado que las calles y los terrenos baldíos siempre se ven llenos de cerdos de colores diversos.

Este sistema tradicional de manejo de cerdos autóctonos sigue un patrón que se encuentra en gran cantidad de países latinoamericanos, en el que los animales se pasean por calles y veredas en busca de alimento, agua y espacios para protegerse del sol y la lluvia (Benítez, 2001). Según esta recopilación de experiencias sobre cerdos criollos explotados de manera extensiva en América Latina, los animales regresan por la tarde o noche a dormir cerca de la casa de sus propietarios en donde les proporcionan los mínimos cuidados alimentarios,

⁵ Así se le conoce comúnmente a la presencia de cisticercos, que son la fase larvaria -localizada en los músculos de los cerdos- de una tenia que parasita el intestino delgado de los humanos; los animales se infestan al consumir excretas humanas, y los humanos se parasitan al consumir carne de puerco mal cocinada y que contenga los cisticercos.

donde no existen instalaciones especiales, y los cerdos, denominados ‘vagabundos’, recorren grandes distancias en búsqueda de alimento.

En México, este sistema de producción porcina rural de autoconsumo se denomina ‘de traspatio’ (Lemus y Alonso, 2005), y se caracteriza por su empleo escaso de capital, con animales que andan sueltos y se alimentan de desperdicios de cocina y diversas especies de hierbas, escasa aplicación de medidas sanitarias y carencia de selección sistemática. En este sistema de producción los alojamientos consisten de palizadas donde los animales se guarecen por la noche mientras que de día se encuentran en libertad; todo ello constituye un problema de salud pública cuando no existen hábitos de educación sanitaria en la población y se utilizan los cerdos como ‘servicio de limpieza’.

La falta de drenaje o de letrinas funcionales en Aguacatenango puede dar una idea del peligro potencial que el sistema de cría de cerdos autóctonos representa para la salud de la comunidad, por la existencia de enfermedades parasitarias como la cisticercosis de los cerdos (*Cysticercus cellulosae*), cuya fase larvaria pasa al hombre que come carne mal cocinada desarrollándose en éste una tenia (*Tenia solium*), cuyos huevecillos ingieren los cerdos al consumir excremento humano (Quiroz, 2002).

Cabe mencionar, sin embargo, que la finalidad de la cría de cerdos en Aguacatenango no es el autoconsumo sino la venta de animales en pie, lo que podría significar una menor incidencia de enfermedades en la población humana de esta comunidad, pero no en la que será la consumidora final. Esto requerirá de estudios epidemiológicos específicos, los que deberán involucrar a las instancias de salud presentes en el poblado; no obstante, el personal del Centro de Salud es escaso (un médico y una enfermera, ambos de tiempo parcial) y está dedicado a la atención primaria, por lo que no hay datos de la prevalencia de estas enfermedades, las que se sabe, están asociadas a las condiciones de pobreza (Benítez y Sánchez, 2001). Entre las medidas de control de la teniasis y la cisticercosis que sugieren los especialistas en salud (Sarti y Rajshekhar, 2003), se recomienda dirigir las campañas de manera simultánea a todos los miembros de la familia y a los cerdos, aprovechando otras campañas masivas (p. ej. vacunación).

Producción de cerdos ‘de granja’

En contraste con la cría de cerdos autóctonos, la producción de cerdos ‘de granja’ se hace con animales blancos de la raza Yorkshire, y existe un mayor uso de desparasitantes y de medicina veterinaria de patente (Foto 4.14); cada familia tiene un número considerable de animales que se engordan por menos tiempo y se comercializan al doble de precio que los ‘de rancho’. Una diferencia importante es el régimen alimenticio (Foto 4.15), el cual se basa en una mezcla (4:1) de maíz con alimento balanceado comercial conteniendo 36 % de proteína, a razón de una fanega de grano (160-180 kg) por cada bulto de concentrado de 40 kg; esta es la composición de la dieta para marranos adultos, y en la de los lechones se incrementa la proporción de concentrado mezclando un bulto con 100 kg de maíz (2.5:1). Como se pudo apreciar en el Cuadro 1, la cantidad que recibe cada animal y la frecuencia de alimentación varían dependiendo de la raza.

El cuidado de los cerdos de granja incluye darles agua y comida a diario, bañarlos cada 3 ó 4 días, y también lavar el piso del corral; este trabajo es una responsabilidad de las mujeres (65 %) o de los hijos (26 %). Al alcanzar el tamaño de mercado (o al existir una urgencia económica), los animales son vendidos a los intermediarios de fuera de la comunidad que

hacen recorridos regulares en este poblado. El precio que se paga por los cerdos autóctonos es apenas la mitad del que alcanzan los cerdos de granja.

Sanidad animal⁶

Los cerdos autóctonos de esta comunidad indígena no reciben medicamentos comerciales; en caso de enfermedad se les proporcionan remedios caseros hechos a base de plantas medicinales y sal de uvas. Durante los exámenes de laboratorio se encontró la presencia de huevecillos de *Ascaris suum*, que es un nemátodo de ciclo directo, de otros nemátodos gastroentéricos, y de ooquistes de los protozoarios conocidos genéricamente como coccidias (*Eimeria spp.*), según se observa en el Cuadro 4.2.

Cuadro 4.2 Infestación parasitaria natural en cerdos criados bajo 2 sistemas de manejo en Aguacatenango, Chiapas (huevecillos/ooquistes por gramo de excremento).

Sistema	<i>Ascaris suum</i>	Gastroentéricos	Coccidias
Cerdos ‘de rancho’	3,417 h g ⁻¹	3,883 h g ⁻¹	850 o g ⁻¹
Cerdos ‘de granja’	4,714 h g ⁻¹	1,657 h g ⁻¹	371 o g ⁻¹

Estas cifras indican en términos generales que los cerdos autóctonos tienen mayores cargas parasitarias de nemátodos gastroentéricos y coccidias, lo que se puede asociar a su vida libre, mientras que el lavado regular de corrales de los cerdos de granja y de los propios animales ocasiona una disminución de las fases infectivas de los parásitos.

De acuerdo con los productores, la enfermedad más común de los cerdos es ‘la diarrea’, si bien al decir de ellos los animales autóctonos ‘no se enferman’; por lo general no se aplican vacunas a ninguno de los porcinos. Según un estudio sobre la producción porcina tradicional en América Latina (Benítez y Sánchez, 2001), se ha comprobado que los animales criados de manera extensiva no son afectados por enfermedades infectocontagiosas, lo cual puede estar asociado a una mayor resistencia de las razas autóctonas, hecho que ha sido demostrado en distintas especies, o bien a un mayor nivel de anticuerpos generado por la continua exposición a agentes patógenos.

Al preguntarles sobre las enfermedades que los atacaban a sus animales las mujeres respondieron que las principales dolencias que padecían eran: diarrea, calentura, gripa y sarna, aunque algunas dijeron que sus animales ‘no se enfermaban’.

Más de la mitad de las mujeres desconocen las causas de la enfermedad; sin embargo, algunas mencionaron que estaba asociada con la dualidad frío y calor. La enfermedad que se presenta en casi todas las especies animales es la ‘calentura,’ y dicen las mujeres tzeltales que ocurre en casi todos los meses del año y que está relacionada con el descenso de la temperatura ambiental.

⁶ La información sobre la salud de los animales se complementó con datos de Tibaduiza Roa, Yudy: “Prácticas tradicionales de salud animal utilizadas por mujeres de Aguacatanango”, en la *Monografía Breve de Aguacatenango (op. cit.)*.

Cuando se les preguntó a las mujeres sobre los productos que utilizaban para curar a los animales, explicaron que generalmente no hacen nada por tratar las enfermedades; algunas de ellas acuden a la farmacia veterinaria a comprar medicina, pero no recuerdan el nombre de los productos ni las dosis que les suministran a los animales ya que el encargado del negocio hace el diagnóstico a distancia y les vende lo que cree conveniente. Además, aclaran que en ciertos casos los animales no presentan mejoría; ante esta situación sólo dejan que estos mueran, sin saber qué enfermedad los atacó o por qué se enfermaron.

Otras mujeres recurren a las plantas para curar enfermedades como la diarrea y la calentura; en el Cuadro 4.3 se presentan un listado de las plantas mencionadas por las mujeres para curar las enfermedades en sus animales, incluyendo el nombre común, el nombre científico y los detalles de su utilización como remedio herbolario.

Cuadro 4.3 Listado de las plantas que utilizan las mujeres de Aguacatenango para curar algunas enfermedades de los animales.

Planta utilizada	Parte utilizada	Forma de preparación	Cómo se obtiene	Enfermedad
Lima (<i>Citrus limeta</i>)	Punta hoja	Picado	Traspatio	Diarrea
Chayote (<i>Sechium edule sw</i>)	Fruto	Picado	Compra	Diarrea
Hinojo (<i>Foeniculum vulgare</i>)	Punta hoja	Picado	Compra	Diarrea
Verbena (<i>Verbena officinalis</i>)	Punta hoja	Picado	Compra	Diarrea
Tomate + cebolla (<i>Solanum lycopersicum</i> + <i>Allium cepa</i>)	Fruto	Picado y crudo	Compra	Diarrea
Hierbabuena + guayaba (<i>Mentha piperita</i> + <i>Psidium guajaba</i>)	Hojas	Infusión	Traspatio	Diarrea
Cebolla + limón	Fruto	Picado y crudo	Compra	Calentura
Sábila (<i>Aloe vera</i>)	Punta	Los cristales picados	Traspatio	Calentura
Tomate + cebolla	Fruto	Picado y crudo	Compra	Calentura
Chijite' (<i>Sambucus mexicana</i>)	Hojas	Hojas maceradas + agua	Bosque y traspatio	Calentura
Limón (<i>Citrus aurantifolia</i>)	Fruto	Limón picado	Compra	Diarrea

Entre los remedios tradicionales que se utilizan para curar las enfermedades de los cerdos pueden mencionarse algunos que resultan incluso curiosos, como el ‘barrido’ de los animales con aceite quemado cuando presentan sarna, y la sábila para atender las mordeduras de perro, los cuales se sabe son efectivos para el tratamiento de esos signos clínicos.

Reproducción

No existe un control reproductivo de los cerdos autóctonos, dado que por su vida libre no se sabe cuál verraco cubre a cuál hembra; las camadas son pequeñas (4 a 6 lechones) y el destete se produce de manera natural a los 2-3 meses de edad, momento en que muchos de ellos serán vendidos a los compradores foráneos a un precio de \$150 cada uno. Es por ello que con frecuencia se observa a los compradores de lechones autóctonos quienes, después de terminar sus negocios, se retiran del poblado conduciendo uno o dos pares de lechoncillos con simples lazos atados a sus patas. Se sabe que estos compradores son únicamente intermediarios, y que luego revenden los animalitos en Villa Las Rosas o Teopisca.

En el caso de los cerdos de granja, se acostumbra ‘rentar’ un semental dentro de la comunidad, pagando entre \$150 y \$200 por el servicio, que sólo dura 2 días porque los productores saben con certeza cuando la marrana está lista para cubrirse, ya que ‘lloran’ con frecuencia. Los lechones de granja se venden exactamente a los 45 días de edad, a un precio de \$350 cada uno; la demanda es realmente grande, pues apenas nacen los lechoncillos ya son ‘apartados’ para entregarse después de 45 días.

Ambos tipos de cerdos pueden castrarse, aunque es más común que esto se haga en el caso de los de granja porque así lo exigen los compradores; la castración es realizada por personas de la propia comunidad, quienes cobran una cantidad de \$10 por cada lechón.

Caracterización fenotípica

Se identificaron 5 grupos o patrones fenotípicos principales (Cuadro 4.4). El primero y más común corresponde a cerdos de color negro (28 %), que son animales robustos; el color es uniforme aunque los animales pueden tener manchas blancas en una o más patas; sus orejas son pequeñas y levantadas (Foto 4.16). Existe dentro de este grupo un cerdo ‘tipo Hampshire’, con una franja blanca característica que rodea el tórax, llegando a veces hasta el abdomen (Foto 4.17); estos animales también son de gran talla.

El segundo grupo es de color rubio (26 %) con subvariedades en tonos que varían del color claro a uno dorado intenso (Foto 4.18). El tercer grupo es de animales de color rojo (14 %), y son cerdos grandes de color rojo ladrillo (Foto 4.19). El cuarto grupo es de cerdos pintos (14 %) que pueden ser blancos o rubios con manchas distribuidas por todo el cuerpo (Foto 4.20), subdivididos por el número y tamaño de las manchas en: pinto mota 1 (parches pequeños y escasos) y pinto mota 2 (manchas grandes por todo el cuerpo).

El grupo cinco es de animales color café (11 %), los que pueden presentar líneas más oscuras que recorren todo su cuerpo de manera horizontal (Foto 4.21, 4.22 y 4.23). Existió un 7 % de animales que no se ajustaron a alguno de los patrones fenotípicos descritos (Foto 4.24).

Cuadro 4.4 Clasificación fenotípica de los cerdos autóctonos de Aguacatenango, con descripción técnica del color.*

Patrón fenotípico	Color según Munsell	Descripción según Munsell
Rubio		
- Claro	10 YR 8/1	Blanco
- Dorado	10 YR 8/3	Marrón muy pálido
Negro		
- Patas blancas	7.5 YR 2/0	Negro
- Tórax blanco (tipo Hampshire)	7.5 YR 3/0	Gris muy oscuro
Rojo	5 YR 6/4	Rojizo-Marrón encendido
Pinto	10 YR 7/2	Gris ligero
Café	5 YR 4/3	Rojizo-Marrón

* Munsell Color Charts, 2002

Los cerdos autóctonos de Aguacatenango pertenecen a uno de estos 5 grupos fenotípicos comunes, y se crían empleando técnicas rudimentarias y con muy escasos insumos externos, pero contribuyen de manera importante a la economía familiar. La diversidad fenotípica de los porcinos y el aislamiento en que vive la comunidad sugieren la existencia de grupos raciales antiguos, y habrá que hacer los estudios comparativos correspondientes con las razas autóctonas españolas y portuguesas. El trabajo de Benítez (2001) sobre cerdos criollos en Latinoamérica ya había mencionado la gran cantidad de fenotipos con diversidad de colores, longitud y forma de pelo, formato corporal y aptitud reproductiva, y un lento ritmo de desarrollo, todo lo cual describe también la situación de los cerdos criollos de Aguacatenango.

Caracterización zoométrica

La variedad fenotípica del ganado porcino autóctono de Aguacatenango dio paso a la realización de un primer acercamiento zoométrico de estos animales, debido a que, excepto el peso de cerdos en crecimiento, nunca se habían registrado sus variables morfológicas. Consultando la bibliografía se obtuvo una serie de medidas zoométricas que la mayoría de los autores ha utilizado, las cuales se adecuaron para que pudieran ser establecidas en las condiciones de la cría de marranos autóctonos en esa comunidad tzeltal.

Se construyó al efecto un bastón zoométrico que consta de un brazo deslizable sobre una varilla graduada en centímetros y decímetros, al igual que se adaptó un compás de madera para pizarrón a manera de compás de broca o zoométrico, para efectuar alguna de las mediciones menores. El resto del equipo consistió en una regla metálica de 30 cm para cuantificar las distancias medidas con el compás de pizarrón, una cinta métrica flexible e inextensible y en un par de básculas: una de resorte para animales menores a 50 kg y una romana para los más pesados.

Ya en la comunidad de Aguacatenango, el trabajo se apoyó en un intérprete bilingüe, quien hacía los contactos y solicitaba los permisos correspondientes. Se eligieron para su evaluación zoométrica aquellos animales adultos mayores de un año de edad y que mostraran las características fenotípicas de los cerdos autóctonos. Las medidas corporales

que se registraron para este estudio se describen en el Cuadro 4.5, y también se anexa la hoja de registro (Figura 4.1), en la cual se identificaba el color de la capa y la ubicación de las manchas que algunos animales tenían en la piel, para efecto de complementar la caracterización fenotípica ya descrita.

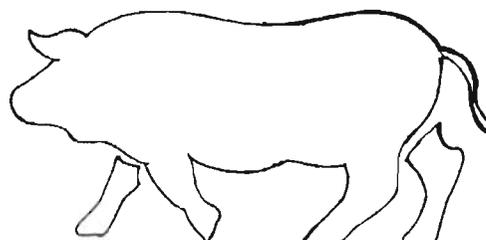
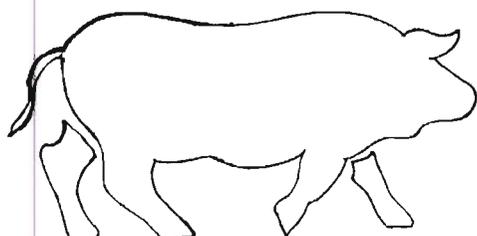
Cuadro 4.5 Descripción de las variables zoométricas estimadas en cerdos autóctonos.

Medidas corporales	Descripción
Alzada a la cruz (ALC)	Desde el suelo hasta el punto más culminante de la cruz, medida con bastón zoométrico (precisión ± 3 cm).
Alzada a la grupa (ALG)	Desde el suelo hasta la tuberosidad ilíaca externa, medida con bastón zoométrico (precisión ± 3 cm).
Diámetro longitudinal (DL): = longitud del tronco	Desde la articulación escápulo-humeral (región del encuentro) hasta la punta de la nalga, medida sobre la piel con cinta métrica.
Perímetro torácico (PTO)	Desde la parte más declive de la base de la cruz, pasando por la base ventral del esternón y volviendo a la base de la cruz, formando un círculo recto alrededor de los planos costales, medido con cinta métrica inextensible (precisión ± 1 cm).
Perímetro de la caña (PCA)	Rodeando el tercio medio del metacarpiano, medido con cinta métrica inextensible.
Longitud de la grupa (LGR)	Desde la tuberosidad ilíaca externa (punta de anca) hasta la punta de la nalga, medida con compás de broca (precisión ± 2 cm).
Ancho de la cabeza (ACZ)	Entre ambas apófisis cigomáticas del temporal, medido con compás de broca.
Longitud de la cara (LCR)	Desde la sutura frontonasal hasta la punta del hocico, medida con compás de broca.
Longitud de la cabeza (LCZ)	Desde la protuberancia occipital externa hasta la punta del hocico, medida con compás de broca (precisión ± 1 cm).
Longitud de Cerdas	Se obtuvieron muestras de unas 10 cerdas de la parte alta de la cruz; se midieron sobre una regla graduada y se registró el promedio de la longitud en centímetros.

Figura 4.1 Hoja de Registro de Medidas Corporales en Cerdos Autóctonos.

Propietario: _____ Edad: _____

Comunidad: _____ Municipio: _____



Fenotipo _____ Observaciones: _____

Sexo: _____

Medidas corporales	Centímetros
Alzada a la cruz	
Alzada a la grupa	
Diámetro longitudinal	
Perímetro torácico	
Perímetro de la caña	
Longitud de la grupa	
Ancho de la cabeza	
Longitud de la cara	
Longitud de la cabeza	
Peso vivo/kg	
Longitud de la oreja	
Longitud de las cerdas	

Observaciones: _____

Patrón zoométrico

En este primer acercamiento se estudiaron 25 cerdos autóctonos, lo cual es una muestra reducida, pero que permite al menos tener una idea cuantitativa aunque preliminar del patrón zoométrico, el cual se presenta en el Cuadro 4.6 para el peso vivo y otras 11 variables corporales en animales de 2 años de edad.

Cuadro 4.6 Patrón zoométrico de 25 cerdos autóctonos del Ejido Aguacatenango.

Característica	Media	Desviación Estándar
Edad	2.17 años	± 0.88
Alzada a la Cruz	52.63 cm	± 4.81
Alzada a la Grupa	57.43 cm	± 5.22
Diámetro Longitudinal	68.74 cm	± 8.08
Perímetro Torácico	86.74 cm	± 10.61
Diámetro de la Caña	13.26 cm	± 1.06
Longitud de la Grupa	25.04 cm	± 2.98
Ancho de la Cara	10.52 cm	± 0.68
Longitud de la Cara	13.85 cm	± 2.29
Longitud de la Cabeza	27.04 cm	± 2.99
Peso Vivo	46.57 kg	± 13.35
Longitud de la Oreja	17.82 cm	± 2.69
Largo de la Cerda	5.69 cm	± 1.17

Este patrón indica que el cerdo autóctono de Aguacatenango es de morfometría mediana, más alto en la grupa que en la cruz y más largo de cuerpo que su altura media. La cabeza es delgada y alargada, mostrando una trompa larga con orejas extendidas hacia el frente y ligeramente caídas. El cuerpo está cubierto de grandes cerdas gruesas, que son más abundantes en la parte superior del cuello y hacia la región de la cruz.

Comparativamente, el cerdo autóctono de Aguacatenango es semejante al Cerdo Cuino de Nayarit, el cual presenta una alzada anterior de 47.6 cm, una longitud del cuerpo de 65.2 cm y un perímetro torácico de 87.3 cm; en contraste, el cuino nayarita tiene una trompa algo más corta de 11.9 cm de longitud (Lemus y Alonso, 2005: 108). El peso corporal del Cerdo Cuino de Nayarit a los 175 días de edad es de 43.8 kg, que resulta semejante al peso adulto del cerdo tzetal. Una de las diferencias importantes entre estas dos razas de porcinos autóctonos es la presencia de pelo o cerda en la chiapaneca, lo cual es una adaptación lógica a las condiciones climáticas de la comunidad de Aguacatenango que, a sus 1,700 m sobre el nivel del mar, presenta algunos días muy fríos durante el invierno.

Con los resultados del estudio zoométrico se realizaron algunas pruebas estadísticas, con el objetivo de establecer la correlación entre las distintas variables morfométricas que se evaluaron en el cerdo autóctono de Aguacatenango. A pesar de lo reducido de la muestra, los coeficientes de correlación resultan interesantes, y se pueden observar en el Cuadro 4. 7.

Cuadro 4.7 Coeficientes de correlación entre las variables zoométricas estudiadas en el cerdo autóctono de Aguacatanango.

Característica	Edad	Alzada Cruz	Alzada Grupa	Diámetro Longitudinal	Perímetro Torácico	Diámetro Caña	Longitud Grupa	Ancho Cara	Long. Cara	Longitud Cabeza	Peso Vivo	Long. Oreja
Alzada Cruz	0.730											
Alzada Grupa	0.611	0.929										
D. Longitudinal	0.419	0.594	0.601									
P. Torácico	0.562	0.640	0.676	0.747								
Diámetro Caña	0.359	0.506	0.522	0.494	0.755							
Longitud Grupa	0.727	0.668	0.583	0.586	0.655	0.347						
Ancho Cara	0.407	0.560	0.562	0.789	0.586	0.477	0.552					
Longitud Cara	0.706	0.768	0.640	0.618	0.539	0.217	0.584	0.576				
Long. Cabeza	0.508	0.762	0.674	0.708	0.576	0.378	0.465	0.646	0.840			
Peso Vivo	0.590	0.722	0.756	0.739	0.958	0.706	0.754	0.628	0.557	0.615	0.237	
Longitud Oreja	0.375	0.454	0.303	0.079	0.117	0.072	0.301	-0.010	0.448	0.467	0.237	
Largo Cerda	0.402	0.261	0.157	-0.095	-0.314	-0.152	0.179	-0.067	0.023	-0.105	-0.219	0.049

El cuadro de las correlaciones fenotípicas demuestra que el coeficiente más alto ($r = 0.958$) se encuentra entre el perímetro torácico y el peso vivo. Esta cifra indica que se puede estimar el peso corporal de un animal si se cuenta con una curva estándar de esa variable con el perímetro del tórax; esta situación sería de gran utilidad en condiciones de campo, dado que no siempre es posible llevar una báscula de precisión a las comunidades indígenas.

Igualmente, la existencia de una alta correlación entre las alzadas anterior y posterior sugiere que sólo será necesario medir una de ellas; la mayoría de los textos mencionan la utilización de la alzada a la cruz, por lo que sería conveniente proseguir con ella los estudios subsecuentes de zoometría. Una situación similar se da entre las variables de longitud de la cara y largo de la cabeza, e igualmente se podría eliminar una de ellas en lo futuro.

En el cuadro se han marcado en negritas todos aquellos coeficientes de correlación que resultaron altos, por arriba de 0.700, y que pueden tener cierta significancia para los estudios zoométricos. Resalta la situación del peso corporal, que tiene alta correlación con cinco de las variables morfométricas estudiadas.

Falta aún realizar el estudio estadístico para establecer algunos índices zoométricos¹ que puedan ser importantes para el desarrollo de esta raza local de porcinos chiapanecos, si bien se tienen ya los elementos para diseñarlos. Por ejemplo, ya se podría estructural el Índice Corporal, multiplicando por 100 la longitud del cuerpo o diámetro longitudinal y dividiendo el resultado entre la alzada a la cruz (Lemus y Alonso, 2005: 113). Este y otros índices zoométricos serán de utilidad cuando se llegue a la fase de mejoramiento genético del cerdo autóctono de Aguacatenango.

En síntesis, por sus características fenotípicas y morfométricas, esta raza local representa un eslabón entre las razas autóctonas de la Península Ibérica y el actual ganado porcino criollo de México. Mayores estudios se requerirán para determinar cuáles fueron las razas Ibéricas que le dieron origen, aunque se puede mencionar un ancestro común, el cerdo *Sus scrofa mediterraneum* y las razas célticas e ibéricas (coloradas, rubias, negras y manchado de Jabugo), incluyendo el chato de Murcia y las razas gallegas. Los fenotipos aquí descritos del cerdo autóctono de Aguacatenango pueden asociarse *a priori* con los cerdos negros extremeños y con los cerdos rojos de la raza andaluza de los que se habló en los primeros capítulos de este libro, aunque se requerirá de estudios más detallados para adentrarse en el desarrollo evolutivo de esta raza local. Sin embargo, se puede desde ahora descartar al cerdo ibérico como antecesor directo, puesto que ninguno de los animales tiene las características fenotípicas del Cerdo Pelón Mexicano, que es negro y lampiño, y que se le encuentra en regiones más tropicales de Chiapas cercanas a la selva.

Los trabajos realizados en México con cerdos criollos se han dedicado en particular a la caracterización zoométrica, tanto del cuino de Nayarit (Lemus *et al.*, 2005) como del cerdo pelón de Yucatán (Pérez *et al.*, 2005), ambos de color exclusivamente negro, por lo que el presente trabajo es parte de un nuevo campo de estudio sobre la caracterización fenotípica de un porcino local en México que puede manifestar diversos colores de capa.

¹ Los índices zoométricos indican la relación existente entre dos medias morfométricas pero expresada en porcentaje.

El cerdo criollo mexicano debería estudiarse exhaustivamente antes de que los cruzamientos indiscriminados diluyan o extingan su antiguo conjunto de genes. Esta situación es común en América Latina, donde tienden a desaparecer las razas de tipo ibérico por la agresiva introducción de razas nórdicas, con la consecuente pérdida de resistencia a enfermedades, de rusticidad, y de la capacidad para transformar variados alimentos (Benítez, 2001). De la misma manera habrán de estudiarse los sistemas tradicionales de manejo de estos animales, que son parte de la cultura de los pueblos indígenas y campesinos de México.

Conclusiones

Se identificaron 2 sistemas distintos de cría de cerdos que dependen del grupo racial: autóctonos (61 %) y de granja (39 %), de los cuales se estudiaron los componentes de instalaciones, alimentación, reproducción, sanidad y comercialización. Los cerdos autóctonos de Aguacatenango, Chiapas, se crían con muy pocos insumos externos, demuestran una gran rusticidad, resistencia y adaptabilidad a condiciones ambientales adversas, y se convierten así en una importante estrategia de subsistencia para los indígenas tzeltales del centro de Chiapas.

El sistema extensivo de cría de cerdos autóctonos a lo largo de la época de sequía y la falta de servicios sanitarios en la comunidad, podrían favorecer la presentación de enfermedades parasitarias que se transmiten de los animales a la población y viceversa (zoonosis), de lo que habrán de hacerse los estudios epidemiológicos correspondientes.

Existe una gran diversidad de grupos fenotípicos en la población de cerdos autóctonos, y se establece una primera clasificación con los 5 patrones más comunes: negro (28 %), rubio (26 %), rojo (14 %), pinto (14 %) y café (11 %), los cuales se describen por vez primera con base en una escala cromática internacional. Igualmente se hace un primer acercamiento a la caracterización morfométrica de este ganado porcino, estableciéndose un patrón zoométrico preliminar.

Referencias bibliográficas

- Benítez O., W. 2001. 'Los cerdos criollos en América Latina'. In: FAO (compilador) Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción. Serie: Producción y Sanidad Animal, N° 148. FAO. Roma, Italia. ISBN 925 304654-6 (p. 13-35). [Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/Y2292s/Y2292s00.pdf>] Consultado el 22 de septiembre de 2006.
- Benítez, W. y M. Sánchez. 2001. 'Aspectos generales de la producción porcina tradicional'. In: FAO (compilador) Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción. Serie: Producción y Sanidad Animal, N° 148. FAO. Roma, Italia. ISBN 925 304654-6 (p. 1-11). [Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/Y2292s/Y2292s00.pdf>] Consultado el 22 de septiembre de 2006.
- DAD-IS. 2005. Domestic Animal Diversity-Information Service. United Nations Food and Agriculture Organization. Rome, Italy. [Disponible en <http://dad.fao.org/es/home.htm>]. Consultado el 14 de septiembre de 2006.

- García-Bárcena, J. 1982. El pre-cerámico de Aguacatenango, Chiapas, México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Colección Científica No. 110. Prehistoria. México, D. F. (p. 11-13).
- González Bohórquez, Y. 2007. 'Organización social de los tzeltales de Aguacatenango, Chiapas'. En: R. Perezgrovas (compilador) 'Monografía Breve de Aguacatenango'. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 45 pp.
- Lemus F., C., y L. Alonso-Spilsbury. 2005. El cerdo pelón mexicano y otros cerdos criollos. Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit. ISBN 968-833-064-7. (251 p.).
- Lemus F. C., R. Alonso, J. Herrera, L. Alonso-Spilsbury, N. Ramírez y D. Mota-Rojas. 2005. Caracterización zootécnica y morfometría del cerdo cuino de Nayarit, México. Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. IEI-UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. (p. 100-103).
- Lundie, R. & E. Wilkinson, 2004. The world of coloured sheep. Pope Print. New Zealand. ISBN 476 00928 6. (p. 148, 162 y 234).
- Mann, Ch. E. 1965. A formal analysis of Chiapas residence patterns. PhD dissertation. Stanford University. University Microfilms International. Ann Arbor, Michigan. USA.
- Méndez, P., C. 2003. Efecto del complejo "gallina ciega" (Coleoptera: Melolonthidae) en maíz en Aguacatenango, Chiapas. Tesis de licenciatura. Escuela de Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. (p. 37-38).
- Munsell Soil Color Charts. 2002. Munsell Color Company. Baltimore, Maryland. USA. (28 p.).
- Oseguera M., D. 2006. La relevancia de los animales de trabajo en los sistemas agrícolas: un estudio de caso en Chiapas, México. Anuario de Estudios Indígenas, vol. XI: 143-166. Universidad Autónoma de Chiapas.
- Pérez, F., A. Sierra, J. Ortiz, A. Ortiz de Montellano, J. Romualdo y M. Canal. 2005. Morfometría del cerdo pelón en Yucatán. Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. IEI-UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. (p. 85-87).
- Perezgrovas G., R. 2005. La lana del Tunim Chij, el 'Venado de Algodón'. 1ª edición. Serie Monografías N° 8. Instituto de Estudios Indígenas, UNACH y Fundación Produce Chiapas, A. C. ISBN 968 7495 98 7. (363 p.).
- Quiroz R., H. 2002. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Editorial Limusa. Noriega Editores. México, D. F. ISBN 968-18-1674-9. (p. 336-348).
- Quiroz V., J. 2006. Comunicación personal. Departamento de Genética. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de Córdoba (España).

- SAGARPA. 2005. Informe sobre la situación de los recursos genéticos pecuarios (RGP) de México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Dirección General de Ganadería. México, D. F. (50 p). [Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/FTP/infofao.pdf>]. Consultado el 15 de septiembre de 2006.
- Sarti, E. & V. Rajshekhar. 2003. Measures for the prevention and control of *Taenia solium* taeniosis and cysticercosis. *Acta Tropica* (The Netherlands), vol. 87: 137-143.
- Taracena F., M. y H. Quiroz R. 1974. Prácticas de parasitología veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. Ciudad Universitaria, D. F. (p. 20-25).
- Tibaduiza Roa, Y. 2007. Prácticas tradicionales de salud animal utilizadas por mujeres de Aguacatanango. En: R. Perezgrovas (compilador) 'Monografía Breve de Aguacatenango'. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 45 pp.



Aguacatenango, Chiapas, 2007



Aguacatenango, Chiapas, 2007

ANEXO FOTOGRAFICO 4. Cría de cerdos autóctonos en Aguacatenango.



Foto 4.1 Vista típica de las calles del ejido Aguacatenango.



Fotos 4.2 La vivienda tradicional es igual casa y bodega, y tiene su cocina independiente.



Fotos 4.3 En el interior de la cocina se encuentran el fogón y la reducida despensa.



Fotos 4.4 Servicio de agua entubada dentro del patio de la vivienda, algunas con depósito.



Fotos 4.5 Existe el servicio de alumbrado público, y la energía eléctrica está en resistencia.



Foto 4.6 La agricultura de temporal es la principal actividad económica en el ejido.



Fotos 4.7 Cría de cerdos ‘de rancho’ en corrales rústicos y vida libre diurna.



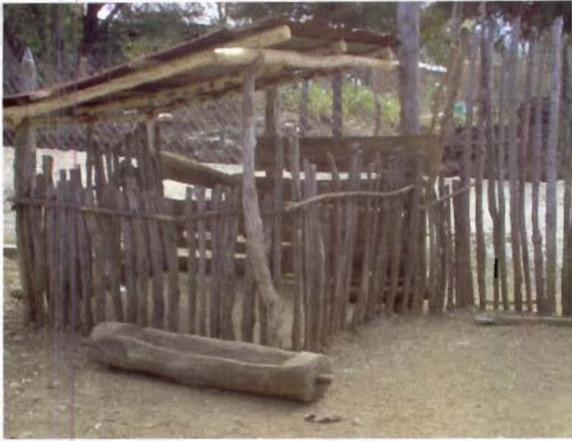
Fotos 4.8 A mediodía las mujeres llaman los cerdos a comer su posol: '*¡pich, ...pich!*'.



Fotos 4.9 Las mujeres se encargan de criar los marranos en un sistema de bajos insumos.



Fotos 4.10 Sistema de 'yugo' para restringir el paso de los cerdos a los sembradíos.



Fotos 4.11 Las cerdas preñadas se encierran antes del parto y se cuidan por unos días.



Fotos 4.12 La reproducción es abierta y las camadas son pequeñas (4-6 lechones).



Fotos 4.13 Comercialización de animales en pie con intermediarios foráneos.



Fotos 4.14 El sistema de cría de cerdos ‘de granja’ en chiqueros demanda más insumos.



Fotos 4.15 Las crías se venden a los 45 días de edad y tienen que ‘apartarse’ con tiempo.



Fotos 4.16 Los cerdos autóctonos más abundantes son de fenotipo negro (28 %).



Fotos 4.17 Los cerdos negros pueden tener patas blancas o una franja en tórax y vientre.



Fotos 4.18 Cerdos autóctonos de fenotipo ‘rubio’ (26 % del total).



Fotos 4.19 Cerdos autóctonos de fenotipo rojo sólido y con manchas (14 % del total).



Fotos 4.20 Los cerdos ‘pintos’ (14 %) varían en color del fondo y tamaño de las manchas.



Fotos 4.21 Cerdos de fenotipo café (11 %) varían en el fondo y en la intensidad de brillo.



Fotos 4.22 Los cerdos pueden tener trompa larga o ser chatos, con pelo corto o peludos.



Fotos 4.23 Lechones de color rojo o café con las características rayas de tipo 'jabalí'.



Fotos 4.24 Algunos cerdos no se ajustan a los patrones fenotípicos comunes (7%).



Alimentación libre en arroyos y basureros.



Alimentación tradicional con desperdicios de cocina.

5

ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA CRÍA DE CERDOS EN AGUACATENANGO

Reyna Catalina Pérez Alcázar ¹

Introducción

En México existe una gran diversidad étnica que permite conocer a cada uno de sus grupos poblacionales considerando sus diferentes sistemas de vida, tanto en lo que se refiere a las tradiciones como a sus estrategias de subsistencia, entre las que se hallan los procedimientos, técnicas y conocimiento tradicional relacionados con la producción agropecuaria.

La temática de la investigación sobre agricultura y ganadería en zonas indígenas ha girado en relación a los aspectos técnicos y a la comercialización de diferentes productos y subproductos de origen animal y vegetal; son pocos los trabajos que hablan de manera particular respecto de la contribución social, económica y cultural de esta actividad para la unidad familiar campesina. En cuanto a los animales domésticos, el estado de Chiapas aún conserva una gran variedad de especies autóctonas y de razas locales, las cuales forman parte del complejo de subsistencia de traspatio y que ocupan un lugar preponderante en la dinámica económica de la familia.

En general, el estudio de la cría de animales domésticos es realizado por especialistas en las diversas ramas de la veterinaria y la zootecnia, quienes se ocupan de los sistemas de cría, la alimentación y el mejoramiento genético de las diferentes especies, y si acaso mencionan algunos aspectos socio-económicos de manera amplia, sin ahondar en ellos. Otros especialistas como los agrónomos retoman el tema de una manera muy simple y sólo como complemento a sus estudios disciplinarios.

Ante esta situación, en el presente estudio se utiliza una aproximación desde la perspectiva de las ciencias sociales para analizar la relación que existe entre los sistemas tradicionales de cría animal y los diferentes aspectos socio-económicos, culturales y políticos que se generan al interior de las familias campesinas e indígenas que viven en condiciones de pobreza y marginación.

Dentro de este orden de ideas, se plantea el objetivo de conocer y analizar cuáles son los principales factores económicos que se pueden encontrar en la economía campesina de la comunidad tzeltal de Aguacatenango, Chiapas. Este ejido reúne muchas características que motivan la realización del presente estudio, en virtud de que su población es netamente indígena y de que existe una alta densidad de cerdos autóctonos manejados en forma

¹ Licenciada en Economía. Auxiliar de investigación del Instituto de Estudios Indígenas-UNACH. (alca_zar04@yahoo.com.mx)

tradicional, cuya cría se ha identificado como una de las principales actividades generadoras de ingresos.

Economía campesina

La economía campesina es una forma de producción familiar en donde interactúa la fuerza de trabajo de los integrantes de la unidad doméstica con los recursos naturales y financieros disponibles para crear medios de subsistencia; en este ámbito, la producción es generalmente acompañada de alguna actividad artesanal con la finalidad de obtener un excedente que les permita a estas unidades intercambiarlo en el mercado y adquirir otros productos que necesite la familia. En el contexto de la economía campesina, la producción que emprenden las unidades domésticas no es destinada al mercado sino que es empleada apropiadamente para satisfacer las necesidades de la familia.

En relación a estas unidades de producción, Chayanov (1974: 84-85), activo defensor de las economías campesinas de Rusia, menciona que están integradas básicamente por la familia iniciando con el jefe de esta, la esposa, e hijos, y buscan la satisfacción de las necesidades de todos sus miembros mediante el uso de la fuerza de trabajo familiar disponible. Dentro de este contexto, la cantidad precisa de mano de obra empleada en cada proceso de trabajo está determinada por el balance o reflexión que la unidad campesina efectúa entre “las fatigas del desgaste de la fuerza de trabajo marginal” y “la evaluación subjetiva de la utilidad marginal” de la suma obtenida con esta fuerza de trabajo.

A pesar de esto, existe en estas unidades domésticas un sistema de explotación de la fuerza de trabajo, la cual no puede aumentarse o disminuirse a voluntad. El sistema tiene como objetivo la satisfacción del presupuesto anual de consumo de la familia, y su interés no radica en la remuneración de la unidad de trabajo, sino en el compromiso laboral de todo el año. Es así que el proceso productivo es desarrollado por unidades de tipo familiar con el objeto de asegurar, ciclo a ciclo, la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo, o si se prefiere, la reproducción de los productores y de la propia unidad de producción. Para ello debe generarse, en primer lugar, una producción para el sostenimiento biológico y cultural de todos los miembros de la familia, y en segundo lugar, un fondo destinado a satisfacer la reposición de los medios de producción empleados en el ciclo productivo y afrontar las diversas eventualidades que podrían afectar la existencia del grupo familiar, ya sean enfermedades, muerte, gastos ceremoniales, etc. (CEPAL, 1989: 62).

Para Eric Wolf (1982: 9-19), los campesinos son “labradores y ganaderos rurales” que generan un excedente, el cual es transferido a un determinado grupo dominante de gobernantes que los emplea para asegurar su propio nivel de vida y que distribuye el remanente a los grupos sociales que no labran la tierra, pero que han de ser alimentados a cambio de otros géneros de artículos que ellos producen. Este autor establece también que el campesino no opera en una empresa, ya que más que manejar un negocio, administra su hogar.

Así, los campesinos deben crear tres fondos o reservas de producción que garanticen su supervivencia dentro de sus unidades: el fondo de reemplazo, el ceremonial y el de renta. El primero es la reserva necesaria para reemplazar su equipo mínimo de producción y consumo; el fondo ceremonial es la cifra de producción destinada a mantener relaciones sociales, en donde el labrador tiene que trabajar para constituir una reserva destinada a cubrir los gastos que esas relaciones originen, como puede ser un matrimonio, una

mayordomía, etc. El tercer fondo es el excedente creado por el labrador y cuya mayor parte es apropiada por el patrón, ejerciendo un poder superior efectivo o dominio sobre el agricultor.

La producción destinada a este último fondo es estimulada por la existencia de un orden social, en donde existe una transferencia de riqueza de una parte de la población a otra, y es aquí en donde se genera una ganancia para el empresario y una pérdida para el campesino. La producción de excedentes tanto para las ceremonias como para las rentas supera el mínimo calórico y el nivel de reemplazo de una parte de la cosecha y de la capacidad de producir del labrador.

Por su parte, Shanin (1979:215) establece que las características económicas y sociales del campesino constituyen los rasgos más significativos del campesinado como un fenómeno social específico; al respecto, este grupo social estará compuesto por productores agrícolas que, con equipo sencillo y ayuda de sus familias, producen principalmente para el consumo y para cumplir con sus obligaciones políticas, sociales y económicas.

Marx consideró a los campesinos como la “pequeña propiedad libre” en donde la producción se da bajo las condiciones que imperan en el campo y donde el trabajador, es decir, el jefe de la familia, tiene como principal objetivo realizar un trabajo en su propiedad para obtener productos que sirvan para el mantenimiento de su familia y en ocasiones para su comunidad en su conjunto (Beaucage, en Semo *et al.*, 1978: 61).

Para Lenin (1976: 203-213), la economía campesina está representada por pequeñas haciendas campesinas donde predomina el trabajo familiar sobre el asalariado, y en la que todos los integrantes se dedican a la generación de productos agrícolas que son destinados al consumo familiar. De este modo, los campesinos son obreros asalariados con pedazos de tierra que viven en la miseria y en la ruina, además de ser esclavos del capital tan oprimidos como el trabajador asalariado; sin embargo, el campesino tiene que trabajar más que el asalariado aunque no esté atado ni atrapado en la red capitalista y, en consecuencia, cree que es independiente y que puede salir adelante, pero en realidad para subsistir tiene que trabajar para el capital de modo más arduo. En estas haciendas, la influencia de la industria es más débil mientras que la competencia con la agricultura capitalista es más intensa y el campesino es incapaz de mantenerse sin trabajar él mismo hasta agotarse.

En relación a los enunciados anteriores, Warman (1980: 24) menciona que “la calidad de vida cotidiana de los campesinos se ha deteriorado, se trabaja más duro pero se goza menos y hasta se come peor; todo se hace más difícil”. Por ello, el campesino recurre a la usura para poder comer una vez que se haya agotado la reserva de maíz y en el transcurso hasta que llegue la nueva cosecha, así como también la puede requerir para solventar gastos extraordinarios (Warman, 1974: 68).

Lenin realiza además una clasificación de los campesinos considerando la producción que generan en un período determinado y el destino de esta; entre ellos se encuentran a los campesinos medios, los pobres y los acomodados. Los primeros son los que poseen tierra, ganado y equipo de trabajo; los segundos son los que se encuentran privados de los medios de producción suficientes, es decir, son los que se emplean en algunos centros urbanos como fuerza de trabajo asalariada. Por último, los acomodados son los que extraen la ganancia comercial y el interés de los préstamos agrícolas y la plusvalía generada tanto por los campesinos medios como por los pobres (Beaucage, en Semo *et al.*, 1978: 65-66).

Sin embargo, desde otro enfoque teórico, la gran mayoría de las unidades campesinas desarrolla una producción de alguna manera mercantil sin abandonar el autoconsumo y la fuerza de trabajo familiar, es decir, son una célula de producción y consumo compuestas por la unidad orgánica de fuerza de trabajo y medios de producción, sin constituir un modo de producción por sí mismo (Bartra, 1982: 21-25).

Un antecedente de esta óptica lo presenta Weitz (1974: 31-47), pues considera que los campesinos tienden a cambiar de campesinos a agricultores, quienes se insertan en el mercado capitalista como granjeros en los cuales hace la distinción de granjeros de subsistencia, mixtos y especializados. Los primeros son todos los campesinos que se dedican a la producción de alimentos esenciales y dominantes para el abastecimiento doméstico y que tienen pocos conocimientos profesionales y especializados, mientras que en la granja mixta existe una diversidad de producción que tiene como objetivo el abastecimiento doméstico y el mercado con una inversión media de capital.

A medida que avanzaron los estudios sobre la economía campesina estos fueron abordados en diferentes espacios y tiempos, lo cual señala que a pesar de las diferencias de ideas, la economía campesina puede considerarse como un sistema basado en la economía de subsistencia o familiar. En este sistema, la producción es destinada en primera instancia al consumo familiar y posteriormente a la venta de excedentes de la cosecha, utilizando como estrategia mantener la seguridad alimentaria familiar mediante el autoconsumo, la producción de productos básicos intercalados y la ganadería familiar. Finalmente el consumidor final del producto creado en estas economías es la familia misma.

Aunado a ello, estas economías buscan obtener ingresos para invertirlos en nuevos procesos productivos o simplemente para comprar artículos que se requieran al interior de la unidad familiar, y por ello, los campesinos se ven obligados a emplearse como asalariados y a combinar el proceso agrícola con otras actividades que les generen ingresos, como pueden ser las artesanías y el comercio.

El campesino mexicano

En la actualidad, las economías campesinas intercalan las actividades agrícolas con la ganadería menor y con la de traspatio. En relación a ellas, en su estudio realizado en el estado de México, Arriaga (2005) considera que los animales criados en las granjas familiares tienen funciones sociales y culturales importantes debido a que son fuentes de ocupación para el productor y su familia; del mismo modo, los animales también contribuyen a lograr la seguridad económica y pueden llegar a funcionar como garantía para obtener préstamos. En general, los animales ‘son un amortiguador cuando otras actividades no proporcionan los resultados o ingresos esperados’.

Es por ello que la cría de animales es una parte esencial de una granja mixta más o menos completa, donde la introducción de la ganadería se hace posible sólo cuando los rendimientos por unidad de tierra y el volumen del producto han aumentado lo suficiente como para permitir el uso de la tierra para otros objetivos que no sean la producción directa de alimentos. Este paso de la agricultura de subsistencia a la fase diversificada constituye una manera eficiente de eliminar la desocupación encubierta, que es característica de la agricultura de subsistencia. El trabajo se distribuye más uniformemente a lo largo de todo el año, de modo que la mano de obra que no es utilizada al máximo, adquiere más valor (Weitz, 1973: 31).

Además, en México predomina una ganadería marginal denominada de “traspatio o de autoabastecimiento” dependiendo de los recursos sociales y biológicos de cada región y un número variado de especies explotadas (Lemus, 2002: 29). Se considera que los animales adquieren importancia dependiendo para qué fines son criados, ya sea para cumplir funciones económicas o no económicas que a su vez van acompañadas de las actividades agrícolas y de las migraciones constantes de los campesinos (Sánchez *et al.*, 2005: 307).

La explotación de la ganadería de traspatio da origen a diversas economías en donde los animales aprovechan los recursos naturales que se les presentan dentro de su hábitat y los transforman de acuerdo a las necesidades de cada uno de ellos. La combinación de la agricultura con la ganadería adopta diferentes modalidades: primero, los animales pueden estar dispersos parte del día y estar encerrados temporalmente para protegerlos de las inclemencias climáticas, o bien pueden estar encerrados permanentemente para proporcionarles alimentos comprados, de tal manera que cada una de las unidades de producción aprovechen los recursos naturales y establezcan por una parte sus ingresos (González, 1981: 23-24).

Praxis metodológica

Para la realización de este estudio sobre los aspectos económicos de la cría de cerdos, se estableció una metodología general que incluyó las fases de revisión bibliográfica, trabajo de campo y evaluación de resultados. El trabajo de campo se realizó en la comunidad tzeltal de Aguacatenango, Chiapas, donde ya se había realizado un acercamiento previo con las autoridades y con algunos de los pobladores, lo cual fue un factor que generó espacios de interacción social y facilitó el desarrollo de la metodología.

Trabajo de campo

Se obtuvieron los permisos correspondientes para llevar a cabo el trabajo de campo, para lo cual se estableció comunicación directa con el comisariado ejidal y agente municipal, quienes son la máxima autoridad local. Con el mismo fin se contactó al médico y a la enfermera adscritos al Centro de Salud de Aguacatenango. Se realizaron 31 entrevistas² con personas de la comunidad que se dedican a la cría de cerdos como una de sus estrategias de subsistencia. Los datos incluidos en la cédula se dividieron en rubros generales con algunos reactivos cerrados sobre la unidad familiar (vivienda, escolaridad, servicios, actividades económicas, etc.), y los animales domésticos (especies, censo).

La cédula incluyó un guión para entrevista semi-estructurada para el tema de la cría de cerdos, incluyendo tópicos como el alojamiento, alimentación, manejo, comercialización, enfermedades, etc., pero en todos los casos haciendo énfasis particularmente en los aspectos socio-económicos. La información generada en campo se capturó en un banco general de información cuali-cuantitativa, del cual se derivaron bases de datos específicas. Además de las entrevistas, se hizo un seguimiento semanal de las actividades de cría porcina desarrolladas por 6 productores, quienes amablemente permitieron llevar registros de peso y monitorear el manejo alimenticio de sus animales.

² Se diseñó y utilizó una herramienta de trabajo de campo modificada que fue una combinación de encuesta y entrevista semi-estructurada, lo que permitió generar un banco de información muy amplio.

Evaluación económica

Para el análisis económico de la cría de cerdos se consideró que los gastos que realizan los campesinos son especialmente los dedicados a proporcionar un refugio, cobertizo o chiquero, la compra de los animales y su manutención. La evaluación se realizó únicamente en el sentido de comparar los costos de alimentación y el precio de venta.

Para ello se identificaron los insumos y materias primas utilizadas dentro del proceso de cría de cerdos, en el entendido de que no se puede realizar un estricto análisis de costo-beneficio debido a que no existen dentro del modelo campesino las mismas variables de análisis que se encuentran en el sistema capitalista de producción. En un segundo momento, se procedió a realizar una aproximación económica al dar un valor y comparar los precios de mercado de los insumos y así estructurar las cuentas de costos de alimentación. Fue así que se reflejan los valores económicos de los cerdos producidos dentro de las unidades familiares campesinas.

Posteriormente se realizó un análisis específico sin considerar los costos del maíz con que se alimentan los cerdos, el cual es un producto que se obtiene de la propia cosecha de la unidad doméstica y que es destinado para el consumo familiar y para la alimentación de los animales de traspatio. La premisa anterior se desprende de la propia lógica de los criadores de cerdos de esta comunidad indígena, quienes consideran que sus 'costos' de producción son únicamente aquellos por los que hay que desembolsar alguna cantidad en efectivo.

En la valorización de los costos se realizó una aproximación que consistió en contrastar los precios de la venta en pie de cerdos criollos o 'de rancho' con los 'de granja' de acuerdo a los precios del mercado, y a la vez con los costos de alimentación, para obtener las ganancias brutas y netas de los animales. Para entender mejor este análisis se elaboró un cuadro comparativo que permitiera conocer y analizar mejor cuáles eran los costos totales de la cría de cerdos en Aguacatenango, Chiapas.

Como parte del ejercicio comparativo se estructuró una base de datos y se establecieron los principales factores económicos que se analizarían para la aproximación económica del costo de alimentación de los cerdos; para ello únicamente se realizó el cálculo considerando indicadores que incluyen los medios de producción fijos y variables como son: gastos en construcción e instalaciones de corrales, medicinas, mano de obra familiar, compra de los lechones y alimentos para los animales. De estos medios se considera que sufren un desgaste durante el proceso de producción y que al cabo de un período determinado son reemplazados por nuevos materiales.

Recopilación bibliográfica

Se consultaron diferentes autores que hablaran sobre los campesinos, primordialmente sobre la economía campesina, de subsistencia, y la ganadería de traspatio, encontrando que economía campesina deriva de un grupo familiar que se dedica a la producción de bienes con dos fines: primero para satisfacer las necesidades de la propia familia, y segundo, para generar un excedente que es colocado dentro del mercado para su venta y así obtener ingresos en efectivo. Este recurso monetario se emplea para satisfacer necesidades sociales de la familia, como pueden ser los compromisos, ceremonias, fiestas, etc. En términos generales se puede establecer que estas economías familiares atienden una ganadería de traspatio en la que predomina la cría de cerdos y de aves.

Aguacatenango

La comunidad indígena de Aguacatenango pertenece al municipio de Venustiano Carranza, que corresponde a la Región I Centro dentro de la División Política del estado y se localiza en la Depresión Central de Chiapas. Geográficamente, sin embargo, el ejido se ubica en la región de Los Altos; la altitud es de 1,754 msnm, el clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano, su temperatura media anual es de 22 °C y tiene una precipitación pluvial de 1,527 mm al año. En estas condiciones se presentan 2 estaciones marcadas a lo largo del año: la de sequía (diciembre a mayo) y la de lluvias (junio a noviembre); dichas estaciones tienen un impacto significativo sobre las prácticas de manejo de los animales.

Los pobladores de Aguacatenango son indígenas de la etnia tzeltal, en su mayoría monolingües y dedicados a la agricultura de temporal (maíz) en tierras dentro de la comunidad o en parcelas que pueden encontrarse a varias horas de camino dentro del municipio. Las unidades familiares de producción giran en torno a diferentes actividades económicas, entre las que resaltan: la agricultura de autoconsumo, la migración fuera del estado (fuerza de trabajo asalariada), la producción de textiles (actividad 100 % femenina), y la cría de animales de traspatio como gallinas, patos y cerdos. Se constató la cría de bovinos y equinos, si bien su cuidado está a cargo de los hombres, y también se confirmó la existencia de pequeños comercios.

Formas de organización

En la comunidad tzeltal de Aguacatenango la organización política está regida por un comisariado ejidal y un agente municipal. De acuerdo a las necesidades de la comunidad y a los programas gubernamentales vigentes pueden nombrarse otras figuras como comités de educación, salud, alimentación, representantes de organizaciones, etc.

La comunidad cuenta con una clínica del IMSS, la cual es atendida por un doctor y una enfermera, generalmente de lunes a domingo con un horario de 8:00 AM a 4:00 PM.

La organización religiosa es en su mayoría católica, con la presencia de muy pocas familias evangélicas mejor conocidas dentro de la comunidad por ser “de la religión”. En las festividades religiosas prácticamente todas las familias deben de participar ya sea en algún cargo o al menos con su presencia, y se acostumbra realizar la colecta de ‘cooperaciones’ voluntarias para sufragar los gastos asociados, como la música en vivo, abundantes cohetes, flores y velas.

Se encuentra además, a la entrada del poblado, un grupo de personas que son consideradas de las bases zapatistas y que no participan físicamente en las festividades religiosas que se realizan al interior de la comunidad, pero sí cooperan para su realización.

La organización familiar es el núcleo que conforma la sociedad tzeltal, que conserva tradiciones y cultura de sus ancestros y que puede ser vista en cada una de las fiestas ceremoniales que se celebran dentro de la comunidad. El jefe de la familia es por lo general el esposo (o el padre) y toma las decisiones más importantes; en dado caso que físicamente no se encuentre delega responsabilidades a la esposa, y es ahí donde considera la opinión de ella para la decisión de algunas actividades a realizar.

Actividades económicas

Desde la llegada a la comunidad se puede apreciar la diversidad de actividades que se realizan, como puede ser la el comercio, la construcción, la agricultura de temporal (maíz y frijol) y la cría de cerdos tanto ‘de rancho’ como ‘de granja’. Es común la asistencia de vendedores ambulantes que se instalan en la plaza central o que simplemente recorren las calles del pueblo para vender sus productos; igualmente se observa la presencia de compradores de cerdos, que actúan como intermediarios entre los pobladores de la comunidad y los de las ciudades más cercanas como Teopisca, Villa de Las Rosas y San Cristóbal de Las Casas.

En lo concerniente a la organización económica se puede apreciar en Aguacatenango un sistema de agricultura de temporal, comercio en pequeña escala, elaboración y venta de artesanías, y migración de habitantes de la comunidad para acudir a los centros urbanos de población y emplearse como fuerza de trabajo asalariada (Foto 5.6); los campesinos realizan todas estas actividades por cuenta propia, y ello les requiere de tener recursos monetarios disponibles para sufragar viajes, adquirir materias primas y otros productos.

A ello hacen referencia Appendini *et al.* (1983: 21), estableciendo que la reproducción biológica, social y económica de la fuerza de trabajo se realiza a través del desempeño combinado de actividades de diversa índole en un solo ámbito que no admite oposición entre una esfera doméstica y una esfera económica.

Para los campesinos, lo realmente importante es sólo el ingreso familiar total -ya sea en dinero o en especie- obtenido de la venta de cosechas o de salarios extraídos del capitalismo. Por ello, el dinero en efectivo constituye el nexo entre los campesinos y el mundo exterior (Feder, 1978: 134).

Los campesinos no le brindan la mayor importancia a que la venta o intercambio de sus productos en el mercado capitalista se haga a un precio inferior, ya que les interesa únicamente obtener un ingreso suficiente que les permita reiniciar su ciclo de producción -ya sea agrícola o de otra índole- o simplemente seguir incrementando su caja de ahorro, en este caso los animales de traspatio que crían en sus hogares. Este concepto apoya la lógica campesina de que a lo producido dentro de la unidad familiar no se le asigna un valor monetario, es decir, un costo, cuando este insumo forma parte de otro análisis económico, según se estableció anteriormente.

La producción agrícola: el maíz

Esta es la principal actividad económica en Aguacatenango y es realizada por los jefes de la familia y los hijos varones. La tierra con fines agrícolas con que cada unidad doméstica cuenta dentro del poblado es por lo general muy reducida (Foto 5.1), por lo que las familias se dedican a la agricultura en otro sitio que también corresponde al ejido; este lugar es conocido como ‘El Puerto’³, y se encuentra a 2 horas de camino por las veredas que todos conocen, y también se puede llegar en vehículo recorriendo un tramo de la carretera hacia

³ La localidad El Puerto se ubica a 92° 25’ de latitud Norte y a 16° 25’ longitud Oeste, a unos 10 km de distancia sobre veredas intermontanas y caminos de herradura. Originalmente fue el ingenio ‘Buena Esperanza’, y en 1761 fue comprado por los habitantes de Aguacatenango ‘porque querían su ejido en dos porciones’.

Villa las Rosas y siguiendo al Este por terracería, lo que se hace especialmente en la época de la cosecha para poder sacar la producción y llevarla a Aguacatenango.

El cultivo tradicional es el maíz, que se siembra en la modalidad de milpa ‘de temporal’ en un solo ciclo anual. El proceso de trabajo referido en casi todas las unidades familiares se describe a continuación y se puede considerar un patrón típico con muy pocas variantes. La tierra ya no se ‘quiebra’, sino que únicamente se quema el rastrojo que queda del ciclo anterior ‘para que no estorbe’; esta actividad se lleva a cabo durante los meses de abril y mayo. Luego viene la siembra, en el día de San Isidro Labrador (15 de mayo), que se realiza con el ancestral método de la coa y con semilla propia que fue guardada de la cosecha anterior y almacenada después de aplicarle un insecticida (paratión metílico).

Se acostumbra hacer al menos una aplicación de líquido matazacate, y si el dinero alcanza para dos es mucho mejor; este insumo tiene un valor de \$80 pesos por litro, y se requiere un litro por cada hectárea. Estos productos agroquímicos se aplican con mochila aspersora, la cual se ha convertido en un componente inseparable en el prototipo del campesino moderno (Foto 5.1). Igualmente se hacen dos aplicaciones de fertilizante químico por cada ciclo agrícola, una cuando las plantas están como de 25 cm de alto y la otra cuando empiezan a ‘jilotear’; algunos campesinos utilizan urea en ambas fertilizaciones, mientras que otros prefieren utilizar la combinación 18-46-00 (Nitrógeno-Fósforo-Potasio) al tiempo de la primera fertilización. De todos modos, cada bolsa de 50 kilos de fertilizante (de cualquier tipo) cuesta \$200 pesos; se requiere al menos una bolsa por hectárea –normalmente son dos–, y al costo del insumo se debe añadir el del ‘pasaje’, a razón de \$5 pesos por bolsa en el transporte colectivo.

Algunas personas tienen por costumbre ‘doblar’ la planta más o menos en octubre, cuando ya está madura, para evitar pudriciones debidas a la humedad; todos los campesinos empiezan a ‘tapiscar’ entre diciembre y marzo, para después contratar el transporte en el que se lleva el producto hasta Aguacatenango, lo que implica hasta \$300 pesos por viaje desde ‘El Puerto’. Hay en el poblado algunas personas con camionetas de $\frac{3}{4}$ y de 3 toneladas que alquilan sus servicios para este fin (Foto 5.2). Los rastrojos no se utilizan, debido a que los ganados no se encuentran en El Puerto sino en las áreas circundantes a la comunidad.

El maíz que se cultiva en El Puerto es del tipo ‘pachito’, es decir, de granos delgados y aplastados, que es diferente al ‘bolita’ (de grano redondo y grueso) que se obtiene en Aguacatenango; ello se debe a la distinta altitud de ambos sitios, pues el poblado se localiza a más de 1,700 m sobre el nivel del mar mientras que El Puerto se halla a una altitud menor, alrededor de los 900 metros. Debe recordarse que Aguacatenango está ubicado en la parte más alejada del municipio, que geográficamente corresponde a la región de Los Altos, mientras que la cabecera –Venustiano Carranza– está en la tierra caliente, a 804 metros de altura.

Además del típico maíz blanco tipo ‘pachita’ que se produce en los terrenos de El Puerto, en la unidades domésticas se pudieron observar granos de colores variados producidos en Aguacatenango, destacando uno de color oscuro entre azul y negro que es típico de este lugar, uno más de vivos tonos amarillos, y otro de color rojo brillante (Foto 5.3). Comentan los campesinos que el maíz oscuro es un poco más lento en su crecimiento, y que no se

cosecha al mismo tiempo que el amarillo, pero que les gusta consumir tortilla y tostada de ese color.

La producción que se logra es principalmente para el autoconsumo familiar, ya sea como alimento (tortilla, tostada, tamales, atole, posol) o para mantener a los animales domésticos; también es común que una parte de la cosecha de maíz se destine a la comercialización, en ocasiones la mitad de la cosecha, debido a que casi siempre los insumos (agroquímicos y fertilizantes) se adquieren gracias a los préstamos que hacen los campesinos, los cuales se contratan a réditos elevados y se pagan en cuanto hay grano de maíz dispuesto, es decir, desgranado, desinfectado y embolsado.

La producción varía mucho cada año, dependiendo de las condiciones ambientales, particularmente de la cantidad de lluvia. En un año 'normal' se pueden obtener unas 8 fanegas por hectárea, y la superficie que se siembra depende de la mano de obra familiar con que se cuenta, variando entre 2 y 6 hectáreas por familia.

Unidades de medida

Las unidades tradicionales de medida utilizadas en Aguacatenango indican que una fanega consta de 4 costales, cada costal tiene 3 litros, y un litro es una cubeta con capacidad de 19 dm³ llena al ras con grano de maíz (Foto 5.4).

Un litro de maíz 'pachita' tiene un peso de 15 kilogramos; esto significa que una fanega de 12 litros representa entonces aproximadamente 180 kilogramos de maíz, lo que da un rendimiento promedio de 1,440 kg por hectárea de maíz 'pachita'.

El maíz 'bolita' es más pesado (17 kg por 'litro') y rinde entonces hasta 1,630 kg por hectárea. También se manejan comúnmente las fanegas de 10 litros.

Cuando no se aplican fertilizantes químicos, el rendimiento promedio es de 4 fanegas de maíz por hectárea.

Las parcelas agrícolas son individuales, pero el trabajo en el campo se hace muchas veces en forma colectiva dentro del grupo familiar; se juntan los hermanos o los parientes cercanos y entre todos preparan la tierra, siembran, fertilizan, cosechan y transportan la producción de maíz, pero identificando plenamente a quién corresponde ésta. Incluso se agrupan para el proceso de desgranar las mazorcas, para lo cual se renta una máquina dentro de Aguacatenango. Al inquirir durante las entrevistas si a los jefes de familia les gustaría trabajar en una modalidad colectiva con toda la población, la mayoría estableció que no era conveniente, pues ello podría reducir las ganancias y generar problemas.

Se acostumbra al interior de la familia comercializar de una a dos fanegas de maíz cada vez que se requiere dinero en efectivo para sufragar gastos de emergencia y para pagar los adeudos pendientes. Cada fanega se vende a razón de \$500 pesos, y al efecto, particularmente en los primeros meses del año, llega una camioneta de carga y recorre las calles del poblado, solicitando maíz y pagando al instante, después del consabido regateo. Otras personas se desplazan a la entrada del ejido, ofreciendo directamente su maíz a todo vehículo que ingresa, en un intento por 'ganarle' el comprador a sus vecinos; se informa

que estos compradores foráneos acuden desde varios municipios de la región de Los Altos, habiéndose mencionado entre ellos a Teopisca y San Cristóbal de Las Casas. Algunos otros productores mencionan que venden una parte de su cosecha directamente en las bodegas de la que fue la Conasupo; se paga a razón de \$2,150 la tonelada, pero hay que invertir en el flete para llevar la carga hasta allá. La más cercana se encuentra en los linderos de la cabecera municipal de Amatenango del Valle, a 12 kilómetros de distancia.

Las pláticas con los campesinos revelaron que la producción de maíz apenas alcanza para sus cubrir sus necesidades, pues casi la mitad del grano cosechado se destina a la venta; con ese recurso monetario se pagan los préstamos que se tuvieron que hacer para adquirir y transportar el fertilizante y los agroquímicos. El subsidio que reciben los agricultores (Procampo) es de \$1,150 pesos por hectárea, lo que apenas cubre el costo de los insumos. Ya para el verano, la mayoría de las familias tiene que comprar maíz, ya sea en la misma comunidad a un precio que ahora es de \$600 pesos la fanega, o en las bodegas, a un costo de \$2,250 pesos por tonelada, para completar lo que se requiere para la alimentación de la familia.

El frijol

Por su parte, todo el frijol que proviene de las milpas se canaliza para la alimentación de la familia, excepto cuando la cosecha es muy buena y se estima que hay un excedente para comercializar, lo que no es generalmente el caso. El más común es el frijol negro de grano mediano, aunque existen otras variedades de color rojo y bayo. La semilla para la siembra es guardada de la cosecha anterior y almacenada con un insecticida moderadamente tóxico.

Los campesinos acostumbran sembrar al tiempo en que el maíz está pequeño, para que sirva de guía a la leguminosa. Las aplicaciones de fertilizante y de agroquímicos coinciden con las del maíz, dado que se cultiva bajo el sistema de 'milpa'; por ello, el frijol se cultiva principalmente en El Puerto, y sólo pequeñas cantidades en Aguacatenango (Foto 5.5).

La cosecha del frijol se hace entre enero y marzo, y lo que no se conserva para consumo familiar se puede vender a razón de \$100 pesos por 'litro' cuando llegan a comprarlo directamente en Aguacatenango; se menciona que algunos compradores vienen desde lugares tan distantes como Pantelhó a buscar el producto. Cuando se lleva a Teopisca se puede obtener hasta \$120 pesos por litro, pero hay que pagar el pasaje y cargar la mercancía.

En Aguacatenango, el frijol es la base de la alimentación; durante las entrevistas las personas siempre mencionaban que su comida era 'frijolito', acompañado de tortilla y chile. También se comentó que se consumen los 'tamalitos de frijol tierno', envueltos en hoja de maíz.

Otros productos agrícolas

Resultó muy poco frecuente la siembra de chilacayote (*Cucurbita ficifolia* Bouché) en las milpas de 'El Puerto', lo que debe estar asociado a la gran distancia que habría que recorrer cargando estos pesados productos, los que igualmente pagan 'pasaje' si son transportados en vehículo. Estas calabazas se ven con más frecuencia en el pueblo de Aguacatenango, y se les almacena en los patios de las casas o incluso en los techos de las viviendas, aunque ninguna de las personas entrevistadas las mencionó como parte de sus alimentos acostumbrados.

La producción de fruta se puede inferir debido a que se observaron distintos frutales en los sitios de las unidades domésticas. Los árboles frutales más frecuentes fueron los siguientes: aguacate criollo de cáscara gruesa, cítricos (principalmente lima y naranja), guayabo, durazno, anona y zapote negro; en menor proporción se encuentran los árboles de níspero, cafeto, granada roja y plátano. Las especies de frutales son más bien criollas, por lo que los árboles requieren de pocos cuidados y la fruta se colecta en la temporada correspondiente; en todos los casos la fruta es para el consumo de la casa, aunque se estima que puede haber intercambio con los vecinos y familiares dado que los productos son perecederos y se maduran todos a un mismo tiempo.

La presencia de hortalizas fue muy escasa, y en general se tiene la impresión de que estos vegetales no forman parte de la dieta de los pobladores de Aguacatenango. En las encuestas, los pobladores señalan que existe una cantidad de agua que resulta insuficiente para este tipo de productos, y además de ello, la observación directa permite aseverar en términos generales que la tierra es poco fértil para tal efecto. Sin embargo, aun así fue posible observar que algunas de las unidades domésticas contaban con ciertas especies en los traspatios, entre ellas: chayote, chile, tomate de cáscara, cilantro, calabaza, cebolla y mostaza. Al preguntar a las amas de casa sobre los comestibles que compran en sus viajes regulares a la cabecera municipal de Teopisca o Villa las Rosas, en sus respuestas se mencionaban siempre 'tomate y cebolla'. Esta situación abre interesantes perspectivas para realizar proyectos de extensionismo alrededor de esta temática, los cuales tendrían un amplio campo de acción tanto en lo relacionado al sustrato suelo, como en los procesos de trabajo y la comercialización de los productos.

El trabajo de campo registró la presencia en los traspatios o sitios de aun otras especies vegetales que pueden ser utilizadas dentro de la unidad doméstica con distintos propósitos. Así, se puede comentar la existencia de plantas aromáticas, condimenticias y medicinales tales como el hinojo, ruda, sábila, mumo o hierba santa, nopal, heliotropo, 'guash', caña de azúcar, hierba sosa, maguey, epazote, higuierilla, palma, carrizo y eucalipto. Como se mencionó antes, se podría pensar en programas de extensionismo que promuevan el uso de estos recursos botánicos.

Igualmente se puede mencionar que se encontraron diversas flores en los patios y sitios de las unidades familiares, en particular rosas, geranios, nochebuenas y azucenas, con las cuales se adornan los altares domiciliarios. Esta producción es muy exigua, y en pocos casos podría generar excedentes para la venta.

Comercio

En la comunidad una pequeña parte de la población se dedica al comercio mediante la instalación de micro tiendas de abarrotes, así como de cervecerías. Sólo se ha observado una tienda de abarrotes mejor abastecida y que además funciona como papelería. Los talleres de oficios son muy escasos, existiendo apenas una balconería y una 'farmacia' en la que se expenden unos pocos medicamentos que no requieren prescripción médica. También se puede encontrar un pequeño grupo de comerciantes que ocupan la plaza central durante las fiestas religiosas y durante los fines de semana, que venden cacharros para cocina, y ocasionalmente se instala ahí mismo, sobre un pliego de plástico, un minúsculo expendio de frutas y verduras.

Además se debe mencionar a los comerciantes intermediarios que no son nativos del lugar pero que interactúan con las familias locales para adquirir las mercancías que ellos producen, ya sean las cosechas anuales, el ganado porcino, o bien la compra de artesanías en forma de blusas de manta ricamente bordadas. Estos intermediarios extraen de los productores la plusvalía generada por ellos, para dar parte a la ganancia comercial que generan sus mercancías dentro del mercado capitalista, y es esta la forma –indirecta y poco rentable– en la que la economía campesina se incorpora al mercado.

Se efectúa regularmente en la temporada de Cuaresma la venta de palma en los centros urbanos ubicados en las proximidades de Aguacatenango, como Teopisca y San Cristóbal de Las Casas, para utilizarse en las festividades de Semana Santa transformada en cruces y adornos; esta comercialización la realizan los niños y las mujeres de la comunidad, quienes viajan *ex profeso* para ello. La colecta de palma se lleva a cabo en los montes aledaños a la comunidad, e implica costos de transporte hacia los centros de venta, si bien se aprovecha la estancia para realizar otras actividades.

Artesanías

La elaboración y venta de artesanías es parte fundamental en la obtención de ingresos monetarios excedentes para satisfacer las necesidades que se presenten dentro de la familia; cabe señalar que esta es una actividad básicamente de mujeres, quienes realizan una producción textil basada en el bordado de blusas, vestidos, sábanas y servilletas de manta. El proceso manual de confección incluye el corte de la manta conforme a la prenda en cuestión, el trazado de figuras como plantas y flores, el costurado de mangas y otras piezas, y el bordado con hilaza de algodón (Foto 5.14). La prenda terminada se blanquea con cloro y se lava, quedando lista para su venta una vez que está seca. Los insumos requeridos son la manta y los hilos, agujas, tijeras y cloro; aplicando la lógica de las mujeres, el largo tiempo invertido en la confección de estas prendas artesanales no forma parte de los insumos, y por lo tanto, participa de manera insignificante sobre los costos de producción.

Por desgracia, las mujeres carecen de una organización interna que les ayude en la comercialización de sus productos, y por ello se ven obligadas a venderlos con un intermediario que llega a la misma comunidad una vez a la semana y que paga por los productos una cantidad mínima, por lo general no sujeta a negociación o regateo. Esos intermediarios o acaparadores son la causa de que la actividad artesanal no genere excedentes para las artesanas, al mismo tiempo que desempeñan una importante función económica al ser parte del esquema de comercialización al acopiar las prendas y distribuir las en los sitios de compra-venta con orientación al turismo. En ocasiones, también las mujeres salen de la comunidad para vender sus productos en centros urbanos, pero estos son pagados a precios igualmente bajos ya que los entregan en las tiendas de artesanías, que son propiedad de revendedores que obtienen una ganancia significativa estas transacciones.

Existen algunas otras actividades asociadas a la artesanía, como son la elaboración de morrales tejidos de yute y de sombreros de palma; estas actividades son realizadas en su mayoría por los ancianos de la comunidad, a quienes se les observa sentados en los patios de sus casas o en el parque central de la comunidad, dedicados a su trabajo. Poco se sabe de la comercialización de estos productos, pero se asume que están sometidos a canales similares a los de la artesanía textil.

Actividades de traspatio

Las actividades de traspatio se realizan alrededor de la vivienda familiar y dependen de la cantidad de terreno aprovechable o bien de los recursos disponibles para el cultivo agrícola y para la alimentación de las aves y del ganado menor. Los cultivos son casi siempre responsabilidad de la mujer, ayudada por algunos de sus hijos, y los productos obtenidos se destinan al autoconsumo más que a la comercialización.

A diferencia de lo que ocurre en otras comunidades indígenas, en Aguacatenango son muy comunes los animales criollos, que están perfectamente adaptados a las condiciones climatológicas que prevalecen y que pueden incluso ser resistentes a enfermedades. Algunos técnicos consideran que estos animales son de bajo rendimiento económico, lo cual es muy debatible dado que, en igualdad de circunstancias, compiten muy favorablemente con las llamadas razas especializadas o exóticas.

La cría de animales que se realiza en la comunidad se considera estar dentro de la clasificación de ‘ganadería de traspatio’, la cual es secundaria en términos económicos si se le compara con la producción de maíz y frijol, pero que es igualmente útil para las familias campesinas como estrategia de subsistencia. Por lo general, los animales que forman parte de esta actividad son cerdos y aves de corral (gallinas, gallos, guajolotes, patos; Foto 5.11). En tiempos recientes se han introducido algunos ovinos de los llamados ‘de pelo’, como parte de paquetes familiares promovidos por las instancias del gobierno estatal o federal, pero al no existir una experiencia previa de parte de los campesinos locales apenas permanecen unas cuantas semanas antes de ser vendidos a los compradores que vienen de fuera de la comunidad, o que sean consumidos en alguna de las celebraciones familiares. Estos animales se observan fuera de contexto, encerrados en los traspatios, recibiendo alimentos escasos y de baja calidad y sin aprovechar su gran capacidad de aprovechar forrajes durante el pastoreo, pues no ha habido una capacitación técnica que permita a los campesinos sacar mejor provecho de estos rumiantes (Foto 5.12).

La presencia de grandes manadas de caballos de color oscuro es parte del paisaje de Aguacatenango, siempre en contraste con su laguna de brillantes destellos. Estas manadas incluyen caballos, mulas y burros, que son responsabilidad de los jefes de familia y que se utilizan para el traslado de la cosecha desde las tierras bajas o para transportar leña. Además de su uso al interior de la unidad doméstica, los animales de trabajo también generan ingresos secundarios al ser rentados para que otras personas puedan transportar su carga. La posesión de varios animales de trabajo parece ser un elemento importante dentro del estatus social en la comunidad.

Algo similar ocurre con el ganado bovino, pues las reses son responsabilidad de los hombres y se les engorda durante mucho tiempo antes de ser vendidas a los carniceros de Teopisca. Llama la atención la existencia de muchas vacas netamente criollas que mucho recuerdan a las antiguas razas autóctonas españolas, y que merecerían un estudio sistemático antes de que los cruzamientos con ganado exótico diluyan los genes que las han mantenido hasta nuestros días aprovechando su rusticidad y capacidad de adaptación. La comunidad cuenta con un corral amplio que facilita el manejo de estos bovinos en caso de aplicar biológicos o medicamentos, lo cual se realiza a la vieja usanza lazando a los animales al estilo charro y sujetándolos en un ‘bramadero’, que es un palo donde se les va arrimando por medio de sogas hasta inmovilizarlos (Foto 5.13).

Cría de aves

Dentro de las actividades de traspatio se encuentra con mucha frecuencia la cría de diversas especies de aves domésticas, destinadas principalmente al autoconsumo al interior de las unidades familiares. Por lo general se encuentran variedades criollas que se dedican principalmente a la producción de carne y huevo, con base en un sistema de cría extensiva que se desarrolla sin gallineros para el confinamiento de las aves.

Los animales se encuentran libres dentro del traspatio de la unidad doméstica, si bien existe un sitio específico donde las gallinas pasan la noche y que no es más que un árbol al cual las aves acceden por medio de un palo recostado sobre las ramas. Es común observar nidos para que las gallinas pongan sus huevos, y pueden ser canastos o sencillas cajas de madera. A los patos y guajolotes se les mantiene por las noches en pequeños encierros de madera y palos. La alimentación que se les proporciona es en general a base de maíz entero o quebrado, junto con algunos desperdicios de cocina; por su parte, las aves se pasan el día buscando insectos y otros bichos dentro del área del traspatio, aunque se les puede ver también en las calles.

El trabajo que conlleva la alimentación o bien el cuidado de estas aves es realizado tanto por las mujeres como por los niños, como parte de sus tareas domésticas, y siguiendo la lógica campesina, pocas veces es considerado como insumo en los estudios económicos. Normalmente estos animales son utilizados como alimento dentro de algunas celebraciones familiares y en las acostumbradas festividades religiosas o ceremonias que se llevan a cabo en la comunidad. Aun careciendo de registros específicos, se puede asumir que algunas de estas aves son vendidas en pie o comercializadas dentro de la población en caso de que exista alguna urgencia económica al interior de la unidad familiar (Fotos 5.11 y 5.13).

Cría de cerdos

La porcicultura de traspatio es de suma importancia tanto en el ámbito económico como en el social para las familias rurales ya que es una fuente de ahorro e ingreso, además de que se aprovechan con eficiencia los sobrantes de la cocina y los excedentes agrícolas (Foto 5.7). La explotación del cerdo de traspatio en el medio rural se caracteriza por la ausencia de programas sanitarios, alimentos e infraestructura específica; el sistema de producción se originó en Europa y parte de Asia, donde la importancia de la producción de ganado porcino deriva del hecho de que todos los componentes del cerdo son aprovechables, tanto la carne como los múltiples subproductos que se pueden obtener de éste animal (Villegas *et al.*, 2001: 79-81). Los cerdos son animales muy rústicos,⁴ independientemente de la raza, debido a que se adaptan y soportan mejor las adversidades del medio ambiente (Pinheiro, 1980: 33).

La cría de cerdos es una actividad particularmente importante para la población de Aguacatenango, ya que constituye una caja de ahorros para eventos extraordinarios y esto les permite a los campesinos obtener ingresos monetarios directos para adquirir nuevos productos que sean necesarios para la familia; por otro lado, la venta de los marranos

⁴ El término rusticidad es definido por la Federación Europea de Zootecnia como la resistencia hereditaria a las condiciones no óptimas del medio ambiente.

genera dinero líquido que se utiliza para saldar las deudas contraídas durante un período de tiempo determinado.⁵

Desde el punto de vista económico, los sistemas de producción porcina generan ingresos en efectivo por venta regular o periódica de los animales. Sánchez *et al.* (2005) mencionan que en las comunidades rurales la contribución económica de los animales es de baja importancia dado que los ingresos principales provienen de fuentes externas a las unidades de producción y que las características socioeconómicas, mercados laborales, problemas sanitarios y altos costos de producción, hacen difícil el considerar a la cría animal como una opción económica real.

Sin embargo, la cría de puercos es una actividad que funciona de manera importante en toda la comunidad mediante la cría de cerdos criollos o ‘de rancho’ y de cerdos exóticos o ‘de granja’; estos animales son engordados durante un tiempo determinado y una vez finalizado ese lapso son vendidos en la misma comunidad con los intermediarios que acuden semanalmente; más adelante los campesinos compran nuevamente algunos lechones para reiniciar el ciclo (Foto 5.8).

Los espacios físicos y el tiempo que los indígenas de Aguacatenango dedican a esta actividad son muy importantes, ya que las familias que producen marranos recurren a diferentes estrategias dependiendo de la raza de los animales (de rancho o de granja). En realidad, cada uno de estos sistemas de cría significa diferentes características de manejo de los animales, incluyendo aspectos independientes sobre instalaciones, alimentación, sanidad y comercialización; esta situación conlleva un distinto balance económico ya que la cría de cerdos de granja genera mayores beneficios monetarios pero requiere de más insumos, capacidad económica, y mayores cuidados, mientras que el sistema de cerdos criollos se adapta mejor a las capacidades financieras y técnicas de los campesinos, y tiene una estrecha relación con las tradiciones de la comunidad.

En Aguacatenango se puede apreciar que entre ambos sistemas de cría de cerdos existe una gran diferencia. A los cerdos criollos se les proporciona una alimentación a base de granos de maíz entero o molido (mañana y tarde) y posol o desperdicios de cocina (a medio día); los animales se encuentran libres en las calles y terrenos baldíos durante casi todo el día, llegando a su casa únicamente para recibir alimentos y para dormir. La comercialización se realiza a través de intermediarios que llegan regularmente a la comunidad, y rara vez se destinan al autoconsumo doméstico.

Por su parte, los cerdos de granja son alimentados con una mezcla de concentrado comercial y grano de maíz molido (en una proporción de 1 a 4) y se mantienen todo el tiempo dentro de corrales de madera dotados con piso firme de cemento y con techo de lámina; estos animales son más susceptibles a enfermarse y por ello les proporcionan medicamentos con mayor frecuencia (Foto 5.9).

El cuidado de los cerdos de granja implica realizar varias actividades rutinarias como son: limpiar los corrales, proporcionar alimentos y agua limpia, bañarlos cada tercer día, etc.;

5 El préstamo de dinero a rédito podría considerarse como una más de las actividades económicas para algunas familias pudientes en la comunidad, que acostumbran cobrar un interés mensual del 10 al 15 %. Esta forma de crédito es de tipo estacional y se asocia a la compra de fertilizantes o de materiales para la construcción.

todo ello gira en torno a las mujeres, niños y niñas, mientras que la preparación de las mezclas alimenticias y la administración de medicamentos es responsabilidad del jefe de la unidad. La porcicultura de traspatio no requiere de mano de obra calificada ni mucho menos tecnificada y muchas veces son los niños quienes se hacen cargo de algunas de las tareas cotidianas.

Cabe recalcar que los cerdos de granja criados en la comunidad no son dedicados al autoconsumo, sino únicamente a la venta en pie con los intermediarios que vienen de fuera. Ocasionalmente se sabe de la venta directa de un cerdo en los centros urbanos, principalmente Teopisca y San Cristóbal de Las Casas, cuando se trata de animales muy grandes (hasta 150 kilogramos) como es el caso de sementales que se han castrado después de terminar su vida reproductiva.

Análisis comparativo de los sistemas de cría

Las entrevistas y las visitas de seguimiento permitieron comprobar la importancia de la cría de cerdos en Aguacatenango, donde el consenso de los pobladores es que “todos tienen algunos puerquitos”, y de hecho, estos animales se observan en abundancia recorriendo libremente las calles, basureros y sitios baldíos de la comunidad. El trabajo de campo reveló que existen 2 sistemas de cría de cerdos que se identifican por la raza de los animales: los autóctonos (llamados ‘de rancho’ o ‘chamulas’), y los exóticos (‘de granja’).

En relación a este tema se pueden mencionar tres sistemas de producción descritos en los Manuales de Educación Agropecuaria (1999: 25): el sistema familiar, el sistema todo-adentro y todo-afuera, y el sistema de producción continua. El primer sistema es de explotación extensiva, se utilizan animales criollos de baja eficiencia productiva, se alimentan de desperdicios de cocina y tienen largos períodos de engorda. El segundo sistema se caracteriza porque se realiza una explotación intensiva donde el productor compra animales de la misma edad y tiene ya establecido un tiempo determinado de engorda, el cual al cabo de ese tiempo vende los animales y reinicia un nuevo ciclo; para la manutención le preparan a los animales un mismo tipo de alimento y están encerrados en porquerizas. Para el tercer sistema el productor se dedica a la compra-venta de animales de manera continua, con animales de diferentes edades, manteniéndolos en las porquerizas y es una explotación intensiva.

En el caso de Aguacatenango la producción se realiza de manera conjunta tanto en el sistema familiar como en el de producción continua, ‘juntos pero no revueltos,’ debido a que los campesinos manejan de manera extensiva a los cerdos criollos y de manera intensiva a los cerdos de granja.

De las entrevistas realizadas en la comunidad se desprende que el 100 % de los encuestados se dedica a la cría de cerdos exclusivamente para la venta; ello significa un beneficio directo en ingresos monetarios, pero no un aporte indirecto al bienestar familiar derivado del consumo de proteína de origen animal. También se puede deducir que esta situación representa menor riesgo de enfermedad porque no se continúa el ciclo del cisticercos del cerdo (*Cysticercus cellulosae*), que en el humano produce una parasitosis intestinal (*Taenia solium*) derivada del consumo de carne mal cocinada.

La venta de animales se realiza a través de los intermediarios foráneos que llegan a la comunidad a bordo de una camioneta de carga, recorriendo calle por calle y que pagan de acuerdo a la raza y al tamaño del animal después del consabido regateo.

Cuando se habla de la producción porcina se consideran diferentes periodos que se asocian a las etapas fisiológicas del animal: el primero va desde que la marrana se pone con el semental para que quede preñada y se continúa hasta el momento del parto; el segundo comprende la lactancia y el destete de los lechones; el tercer periodo se relaciona con el inicio de la engorda en animales jóvenes; y el cuarto es cuando el animal alcanza el tamaño y el peso deseado por el productor y, en términos comerciales implica unos 100 kilogramos de peso corporal y un tiempo estimado de 6 a 8 meses.

En las entrevistas realizadas en Aguacatenango, un 6.5 % de las personas combina ambos sistemas de cría de manera simultánea, e incluso empiezan a verse algunas combinaciones entre los sistemas (Foto 5.10), lo cual requiere de ser evaluado tanto desde el punto de vista zootécnico como del socio-económico.

Sistema tradicional

Los cerdos de este sistema tienen diversos fenotipos y la morfología característica de los cerdos criollos: son medianos, de diferentes colores, con trompas prolongadas y el pelo largo. Las ventajas de criar cerdos ‘de rancho’ se deben a que son animales de bajo costo, no requieren de mayores cuidados, buscan solos su comida, se alimentan únicamente con maíz, y además casi no se enferman. Como desventajas se señalaron que no crecen mucho y tardan más en engordar, se pagan más baratos, y pueden tener ‘grano’ (*Cysticercus cellulosae*), lo cual significa un precio de venta sumamente castigado porque, a decir de los compradores, ‘sólo sirven para hacer jabón’.

En lo que se refiere al alojamiento de los cerdos, la mayoría se caracteriza por tener chiqueros rústicos hechos con palos de manera y sin piso firme, algunos únicamente cubiertos con un pliego de plástico o sin techo; esto debido a que los cerdos se encuentran sueltos en toda la comunidad y utilizan los alojamientos solamente cuando llegan a dormir o bien a la hora de las comidas.

Las porquerizas de rancho tienen una puerta siempre abierta hacia la calle para que puedan entrar y salir libremente; los animales son pocos (3 en promedio). Además, no se utilizan mucho los corrales debido a que tener a los cerdos criollos encerrados genera mayores gastos para la familia al alimentarlos, y cuando están sueltos los animales buscan sus alimentos en diferentes partes de la misma comunidad.

La alimentación que los campesinos proporcionan a los cerdos criollos consiste en maíz dos veces al día o desperdicios de cocina o posol a medio día. Se puede mencionar que los cerdos se alimentan de los desperdicios que encuentran en las calles, donde buscan diversas especies de hierbas en los terrenos baldíos, además de la basura que se acumula en estos lugares.

Al igual de lo que sucede en Aguacatenango, Lemus (2005, 33) menciona que los cerdos criollos del occidente de México se alimentan más de los desperdicios de la cocina en época de seca debido a que no hay pastos verdes, mientras que en tiempo de lluvias dependen más de la vegetación natural, y todo el día el cerdo anda pastando y descansando en sombras o en charcos.

La manutención de cada uno de los cerdos varía dependiendo del periodo fisiológico en que se encuentre; así, una marrana preñada necesita de mayor alimentación que una de 5 meses de edad, mientras que los marranos adultos de alrededor de 8 meses necesitan de una proporción más grande que los jóvenes de 4 meses.

Sistema de granja

Los animales de este sistema de cría, conocidos localmente como cerdos ‘de granja’, son de la raza Yorkshire, blancos, grandes y largos. Esta raza de cerdos es de origen inglés encontrándose las especies medianas y grandes, teniendo como principal característica el tener buenas cualidades maternas y aprovechar el forraje de manera excelente. Su cuerpo es largo y profundo con costados especialmente desarrollados (Belanger; 1981, 10). Generalmente la capa es de color blanco, con pelos del mismo color sin ninguna mancha sobre la piel, la cual es fina y sin pliegues.

Esta raza es considerada como una de las que proporcionan más carne que grasa; estos animales crecen más rápido y se pagan bien, pero comprar los lechones cuesta mucho dinero y además requieren de alimento balanceado comercial, lo cual significa una erogación en metálico o contraer una deuda que se paga con altos réditos. Los animales son delicados y se enferman constantemente de diarrea, por lo que hay que comprar medicina veterinaria, la que igualmente representa una salida de dinero.

Los cerdos mantenidos bajo este sistema se mantienen encerrados de manera permanente y los indígenas no los sacan a pastorear, los alimentos se les proporcionan dentro de las porquerizas, las cuales son de madera con piso de cemento y requieren de un techo de lámina para que no se mojen, todo lo cual también debe ser adquirido o construido con dinero obtenido a crédito.

La alimentación de los cerdos de granja consiste en una mezcla de alimento balanceado comercial con maíz, usualmente con una combinación de 1 a 4.

Análisis económico

Considerando que la producción de las unidades campesinas no tiene como objetivo primordial satisfacer las necesidades del mercado sino que es destinada para el sostenimiento de la familia, pero que una parte de esa producción en algún momento llega al mercado, podemos considerar que la producción de cerdos es realizada únicamente para proveerse en determinadas ocasiones y dependiendo de las necesidades de dinero líquido.

Sin embargo, el campesino no define al momento de la cosecha cuánto destinará para el autoconsumo y cuánto para el mercado debido a que va a depender de la cantidad de cosecha levantada y de las necesidades que se le vayan presentando en el transcurso del año. Por su parte, en la economía capitalista la producción es generada con fines mercantiles en donde se pueden medir variables económicas como son el capital invertido, las ganancias, los salarios y la renta de la tierra.

Por ello para este análisis no se consideran esas variables como tal debido a que al valorizarlas como en el mercado capitalista las unidades campesinas generarían una actividad con déficit o bien se determinaría que la producción de estas unidades siempre incurre en pérdidas.

Para las familias tzeltales de Aguacatenango, el producir cerdos de manera económica les provoca una venta no provechosa, es decir, algunos compradores tienen mayor preferencia por los cerdos de granja que por los de rancho; esto conlleva a que el campesino obtenga menos ingresos por la venta de sus animales.

El maíz es el alimento básico en la producción de cerdos, y la alimentación puede llegar a representar entre el 60 y el 70% del costo de producción. La relación precio-maíz suele ser una salida para las cosechas y a la vez una caja de ahorros para las familias indígenas; las inversiones que se realizan en la cría de cerdos criollos son relativamente pequeñas, y es posible iniciar o renunciar a la producción en poco tiempo, lo que, en determinado momento, podría llegar a convertirse en una desventaja para los criadores de cerdos en Aguacatenango.

Para el caso de la comunidad tzeltal de Aguacatenango se encontraron los dos sistemas de cría de cerdos antes descritos, donde el costo de alimentación en cada uno de ellos varía dependiendo de la raza de los marranos. Para efectos de cálculo económico, no se consideró un costo durante los primeros 2 meses porque los lechones están siendo amamantados; el periodo dura estrictamente 45 días en lechones de granja, mientras que la lactancia es variable y puede durar incluso algo más de 60 días en los de rancho. Debe notarse que el peso del alimento ofrecido cada día a los animales es diferente según la raza⁶, debido a que los productores van incrementando la cantidad de manera empírica de acuerdo al tamaño del cerdo (Cuadro 5.1).

En todos los casos, el precio de venta es negociado entre el productor y el intermediario; estos últimos tienen amplia experiencia en el negocio y calculan el peso real con bastante precisión aun sin emplear básculas. Los intermediarios también establecen un precio diferencial para los cerdos de rancho con peso de mercado (\$400 a \$500 en promedio) y los de granja (\$1500 en promedio), revisando la lengua de los primeros para verificar que no tengan 'grano' (cisticerco), en cuyo caso únicamente se pagan \$200. Según los entrevistados, los intermediarios provienen de lugares aledaños como son Teopisca, Villa Las Rosas y San Cristóbal de Las Casas; este último representa un mercado muy amplio que demanda grandes cantidades de carne de puerco.

Si bien el costo de alimentación de los cerdos de rancho es significativamente menor, también debe considerarse que los animales de granja son de mayor tamaño y que alcanzan el peso de venta más pronto.

Lo anterior se puede apreciar en la Figura 5.1, en la que se contrastan los costos de producción con los valores de venta en animales de los 2 sistemas de cría, en los periodos de venta que los productores mencionan como los más comunes.

⁶ En esta investigación se considera que una fanega de 10 litros de maíz (160 kg) tiene un precio de \$400.00 pesos. Para la mezcla 4:1 (maíz:concentrado) se estimaron 160 kg de maíz revueltos con 40 kg de concentrado comercial de 36 % de proteína, a razón de \$200.00 pesos por bulto.

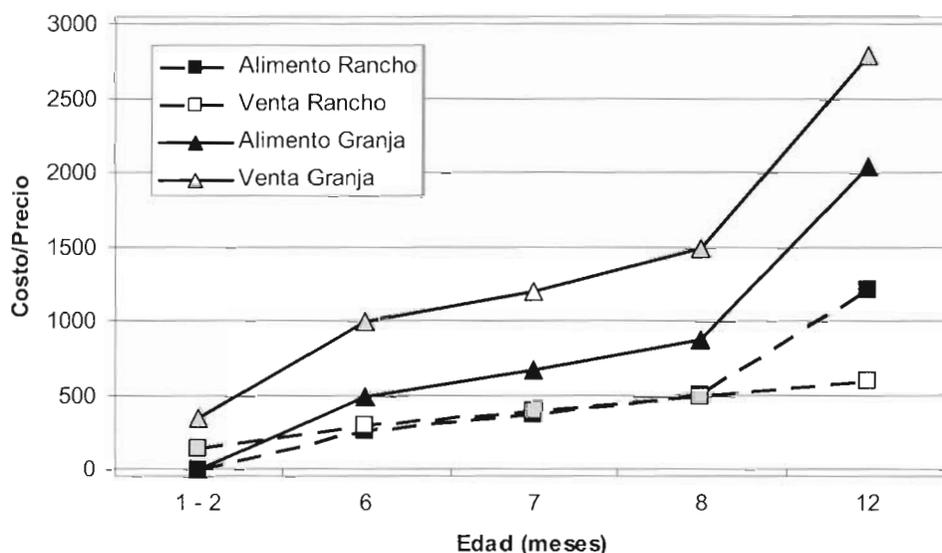
Cuadro 5.1 Costo mensual y total de alimentación de cerdos de rancho y de granja a lo largo de un ciclo productivo anual en Aguacatenango, Chiapas.

Edad (meses)	Cerdos de rancho		Cerdos de granja	
	Consumo (kg)	Costo (\$) *	Consumo (kg)	Costo (\$) **
1	0.0	0.00	0.0	0.00
2	0.0	0.00	0.0	0.00
3	0.5	37.50	1.0	90.00
4	0.75	93.75	1.25	202.50
5	1.0	168.75	1.5	337.50
6	1.25	262.50	1.75	495.00
7	1.5	375.00	2.0	675.00
8	1.75	506.25	2.25	877.50
9	2.0	656.25	2.5	1102.50
10	2.25	825.00	3.0	1372.50
11	2.5	1012.50	3.5	1687.50
12	2.75	1218.75	4.0	2047.50

* Costo: cerdos de rancho (maíz) = \$2.50 kg-1

** Costo: cerdos de granja, mezcla 4:1 (maíz:concentrado 36 % PC) = \$3.00 kg-1

Figura 5.1 Costo de alimentación y valor de venta de cerdos de rancho y de granja a diferentes edades, en Aguacatenango, Chiapas.



Se observa en la figura que los cerdos de rancho sólo son económicamente redituables si se venden al momento del destete, cuando no se ha gastado un solo peso en su alimentación. A

partir de ese momento y hasta los 8 meses de edad los precios de venta apenas cubren los costos de alimentación; sin embargo, entre los 9 y los 12 meses existe una pérdida económica considerable en la cría de estos animales, lo que se asocia a que no hay propiamente una ganancia de peso y sí en cambio un incremento en el consumo de alimento que se les proporciona en los corrales dos veces al día.

Es probable que la carne de estos cerdos de rancho tenga propiedades organolépticas favorables, dado que hacen mucho ejercicio, se alimentan con hierbas y gusanos que complementan las necesidades de aminoácidos esenciales, y comen menor cantidad del maíz que ocasiona depósitos de grasa en la canal. Sin embargo, su libre deambular por las calles y baldíos en un pueblo en el que no hay servicio de drenaje ni fosas sépticas en las viviendas, representa un peligro sanitario potencial.

En el caso de los cerdos de granja el valor de venta siempre está por arriba del costo de alimentación, aunque a partir de los 8 meses de edad se requiere de una mayor inversión en alimentos comerciales de alto costo: para los cerdos de granja, la mezcla de maíz y concentrado se ofrece 3 veces al día. La Figura 5.1 sugiere que el momento óptimo para la venta de los cerdos de granja debería situarse entre los 6 y los 8 meses de edad.

En el Cuadro 5.2 se muestra el cálculo de la ganancia neta en la producción de cerdos de 8 meses de edad en ambos sistemas de cría. Se considera que además del costo de alimentación existe en los animales de granja un costo adicional por insumos, principalmente medicamentos antiparasitarios y antibióticos. Para el cálculo no se tomó en cuenta la construcción de los corrales ni el tiempo invertido en la limpieza de las instalaciones de los animales de granja, que se consideran como un gasto fijo, pero se asume que el maíz tiene un costo de $\$2.50 \text{ kg}^{-1}$, a pesar de que proviene de la cosecha familiar y no representa una erogación directa de parte de los productores.

Cuadro 5.2 Ganancia neta en la producción y venta de 2 cerdos.

Concepto	Cerdos de rancho	Cerdos de granja
Costo de 2 lechones	\$300	\$700
Costo de alimentación	\$1012	\$1755
Costo de insumos	-	\$200
Ingreso por venta	\$1000	\$3000
TOTAL	- \$312	\$345

Si realizamos la comparación de la producción y venta de 2 cerdos a la edad de 8 meses en los 2 sistemas de cría tradicional en Aguacatenango, tomando en cuenta que se analiza únicamente el costo por lechones, el de alimentación y los insumos requeridos para la producción, obtendremos que el costo por dos lechones de rancho es de 300 pesos, mientras que los lechones de granja tienen un costo de 700 pesos, notándose una diferencia de alrededor del 57.15%. Para el costo de alimentación asumimos que un cerdo de rancho cuesta alimentarlo \$1,012 pesos y el de granja \$1,755 pesos, este último por la mezcla que se le proporciona.

Con ello, el costo de un cerdo de rancho es superior a los ingresos que recibe el productor por la venta; sin embargo, al considerar que el costo de alimentación de los animales no implica un gasto para el productor sino más bien es una caja de ahorro, entonces se podría explicar la preferencia de la comunidad por seguir produciendo cerdos de rancho en función del bajo costo de los lechones y de que no se hace una erogación directa por el maíz (producido en la parcela familiar); bajo esta premisa, la pérdida monetaria acotada en el Cuadro 5.2 se transforma en una ganancia de \$700.

En este sentido, la cría de cerdos de rancho en Aguacatenango se enmarca dentro de lo que Chayanov describe como 'unidad económica campesina', en la que producir no se determina por los diferentes aspectos del mercado sino únicamente por y para el sostenimiento de las unidades familiares de producción. Una alternativa productiva podría ser la engorda de cerdos de rancho bajo el esquema alimenticio de los animales de granja, lo que aprovecharía el desarrollo precoz de esta raza porcina para que los cerdos alcanzaran tamaño de mercado a una edad más temprana, pero ello implica el encierro de los animales y el cambio en el sistema de manejo; en todo caso, es una opción que al investigarse a nivel experimental, como se aprecia en el capítulo siguiente, genera muy interesantes conclusiones.

Por su parte, la cría de cerdos de granja implica una erogación directa para la compra de los lechones, 2 ó 3 bolsas de concentrado comercial (\$200 c/u) y la medicina veterinaria; las ganancias son mayores (\$1700), pero el sistema demanda cierta liquidez de parte del productor, lo que no es una situación común en las condiciones de vida marginal de los habitantes de Aguacatenango. Una alternativa viable sería la implementación de microcréditos pecuarios por parte de una institución oficial de desarrollo social, que facilitaría al productor de cerdos esa liquidez requerida y evitaría el cobro de réditos excesivos cuando el dinero es proporcionado por uno de los prestamistas locales.

Conclusiones

Las unidades campesinas se encuentran en situaciones precarias que reflejan la miseria en la que viven., lo cual no les permite tener mejores condiciones de bienestar.

La mayoría de familias campesinas tiene una polivalencia de ocupaciones lo que les da la oportunidad de obtener ingresos a partir de varias fuentes; sin embargo, estos son insuficientes para satisfacer sus necesidades de la unidad doméstica.

La producción campesina está orientada entonces a satisfacer las necesidades familiares y culturales, lo que conlleva a decir que las unidades de producción campesinas van siempre acompañadas de la actividad doméstica.

En lo que respecta a la producción porcina de la comunidad tzeltal de Aguacatenango, se puede aseverar que es una actividad remuneradora que requiere de inversiones relativamente bajas y proporciona ingresos bastante rápido. Además, es una actividad que se alterna con la agricultura campesina, el comercio y la elaboración de prendas artesanales, todo lo cual, en su conjunto, representa una diversificación de las fuentes de ingreso y una reducción de los riesgos.

En lo que respecta a esta actividad se identificaron 2 sistemas distintos de cría de cerdos que dependen del grupo racial: autóctonos (61 %) y de granja (39 %), de los cuales se estudiaron los componentes de instalaciones, alimentación, reproducción, sanidad y

comercialización. Los cerdos autóctonos de Aguacatenango, Chiapas, se crían con muy pocos insumos externos, demuestran una gran rusticidad, resistencia y adaptabilidad a condiciones ambientales adversas, y se convierten así en una importante estrategia de subsistencia para los indígenas tzeltales del centro de Chiapas. Mientras tanto, los cerdos de granja requieren de mayores insumos, medicinas, mejor infraestructura y no se adaptan a las condiciones ambientales si no tienen las porquerizas en buen estado, además de que requieren de una alimentación que contenga una proporción mayor de proteínas.

La venta de cerdos se ve acaparada por los intermediarios (coyotes), quienes no permiten que se realice una venta directa y que provoca que los campesinos obtengan precios más bajos por la venta de sus animales.

El sistema extensivo de cría de cerdos autóctonos a lo largo de la época de sequía y la falta de servicios sanitarios en la comunidad, favorecen la presentación de enfermedades parasitarias que se transmiten de los animales a la población y viceversa (zoonosis), de lo que habrán de hacerse los estudios epidemiológicos correspondientes.

Para la producción de cerdos las familias tienen que recurrir a los préstamos; esto implica que los créditos sean una parte integrante del negocio porcino. Cuando el dinero conseguido por préstamo no es utilizado de manera juiciosa, los altos réditos pueden provocar severos daños a economía familiar.

Mientras más barato sea el maíz, el productor podrá vender los cerdos a un mejor precio, y así obtener mayores ganancias.

Bibliografía

- APPENDINI, K., M. Pepin-Lehalleur, T. Rendon, V. Salles. 1983. El campesinado en México. El Colegio de México. México. Pp. 15-31
- ARRIAGA J., Carlos. 2005. "Aspectos sociales y económicos de la contribución de los animales domésticos a las estrategias de vida de las familias rurales". Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre la Conservación y Utilización de Recursos Zootécnicos. CYTED. Instituto de Estudios Indígenas, UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. p. 20-33.
- BARTRA, Armando. 1982. El comportamiento económico de la producción campesina. Universidad Autónoma Chapingo. Colección de Cuadernos Universitarios No. 3. México. Pp. 21-91
- BECAUGE, Pierre. Modos de producción articulados o lucha de clases. En: Semo, Enrique, Raúl Olmedo, Roger Bartra, Sergio de la Peña, et al. Modos de producción en América Latina. Ediciones de Cultura Popular. México. Pp. 47-72
- BELANGER, Jerome D. 1981. Usted puede criar cerdos. Librería el Ateneo Editorial. Buenos Aires Argentina. Pp. 3-17
- CEPAL. 1989. Economía campesina y agricultura empresarial. (Tipología de productores del agro mexicano). Siglo XXI editores. México. Pp.60-91, 103-120
- CHAYANOV, Alexander V. 1974. La organización de la unidad económica campesina. Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina. 342 p.

- FEDER, Ernest. 1978. *Violencia y despojo del campesinado: latifundismo y explotación*. Siglo XXI Editores. México. Pp. 109-170
- GONZÁLEZ, Montero Jesús, A. Pérez García, F. León Delgado, J. Olivares Díaz, H. Calderón Luna, D. Astori Zaragoza, S. Figueroa Tomic, T. R. Lee. 1981. *la planificación del desarrollo agropecuario Vol. I*. Siglo XXI Editores. México. Pp. 23-25
- LEMUS F., Clemente. 2005. *Sistemas de Crianza Rural del Cerdo Criollo en México*. En: *El Cerdo Pelón Mexicano y Otros Cerdos Criollos*. Editores: Clemente Lemus Flores y María de Lourdes Alonso Spilsbury. Universidad Autónoma de Nayarit. México. p. 29-34.
- LENIN, V. I. 1976. *Teoría de la cuestión agraria*. Ediciones de Cultura Popular. México Pp. 203-214
- MANUALES para Educación Agropecuaria.1999. *Porcinos. Sep/Trillas*. México. Pp. 11-28
- PEREZGROVAS, Garza Raúl. 2005. *La lana del Tunim Chij, el Venado de Algodón*. Universidad Autónoma de Chiapas. Instituto de Estudios Indígenas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Pp. 44-47
- PINHEIRO, Machado Luiz Carlos. 1980. *Los cerdos*. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. Pp.13-33
- SÁNCHEZ V., E., C. Martínez, Y. Nava, R. Cuevas, X. García, S. Anderson y A. Dorward. (2005) "Funciones y propósitos de los animales en los modos de vida de familias rurales pobres en el estado de México". *Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre la Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos*. CYTED. Instituto de Estudios Indígenas, UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. p. 305-307.
- SHANIN, Teodor. 1979. *Campesinos y sociedades campesinas*. Traducción de Eduardo L. Suárez. México. Fondo de Cultura Económica. 440 p.
- TARACENA F., M. y H. Quiroz R. 1974. *Prácticas de parasitología veterinaria*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. Ciudad Universitaria, D. F. (p. 20-25).
- VILLEGAS, Durán Gregorio, Arturo Bolaños Medina y Leonardo Olguín Prado. 2001. *La ganadería en México*. Textos Monográficos. Economía UNAM, Plaza Valdés Editores. Pp. 79-87
- WARMAN, Arturo. 1974. *Los campesinos: hijos predilectos del régimen*. Editorial Nuestro Tiempo. México. Pp. 68-70
- WARMAN, Arturo. 1980. *Ensayos sobre el campesinado*. Editorial Nueva Imagen. México Pp. 15-26
- WEITZ, Raanan. 1973. *De campesino a agricultor*. Fondo de Cultura Económica. México D. F. Pp. 31-47
- WOLF, Eric R. 1982. *Los campesinos*. Editorial Labor. Barcelona España. Pp. 9-82



Cría de ganado porcino como estrategia económica.



Sistemas de producción de bajos insumos.

ANEXO FOTOGRÁFICO 5. Aspectos socioeconómicos de la cría de cerdos.



Fotos 5.1 Agricultura ‘tradicional’ de roza y quema con base en agroquímicos.



Fotos 5.2 Maíz blanco de tipo ‘pachita’ traído desde El Puerto listo para ser desgranado.



Fotos 5.3 Maíz amarillo de tipo ‘bolita’, embolsado en ‘fanegas’.



Fotos 5.4 Las unidades de medida son el 'litro' (15-17 kg) y la 'fanega' (180-204 kg).



Fotos 5.5 Cosecha de frijol y acarreo de leña, dos actividades complementarias.



Fotos 5.6 Los hombres trabajan como asalariados fuera de la comunidad y copian estilos.



Fotos 5.7 La cría de cerdos autóctonos es una importante actividad económica.



Fotos 5.8 Los cerdos de razas locales deambulan por las calles y comen en los basureros.



Fotos 5.9 La cría de cerdos ‘de granja’ es rentable requiere de capital para iniciar.



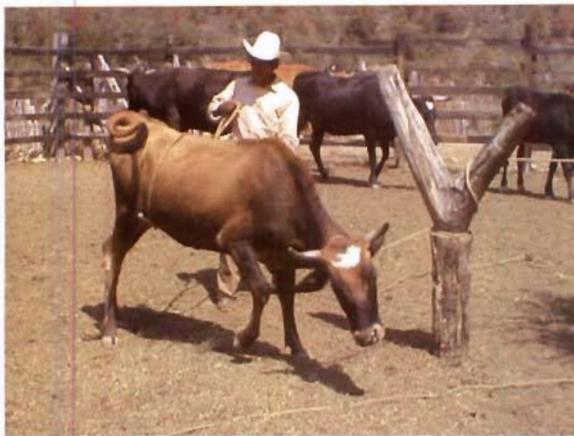
Fotos 5.10 Se empiezan a ver mezclas de cerdos ‘de granja’ con marranos ‘de rancho’.



Fotos 5.11 Aves domésticas utilizadas para el autoconsumo o para la comercialización.



Fotos 5.12 Los ovinos de pelo se fueron tan rápido como llegaron; los burros se alquilan.



Fotos 5.13 Otras especies animales que forman parte de las estrategias económicas.



Fotos 5.14 Bordado artesanal de blusas como actividad femenina generadora de ingresos.



Fotos 5.15 En Aguacatenango coexisten la religión católica y la protestante.



La agricultura se basa en la aplicación de agroquímicos.



Los usos y costumbres de la comunidad rigen la vida cotidiana.

6

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS CERDOS AUTÓCTONOS

**Raúl Perezgrovas Garza^{*1}, María Eugenia Velasco Zebadúa^{*2},
Miguel Salvador Figueroa^{*3} y María de Lourdes Adriano Anaya^{*3}**

Antecedentes

Las iniciativas oficiales hacia el mejoramiento de la producción animal han confiado en razas exóticas y en sistemas de manejo y sanidad que muchas veces son ajenos a la realidad chiapaneca y a los diferentes entornos regionales y locales. En contraparte, el trabajo de campo realizado a lo largo de 25 años en comunidades indígenas de Chiapas que llevan a cabo una trascendente ganadería lanar, ha demostrado que el conocimiento tradicional de las pastoras debe ser la base de cualquier plan de desarrollo. Como ejemplo de ello, los criterios empíricos de las mujeres sobre calidad de los vellones han sido validados técnicamente y por ello revalorados, y se usan hoy día para llevar a cabo un exitoso programa de mejoramiento genético del ganado de lana de Chiapas, que es supervisado por las propias pastoras y artesanas tzotziles en un ejercicio metodológico inter-étnico que está sirviendo como guía para la investigación pecuaria participativa en otras partes del mundo (Conroy, 2005).

Aun siendo tan importante para el estatus económico y social de la población tzotzil, la cría de ovejas es apenas una de las distintas maneras en que los animales y la gente interactúan para lograr sistemas de vida sostenibles. Un número considerable de pueblos indígenas y campesinos en las regiones marginadas de Chiapas utilizan diversas estrategias de subsistencia relacionadas con los animales domésticos, las cuales representan una contribución parcial –pero significativa– al ingreso familiar; los animales también juegan un papel primordial como factores que disminuyen los riesgos en las sociedades agropecuarias.

Por sus recursos naturales, Chiapas está considerado como uno de los estados más ricos en México; en contraste, también es el estado más pobre, donde su gran población indígena vive en el límite de la subsistencia. Bajo una óptica meramente económica, el aislamiento que caracteriza la vida de los grupos étnicos del estado, se ha traducido en estándares de vida marginales, aunque también ha resultado en la utilización compleja y eficiente de sus

* Integrantes del Cuerpo Académico ‘Biotecnología Avanzada’, de la Universidad Autónoma de Chiapas. Este proyecto fue financiado por el SIINV-UNACH, 6ª Convocatoria (2006).

¹ Instituto de Estudios Indígenas, San Cristóbal de Las Casas, Campus III

² Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Tuxtla Gutiérrez, Campus II

³ Área de Biotecnología, Facultad de Ciencias Químicas, Tapachula, Campus IV

recursos naturales –animales y vegetales– para complementar la amplia variedad de sistemas de vida y de estrategias de subsistencia.

Un ejemplo de estrategia multifacética puede verse en la comunidad de Aguacatenango, en el municipio de Venustiano Carranza. Con una población de 4000 personas, esta comunidad indígena sostiene su economía en actividades agropecuarias, principalmente con la producción de maíz y la cría de cerdos. No es sorprendente que las 700 viviendas que integran el ejido tengan algunos cerdos como parte de su dinámica económica (Foto 6.1). Lo que sí está más allá de lo creíble es que ninguna de estas unidades domésticas tenga acceso a drenaje o cuente con una letrina para la disposición de las excretas, lo que permite la dispersión de estas en los traspatios y áreas comunales, con el consecuente, y potencialmente grave, problema sanitario.

En Aguacatenango, más de la mitad de la población porcina se encuentra deambulando en las calles en un sistema de cría que puede considerarse como ‘pastoreo extensivo’. Los animales rara vez reciben algún suplemento alimenticio más allá de lo que pueden encontrar en calles, basureros y sitios baldíos (Foto 6.2). Desde el punto de vista sanitario, el consumo de excretas humanas por los cerdos significa la continua infestación de animales que mantienen el ciclo biológico de parásitos muy peligrosos para la salud de la población; esto significa que se encuentran aquí los factores que determinan una relación positiva y directa con la cisticercosis humana (Quiroz, 2002).

Desde el punto de vista zootécnico, estos animales autóctonos aprovechan su rusticidad y producen carne y crías a un costo sumamente reducido o incluso nulo. Sin embargo, al no aprovecharse los recursos alimentarios que se encuentran en la región, y que podrían ser transformados en carne por los cerdos, el beneficio económico potencial se ve mermado tanto por el bajo peso de los animales, como por el demérito que ocasiona la carne contaminada, sin olvidar los problemas de salud humana asociados a la diseminación de cerdos infestados dentro de la comunidad y en toda su área de mercadeo.

En este orden de ideas, se han encontrado en esta región varios recursos alimenticios no convencionales, que podrían convertirse en fuente alterna de proteína y energía para los animales domésticos; en particular, las vainas de algunas leguminosas arbóreas que son endémicas, entre las que se pueden mencionar al quebracho (*Acacia farnesiana*), la cañadonga (*Cassia grandis*) y la cañafistula (*Cassia fistula*). Una de las grandes ventajas de estas leguminosas es que las vainas se cosechan precisamente en la época de sequía, cuando escasea o desaparece cualquier otro tipo de forraje, lo que ocasiona una pérdida progresiva de peso corporal en los animales y una disminución en los índices productivos que puede terminar en la muerte.

La *Acacia farnesiana* o ‘quebracho’ es una leguminosa común en Chiapas, que crece entre los 500 y los 2,500 metros de altura y que es utilizada como cerco vivo, como combustible (leña) y como un recurso forrajero. En particular las vainas constituyen un recurso natural relativamente abundante, y se considera que tiene un elevado valor proteínico. A pesar de ello, no existe suficiente información bromatológica ni estudios específicos sobre su toxicidad, aunque se ha reportado que las Acacias contienen algunos taninos, alcaloides y ácidos grasos que son potencialmente tóxicos para los animales (Watson y Dallwitz, 1999).

La corteza y las vainas de la *Acacia farnesiana* son ricas en taninos, y en tal proporción que se usan en tenerías para curtir y teñir pieles, cueros y redes. Las vainas del fruto pueden

contener de 12 a 18 mg g⁻¹ de taninos (Duke, 1983). Se ha reportado en fecha reciente que la presencia de factores anti-nutricionales como los taninos, saponinas y alcaloides en las fuentes de proteína vegetal utilizadas en la alimentación de cerdos, es un factor que impide su incorporación progresiva en las dietas (Kim *et al.*, 2007).

Algunas de estas leguminosas han sido evaluadas en la región de Los Altos de Chiapas como fuente alterna de proteína en la alimentación de pequeños rumiantes, particularmente en los ovinos, tratando de subsanar la carencia de forraje durante la época de sequía. Así, Velazquez *et al.* (2004) encontraron que el crecimiento de corderos de la raza Chiapas se incrementó significativamente cuando los animales recibieron un suplemento de vainas molidas de 'quebracho' durante un periodo de 110 días (13.6±2.3 vs. 14.8±2.4 kg; P<0.05). Ese trabajo igualmente demostró un efecto significativo de la suplementación con vainas de Acacia sobre el crecimiento de lana por unidad de superficie (eficiencia productiva), la cual se incrementó de 0.28±0.08 mg cm² día⁻¹ en el grupo control hasta 0.38±0.10 mg cm² día⁻¹ en los animales experimentales.

Sin embargo, pocos son los estudios que se han hecho para evaluar el uso potencial de estas leguminosas como recurso alimenticio en otras especies de animales domésticos, a pesar de la distribución endémica de muchas de ellas en el estado de Chiapas.

Objetivos

En este trabajo se planteó la necesidad de evaluar la utilización de las vainas de la leguminosa arbórea *Acacia farnesiana*, conocida en la región de Los Altos de Chiapas como 'quebracho', cuando se utiliza como parte de la dieta en la alimentación de una especie monogástrica, como lo es el cerdo, criado en condiciones de manejo tradicional en comunidades indígenas.

Un primer objetivo específico fue el de determinar la posible toxicidad de las vainas de quebracho en dietas para animales monogástricos, para lo cual se diseñó un ensayo de desafío con niveles crecientes de este insumo colectado *in situ* en el ejido Aguacatenango, Chiapas.

Posteriormente se llevó a cabo la evaluación de las vainas molidas del quebracho como fuente no convencional de proteína en la dieta de cerdos en confinamiento, y de forma paralela se trazó el objetivo de valorar el grupo racial de los animales (de granja o de rancho) para establecer su rendimiento productivo cuando se someten a dietas de diferente calidad nutrimental.

De igual forma se plantearon varios objetivos de tipo socio-económico para evaluar la respuesta de las familias hacia las modificaciones propuestas al sistema de manejo tradicional de los cerdos en esta comunidad tzeltal. Entre estos objetivos se tenía en mente que la gente valorara la posibilidad de criar cerdos de rancho en condiciones de confinamiento, para sacar a estos animales de las calles y tratar de revertir un problema sanitario potencial (Foto 6.3).

Aspectos metodológicos

Este trabajo fue de carácter experimental, y se llevó a cabo en el ejido de Aguacatenango, perteneciente al municipio de Venustiano Carranza, Chiapas.

Localización y clima. La comunidad indígena de Aguacatenango se localiza en el límite orográfico entre la Depresión Central y la región de Los Altos del estado de Chiapas; tiene una extensión territorial de 1,396 km², y se encuentra a 16° 28' 33" de latitud Norte y a 92° 24' 26" de longitud Oeste. La altitud es de 1,754 msnm, el clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano, su temperatura media anual es de 22 °C y tiene una precipitación pluvial de 1,527 mm al año.

Trabajo de campo. La población de Aguacatenango corresponde a la etnia Tzeltal, por lo que el trabajo de campo se llevó a cabo con el apoyo de un intérprete de la misma comunidad, cuya labor fue también la de efectuar el enlace entre las personas participantes en este trabajo. Los ensayos experimentales se realizaron en las propias unidades domésticas y con animales de los ejidatarios, para lo cual fue muy valioso el trabajo del intérprete.

Colecta y procesamiento de vainas. La primera actividad fue la de invitar a algunos pobladores a realizar la colecta de vainas de 'quebracho'. Para alentar esta actividad se ofreció un pago de \$1.50 por kilogramo¹, toda vez que no existe la costumbre de levantar y/o utilizar este recurso. El material colectado fue procesado en un molino de martillos para dejarlo de un tamaño de partícula de 3 mm.

Análisis de laboratorio. Se tomaron series de muestras de las diferentes colectas y moliendas de vainas de 'quebracho', así como de las distintas mezclas de alimento proporcionadas a los animales como dietas experimentales. Las muestras se homogeneizaron y se enviaron para su análisis a los laboratorios del Área de Biotecnología de la Facultad de Química, Campus IV de la Universidad Autónoma de Chiapas. La proteína cruda se determinó por el método NMX-F-608 (NORMEX, 2002), mientras que la concentración de taninos se estimó por el método de la vainillina (Price *et al.*, 1978).

I. Ensayo de desafío

En la literatura se cita con frecuencia que las especies de Acacia contienen algunos factores tóxicos, entre ellos principalmente los taninos; al no existir en Chiapas trabajos con vainas de Acacia utilizadas en monogástricos, se diseñó un experimento para evaluar la posible toxicidad *in vivo* de este recurso alimenticio cuando se le incluye en la alimentación de cerdos autóctonos.

Animales experimentales. Se adquirió en Aguacatenango una lechigada completa cuando los lechones alcanzaron la edad de 8 semanas (Foto 6.4). Los 5 cerditos fueron distribuidos al azar en alguno de los siguientes grupos:²

Grupo control. Dos lechones se sometieron a una dieta compuesta por 50 % de grano de maíz molido y 50 % de alimento balanceado comercial con 14 % de proteína. Esta dieta se

¹ La respuesta fue altamente favorable, siendo principalmente los niños quienes participaron en ello, una vez que terminaban su jornada escolar. El valor de las vainas se estimó tomando como referencia el costo del kilogramo de maíz (\$2.50) y la cantidad que podía ser colectada en una jornada (35 kg).

² Este ensayo no se hizo de manera balanceada y los grupos de animales fueron pequeños, debido a que el objetivo era generar información expedita sobre la posible toxicidad de las vainas, y no queriendo asustar a la persona que estuvo atendiendo a los animales en su propia unidad doméstica en caso de que se presentara alguna mortalidad. Los resultados, aun cuando estadísticamente significativos, deberán considerarse como preliminares.

determinó considerando que, en el caso de los cerdos de granja, en Aguacatenango se acostumbra iniciarlos con esta mezcla, si bien se utiliza alimento concentrado con 36 % de proteína. Aquí se decidió emplear un balanceado con 14 % de proteína porque se trataba de cerdos ‘de rancho’, a los que tradicionalmente se les alimenta sólo con maíz.

Grupo experimental. Tres lechones recibieron niveles crecientes de vainas molidas de quebracho, los cuales se fueron incrementando por periodos irregulares de tiempo, según se describe en el Cuadro 6.1.

Cuadro 6.1 Niveles de inclusión de vainas molidas de Acacia en la alimentación de cerdos autóctonos.

Mezcla Maíz-Concentrado	Vainas de Acacia	Periodo
80 %	20 %	2 Semanas
70 %	30 %	4 Semanas
50 %	50 %	2 Semanas
--	100 %	1 Semana

Los animales de cada grupo se mantuvieron dentro de una corraleta de 1.5 x 2.5 m, con piso de cemento y techo de lámina de zinc (Foto 6.5). La alimentación se proporcionó dos veces al día, a libre acceso pero evitando desperdicios, y con disponibilidad de agua limpia a discreción. El cuidado de los animales estuvo a cargo del jefe de familia de la unidad doméstica que accedió a participar en el ensayo, auxiliado por su esposa e hijos; esta familia ya tenía cerdos y estaba acostumbrada a criarlos, por lo que no hubo necesidad de mayor capacitación.

El manejo sanitario incluyó una desparasitación con un producto comercial de amplio espectro [Albendazol] en las dosis recomendadas por el fabricante, lo que se llevó a cabo por vía oral a las 3 semanas de iniciado el experimento.

Se efectuó el registro de peso corporal cada 8 días, a lo largo de 11 semanas, utilizando para ello una báscula de resorte (Foto 6.6). Se realizó un monitoreo constante de los animales para detectar cualquier signo clínico de intoxicación.

Los registros de peso corporal se capturaron en una base de datos, a partir de la cual se estableció la ganancia semanal de peso en cada uno de los animales y por cada grupo; con estos datos se realizó el procesamiento estadístico de la información. Se realizó un análisis de varianza para detectar el efecto de los tratamientos sobre la ganancia de peso de los animales, y los promedios semanales por grupo se graficaron para visualizar las tendencias de crecimiento.

Valor nutrimental de las vainas de Acacia

Los resultados de los análisis efectuados en el laboratorio de bromatología con las muestras de vainas molidas de *Acacia farnesiana* se presentan en el Cuadro 6.2, donde para efectos de comparación se incluyen los valores correspondientes al rastrojo de maíz triturado con algunas mazorcas.

Cuadro 6.2 Análisis de los diferentes indicadores nutricionales en vainas de Acacia y rastrojo de maíz.

Indicador	Vainas molidas	Rastrojo de maíz
Proteína cruda, %	11.12	5.92
Grasa, %	1.05	1.30
Taninos, mg g ⁻¹	17.67	0.37
Energía, cal g ⁻¹	5380	4704
FDN, %	46.5	65.8
FDA, %	35.2	37.5
Hemicelulosa, %	7.1	24.6
Lignina, %	13.4	11.4
Celulosa, %	26.6	28.8

A primera vista, se aprecia que las vainas de Acacia tienen una considerable cantidad de proteína y de energía, lo que es significativo porque son recursos alimenticios comunes en la región y que fructifican en la época crítica de la sequía; el valor nutricional aparente de este recurso sugiere que debería ser aprovechado como suplemento alimenticio de animales, pues el contenido de proteína es superior al del grano de maíz.

Por su parte, la concentración de taninos en las vainas fue elevada (17.7 mg g⁻¹), aunque se encuentra dentro de los rangos establecidos en la literatura (Duke, 1983) que van de 12 a 18 mg g⁻¹. La elevada concentración de estos factores anti-nutricionales indica que la utilización del “quebracho” como fuente de proteína en dietas para animales debe efectuarse con precaución, a fin de evitar intoxicaciones. Las proporciones de fibra en las vainas molidas son indicativas de su uso potencial como recurso alimenticio en rumiantes, aunque la baja concentración de hemicelulosa sugiere que los frutos de la Acacia también podrían ser aprovechados por los monogástricos, de lo cual no se habían realizados estudios específicos.

La prueba de desafío con la inclusión progresiva de vainas molidas de ‘quebracho’ no generó signos clínicos de intoxicación en ninguno de los animales experimentales, ni siquiera cuando la dieta estuvo compuesta únicamente por las vainas de esta leguminosa. Se han reportado varios casos de intoxicación cuando se proporciona a los animales el follaje de alguna de las especies de Acacia, pero no hay datos específicos en ganado porcino. Se ha reportado que los taninos presentes en los granos de algunas leguminosas, por ejemplo *Vicia faba* L., utilizadas de manera recurrente en la alimentación de cerdos reducen significativamente la digestibilidad de la proteína y de algunos aminoácidos (prolina e histidina) así como el balance de nitrógeno, pero sin producir efectos sistémicos o tóxicos (Jansman, 1993).

Existe mayor información sobre toxicidad debida a taninos proveniente de ensayos en otras especies, particularmente en rumiantes. Así, en el trabajo realizado con machos caprinos de la raza Angora, Nantoumé *et al.* (2001) refirieron que el consumo excesivo de un arbusto denominado ‘guajillo’ (*Acacia berlandieri*) ocasionó ataxia de los miembros posteriores de

los animales; la disminución de la cantidad de hojas proporcionadas a los caprinos al añadir 25 % de heno de alfalfa resultó en una toxicidad moderada.

De manera similar, en un ensayo realizado en España con ganado lanar de la raza Merino, Hervas *et al.* (2003) reportaron la existencia de signos clínicos de intoxicación (cese de la fermentación en el rumen) cuando se le proporcionaron, por medio de una cánula ruminal, 166 g de taninos por kilogramo de materia seca en la dieta.

Sin embargo, en el presente trabajo no hubo signos clínicos de intoxicación y los animales se mantuvieron clínicamente sanos a lo largo del ensayo, incluso recibiendo vainas molidas como único alimento, lo que coincide con el reporte de Jansman (1993) sobre falta de efectos tóxicos sistémicos en esta especie a causa de los factores anti-nutricionales. La ausencia de signos de toxicidad también se ha reportado en rumiantes menores: ya que en ganado lanar de Chiapas alimentado con una dieta basada en 100% de vainas molidas de quebracho (*Acacia farnesiana*) y a libre acceso, Velazquez (2005) no encontró signos clínicos de intoxicación.

Por otro lado, el continuo monitoreo de los animales que se hizo en el presente ensayo evidenció una disminución en el consumo voluntario de alimento cuando las vainas molidas eran el único alimento disponible. Esta situación ya había sido encontrada por otros autores tanto en ganado caprino mantenido dentro de jaulas metabólicas (Nantoumé *et al.* (2001), como en ganado lanar de Chiapas alojado en grupos dentro de corraletas con patio de asoleadero (Velazquez, 2005).

El crecimiento de los lechones sometidos al ensayo de desafío a lo largo de 11 semanas se presenta en la Figura 6.1; se observa que los animales que recibieron una mezcla de maíz y alimento balanceado comercial (1:1) tuvieron una ganancia de peso gradual y progresiva por arriba de los 20 kg; por su parte, los lechones del grupo experimental tuvieron un peso similar hasta la semana 7, cuando las líneas de crecimiento se separan significativamente.

Sin embargo, en la gráfica también se puede apreciar que la ganancia es mínima cuando el suplemento contiene 50 % de vainas de quebracho, y que incluso hay una disminución de la ganancia de peso cuando los frutos de la Acacia fueron el único alimento disponible; esto puede asociarse al sabor o al olor que las vainas confieren al suplemento alimenticio, o bien al efecto de los taninos que, como se vio antes, se hallan en altas concentraciones. Estos resultados indican que se podría utilizar hasta 30 % de vainas molidas en la dieta de los cerdos sin afectar su ganancia de peso.

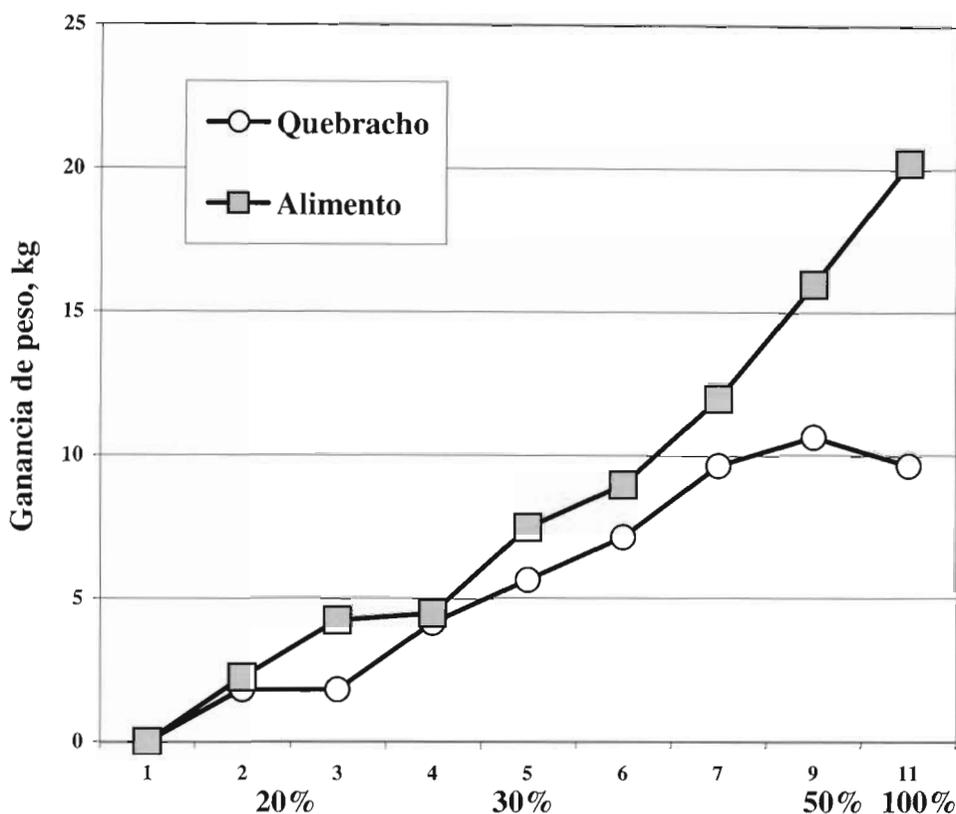


Figura 6.1 Curvas de ganancia de peso en lechones consumiendo proporciones crecientes de vainas de *Acacia farnesiana*.

El análisis estadístico de la información generada durante las 11 semanas que duró este ensayo de desafío se realizó utilizando la paquetería GLM del programa estadístico Minitab³; el análisis reveló que la ganancia de peso fue significativamente afectada por la dieta ($F = 50.9$; $P < 0.01$), así como por el tiempo en que se hizo el registro semanal dado que existieron incrementos graduales y constantes de la ganancia de peso conforme fue avanzando el ensayo ($F = 33.9$; $P < 0.01$).

En términos prácticos, los resultados del ensayo se pueden traducir en la utilización segura y eficiente de hasta 30 % de vainas molidas de *Acacia* en la dieta de lechones en crecimiento, sin temor a que se presente toxicidad y con un ahorro potencial en el costo de la proteína. Coincidiendo con estos resultados, Velazquez (2005) había reportado un incremento de 23.5 % en la disponibilidad de proteína en dietas para corderos de la raza Chiapas que incluyeron 20 % de vainas molidas de *Acacia farnesiana*.

II. Evaluación de diferentes dietas en lechones de distinta raza

Se diseñó un ensayo experimental para cumplir dos objetivos específicos dentro del ámbito técnico:

³ Minitab for Windows, 32 bits, versión 10.52 Xtra (1995). State College, PA, USA.

Evaluar el valor nutrimental de las vainas molidas de quebracho como fuente no convencional de proteína en la dieta de cerdos en confinamiento.

Valorar el impacto del grupo racial de los animales (de granja o de rancho) al determinar su rendimiento productivo cuando se someten a dietas de diferente calidad nutrimental.

Además de estos objetivos meramente zootécnicos, se pensaba justificar al mismo tiempo un objetivo socio-económico, para identificar las respuestas de la población hacia la introducción de algunas innovaciones tecnológicas en la cría de cerdos. Esto se explica al recordar que en Aguacatenango existen dos sistemas de cría de cerdos que dependen de la raza de los animales: el cerdo de rancho que se mantiene en 'pastoreo extensivo', y el de granja que se engorda bajo confinamiento y con base en concentrados.

El diseño experimental se hizo para modificar las condiciones tradicionales de cría, de modo que los lechones de rancho pudieran alimentarse y manejarse como cerdos de granja, y viceversa; de este modo, el ensayo factorial fue de 2 x 2, evaluando por un lado dos dietas alimentarias para lechones en crecimiento, y por otro las dos razas encontradas en la comunidad.

Dietas evaluadas. Se estructuraron dos dietas para los lechones; una estuvo basada en el sistema tradicional de engorda de cerdos, es decir, mezclando grano de maíz molido (60 %) con alimento balanceado comercial con 14 % de proteína (40 %). Como se mencionó antes, se hizo una modificación del sistema tradicional dado que para la cría de cerdos de granja se utiliza un concentrado comercial con 36 % de proteína, pero en este caso habría también lechones de rancho, por lo que se decidió disminuir la cantidad de este nutriente. La otra dieta se componía del grano de maíz molido (80 %) más la inclusión de 20 % de vainas molidas de quebracho.

Evaluación del grupo racial. Se utilizaron lechones de granja recién destetados, lo que se hace a los 45 días de nacidos, y también lechones de rancho adquiridos a los 2 meses de edad. Al mantenerse de manera extensiva, los lechones de rancho no se destetan en una fecha pre-establecida, sino que permanecen con sus madres hasta que de manera natural los lechones se hacen independientes y comienzan su vida libre, lo que muchas veces coincide con una nueva preñez en la marrana. Todos los animales se adquirieron dentro de la comunidad de Aguacatenango.

Los animales fueron adquiridos el mismo día, y luego se distribuyeron al azar en seis grupos formado cada uno por tres lechones (2 de una raza y 1 de la otra)⁴; y cada grupo fue asignado para que lo cuidaran los miembros de unidades domésticas distintas. Al efecto, se realizó una asamblea con las seis familias participantes para explicarles la mecánica del ensayo: se les recomendó que se manejaran los animales de la manera tradicional, pero incorporando las siguientes variaciones:

Los animales se les entregarían a crédito, con el compromiso de pagarlos al final del periodo de evaluación (10 semanas).

⁴ De nueva cuenta este es un diseño desbalanceado que presenta dificultades para el análisis estadístico; sin embargo, se dio preferencia a trabajar con más familias de la comunidad en lugar de concentrar los animales en un par de unidades domésticas, con lo cual se pudieron cumplir mejor los objetivos socio-económicos.

La asignación de los lechones (en tripletas, con dos lechones de granja, o con dos lechones de rancho) sería efectuada al azar, con cada jefe de familia sacando un papel identificado con una clave durante la sesión abierta.

La asignación del tipo de alimento que se proporcionaría a los animales sería igualmente al azar. El alimento sería preparado por los propios jefes de familia, quienes pondrían todo el maíz que fuera necesario, mientras que los otros insumos (vainas molidas y alimento comercial) les serían proporcionados.

Al final del ensayo, los jefes de familia podían vender los animales o conservarlos, y en este caso podían seguir alimentándolos como quisieran.

Cada semana se debería permitir el acceso de los técnicos a los animales, para registrar el peso de cada uno y hacer un monitoreo del estado de salud.

Una vez firmado el acuerdo, se proporcionó a cada familia una corraleta móvil de 2.0 x 1.5 m, hecha de estructura metálica; las corraletas se colocaron en el sitio o traspatio de las viviendas, y se desplazarían dentro de ese espacio cuando fuera necesario. El ensayo se llevó a cabo durante la época de lluvias (julio-agosto), de modo que las corraletas sí tuvieron que ser cambiadas de sitio.

Las dietas se proporcionaban a discreción de las personas que atendían los animales, quienes seguían el manejo alimenticio tradicional, ofreciendo suficiente alimento tres veces al día, en cantidades que se fueron incrementando conforme crecieron los lechones; los animales disponían de agua a libre acceso. El manejo sanitario incluyó desparasitación con un producto comercial de amplio espectro [Albendazol], lo que se hizo dos veces durante las 10 semanas que duró el ensayo. Los corrales fueron lavados y los animales se bañaron cada tercer día, actividades que estuvieron mayormente a cargo de los niños.

Se obtuvieron a lo largo del ensayo varias sub-muestras de los alimentos preparados, las que se homogeneizaron antes de su envío al laboratorio del Área de Biotecnología (Facultad de Ciencias Químicas, Campus IV. UNACH), donde se determinó el valor nutricional y la presencia de taninos. Se realizó un pesaje semanal de cada uno de los animales, utilizando una báscula de resorte con capacidad de 50 kg. Los datos se capturaron en un banco de información, de donde se estructuraron bases de datos específicas. El procesamiento estadístico incluyó un análisis de varianza para detectar el efecto de la dieta y el grupo racial sobre la ganancia de peso de los animales, y los promedios por grupo se graficaron para visualizar las tendencias de desarrollo corporal.

Discusión de resultados

Los resultados de los análisis del laboratorio de bromatología (Cuadro 6.3) indicaron una mayor cantidad de proteína cruda (PC) en la mezcla conteniendo 40 % de alimento balanceado comercial que en la que contenía 20 % de vainas molidas de *Acacia farnesiana*. La concentración de proteína en la mezcla con vainas era la esperada, en virtud de que estudios previos habían determinado 11.1 % de PC en las vainas solas; sin embargo, la proporción de PC en la mezcla con alimento comercial resultó ser más alta de la que se había calculado a partir de un insumo con 14 % de proteína. Lo anterior se pudo explicar por medio del estudio socio-económico, pues al menos dos de las familias participantes añadieron *motu proprio* algunas cantidades de concentrado comercial con 36 % de proteína,

argumentando que sus lechones de granja estaban acostumbrados a esta mezcla. La cantidad de energía calórica fue similar en las dos dietas utilizadas.

Cuadro 6.3 Resultados del análisis bromatológico en los dos tipos de alimento utilizados en el ensayo experimental.

Análisis	Maíz / Vainas de quebracho	Maíz / Balanceado comercial
Proteína Cruda, %	9.82	16.98
Energía, cal g ⁻¹	4602.12	4447.42

En la Figura 6.2 se muestran las curvas de ganancia de peso en los animales de las cuatro categorías incluidas en el análisis factorial que evaluó las dos dietas y los dos grupos raciales. La figura evidencia que los animales del grupo racial ‘de granja’ obtuvieron mayores ganancias de peso corporal, independientemente del régimen alimenticio al que fueron sometidos. En ambas razas, los animales que consumieron la mezcla de maíz con vainas de ‘quebracho’ mostraron las mayores ganancias entre la semana 5 y la 8, cuando fueron rebasados por los lechones alimentados con el maíz y el alimento balanceado comercial. Por su parte, los animales ‘de rancho’ tuvieron ganancias de peso similares, independientemente del alimento que recibieron, y fue sólo hasta la última semana del ensayo cuando desarrollaron más los que tuvieron acceso al alimento comercial.

El menor rendimiento de los lechones alimentados con 20 % de vainas de *Acacia farnesiana*, podría estar asociado a la presencia de taninos, ya que se tienen reportes en la literatura en el sentido de que estos factores anti-nutricionales ocasionan una disminución significativa en la digestibilidad aparente de las proteínas en general, y en particular de algunos aminoácido como la histidina (Jansman, 1993).

Además, se ha demostrado que el efecto anti-nutricional de los taninos es más severo en lechones en crecimiento que en cerdos adultos (Minnesota Extension, 2002), lo que también puede ayudar a interpretar los resultados obtenidos en este ensayo.

Por su parte, los animales ‘de rancho’ tuvieron ganancias de peso similares, independientemente del alimento que recibieron, y fue sólo hasta la última semana del ensayo cuando desarrollaron más los que tuvieron acceso al alimento comercial.

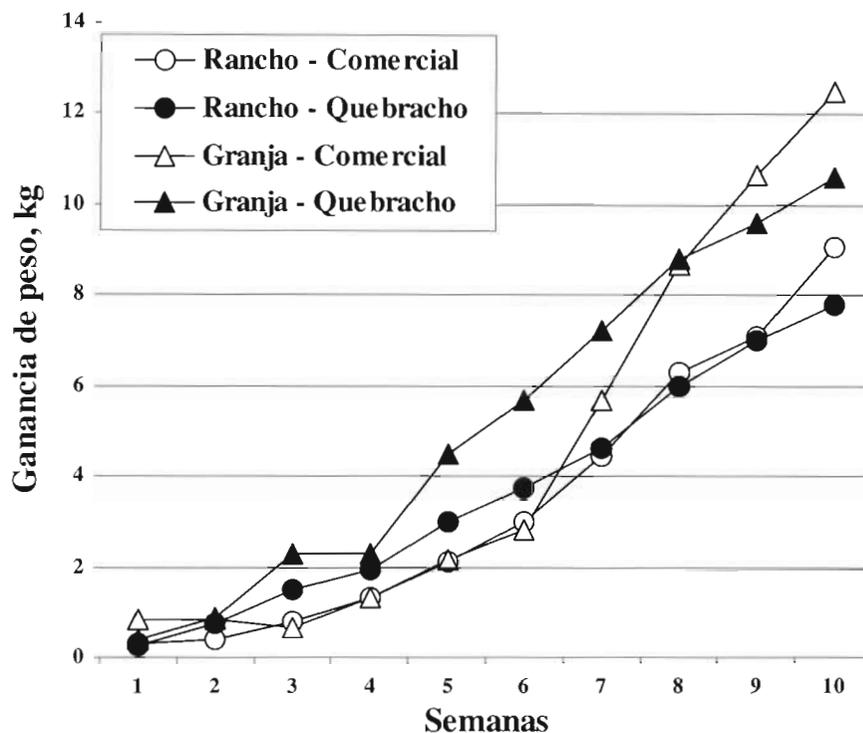


Figura 6.2 Curvas de ganancia de peso en lechones en crecimiento, por grupo racial y por dieta alimentaria.

En lo referente a los aspectos técnicos del trabajo, en el Cuadro 6.4 se presentan los promedios de la ganancia de peso alcanzados al final del ensayo en cada uno de los grupos incluidos en el análisis de varianza del diseño factorial; los resultados indican que el grupo racial fue el factor más significativo para la ganancia de peso ($P < 0.02$), lo que puede interpretarse como una mayor eficiencia de los lechones de granja para aprovechar un alimento de menor contenido de nutrientes.

Cuadro 6.4 Ganancia de peso (kg) en dos razas de cerdos alimentados con diferentes dietas al concluir el ensayo de 10 semanas.

Alimento / Raza	De rancho	De granja	Promedio (\pm EEM) ^{ns}
Vainas de 'quebracho' (20 %)	7.81 \pm 2.2	10.65 \pm 4.1	9.37 \pm 1.17
Alimento comercial (40 %)	9.05 \pm 5.5	12.50 \pm 5.0	10.35 \pm 1.86
Promedio (\pm EEM)*	8.51 \pm 1.39	11.31 \pm 1.49	

EEM = Error estándar de la media * Diferencias significativas ($P < 0.02$) ^{ns} Diferencias no significativas

El hecho de no haber encontrado un efecto significativo del alimento podría representar el potencial de los cerdos de rancho para utilizar eficientemente una dieta de buena calidad y transformarla en masa muscular, en cierta forma compitiendo al parejo con los cerdos de granja.

El análisis de varianza mostró, además, un efecto significativo de las repeticiones en las diferentes corraletas ($P < 0.03$), lo que quiere decir que no todas las familias atendieron a sus animales con el mismo cuidado ($P < 0.03$). Ya se mencionó el caso de alguna familia que no quiso dar de comer a sus lechones de granja un alimento de calidad inferior, como también se identificó una familia que no estuvo conforme en criar cerdos de rancho confinados en chiqueros al estilo de los de granja. Esto quiere decir que, en términos de las estrategias de desarrollo, en especial cuando se trata de comunidades indígenas, muchas veces el problema no es exclusivamente técnico sino que entra dentro del ámbito de lo social.

Implicaciones de la innovación técnica

El escrutinio de los resultados de este ensayo permite hacer las siguientes consideraciones para su aplicación práctica:

Los lechones de granja alimentados con una dieta en la que se incluyen vainas molidas de *Acacia farnesiana*, presentan ganancias de peso significativamente mayores a las que alcanzan los cerdos de rancho, lo que puede tener relación con su elevada capacidad genética para convertir alimento en carne.

Los lechones de rancho o chamulas responden bien cuando se les proporciona una dieta de mejor calidad, alcanzado un incremento de 16 % en la ganancia de peso sobre los que recibieron quebracho, lo que en un ensayo de mayor duración representaría una competencia muy pareja con los cerdos de granja.

Los animales que tuvieron acceso a una dieta que contenía una mezcla de maíz y alimento comercial presentaron ganancias de peso ligeramente mejores (no significativas) que aquellos a los que se alimentó con maíz y quebracho, de manera independiente al grupo racial. Esto puede asociarse a que la cantidad de proteína cruda que se ha encontrado en las vainas del quebracho (11.1 % PC) es menor a la del alimento comercial (14 % PC), y a que la proporción de concentrado (40 %) fue mayor que la de vainas de Acacia (20 %). En la Figura 6.3 se presentan las curvas de crecimiento de los animales experimentales, donde se observa que los cerdos de rancho se desarrollan bien bajo un régimen alimenticio con menor cantidad de proteína. Por su parte, en la Figura 6.4 se puede apreciar el alto rendimiento que tienen los lechones de granja cuando reciben un alimento con mayor nivel nutricional.

El principal factor a considerar en este caso es el económico, pues mientras el alimento balanceado tiene un costo de $\$4.00 \text{ kg}^{-1}$ y el maíz se cotiza a $\$2.75 \text{ kg}^{-1}$, el precio que se paga por las vainas de quebracho⁵ es de apenas $\$1.50 \text{ kg}^{-1}$. Con estas cifras, un cálculo rápido indica que la mezcla que recibieron los animales de la dieta con alimento comercial

⁵ Debe recordarse que en este ensayo se fijó un costo para las vainas de quebracho, pero al ser un recurso silvestre de relativa abundancia, la inversión del criador de cerdos es el tiempo para su colecta.

tuvo un costo de \$3.25 el kilogramo, contra la que incluyó vainas de Acacia (\$2.50 kg⁻¹). Esto significa un ahorro de 33 % en el costo de la alimentación de los animales.

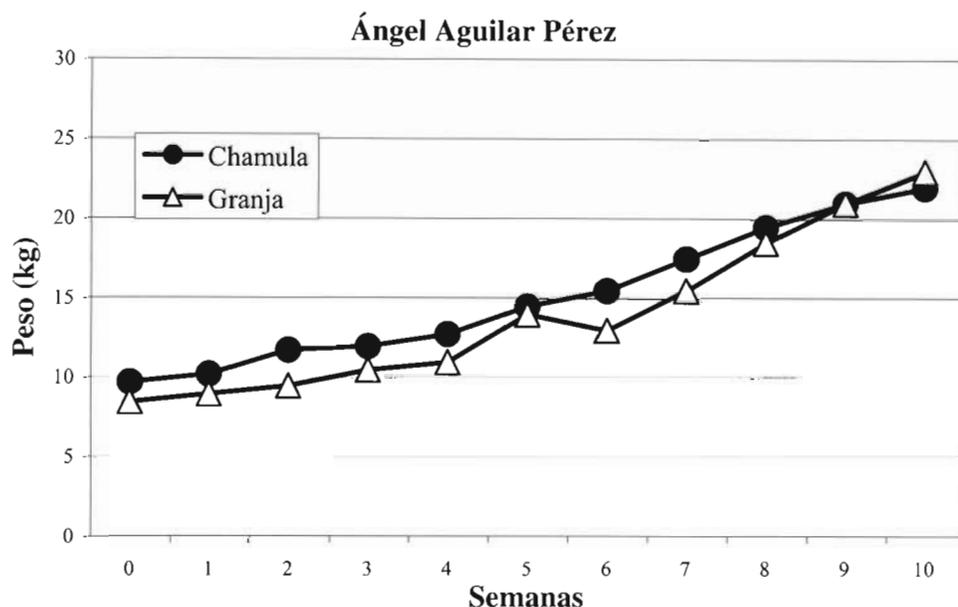


Figura 6.3 Curva de peso corporal en lechones de 2 razas alimentados con maíz y vainas de quebracho en una de las unidades domésticas participantes.

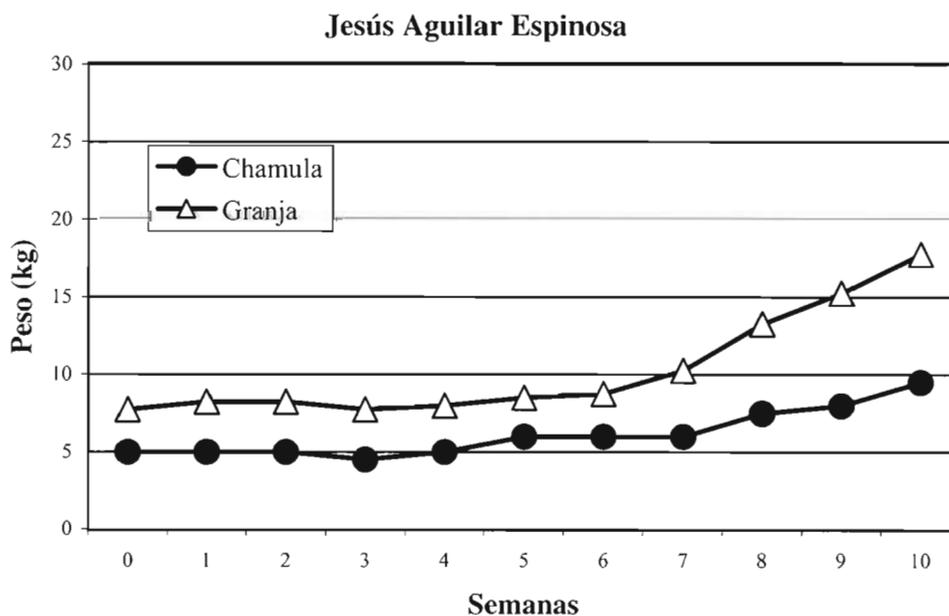


Figura 6.4 Curva de peso corporal en lechones de 2 razas alimentados con maíz y alimento comercial en una de las unidades domésticas participantes.

Los indicadores de tipo social son un poco más difíciles de interpretar, pero al menos hay que mencionarlos. Las familias que participaron en este ensayo tuvieron diferentes grados de aceptación de la propuesta pues, por un lado, algunas no estaban muy convencidas de que los lechones ‘de rancho’ permanecieran encerrados en los chiqueros, otras no confiaban en que las vainas de quebracho pudieran sustituir al alimento comercial en cerdos ‘de granja’, y alguna más no pensaba que se debiera mezclar alimento de 14 % de proteína en lugar del acostumbrado de 36 % que comen los lechones ‘de granja’.

Por todo lo anterior, en términos técnicos se concluye en el sentido de que: a) las vainas molidas de la *Acacia farnesiana* pueden ser incluidas en la dieta de lechones en crecimiento sin ocasionar intoxicaciones; b) los cerdos de granja pueden ser eficientes cuando se les alimenta con dietas de menor calidad; y c) los lechones ‘de rancho’ se adaptan muy bien a las condiciones de engorda intensiva dentro de chiqueros.

Desde el punto de vista socioeconómico, se requiere de un mayor trabajo de sensibilización con las personas responsables de la cría de cerdos en Aguacatenango para que valoren las innovaciones tecnológicas propuestas, en virtud de que, a pesar de estar basadas en modelos de cría originados en la misma comunidad, el grado de apropiación es todavía limitado.

Referencias bibliográficas

- Conroy, Czech. 2005. “Participatory livestock research. A guide”. 1st edition. ITDG Publishing. Natural Resources Institute, University of Greenwich. Filey, North Yorkshire. United Kingdom. ISBN 1-85339-577-3
- Duke, James. 1983. “Handbook of energy crops.” Unpublished. Citado en internet: http://www.hort.purdue.edu/newcrop/duke_energy/Acacia_farnesiana.
- Hervas, G., P. Frutos, F. Giráldez, A. Mantecón y M. Álvarez del Pino. 2003. “Effect of different doses of quebracho tannins extract on rumen fermentation in ewes”. *Animal Feed Science & Technology*, vol. 109 (1-4): 65-78.
- Jansman, A. J. M. 1993. “Tannins in faba beans (*Vicia faba* L.) – antinutritional properties in monogastric animals-.” Wageningen Dissertation Abstracts, N° 1648.
- Kim, J. C., J. R. Pluske & B. P. Mullan. 2007. “Lupins as a protein source in pig diets”. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, vol. 2 (3): 12.
- Minitab for Windows, 32 bits, versión 10.52 Xtra (1995). State College, PA 16801, USA.
- Minnesota Extension. 2002. “Designing feeding programs for natural and organic pork production.” Bulletin No. 07736. University of Minnesota. Minneapolis-Saint Paul. Minn. USA.
- Nantoumé, H., T. D. Forbes, C. Hensarling & S. S. Sieckenius. 2001. “Nutritive value and palatability of guajillo (*Acacia berlandieri*) as a component of goat diets”. *Small Ruminant Research*, vol. 40 (2): 139-148.
- NORMEX. 2002. Norma NMX-F-608. Determinación de proteínas en alimentos. Método de prueba.

- Price, V. & S. Butler. 1978. "Vainillin assay." Tannin Handbook. Hagerman Laboratory Methods. J. Agric. Foodchem, vol. 26: 1214-1218.
- Quiroz R., H. 2002. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Editorial Limusa. Noriega Editores. México, D. F. ISBN 968-18-1674-9. (p. 336-348).
- Velazquez A., J., R. Perezgrovas, M. E. Velasco, A. L. Rojas, G. Rodríguez y L. Zaragoza 2004. "Evaluación de recursos botánicos alternativos utilizados en la alimentación del ganado lanar de Chiapas". Memorias. V Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. Puno, Perú. p. 167-169.
- Velazquez A., J. 2005. "Evaluación productiva y económica del uso de fuentes no convencionales de proteína en la alimentación de ganado lanar". Tesis de Maestría en Producción Animal Sustentable. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 95 pp.
- Watson, L. & M. J. Dallwitz. 1999. "The families of flowering plants: descriptions, illustrations, identification and information." Version 19th, August 1999. En: <http://biodiversity.uno.edu/delta/>.

ANEXO FOTOGRÁFICO 6. Innovaciones tecnológicas en la cría de cerdos.



Fotos 6.1 Cría de cerdos autóctonos de manera libre en las calles de Aguacatenango.



Fotos 6.2 Instalaciones rústicas y razas locales de gran resistencia y adaptabilidad.



Fotos 6.3 Explicación del ensayo para criar cerdos ‘de rancho’ dentro de chiqueros y cerdos ‘de granja’ con alimentación común.



Fotos 6.4 Los lechones se compraron el mismo día, se pesaron y se repartieron al azar.



Fotos 6.5 Unidades experimentales, dos lechones ‘de rancho’ y uno de granja’.



Fotos 6.6 Registro semanal de peso y rotación de corraletas dentro del sitio.

7

TI BATS'I CHITOM TA AGUAJEE, JA' JUN PARAJE TSOTSILETIK JA' SMAKOJ YU'UN CHAPAS

El cerdo de rancho en El Aguaje, una comunidad tzotzil en Chiapas

Guadalupe Rodríguez Galván¹, Lourdes Zaragoza Martínez¹
y Guadalupe Sánchez Hernández¹

Introducción

Cercana a la ciudad de San Cristóbal de Las Casas se localiza la comunidad indígena El Aguaje, la cual forma parte del ejido La Albarrada, en el municipio de San Cristóbal de Las Casas (Foto 7.1). El Aguaje se muestra como una típica localidad indígena de la región Altos en Chiapas, al sureste de México; su población pertenece a la etnia tzotzil y luce de manera cotidiana el vestido tradicional, especialmente las mujeres, quienes usan su *tsekil* o falda (de lana negra que es elaborada por ellas mismas² con la lana de sus propias ovejas) y su *chilil* o blusa satinada con minuciosos y coloridos bordados (Foto 7.2). En los días de fiesta, los hombres se engalanan con atuendos especiales elaborados con lana blanca (*kotonil*) y durante el invierno se cobijan con su típico *chuj*³ o abrigo de lana negra.

Según los pobladores, hace ya varias décadas –ellos citan el año de 1930– llegaron a esas tierras siete familias procedentes de otros municipios tzotziles de la región, y juntos dieron paso a la fundación de lo que hoy se reconoce como El Aguaje. Actualmente la localidad congrega a 85 familias tzotziles que en conjunto suman 570 habitantes,⁴ quienes tienen como actividad primordial la agricultura de subsistencia complementada con el trabajo asalariado.

En el presente trabajo se ofrece, en primer orden, una breve descripción del sistema de vida de los indígenas tzotziles de El Aguaje, y posteriormente se centra en la crianza porcina, labor que de manera disimulada y un tanto distraída sucede en esa pequeña sociedad, pese a que representa una estrategia de subsistencia y aporta un beneficio “inadvertido” para las familias de la comunidad.

La información que aquí se brinda ha sido integrada a partir de la aplicación, bajo un enfoque participativo, de varias herramientas metodológicas (encuesta, entrevistas semi-estructurada y con informantes clave, transecto y observación participante) a lo largo de

¹ Instituto de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas. grgalvan@hotmail.com
lourdes_zaragozamartinez@yahoo.es ditto_alpha@yahoo.com.mx

² La labor textil es parte de las actividades domésticas ordinarias de las mujeres tzotziles.

³ Abrigo artesanal elaborado con lana producida en el propio rebaño.

⁴ Información otorgada por el Sr. Pablo Pérez, ex comisariado ejidal.

varios meses de trabajo e interacción con la comunidad, muy especialmente con las amas de casa.

El texto brinda un acercamiento al sistema de crianza del cerdo en una localidad indígena donde los protagonistas de las labores pecuarias son otros, los ovinos, que dicho sea de paso, cumplen un papel cultural tan significativo que casi de manera automática coloca a los cerdos muy por detrás de ellos en orden de importancia, minimizando en la opinión tzotzil cualquier argumento que pudiera otorgar prestigio a la producción porcina. No se trata entonces de una documentación técnica, sino más bien muestra, bajo una perspectiva distinta a la de los productores, el valor de esta crianza que según los parámetros tzotziles no es importante.

Aspectos sociales y culturales de El Aguaje

La comunidad es habitada por familias nucleares y extensas (50 % respectivamente); las primeras tienen en promedio seis miembros, mientras que las extensas se componen por ocho personas. En el 75 % de las familias al menos uno de sus miembros cuenta con escuela primaria concluida; sin embargo entre las mujeres adultas, aquellas mayores de 20 años, el 59 % de ellas es analfabeta y tan sólo el 25 % concluyeron su educación básica.

La vivienda en El Aguaje es familiar o colectiva según el tipo de familia (nuclear o extensa), y la estructura cuenta con una cocina de paredes de tablas, techo de lámina y piso de tierra o cemento, una o dos habitaciones construidas en concreto (paredes de block, techo de losa o lámina y piso encementado) y una letrina. La comunidad dispone de energía eléctrica y agua entubada, más no de drenaje; se comunica con la ciudad de San Cristóbal por carretera asfaltada (San Cristóbal-Comitán) y cuenta con escuelas de nivel preescolar, primaria y una secundaria inaugurada hace poco más de un año, por lo que apenas se ofrecen primero y segundo grados; también se dispone de unidad de salud y Casa Ejidal. El comercio local incluye una fábrica de paletas, cuatro pequeñas tiendas y tres “blockeras” (fábricas de bloques –ladrillos– para construcción), y la comercialización se ejerce de manera local a excepción de la primera, cuyo producto se oferta en la ciudad de San Cristóbal.

En otro sentido, la etnia tzotzil se ha caracterizado durante las últimas décadas por optar entre diferentes religiones; frecuentemente se conoce sobre las disputas entre comunidades o al interior de ellas por las distintas preferencias religiosas, pero éste no es el caso de El Aguaje. Atípicamente, esta comunidad tzotzil se manifiesta católica en su totalidad y tiene un único templo comunitario donde el santo patrono es San Juan Bautista; la iglesia es asistida por una congregación de monjas de las Hermanas Clarisas, quienes los días sábado trabajan con los niños el catecismo y ofrecen la preparación pertinente a servicios religiosos (bodas, bautizos, confirmaciones o cualquier otro). Los domingos, un sacerdote de San Cristóbal de Las Casas ofrece la misa y también asiste los días de fiesta⁵.

Como se refiere con anterioridad, los pobladores de El Aguaje se manifiestan católicos, pero aclaran que son “católicos vivos”, comparándose con “el catolicismo tradicional” de San Juan Chamula; puntualizan que no adoran más ni a los santos u otros ídolos, que leen la

⁵ 2 y 3 de mayo (celebran la Santa Cruz); 15 de junio (Sagrado Corazón de Jesús); 24 de junio (San Juan Bautista); 16 de julio (Virgen del Carmen); 12 de diciembre (Virgen de Guadalupe) y 25 de diciembre (Navidad).

Biblia, que ya no creen en curanderos, ritos o leyendas tradicionales, y según palabras de ellos mismos ya no son *católicos muertos* como los tzotziles de Chamula.

Cabe mencionar, sin embargo, que en la localidad existe un *templo católico particular*⁶ al que los pobladores no asisten; más bien es gente indígena de otras comunidades de la región la que asiste para practicar su religión a la manera del centro ceremonial tzotzil en San Juan Chamula. No es el interés de este documento profundizar sobre la religión tradicional tzotzil, sin embargo se sugiere a quien le interese, consultar bibliografía especializada tales como el clásico de Ricardo Pozas Arciniega⁷ o documentos más recientes como el de Raúl Perezgrovas Garza,⁸ entre muchos otros.

Economía doméstica

Los indígenas de El Aguaje tienen una economía basada en la agricultura de autoconsumo y el complemento está en el trabajo asalariado, para lo cual la familia se organiza como unidad de producción. La agricultura se desarrolla en las pequeñas parcelas familiares, cuya extensión varía de una a cuatro hectáreas; ahí se siembra principalmente milpa y frutales para el autoconsumo, y en menor cantidad se aprecian pequeñas hortalizas de rábano, repollo o chayote que se cultivan con fines de comercialización del producto.

El maíz que obtiene cada unidad de producción resulta insuficiente para sus propias necesidades anuales, por lo que deben comprar el faltante; los frutales que ahí se producen son los que tradicionalmente hay en la región: durazno (*Prunus persica*), ciruela (*Prunus domestica*), perón (*Pyrus communis*) y manzana (*Malus pumila*), principalmente. Aunque se comercializa el excedente de las frutas en los distintos mercados de San Cristóbal, los precios que se obtienen son bajos pues se trata de producción de temporada, por lo que se oferta el producto justamente cuando hay exceso del mismo en el mercado y por tanto hay un castigo en el precio.

En cuanto al trabajo asalariado los pobladores indican que, aprovechando la cercanía con la ciudad de San Cristóbal, muchos de ellos se involucran ahí en distintas opciones laborales. Las mujeres solteras se emplean como trabajadoras domésticas; algunas laboran en la ciudad pero parte importante de ellas trabaja en la unidad militar que se encuentra colindante con la comunidad; en cambio, los hombres encuentran mayor diversidad a sus opciones como jornaleros: chóferes –generalmente en el servicio de transporte público–, estibadores o cargadores en los mercados, en el área de la construcción como peones, y en ladrilleras locales o de la ciudad.

En general la aportación económica que las familias de El Aguaje obtienen del trabajo asalariado es apenas suficiente para complementar sus estrategias de vida cada día, con escasa posibilidad de acumular riqueza; más bien es la cantidad de miembros de una familia que desempeña un trabajo asalariado lo que de alguna manera permite o no el ahorro monetario, traducido en una limitada acumulación de bienes.

⁶ Se trata de una pequeña capilla católica dentro de una propiedad privada, cuyo acceso es regulado por sus dueños.

⁷ Chamula, un pueblo indio de Los Altos de Chiapas. 1977. 2 Tomos. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F.

⁸ Los Carneros de San Juan. Ovinocultura Indígena en Los Altos de Chiapas. 2004. 3ª. Edición. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Por su parte, la producción animal resulta ser para los indígenas de El Aguaje un apoyo a su sistema de vida y según su opinión, y en general la del pueblo tzotzil, el borrego ocupa un lugar primordial. El ovino en esta y cualquier comunidad tzotzil es el animal doméstico más importante, teniendo incluso un lazo afectivo con las pastoras; estos animales reciben un nombre propio y una atención que se acerca a la de un miembro de la familia. El rebaño es pequeño (8-20 animales por familia) y tiene como principal función producir la lana, materia prima del vestido tradicional de la familia indígena; también aporta estiércol para las pequeñas hortalizas familiares. Cabe mencionar que en general la etnia tzotzil no acostumbra comer su carne; sin embargo, en El Aguaje sí es una opción de consumo en ocasión de grandes fiestas. Sobre la ovinocultura tzotzil se dispone de abundante bibliografía actualizada⁹ que describe de manera pormenorizada esta práctica pecuaria, por lo que se recomienda a quien le interese la lectura de tales trabajos especializados ya que no es el objetivo en esta ocasión.

Sí es pertinente mencionar que, por la relevancia de la función del borrego en la familia tzotzil, hoy en día se reconoce al ovino de la región Altos como *borrego Chiapas* y así se registra en las bases de datos del sistema *Domestic Animal Diversity - Information Service DAD-IS* de la FAO (www.dad.fao.org; Rodríguez, 2006).

Pero la cría de animales domésticos en El Aguaje incluye además a las aves de patio, -gallinas y guajolotes o pavos- y a los cerdos, pues la familia procura mantener una diversidad de crianza a partir de pocos animales de distintas especies; esta variedad no es privativa de la región, y se comparte con los pequeños productores de cerdos de la zona periurbana de Montevideo (Castro y Cols., 2005). Además, concordando con Van't Hooft (2004) la crianza pecuaria familiar en el sector rural (ella argumenta para Bolivia) es muy flexible por el uso de diferentes especies con diversas funciones, lo que facilita la adaptación del sistema a los cambios económicos, culturales, ecológicos y épocas del año optimizando los recursos disponibles. Reforzando lo anterior, se suma la cita de Sánchez y colaboradores (2005) que menciona que los animales son signo de seguridad y su propiedad, en conjunto con otros indicadores, distingue el nivel de bienestar y prestigio de las familias en las comunidades cumpliendo varios propósitos y funciones.

Retornando a la crianza animal en El Aguaje, las mujeres siempre la encabezan con los ovinos y dan un segundo plano a las aves incluyendo a las gallinas y los guajolotes; las aves aunque no son tan mimadas como los borregos también son muy apreciadas por las mujeres indígenas pues les proveen de proteína animal para la dieta familiar (huevo y carne); también ofrecen recursos económicos cuando hay necesidad a partir de la venta de las gallinas, ya sea en la localidad misma o en el mercado de la ciudad, y otro beneficio lo representa su consumo durante las festividades; en las fiestas mayores se aprovecha más que a las gallinas a los guajolotes.

En cambio, el cerdo no es mencionado por las indígenas, ni siquiera en un deslucido tercer lugar. Llama la atención cómo las mujeres de El Aguaje “olvidan” incluir la crianza de cerdos como una de sus actividades cotidianas; sin embargo y a partir de ahora, éste será el punto focal de este escrito que no pretende mostrar los aspectos de la caracterización

⁹ Se sugieren textos como ‘Los Carneros de San Juan’ y ‘La lana del *tunim chij*, el Venado de Algodón’, ambos de Raúl Perezgrovas Garza.

zootécnica del animal, sino más bien compartir la función socio-económica que tiene en el ámbito familiar.

La crianza del cerdo

En El Aguaje, la crianza de puercos no representa una tarea de prestigio para su población por lo que no se menciona y mucho menos se presume; y no es que la comunidad quiera esconderla, aunque da la impresión de que se intenta obviarla, o en la mejor de las apreciaciones “no es tan importante como para mencionarla”. Sin embargo, al caminar por la localidad se observa la crianza del cerdo y un cálculo aproximado refleja que el 70 % de las unidades domésticas tienen porcinos –a nivel de traspatio– a los que localmente les denominan *chitom*¹⁰ y su crianza se desarrolla de manera muy sencilla (Fotos 7.3, 7.4 y 7.5).

Son las mujeres de la familia quienes se encargan de las tareas relacionadas con los porcinos, al igual que del resto de los animales domésticos, la casa, la atención de la familia y la colaboración con las tareas agrícolas. La crianza incluye uno o dos cerdos adultos, predominando las hembras, situación que coincide con el sistema tradicional bajo la cría en cochera de localidades rurales en el pacífico chocono colombiano (Álvarez, 2005); en El Aguaje es común observar la presencia de dos a cuatro lechones¹¹ menores de dos meses de edad.

Silva y colaboradores (2005) plantean situaciones similares para la producción porcina de traspatio en la zona rural de Paraíba, Brasil, en donde las amas de casa se responsabilizan de los cerdos, los cuales son de razas locales y son mantenidos dentro de la propiedad familiar con múltiples funciones agropecuarias; la dimensión de los predios es de aproximadamente una hectárea.

Características del *chitom*

Son animales pequeños de cara grande y chata, con prominentes cachetes y trompa corta; su talla es pequeña por lo que al año de edad alcanzan aproximadamente 15 kilos, pero a los dos años pueden tener un peso vivo de 25-30 kilos. Se trata de cerdos rústicos que no presentan enfermedades, son de baja prolificidad y se reproducen básicamente con el material genético local. Estas características se acercan a las dictadas por Lemus y colaboradores (2005), en su estudio de caracterización zootécnica y morfometría del cerdo cuino de Nayarit en México, y con la propuesta de Álvarez (2005) para el cerdo criollo del Chocó en Colombia.

Hay una diversidad de colores en el fenotipo, en las gamas café, roja, amarilla, y en menor cantidad se observan animales blancos y negros; sin embargo, predominan los cerdos de tonalidades rojas. Esta diversidad coincide con el argumento de Galdámez y colaboradores (2006) relacionado a la presencia de diversos colores para el cerdo criollo en México y no tan sólo el negro reportado para el cuino de Nayarit y el pelón de Yucatán.

¹⁰ Se refiere al cerdo de raza local en idioma tzotzil; también se le denomina *batsi chitom* (cerdo verdadero), mientras que a los animales de raza mejorada se le identifica como *cochi de granja*.

¹¹ Crías de cerdo.

En El Aguaje se aprecian animales de color liso y otros *pintos*¹² con distintos tipos de manchas y combinando en la mayoría de los casos sólo dos colores; las manchas pueden ser tostoneadas¹³, irregulares, atigradas¹⁴, o muy grandes cubriendo parte importante de la superficie del animal.

Manifiestan las mujeres tzotziles que estos animales de “rancho” necesitan menos cuidado y mantenimiento que los de granja. Ordinariamente se le cría por un año para que alcancen el peso y talla necesaria para su sacrificio o venta en pie. Las familias de El Aguaje indican que una de las características particulares del *chitom* es la dureza de su carne que le otorga mejor sabor¹⁵.

Alimentación

El *chitom* en El Aguaje cumple la típica función de *alcancía* de la crianza de cerdos en cualquier economía de subsistencia, la cual es exhibida generalmente en un *cochinito*¹⁶; en la práctica se aprovechan los residuos de la cocina y se “invierten” en la manutención del cerdo. De hecho, cuando se preguntó a las mujeres tzotziles *¿por qué cría cerdos?* ellas coincidieron en una idea general manifestada por la señora María Ruiz Jiménez¹⁷ de la siguiente manera: “*es pa’ que no se desperdicie el desperdicio de la tortilla*”, incluyendo en esta expresión el agua de cocción del maíz (nixtamal), los granos y masa que no se convierten en tortillas, pero también aquellas tortillas que no se consumen en el día y que al deshidratarse se endurecen y por esto no son tanto del agrado de la familia.

Todas las mujeres entrevistadas mencionaron que se alimenta a los cerdos con *achigual*¹⁸ dos veces al día (por la mañana y por la tarde; Foto 7.6), y cuando hay posibilidad se les ofrece dos o tres mazorcas de maíz por jornada (150 a 220 g, aproximadamente); además, se les proporciona un chilacayote (*Cucurbita ficifolia*) partido, siempre y cuando lo haya. El complemento alimenticio con productos y subproductos agrícolas coincide con la práctica de criadores de Paraíba en Brasil (Silva y Cols., 2006), aunque los insumos provienen de otros cultivos: mijo, trigo y arroz.

Instalaciones

A los cerdos se les mantiene de dos maneras: en chiquero¹⁹ o, apersogados o atados a un árbol cerca de la vivienda familiar. Son pocas las familias que procuran zahúrdas²⁰ muy simples para sus cerdos, que construyen también cerca de la casa con algunas tablas o palos, y como techo les colocan palma o lámina de cartón (Foto 7.7). Las anteriores

¹² Animales que muestra manchas de dos o más colores en el fenotipo.

¹³ Pequeñas manchas circulares regulares no mayores de 5 cm de diámetro.

¹⁴ Rayas que se muestran paralelas a la longitud del animal.

¹⁵ Además de implicar el tiempo más prolongado de cocción, el sabor se relaciona con la propia alimentación del animal y la total ausencia de medicamentos, vacunas u hormonales de apoyo para el crecimiento durante su crianza.

¹⁶ Figura hueca de un pequeño cerdo, elaborada en barro, yeso o plástico que tiene una ranura en la parte superior y donde se acumulan monedas a manera de ahorro.

¹⁷ Entrevistada en su domicilio el 8 de marzo de 2007.

¹⁸ Acumulación diaria de los sobrantes de la cocina y la comida familiar.

¹⁹ Casita o rancho para los cerdos.

²⁰ Porquerizas.

generalidades sobre instalaciones se comparten con el sistema de crianza en chiquero de comunidades rurales en el Chocó Colombia (Álvarez, 2005), también con lo indicado por Velázquez y colaboradores (2005) sobre el sistema de corrales rústicos del cerdo criollo cubano, y de igual forma con el argumento de Castro y colaboradores (2005) para los pequeños productores periurbanos de Montevideo.

La dimensión de los chiqueros es reducida, apenas un metro cuadrado o poco más; no cuentan con bebederos y/o comederos apropiados, más bien se colocan utensilios viejos²¹ que funcionen como tales. Se debe mencionar que estas rústicas instalaciones muestran la particularidad de encontrarse elevadas del suelo (20 a 50 cm), con la finalidad de facilitar la colecta del estiércol y llevarlo a un espacio distante de la vivienda familiar para evitar los malos olores y contribuyendo a la sanidad del *chitom*.

En el caso de los cerdos que son amarrados a un árbol, las mujeres indígenas les cuelgan un traste viejo que hace las veces de comedero y les ofrecen agua cada día en otro cacharro (Foto 7.8); ésta opción de crianza se apega al sistema *uso de sogas* del cerdo criollo de Cuba (Velázquez y Cols., 2005). La sogas es lo suficientemente larga para permitir al animal evitar los rayos del sol a lo largo del día, aunque las indígenas comentan que si el *chitom* se asolea demasiado éste chilla mucho y eso indica que hay que moverlo de lugar (Foto 7.9). En cuanto a la limpieza del sitio las señoras tzotziles indican, como se ha referido antes, que al igual que en el caso del chiquero se barre cada tres o cuatro días y se retira de la casa.

Sanidad

Como se cita en otros fragmentos de este documento, las indígenas de El Aguaje informan que el *chitom* es un animal muy resistente y sano, y la opinión generalizada es que nunca se enferman y que nunca se les mueren; indican que no hay necesidad de comprarles medicamento ni prepararles remedios o hierbas para su buena salud, e irremediablemente comparan la crianza del cerdo con la del ovino y cabe la cita de la Sra. Benita Hernández Ruiz²²:

...los borregos son más delicados o débiles por las enfermedades, ...se enferman mucho y se mueren mucho, saber por qué... en vez el *chitom* nunca se enferma, no hay que pastorearlo, no hay que seguirlo, sólo lo amarramos o si tiene su chiquero ni eso... sólo lo aventamos su comida en la mañana y en la tarde y ya, el borrego hay que caminar con él buscando su comida... es más sencillo el *chitom*...

Según las mujeres de El Aguaje, no se tiene costumbre de bañar a los cerdos o de lavar el espacio en que se mantiene, ya sea atado a un árbol o en una rústica zahúrda, únicamente se levanta el estiércol cada tres o cuatro días y se deposita en algún lugar de la propiedad pero distante de la vivienda para evitar los malos olores.

²¹ Se acostumbra usar recipientes plásticos, trastes de la cocina o llantas, todo ello viejo e inservible para los fines que se adquirieron originalmente.

²² Entrevistada en su domicilio el 19 de febrero de 2007.

Excepcionalmente, una señora²³ mencionó que cuando a un *chitom* le da diarrea se le cura con un poco de aceite comestible²⁴ siendo suficiente para controlar el problema y evitar que el animal pierda peso. También de manera única, otra mujer de la comunidad indicó que hace años (más de tres pero sin poder afirmar la temporalidad de manera más exacta) llegaron los acopiadores de cerdos a la localidad, y como parte del proceso de compra revisaron el hocico del cerdo que ella quería vender, pero los hombres encontraron granos o puntos blancos en la parte interna del hocico²⁵ por lo que no lo compraron y le indicaron que debía desecharlo y de ninguna manera consumirlo. En consecuencia el esposo de ella mató al animal y lo tiraron en el camino para que los perros se lo comieran. Cabe mencionar que los anteriores fueron los únicos testimonios sobre cualquier enfermedad de los cerdos, pese a la insistencia y diversas preguntas directas e indirectas al respecto con las indígenas.

A la fecha en la comunidad no se prohíbe la crianza de cerdos por las molestias que puede implicar a los vecinos (olores desagradables); sin embargo sí está reglamentado que los puercos no deben estar sueltos, y tampoco pueden apersogarse en áreas que no sean propiedad de los dueños del animal (Fotos 7.10 y 7.11); aquella persona que no cumple lo anterior o que por descuido cae en tal falta es sancionada por las autoridades de la comunidad, además que debe indemnizar a los vecinos incomodados.

Reproducción y engorda

En la mayoría de las unidades de producción no disponen de un verraco²⁶, ya que desde pequeños los machos son castrados por un experto de la comunidad para su más pronto engorde y posterior comercialización. Son pocos los machos de la localidad que se usan como reproductores, pero las mujeres se organizan para “alquilar” la monta o servicio reproductivo de alguno de ellos platicando con sus vecinas. El valor del servicio reproductivo depende del tamaño de la camada: un lechón en caso de una producción de cuatro o más cerditos, o un pago de \$100 si es reducida (menos de cuatro crías), aunque predominan las camadas de cuatro a seis lechones, habiendo eventualmente casos de ocho cerditos.

Las mujeres de El Aguaje indican que el número de cerditos nacidos varía por las condiciones de la cerda, pero cabe añadir que se acostumbra criar a los animales por un año y posteriormente venderlos en pie o destazados en la propia comunidad.

Los propietarios intentan obtener al menos una camada de las cerdas antes de venderlas, lo que implica que con frecuencia las hembras tengan el primer servicio reproductivo entre los 8 y 10 meses de edad, cuando aún no han completado su desarrollo y por tanto producen camadas reducidas; técnicamente se debe añadir que siempre la primer camada de cualquier cerda (sea cual sea su raza) es más reducida que las subsecuentes. En cambio, cuando la hembra *chitom* tiene su primera gestación a los dieciocho meses de edad la camada es más prolífica –entre 8 y 10 crías–.

²³ Hilaria Lucía Jiménez Hernández, entrevistada el 8 de febrero de 2007 en su domicilio.

²⁴ Aproximadamente 150 ml de alguna variedad de aceite comestible de cártamo, del que se usa ordinariamente en la cocina familiar.

²⁵ Signo típico de cisticercosis.

²⁶ Semental o macho reproductor porcino.

Cuando no se dispone de ninguno de los reproductores –macho y hembra– y por tanto no se tiene cría de cerdos en la unidad de producción, la gente opta por comprar un cerdito de dos meses de edad y mantenerlo hasta el año que alcance la talla adecuada para venta o sacrificio.

Usos y comercialización

El objetivo primordial de la crianza de cerdos en El Aguaje es engordar al animal para venderlo en un lapso estimado de un año, ya sea **en pie** con los acopiadores de la ciudad que visitan mensualmente a la comunidad, o **destazado** y por kilo a los vecinos de El Aguaje. Otra opción de beneficio es la venta de lechones de dos meses que se comercializan localmente con un precio entre \$150 y \$200.

El kilo de carne en la comunidad tiene un valor de \$40, mientras que un animal en pie se vende sin pesar, más bien los compradores imponen un precio entre los 400 y 500 pesos cuando se trata de animales de un año de edad, **pero** cuando el *chitom* tiene dos años entonces su dueña puede obtener entre \$800 ó \$1,000 influenciando además de la talla la oferta de animales en la comunidad en la ocasión de la compra-venta

Cuando algún *chitom* esta listo para su sacrificio y el comprador no asiste a la localidad o hay más oferta de la que el acopiador necesita, entonces la gente de El Aguaje opta por sacrificar al cerdo y comercializarlo en su propia casa; los indígenas comentan que antes de matar un animal lo participan a sus vecinos un día antes; así, en el momento de la venta tienen apartada casi la totalidad de la carne y generalmente algunos de los vecinos no alcanzan a abastecerse. También manifiestan que todos saben hacer el chicharrón²⁷ y éste también es muy buscado en El Aguaje pues se acostumbra cocinarlo con los tradicionales frijoles, y éste es un platillo muy gustado por la población.

Servicio a la familia

Con los recursos que obtienen de la venta de animales (adultos o lechones) se puede adquirir maíz y frijoles para el consumo familiar, o medicamentos cuando un miembro de la familia se enferma, o para la compra de calzado de los hijos. Complementa adecuadamente la cita de Van't Hooft (2004), quien indica que la venta de los productos animales posibilita un ingreso a lo largo del año y por lo tanto los animales son un medio importante para acumular y mantener reservas financieras, y añade que las gallinas suplen monedas, mientras que los cerdos (junto con las ovejas) billetes pequeños.

Haciendo sólo un poco de cálculos numéricos: considerando que el valor de un cerdito de dos meses de edad es de \$200 en promedio mientras que el cerdo de un año alcanza un precio de \$500 en pie, resulta obvio que el trabajo y la inversión hecha a lo largo de varios meses en el porcino no es económicamente rentable; sin embargo ¿de qué rentabilidad se está hablando? Sánchez y colaboradores (2005) de alguna manera responden a esta pregunta, cuando indican que la contribución económica de los animales de traspatio es baja en comparación con la función social que desempeñan; en nuestra opinión aún el aporte económico resulta significativo para la familia tzotzil a partir de la posible disposición de efectivo por la venta del animal, y este aspecto concuerda con los beneficios

²⁷ El cuero del puerco es cocido en su propia manteca hasta obtener un producto crujiente.

reportados para la producción familiar de cerdos en el pacífico chocoano colombiano reportado por Álvarez (2005).

Las familias tzotziles de El Aguaje mencionan el gusto por consumir la carne de cerdo, lo cual hacen una vez al mes o más distanciado, o como menciona la señora Sebastiana Manzanto²⁸ “*o cada vez que matamos*”, ya que las posibilidades económicas no permiten una mayor frecuencia; indican también que cuando preparan alguna comida con carne de cerdo necesitan cuando menos dos kilos para ofrecer a toda la familia. Varias personas citaron el hecho de que la carne del *chitom* es más sabrosa que la del cerdo de granja, ésta es más dura y sabe más, mientras que la de granja es muy blanda y sin sabor.

Las mujeres de El Aguaje coinciden en que criar cerdos no es difícil porque sólo hay que amarrarlos, llevarles la comida dos veces al día y listo; comparan esta actividad con la crianza de borregos y reconocen que la pastora²⁹ no puede hacer otra cosa y debe dedicarse al acompañamiento de las ovejas la mitad del día, en cambio reconocen el mínimo de trabajo y esfuerzo que procuran al *chitom*.

En El Aguaje hay algunas familias que apenas tienen la experiencia de la crianza de un *chitom*, mientras que muchas otras hace ya varios años que lo hacen; en general coinciden que les ha sido muy útil para satisfacer sus necesidades básicas (Foto 7.12).

El *chitom* no tiene el prestigio social del borrego dentro de la sociedad tzotzil, no se le pone nombre propio, no se le considera parte de la familia, es solamente un animal. Sin embargo, esta presente en al menos el 70 % de las unidades de producción

Conclusiones

La cría de animales domésticos garantiza a la familia tzotzil de El aguaje diversos productos, subproductos y servicios que le permiten continuar con sus estrategias de vida, y aunque el *chitom* no tiene el prestigio cultural de los borregos en la etnia, ni recibe el aprecio de las amas de casa, sí cumple una labor de ahorro anual bien identificado, aunque en apariencia desapercibido por la familia.

Los tzotziles de El Aguaje saben que si la mujer de la casa mantiene aunque sea “*sencillamente*” al *chitom* con los residuos de la cocina y algunos complementos de la agricultura (maíz y chilacayote), en un lapso de un año la familia tendrá como resultado un ingreso económico importante, el cual puede estar ya predestinado.

Aunque en El Aguaje se considera que la crianza del cerdo no es importante, y por tanto ni siquiera se menciona, sí es una estrategia productiva determinante para obtener recursos económicos en un lapso específico, los cuales servirán a la familia para solventar gastos que de otra manera serán difíciles de cubrir.

Cabe recordar que la cría del *chitom* en El Aguaje no implica gastos y mejor aún aprovecha los desperdicios domésticos, no se enferma y por tanto no requiere inversión para su salud, no demanda pastoreo por lo que la mujer debe preocuparse por él sólo unos cuantos minutos por la mañana y otro tanto por la tarde; y ni siquiera deben llevarlo a comercializar a los mercados ya que los acopiadores acuden a buscarlo a la localidad.

²⁸ Entrevistada en su domicilio el 26 de enero de 2007.

²⁹ La mujer que se dedica al cuidado del rebaño ovino.

Entonces la reflexión final puede ser que la crianza del cerdo en esta comunidad indígena es más generosa de lo que la familia tzotzil lo considera; por lo que no cabe la pena o el desmerecimiento de tan dadivosa labor.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Torres, Marcela Inés. 2005. Producción tradicional de cerdos y gallinas en comunidades negras de localidades rurales, en el pacífico chocono colombiano. En: Aspectos sociales, culturales y económicos de la cría de animales autóctonos en Iberoamérica. Raúl Perezgrovas (compilador). Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.
- Castro G., G. Fernández y A. Lozano. 2005. Los pequeños productores de cerdos de la zona periurbana de Montevideo. En: Aspectos sociales, culturales y económicos de la cría de animales autóctonos en Iberoamérica. Raúl Perezgrovas (compilador). Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.
- Galdámez, D., R. Pérez, J. Corzo y R. Perezgrovas. 2006. Caracterización racial y del sistema de cría de cerdos autóctonos en comunidades tzeltales de Chiapas. Memorias. VII Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. Cochabamba, Bolivia.
- Lemus Flores, C., A. Morales, J. G. Herrera, M. Alonso-Spilsbury, R. Ramírez, D. Mota-Rojas. 2005. Caracterización zootécnica y morfometría del cerdo cuino de Nayarit-México. Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.
- Sánchez E., Martínez C., Nava, Y., Cuevas, R., García, X., Anderson, S., Dorward, A. 2005. Funciones y propósitos de los animales en los modos de vida de familias rurales pobres en el Estado de México. Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.
- Silva Filha, O. L.; Alves, D. N.; Souza, J. F.; Sereno, J. R; Pimenta F.; Gomes Da Silva, L.; Castro, G. 2005. Caracterização socioeconômica dos criadores de suínos locais da Paraíba, Brasil. Memorias. VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.
- Silva A., J. Souza, A. Oliveira, E. Pimenta, L. Gomes, R. Oliveira y J. Sereno. 2006. Perspectivas produtivas de suínos locais na região do Curimataú. Estado de Paraíba, Brasil. Memorias. VII Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. CYTED. Cochabamba, Bolivia.
- Rodríguez Galván, Guadalupe. 2006. Análisis del sistema de producción agropecuaria en colonias indígenas de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Tesis de Maestría en Agroecología Tropical. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad Autónoma de Chiapas. Villaflores, Chiapas
- Van't Hooft, Katrien. (2004). Gracias a los animales. Análisis de la crianza pecuaria familiar en Latinoamérica, con estudios de caso en los valles y el altiplano de

Bolivia. Agroecología Universidad de Cochabamba (AGRUCO). Cochabamba, Bolivia.

Velásquez F. J., E. Chacón y E. Pineda. 2005. Cultura y herencia patrimonial del cerdo criollo cubano heredada en las comunidades del Dátil y Barranca desde la Colonia hasta nuestros tiempos. En: Aspectos sociales, culturales y económicos de la cría de animales autóctonos en Iberoamérica. Raúl Perezgrovas (compilador). Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. México.

www.dad.fao.org domestic animal diversity information service (dad-is).

ANEXO FOTOGRAFICO 7. Ti bats'i chitom ta Aguajee, ja' jun paraje tsotsiletik ja' smakoj yu'unm Chapas ¹



Foto 7.1 Panorámica del centro urbano de la comunidad El Aguaje, del municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas (México).



Foto 7.2 Familia tzotzil criadora del *Chitom* en El Aguaje.

¹ Las fotos que se muestran en este anexo se han sido tomadas en la comunidad tzotzil de El Aguaje, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, por las autoras del capítulo, correspondientes a los años 2006 y 2007.



Foto 7.3 *Chitom* de fenotipo amarillo claro; animales apersogados de 10 meses de edad de la localidad El Aguaje.



Foto 7.4 Cerda adulta de dos años de fenotipo blanco; muestra las rasgos típicos de cara del *Chitom* de El Aguaje.



Foto 7.5 Cría de *Chitom*, de mes y medio de edad, fenotipo café con pintas tostoneadas.



Foto 7.6 Residuos del nixtamal y otros sobrantes de la cocina familiar (*achigual*) que serán ofrecidos como alimento a los cerdos en dos tiempos a lo largo del día (mañana y tarde).



Foto 7.7 Zahúrda de la familia Díaz López.



Foto 7.8 *Chitom* joven de fenotipo liso en color rojo atado a un árbol; se observa un viejo traste colgado que tiene la función de comedero.



Foto 7.9 *Chitom* de 11 meses de edad, color café con franja gris en el lomo, atado a un árbol.



Foto 7.10 Cerda *Chitom* y su cría que se han liberado del sistema de apersogamiento y merodean por la comunidad.



Foto 7.11 Hembra *Chitom* de 20 meses de edad, apersogada y cercana a ella sus crías.



Foto 7.12 Cerda *Chitom* y sus crías de cuatro meses en el rústico chiquero delimitado por tablas y palos y sombreado con una vieja cobija. Se aprecian los rústicos utensilios que hacen las veces de comederos y bebederos.

8

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS CRIOLLOS EN OAXACA

Gisela Fuentes Mascorro, Minerva García Hernández y Adán Altamirano Zárate¹

Oaxaca se ubica al sureste de la República Mexicana; cuenta con 570 municipios, 30 distritos, 8 regiones económicas, 16 grupos culturales y 157 lenguas indígenas¹; se calcula que 6 de cada 10 Oaxaqueños pertenecen a algún grupo étnico. Esta riqueza cultural está presente desde el 950 - 1521 d. C., cuando Oaxaca estaba dividido en cientos de pequeños estados hostiles, la mayoría de los cuales vivían en estado de guerra ^[1] y que hasta nuestros días siguen disputando la posesión de tierras de las zonas limítrofes entre municipios y localidades.

Después de la conquista, Oaxaca era la segunda ciudad de españoles en la nueva España, con las características de ser una ciudad libre de murallas, con una riqueza culinaria reconocida mundialmente, fundamentalmente basada en el chocolate y los atoles, así como la confitería de mayor importancia en América. Las regiones geográficas con mayor crecimiento económico después de la ciudad eran consideradas “Toatepec” (Tehuantepec) y “Aguatulco” (Huatulco); entre los productos de mayor exportación se reconocían la grana cochinilla y los caballos en el siglo XVII, seguidos de azúcar y su enorme variedad de frutos ^[2].

Actualmente se caracteriza por ser el estado con mayor dispersión poblacional, presentando 4,031 localidades donde más del 30% de su población habla lengua indígena, las que se encuentran en rezago, marginación y pobreza ^[3]. La economía de la entidad se encuentra supeditada fundamentalmente a las partidas presupuestales anuales o programas del gobierno federal. Existe una disparidad de economías en la que los contrastes varían; por un lado existen zonas con buen desarrollo económico como: la ganadera del Papaloapan, la turística de Huatulco, la petrolera y ganadera del Istmo, la ganadera de la Costa Norte, la comercial de Huajuapán y Nochixtlán y la maderera de la zona de Ixtlán; en el otro extremo se encuentra la economía considerada como tradicional de subsistencia basada en las artesanías, en la agricultura extensiva de temporal, en la mano de obra no calificada, lo cual significa que una gran parte de la población viva en condiciones de marginación, pobreza y pobreza extrema ^[4].

Este sector ha encontrado un escape en la migración a las ciudades y regiones menos pobres; la población que radica en los Estados Unidos de Norteamérica, mantiene pueblos

¹ Laboratorio de Investigación en Reproducción Animal (LIRA). Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. (lirauabjo@gmail.com)

enteros en los que sólo se encuentran mujeres, niños y ancianos, en quienes recae el cuidado de los animales y la siembra de las tierras, generando aún más desigualdad, pues se dejan de sembrar grandes extensiones de tierra, que se erosionan irremediablemente. Estas profundas desigualdades son tierra fértil para la enorme gama de problemas sociales, que son abonados por la desmesurada herencia hostil y bélica de los cientos de pueblos de los que hablamos en párrafos anteriores, que lamentablemente frenan el progreso del estado.

La orografía de Oaxaca está determinada por la sierra Mazateca, la sierra Atravesada y la sierra Madre del Sur; estas barreras dan lugar a la diversidad de climas que se presentan. Considerando la vegetación podemos identificar más de 40 combinaciones de ecosistemas, siendo la zona de contacto entre la fauna y flora de norte y Sudamérica, formando parte del grupo de ecosistemas que albergan todavía entre el 30 y 40 % de la biodiversidad del planeta; como consecuencia es el segundo estado con mayor diversidad de mamíferos terrestres.^[1]

En el estado se reporta la existencia de pecaríes, como miembros silvestres del orden *Artiodactyla*. Todos los cerdos domésticos (*Sus scrofa*) que fueron introducidos por los conquistadores se distribuyeron a lo largo y ancho del territorio oaxaqueño y, como consecuencia de la accidentada geografía y la diversidad de climas, se han generado a lo largo de 500 años algunos fenotipos particulares de cerdos, a los que se denomina en términos generales “criollos”.

La FAO considera que cerca del 20% de las razas de animales de granja se encuentra en peligro de extinción, que se han extinguido 190 variedades de animales domésticos tan solo en los últimos quince años, y que 1,500 más están al borde de la extinción; unas 60 razas de vacas, cabras, cerdos, caballos y aves de corral se han perdido en los últimos cinco años^[5]. Cerca del 70% de los pobres rurales depende en gran medida de este tipo de animales; esta actividad representa el 30% del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola en los países en desarrollo, esperando que este porcentaje se aproxime a 40% en el año 2030.^[5]

Tan solo 14 especies de mamíferos y aves domesticas proporcionan el 90% de los alimentos de origen animal que consumen los humanos^[5]; dentro de estas se encuentran los cerdos. Actualmente la tendencia en la porcicultura mundial de generar cerdos que crecen rápidamente, dando además canales magras, está orillando a las razas nativas y criollas a una extinción acelerada.

Para nuestro país la base de datos DAD-IS (*Domestic Animal Diversity – Information System*), reporta la existencia de los cerdos criollos: “Coscate”, “Cuino”, “Pelón Mexicano” y “Pata de Mula”. Del “Coscate”, sólo sabe que es una localidad de Durango y que algunas personas lo refieren como sinónimo de “Pata de Mula”. Las otras tres variedades están siendo estudiadas como lo muestra claramente el libro “El Cerdo Pelón Mexicano y otros cerdos criollo”^[6]. Los esfuerzos de conservación se realizan fundamentalmente con la pira de la UNAM, los Pelones Mexicanos de Yucatán, las variedades de la UA de Nayarit y el Centro de Conservación y Reproducción de Cerdos Criollos (CeCoRCeC-LIRA2), del Laboratorio de Investigación en Reproducción animal (LIRA) de la EMVZ de la UABJ de Oaxaca, que cuenta con dos fenotipos de Pelón Mexicano, el Cuino Braquicefálico de la Mixteca, el Cerdo Criollo del Istmo, y el Pata de Mula.

En la actualidad se está recorriendo el estado de Oaxaca en busca de los “Cerdos Criollos”, lo que se vuelve un atarea a largo plazo debido a la variedad de ecosistemas, la orografía y

la inexistencia de caminos en algunas zonas. El LIRA, en los últimos tres años, ha venido desarrollando este trabajo, siendo más fácil conservar los especímenes en el CeCoRCeC-LIRA2, que en sus lugares de origen; de cada poblado visitado hemos tratado de precisar las características de los sistemas de producción así como las características del fenotipo.

Las regiones del estado que se han visitado y encuestado se muestran en el mapa (Figura 8.1); dos zonas se encuentran fuera del estado, pero geográficamente dentro del área de influencia. Al recorrer las distintas zonas en busca de estos animales, se van siguiendo las indicaciones de los lugareños, y de esa manera se ha llegado a estos poblados.

La información que se presenta para cada poblado corresponde a las respuestas de la encuesta aplicada; en el caso de la Cruz de Itacuán, el archivo de las fotografías se perdió al dañarse la memoria de la cámara fotográfica, por lo que se incluyen fotografías de los animales que fueron adquiridos en esa región y que actualmente se encuentran en el Centro de Conservación y Reproducción de Cerdos Criollos del LIRA (CeCoRCeC-LIRA2).

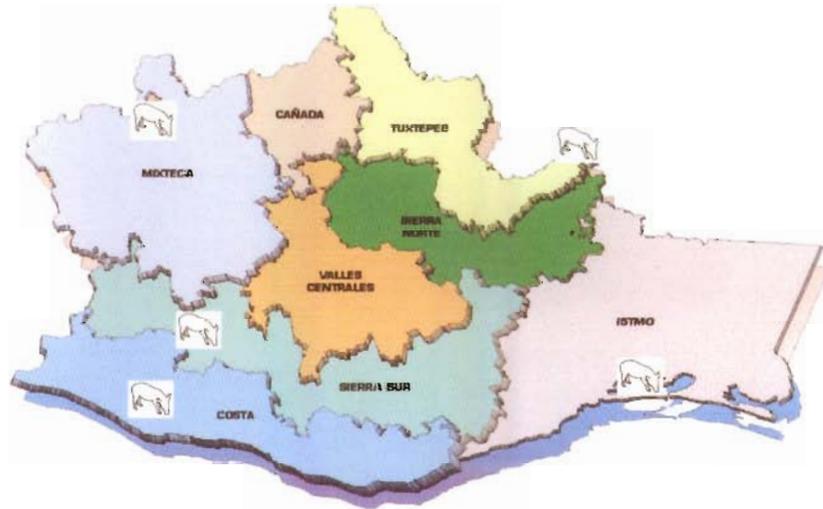


Figura 8.1 Mapa de las regiones del estado, los cerdos indican la ubicación de las localidades que se han encuestado.

Las poblaciones en las que se ha trabajado, y de las cuales se hará referencia específica en las siguientes secciones, son:

- 1.- El Ídolo y sexta sección de Guadalupe
- 2.- San Mateo Yucutindo
- 3.- La Cruz de Itacuán
- 4.- Juan Rodríguez Clara
- 5.- Santa María Xadani

1. CERDO BRAQUICEFÁLICO DE LA MIXTECA

Este animal corresponde al “Cuino” que reporta la FAO como uno de los tipos de cerdo criollo para México. Los animales se ubicaron en la comunidad El Ídolo y en la sexta sección Guadalupe, pertenecientes al municipio de Petlalcingo, Puebla (Figura 8.2), colindante con Oaxaca y enclavado en la región de la Mixteca (integrada por los estados de Oaxaca, Puebla y Guerrero); en esta población se crían cerdos braquicefálicos denominados ‘cuinos’.

Localización. El Municipio de Petlalcingo se localiza en la parte Sur del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 17° 59' 12" y 18° 07' 30" de latitud Norte y los meridianos 97° 46' 36" y 98° 00' 00" de longitud Oeste. Sus colindancias son : al Norte con los municipios de San Jerónimo Xayacatlán, Totoltepec de Guerrero y Acatlán, al Sur con el municipio de Chila de las Flores, al Oeste con el municipio de San Miguel Ixitlán y el estado de Oaxaca, y al Poniente con el municipio de San Pedro Yeloixtlahuacan.

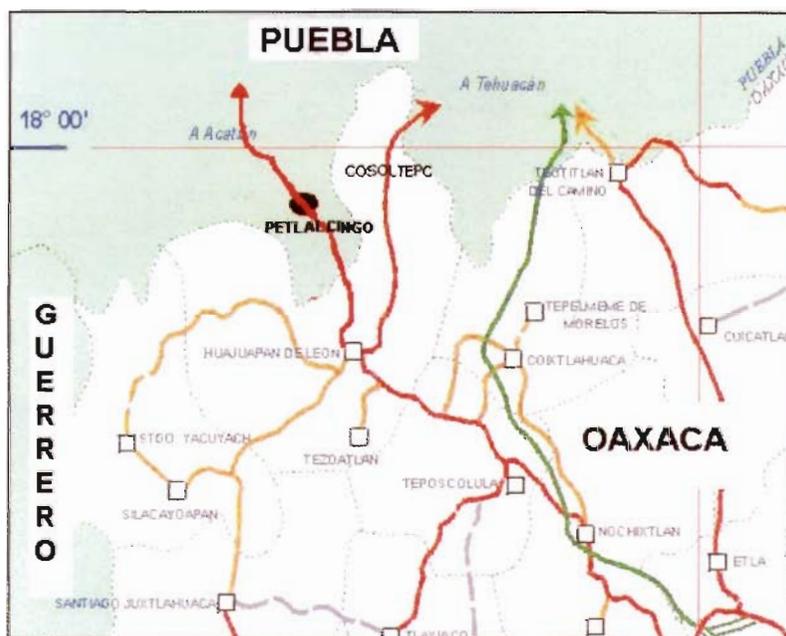


Figura 8.2 ● Se encuentra señalado el Municipio de Petlalcingo, Puebla, el cual se encuentra circundado en su mayor parte por el estado de Oaxaca.

El municipio de Petlalcingo se encuentra a una distancia de 50 km de la ciudad de Huajuapam de León, y a 20 km de Cosoltepec, Oaxaca. Cuenta con 14 localidades de las cuales las más importantes son: Petlalcingo, Tepejiltepec, Texcalapa de Juárez y Santa Gertrudis, Rosario Micaltepec, Salitrillo, Limón, San José Texcalapa, Santa Cruz de Bravo, El Mexquital, El Ídolo, y sección sexta Guadalupe, siendo estas dos últimas las localidades en donde se realizó el trabajo.

Vías de comunicación. La carretera Panamericana, federal 190 atraviesa el municipio de Oeste a Sur, pasando por la cabecera municipal. De ésta parte una carretera secundaria con dirección Norte que llega a Totoltepec de Guerrero, y otra que va hacia el Este, al estado de

Oaxaca. Una carretera secundaria procedente de Chila de las Flores atraviesa el municipio de Sur a Este. El resto se encuentra comunicado por medio de caminos de terracería y brechas.

Es común en esta población encontrar sólo mujeres, niños y ancianos, ya que los hombres jóvenes emigran de la comunidad en busca de mejores oportunidades. Se cuenta con algunas misceláneas, y sólo hay un carnicero establecido, aunque algunas personas que crían cerdos eventualmente los sacrifican para vender la carne. En el sector pecuario se cuenta con ganado caprino, ovino, bovino, asnal, y dentro de las aves de corral encontramos gallina y guajolotes (Fotografías 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4). Como se aprecia, el cerdo permanece atado al árbol y los demás animales andan sueltos, por lo que la convivencia entre ellos es constante y pacífica.

Origen de los cuinos

Los cerdos braquicefálicos son descendientes de los cerdos chinos y siameses que arribaron a México en 'la nao de China' y que se difundieron en el interior del continente americano, aclimatándose de manera natural a diversos ecosistemas.

Actualmente se encuentran en las vertientes del Golfo y del Pacífico. En Oaxaca y Puebla en la zona denominada Mixteca, se localiza un grupo de cerdos braquicefálicos que presentan deposiciones de grasa en el nacimiento de las orejas -como los cerdos Meishan- y en el abdomen, como los cerdos asiáticos en general; el perfil braquicefálico coincide con las razas asiáticas y la Yorkshire de mediados del siglo pasado (Foto 8.5).

Características de los cuinos

Estos corresponden a un cerdo braquicefálico, de perfil cóncavo, ojos pequeños en proporción a su cara, trompa pequeña y corta, orejas pequeñas de implantación ancha, caídas y dirigidas hacia delante cubriendo totalmente el ojo y terminando en punta a la mitad del puente de la nariz, que es marcadamente cóncavo; las patas son cortas y fuertes, el dorso de plano a ligeramente convexo, el cuerpo rechoncho y provisto de abundantes cerdas largas y lacias, el color predominante es pinto de rojo con blanco, las mucosas son rosadas y las pezuñas predominantemente negras (como se observa en la Foto 8.5), alcanzando pesos en las hembras de hasta 90 kg y en los machos 68 kg.

Sistema de producción

Estos cerdos son criados en los patios de las casas, atados bajo la sombra de un árbol (Foto 8.6). La mayoría de las personas que crían estos animales lo hace para el autoconsumo, por lo cual crían un animal a la vez; de esta manera, todo el tiempo tendrán cerdos pero no llegan a criar animales en gran cantidad. Al convertirse en una costumbre tener un cerdo en casa y al ser muy pocas las personas que se encargan de la cría de lechones, la población de este tipo de cerdos es actualmente muy pequeña y cada vez es menor.

Los cuinos son muy codiciados en la región, llegando al grado de que las personas que tienen deseos de criar estos animales apartan lechones incluso antes de nacer, y en algunos casos desde el momento en que las hembras han sido servidas por el semental.

La gran afinidad por la cría de estos animales se debe a características como:

El exquisito sabor de su carne.

Calidad y cantidad de manteca.

Soportan bien el clima de la región, a diferencia de los cerdos comerciales, los cuales se enferman presentando problemas en la piel y carga excesiva de ectoparásitos.

No requieren una alimentación tan especializada, ya que con la dieta proporcionada se mantienen en buen estado.

Los animales no escarban tanto en el suelo.

Después del nacimiento, los lechones permanecen sueltos durante dos meses de edad, tiempo en el cual los animales pasean libres por el patio de las casas e incluso en el interior de esta (Fotografías 8.7 y 8.8); transcurridos los dos meses, los animales son vendidos y atados cada cual a su respectivo árbol (Foto 8.9). Los patios de las casas sirven como canchas de deporte para los niños que las habitan, ya que no cuenta con este tipo de instalaciones (Foto 8.10).

Alimentación. En estas comunidades los cerdos son alimentados básicamente de maíz así como de agua de masa, alimentos que son proporcionados en un recipiente de madera, mejor conocido como “canao”, o bien en un recipiente de plástico o de metal (Fotografías 8.11 y 8.12).

Una característica distintiva de este sistema de producción es el empleo de recipientes para la alimentación del cerdo; en la Foto 8.11 se muestra un tronco de madera al que se le hace una canaleta, este recibe el nombre de “canao” y funciona como bebedero y comedero, en la Figura 8.12 se observa un recipiente de metal que funciona como bebedero.

Las camadas de estos animales son pequeñas, teniendo entre 3 y 6 lechones por parto y destetando casi a todos ya que las cuinas son buenas madres y la mortalidad durante la lactancia es muy baja (Foto 8.13).

La limpieza del lugar donde se encuentran los animales se realiza ocasionalmente y en algunos casos no se realiza, sin embargo el lugar siempre se encuentra limpio (Fotografías 8.14 y 8.15), la materia fecal que es recogida cuando se les limpia es quemada.

Este sistema de producción, es cruel, pues el cerdo permanece la mayor parte de su vida atado a un árbol; presenta las ventajas de que se le sirve alimento y este se proporciona en recipientes, así como el hecho de que los lugares donde habita el cerdo, en la mayoría de las ocasiones, están secos y limpios. Sin embargo, la detección de celos es mala, el semental tiene que ser transportado para dar servicio a las hembras, y el manejo sanitario es nulo.

El aprecio de estos animales por los pobladores ha evitado su extinción; lo alejado de las comunidades y lo difícil de su acceso ha evitado que los programas gubernamentales invadan la zona con cerdos comerciales, pero este riesgo es cada vez mayor; calculamos por el recorrido que la población de estos animales en la zona es menor a 100 animales.

2. SAN MATEO YUCUTINDO

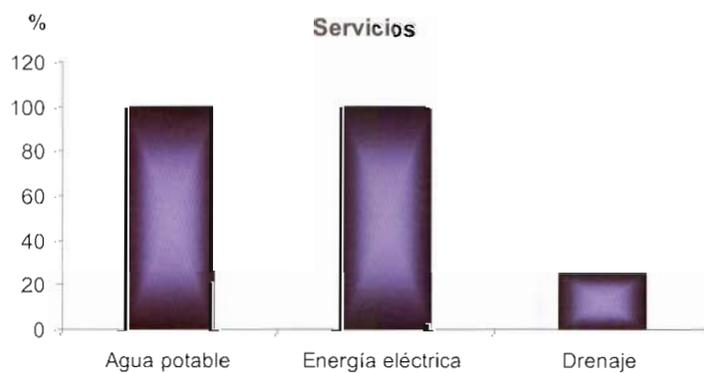
Localización. Ubicado en la Sierra Sur de Oaxaca, el poblado de San Mateo Yucutindo, pertenece al municipio de Zapotitlán del Río, Sola de Vega, Oaxaca, ubicado en las coordenadas 16° 52' latitud Norte y 97° 14' de longitud Oeste y a una altitud 1,390 metros

sobre el nivel del mar (Figura 8.3). Se crían cerdos criollos similares a los reportados en la Mixteca oaxaqueña y poblana.



Figura 8.3 Localización del municipio de Zapotitlán del Río, Sola De Vega, Oaxaca.

Es un poblado rural, alejado de la ciudad y que carece de muchos servicios; gracias a la organización de la comunidad, se han podido implementar algunos de ellos como lo son el agua potable y la luz eléctrica, y sólo algunos pobladores cuentan con drenaje (Gráfica 8.1); carecen de pavimentación de calles, alumbrado público y teléfono (Foto 8.16).



Gráfica 8.1 Se carece del resto de servicios.

El centro de la población es pequeño y la mayoría de las casas se encuentra en la periferia, alejadas una de otra; poseen construcciones reducidas y patios grandes en donde se alojan a

casi todos sus animales; se encuentran habitadas en su mayoría por 2 a 4 integrantes y algunos casos de 5 a 7; están construidas de adobe y madera, con techos de lámina, y unas más de block y cemento (Fotografías 8.17 y 8.18).

Los cerdos corresponden a un cerdo braquicefálico, de tamaño regular y sus capas varían entre rojo, negro, y su combinación; estos cerdos también son denominados “cuinos” en toda la región (Foto 8.19).

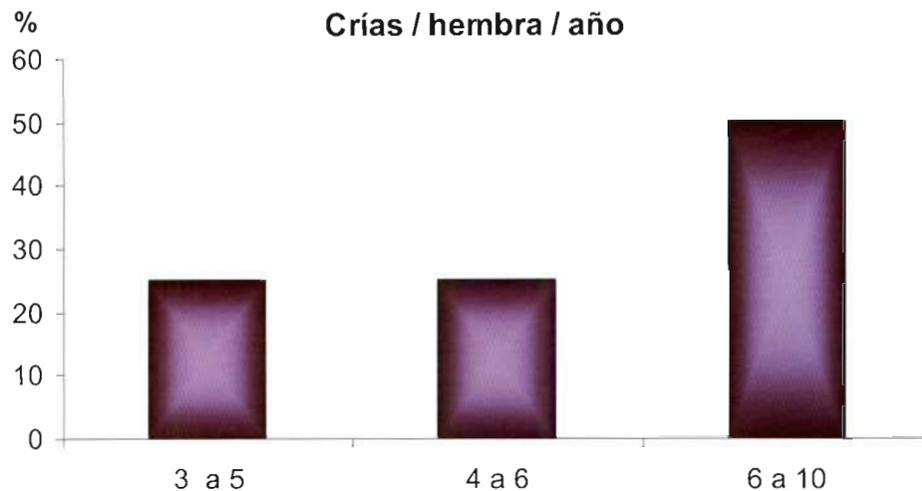
Los cerdos juegan un papel importante dentro de la alimentación de las familias de San Mateo, ya que al tratarse de un poblado de difícil acceso, alejado de la capital del estado y de centros de abastecimiento, se hace difícil la introducción de productos básicos para la alimentación. El cerdo y las aves (gallinas y guajolotes) constituyen la fuente principal de proteína de origen animal para este poblado. Es por eso que la cría de cerdos se realiza para el autoconsumo de las familias, brindándoles un beneficio doble que es el gran sabor de la carne y la gran cantidad de manteca, misma que es aprovechada para la cocción de otros alimentos.

Los cerdos son criados atados a un árbol durante toda su vida (Foto 8.20), lugar donde no es necesario realizar limpieza ya que se mantiene limpio todo el tiempo; sólo un productor de la región cuenta con corrales (chiqueros), que fueron construidos con piedra, cemento y techo de lámina sobrepuesta (Fotografías 8.21 y 8.22); a estos cerdos es necesario realizarle limpieza todos los días y el estiércol que se recoge es utilizado como abono para los terrenos de cultivo.

Alimentación. La alimentación de los cerdos es a base de maíz, el cual se les proporciona en llantas partidas a la mitad, o recipientes de la cocina que ya no utilizan, que sirven para bebedero y que también son utilizadas de comederos por otros animales (Fotografías 8.23, 8.24 y 8.25). Al fondo se observa una mitad de llanta que sirve de bebedero y a la derecha se observa un recipiente empleado como comedero y bebedero.

Reproducción. No se cuenta con datos que indiquen la edad exacta a la que alcanzan la pubertad estos animales; se sabe que es antes de que cumplan el año y por lo observado se podría decir que es a una edad temprana (Foto 8.26).

El número de crías por parto varía de 3 a 10 lechones (Gráfica 8.2), los cuales no reciben atención al momento de nacer y a pesar de ello muestran mortalidades muy bajas; no reciben suministro de hierro y mucho menos alimentación especial.



Gráfica 8.2 La mayoría de cerdas pare de 6 a 10 lechones.

En la población de San Mateo Yucutindo se realiza la castración de los lechones hembras y machos, la cual se realiza a diferentes edades; los machos se castran preferentemente antes del mes, y en algunos casos antes de los 3 meses. Este procedimiento es realizado por los mismos dueños (las razones se muestran en la Gráfica 8.3), y en las hembras se realiza a los 6 meses de edad, cuando no se quiere como una hembra reproductora o bien a los 3 años después de haber cumplido su vida reproductiva; esta actividad es realizada por determinadas personas de la población ya que no cualquiera conoce el procedimiento.

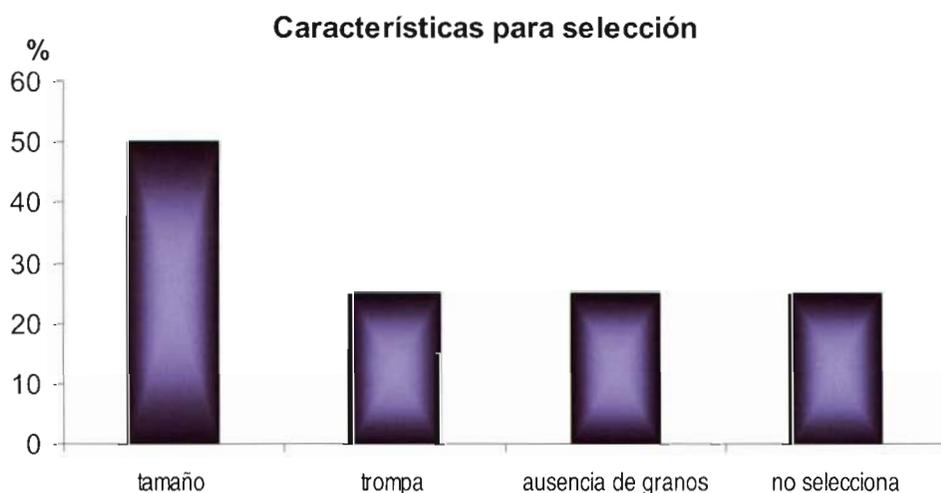


Gráfica 8.3 Se observa que las razones por las que se castra a los machos son muy variadas.

Una de las razones por las que se castra a las hembras es para que engorden más rápido, y otra de ellas y quizás la más interesante, es para que ya no sigan pariendo; la razón por la cual evitan que la cerda siga criando es que no cuentan con los recursos para mantener a varios animales, ya que los cerdos se encuentran atados y con la posibilidad de soltarse en cualquier momento, y cuando las cerdas se encuentran en celo están en riesgo de ser montadas por un macho.

Selección

En cuanto a los criterios para la selección, no están encaminados al mayor rendimiento de los animales, sino más bien a la conservación de animales que cumplan con las características propias de un cuino y a la ausencia de cisticercosis, para lo cual revisan la base de la lengua. Las características de selección se muestran en la Gráfica 8.4.



Gráfica 8.4 Granos es la denominación que dan al cisticerco.

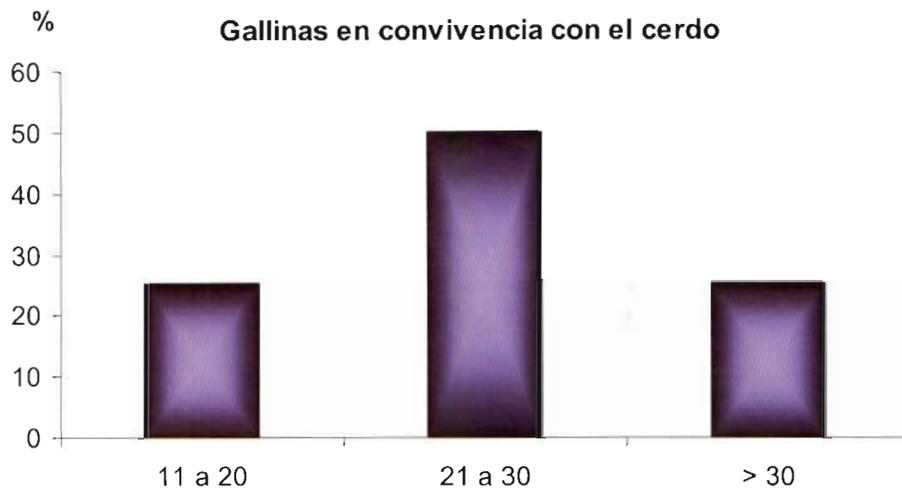
La edad de los cerdos varía:

Vientres. De 3 a 5 años y algunos dueños tienen las hembras mientras sigan pariendo, sin importar mucho la edad.

Sementales. Los tienen hasta los 5 años de edad con esta actividad; después de este tiempo los castran argumentando que ya está muy viejo para realizar la monta, y posteriormente los sacrifican.

Convivencia con otros animales

Los cerdos no son los únicos animales con los que cuentan las familias en esta población, ya que también cuentan con un número considerable de gallinas, y guajolotes en menor cantidad (Gráfica 8.5 y Foto 8.27).



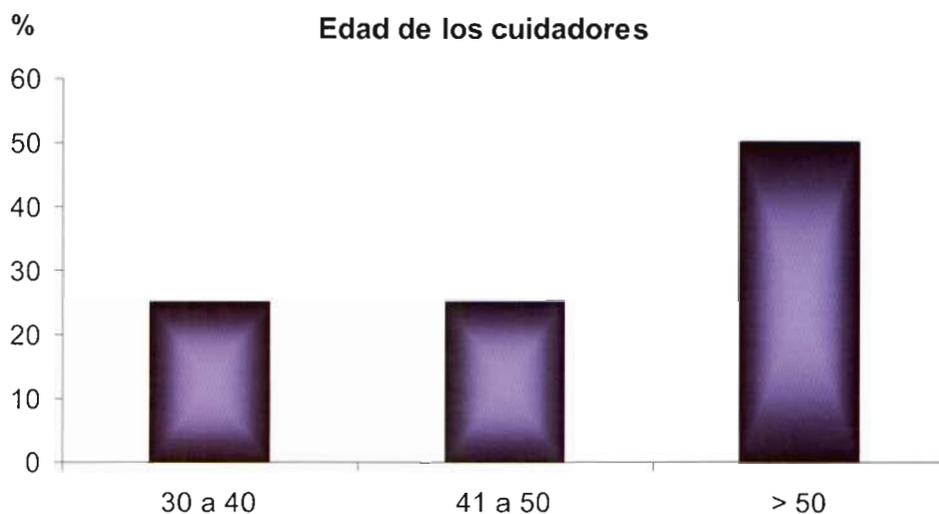
Gráfica 8.5 Número de aves productivas en las familias

Más de la mitad de la población cuenta con ganado bovino, sin rebasar las 10 cabezas, y algo similar ocurre con los caprinos ya que casi toda la gente cría cabras; sin embargo no ocurre lo mismo con los ovinos, siendo muy pocos los que se dedican a su cuidado debido a que en la comunidad no acostumbran consumir la carne que estos producen.

Solo la mitad de la población cuenta con ganado asnal, que varía de 1 a 4 animales por familia, los cuales son utilizados para las labores en el campo.

En todas las familias cuentan con perros (1 a 3), aunque en algunas ocasiones rebasan este número, y sólo la mitad de la población cuenta con gatos (1 a 3).

La mayoría de las personas que se encargan de la crianza de los cerdos son adultas (Gráfica 8.6).



Gráfica 8.6 La mayoría de gente que se dedica al cuidado de los cerdos es gente adulta.

De estas personas, los hombres se dedican a las labores del campo principalmente, y las señoras a las labores del hogar. La mayoría de las familias están conformadas por menos de 5 integrantes y son muy pocas las que rebasan ese número.

Algunas personas, han introducido cerdos comerciales (blancos), con el objetivo de aumentar la producción de estos en la región; sin embargo, al no ofrecerles las condiciones favorables, como son alimentación, infraestructura, y sanidad, no muestran su potencial y por el contrario se convierten en animales improductivos y enfermizos (Foto 8.28). Otras personas se aventuran a comprar alimento comercial, el cual es trasladado desde la ciudad de Oaxaca, pero esto sólo aumenta los costos de producción sin obtener los resultados esperados.

Los cuinos, al ser animales adaptados a las condiciones climáticas y de manejo que se les brinda en la región, han adquirido una gran rusticidad, que queda de manifiesto por su capacidad reproductiva.

Esta comunidad se encuentra catalogada como de pobreza extrema, y es frustrante que se tenga que castrar a los animales para evitar su reproducción, exclusivamente por que no se cuenta con los recursos para mantenerlos a ellos y su progenie.

La introducción de cerdos de razas comerciales, muestra una contradicción sin lugar a duda. Para llegar a esta población se recorre un camino de cinco horas de terracería, el transporte público apenas tiene tres corridas a la semana, por lo que cualquier tentativa de comercialización eleva los costos de manera desproporcionada. Cabe señalar que en estas zonas de Oaxaca, actualmente se está realizando un proyecto de la FAO, para intentar hacer autosuficientes alimentariamente a estos poblados; el LIRA se encuentra en pláticas con la Asociación Civil que dirige el proyecto para llevar a cabo capacitación y atención veterinaria a estas zonas. Es importante recalcar que este proyecto trabaja con recursos zoológicos criollos.

3. LA CRUZ DEL ITACUÁN

Perteneciente al municipio de Santiago Pinotepa Nacional, localizado en la región de la costa, en las coordenadas 98° 03' longitud Oeste, 16° 20' latitud Norte y a una altura de 200 metros sobre el nivel del mar. La agencia de la Cruz del Itacuán se localiza a 15 km de distancia del municipio de Pinotepa Nacional y éste a una distancia de 397 kilómetros de la ciudad de Oaxaca.

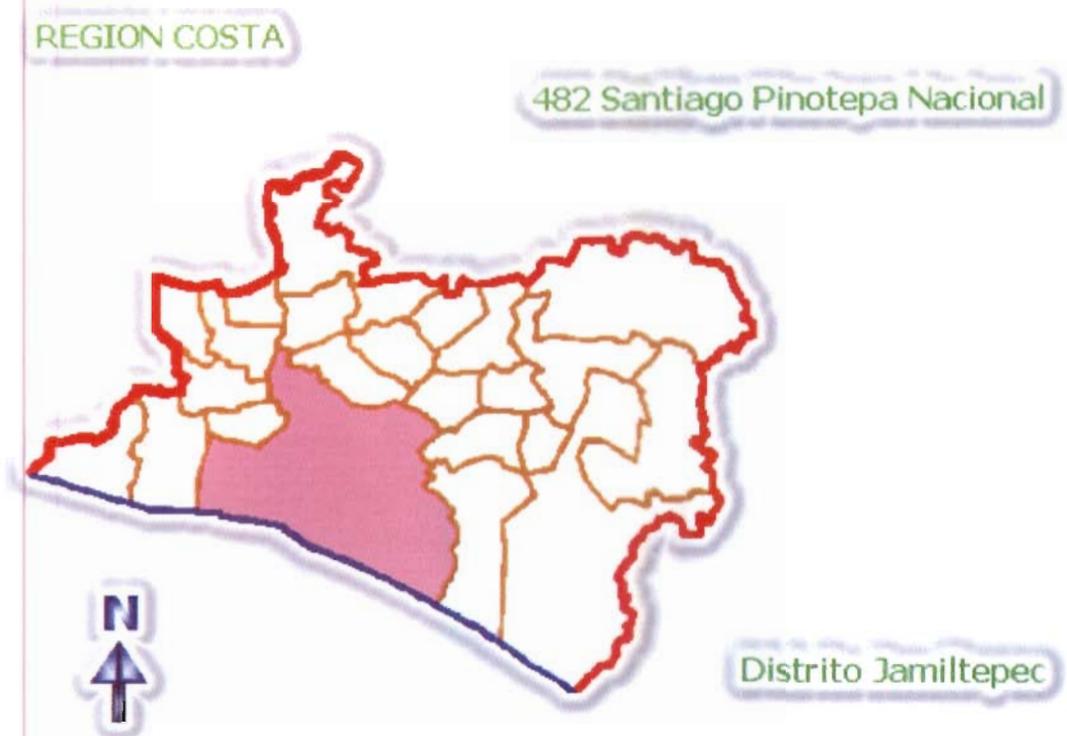


Figura 8.4 Con rosa está marcado Jamiltepec, distrito donde se ubica la Cruz de Itacuán.

Población. La población en su mayoría se dedica a la agricultura y a la ganadería; el número de personas por familia supera a los siete integrantes. Las casas están construidas de adobe, ladrillo y teja, se cuenta con agua potable y luz eléctrica. Solamente está pavimentada la calle principal, que es atravesada por la carretera; el resto de la población tiene calles de terracería.

La mayoría de las casas no cuenta con cercas que las delimiten, los patios de estas son amplios y en el albergan los animales con los que cuentan las familias. La crianza de los cerdos se ha convertido en una tradición ya que se ha realizado de manera ancestral.

Educación. La Cruz del Itacuán, cuenta con las siguientes escuelas:

Centro de Castellanización Sor Juana Inés de la Cruz.

Escuela Primaria Ignacio Manuel Altamirano.

Escuela Telesecundaria.

En la población se cuenta con pocas misceláneas ya que el principal centro de abastecimiento se encuentra en Pinotepa, y los medios que utilizan para transportarse a este centro son camionetas de pasajeros y taxis que realizan recorridos diariamente. En el ámbito de salud, cuentan con un centro de salud, al cual asiste a toda la comunidad.

Origen de los cerdos

El cerdo pelón mexicano descende de cerdos ibéricos que llegaron con los españoles. Los animales se aclimataron y distribuyeron en distintos estados del país; en Oaxaca los

encontramos en la región del Istmo y la Costa, que es el caso de los cerdos que son criados en la Cruz del Itacuán.

Sistema de producción de cerdos

Estos cerdos se encuentran libres en los patios de las casas, caminos y calles de la población; sin embargo, regresan todas las noches a su casa a dormir, lugar donde se encuentran seguros, saliendo por la mañana a deambular. Se mantienen así durante toda su vida y al momento de ser vendidos o para su sacrificio son encerrados en corrales para evitar estarlos persiguiendo.

Las razones por la que se mantiene este tipo de cerdos en esta comunidad es por la rusticidad que presentan y la facilidad para criarlos; la mayoría los utiliza para el consumo durante algún evento social (fiesta del pueblo, quince años, bodas, bautizos, graduaciones, etc.) y otros lo ven como un ahorro y una forma de obtener dinero en algún momento que lo requieran; estos son vendidos a carniceros de poblaciones cercanas que acuden en búsqueda de ellos para su sacrificio y venta de carne, o a personas que lo necesiten para su consumo.

Alimentación. Los cerdos andan libres y buscan su propio alimento que consiste en pastos, raíces, tubérculos, y diferentes frutas caídas de los árboles; por las mañanas o por las tardes, después de regresar a casa se les suplementa con agua de masa, maíz y desperdicios de comida. El agua proviene de pozos comunitarios y se les proporciona en llantas de patio o canoas hechas de tronco de árboles.

La mayoría de pobladores de esta comunidad cría cerdos que corresponden al fenotipo del Cerdo Pelón Mexicano, los cuales producen carne magra de muy buena calidad y excelente sabor; se encuentran en una relación de 5 a 10 cerdos por familia; por lo general todos cuidan hembras, porque de estas obtienen lechones para engordarlos o venderlos, y en cuanto a los sementales no se preocupan ya que como todos andan sueltos al momento que alguna hembra entra en celo el macho que la detecta la monta.

Seleccionan a los lechones por su tamaño y tienen preferencia por el color negro, ya que se considera que estos se enferman menos; en cuanto a los machos los prefieren si se tienen datos de que sus padres son buenos al momento de la monta (buena libido); en el caso de los vientres observan la conducta materna (cuidado de los lechones y mortalidades bajas).

Se calcula que las hembras inician su reproducción al año aproximadamente, y en los machos se tienen reportes de que son precoces iniciando la pubertad antes de los 6 meses. El periodo interparto es entre 6 y 8 meses. Los partos se presentan en todo el año, dando de 6 a 10 lechones; en estos la mortalidad es baja. La vida reproductiva de las cerdas es de 5 años.

Los machos que no resultan seleccionados como pie de cría, son castrados; esta actividad es realizada por personas de la comunidad con conocimientos empíricos y se realiza poco tiempo después del destete.

Los problemas más frecuentes que se presentan son por endoparásitos, los cuales sólo se observan al momento del sacrificio; cuando se llega a presentar otro tipo de problema, este es tratado por sus propios dueños y no se realiza ningún manejo encaminado a la prevención de enfermedades.

Muy pocas familias cuentan con aves (gallinas y guajolotes); la proporción de bovinos con las que se cuenta es relativamente alta ya que es la principal fuente de ingresos; a estos los mantienen en potreros; la población de caprinos es muy baja y de ovinos es nula. En todas las casas podemos observar de 1 a 3 perros por familia.

A diferencia del cerdo pelón mexicano de otras regiones, en esta comunidad los animales son de talla pequeña, con una capa de pelo pequeño, delgado y negro, y su hocico es prominente; las hembras presentan buen instinto materno y destetan a casi todos sus lechones.

Las fotografías que se presentan (Fotografías 8.29 y 8.30) corresponden a las hembras y macho de Cerdo Pelón Mexicano que se encuentran en el CeCoRCeC-LIRA2.

Esta variedad de cerdo es más pequeña de talla, con un manto de pelo negro muy fino a lo largo del cuerpo, perfectamente adaptada a las altas temperaturas que imperan en la zona.

4. JUAN RODRÍGUEZ CLARA

Es un municipio ubicado en la zona sur del estado de Veracruz, en las coordenadas 18° 00' de latitud Norte y 95° 24' de longitud Oeste, a una altura de 95 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Hueyapan de Ocampo, al este con Acayucan y San Juan Evangelista; al sur con el estado de Oaxaca; al oeste con Playa Vicente e Isla.

Por carretera, la distancia aproximada al sureste de la capital del Estado de Veracruz es de 335 km. En este municipio se encuentran tres agencias conservadoras del Cerdo Pelón Mexicano; estas son: El ciruelo, El Blanco y Matilla. La distancia de estas a Juan Rodríguez Clara es de 17 km.

Estos poblados se formaron por la repartición de tierra, así que cada ejidatario cuenta con al menos 16 hectáreas de terreno y desde su formación se han dedicado a la cría de cerdos, gallinas y guajolotes; todos cuentan con asnos que son utilizados para las labores de campo. La mayoría son agricultores, unos más se dedican a la ganadería, con un número mayor de 30 cabezas.

Habitaban en casas construidas de palma y concreto. Los servicios con los que cuentan son luz eléctrica y agua potable.



Figura 8.5 Ubicación de Juan Rodríguez Clara, Veracruz, que está en la zona de influencia de Oaxaca.

El Cerdo Pelón Veracruzano es originario de las razas ibéricas que arribaron a nuestro país con la conquista; fueron transportados por Cortés en el año 1522, provenientes de las islas de Cuba, Jamaica, Santo Domingo y Puerto Rico. Abierto el camino legal al transporte de ganado de las islas a Nueva España, el ganado porcino se multiplicó rápidamente en grandes cantidades, tanto por los embarques que se hacían de las islas como por la reproducción natural; el exceso de animales y el poco manejo que recibían provocó que estos se volvieran salvajes, en busca de sus propios medios para sobrevivir; se adaptaron bien a las zonas tropicales.

El hecho de que las familias tiraran basura, residuos de comida, frutas y verduras en descomposición alrededor de su vivienda, provocó que los cerdos se acercaran a la casa, llegando a lograr la domesticación del cerdo.

Características de los cerdos

Los cerdos de Rodríguez Clara son animales lampiños, de talla similar a las razas comerciales, fácilmente distinguibles por el color de la piel que va de gris plomo a tonos mas oscuros, con algunos pelos en el lomo y flancos, pezuñas y mucosas negras, orejas semirrectas, de hocico prominente y temperamento dócil (Foto 8.31).

Sistema de producción

En la actualidad, en Rodríguez Clara, Veracruz, estos cerdos son criados en instalaciones precarias, generalmente extensión de la propia vivienda; se encuentran en libertad durante

la época de sequía (en los meses de Marzo a Junio) y confinados o amarrados durante las épocas de lluvia; existe una pequeña población (10%) que los mantiene en libertad durante todo el año. Los animales que se encuentran confinados (20% de la población) los podemos encontrar en corrales de malla ciclón, alambre de púas y barreras naturales sembradas a muy corta distancia; el resto (70%) se encuentra amarrado a un árbol (Fotografías 8.31, 8.32, 8.33 y 8.34). En el lugar donde se alojan los cerdos se realiza la limpieza a diario, utilizando el excremento como abono.

Las hembras que son seleccionadas como reemplazo presentan el celo aproximadamente al año de edad y sólo se les mantiene durante tres partos, y es hasta el tercer parto cuando se seleccionan los nuevos reemplazos y en algunos casos también los machos que fungirán como sementales. En el caso de los machos la selección del pie de cría se realiza observando el tamaño de los testículos y los aplomos bien plantados. En las hembras se observa el número de lechones nacidos vivos.

Los cerdos se reproducen durante todo el año, presentan camadas pequeñas, que van de 3 a 5 lechones y la mortalidad en lactancia no excede al 2% (Foto 8.35). El destete es de forma natural y se realiza a los 3 meses de edad.

Los lechones de los primeros partos se destinan para la engorda; son criados por las familias para el autoconsumo y sacrificados en fechas especiales, fiestas o visitas de familiares. Es frecuente encontrar que estos cerdos se han cruzado con razas comerciales, pero debido a que para estos eventos sociales se prefiere a los pelones, esto permite que sea una de las características de selección para los animales que formarán el pie de cría.

El resultado de las cruces de cerdos pelones con cerdos comerciales produce animales de mayor tamaño, camadas numerosas, presencia de pelo en algunos de los casos, con capas pintas, mucosas negras y rosadas; el inconveniente es que no muestran la resistencia y rusticidad de los cerdos pelones, siendo más susceptibles a la presentación de problemas en la piel, y el sabor de su carne no es tan apreciado (Fotografías 8.36, 8.37, 8.38 y 8.39).

La pérdida de cerdos pelones puros es la falta de sementales, ya que son muy pocas las personas que crían cerdos pelones como sementales, y esto los obliga a cruzarlos con cualquier otro tipo de cerdos.

La castración de los lechones se realiza a la edad de 2 a 3 meses, por un empírico e incluso el dueño.

Las enfermedades se presentan en la época de sequía afectando a los lechones principalmente de problemas respiratorios y digestivos, los cuales son tratados con plantas y medicamentos comerciales.

Se puede considerar como una forma de identificación, la asignación de nombre por algún rasgo característico.

Alimentación. La dieta está basada primariamente en esquilmos agrícolas, hierbas, tubérculos, maíz y suero de leche, la cual se les proporciona en el suelo o en placas de cemento con piedras de río y únicamente los líquidos se les proporcionan en trastes de plástico, llantas de carro o canoas de cemento; el agua proviene de un manantial (Fotografías 8.40 y 8.41).

Las señoras son las encargadas de la alimentación y el cuidado de los cerdos; los hombres son los responsables de llevar a la casa la comida para los animales.

Uno de los principales problemas del Cerdo Pelón Mexicano es su valor comercial, ya que al considerarlo como “corriente”, y por el alto porcentaje de grasa producida, disminuye su precio comercial; además, muestran una prolificidad relativamente baja, lechones de bajo peso al nacer y un crecimiento lento al ser comparados con las razas comerciales.

Debido al sabor de su carne y su preferencia de consumo para las fiestas es posible encontrarlo aún en esta región.

En este sistema de producción se está perdiendo el Cerdo Pelón Mexicano puro, ya que la introducción de razas comerciales ha sido favorecida porque las vías de comunicación son mejores que en las poblaciones anteriores; sin duda alguna es importante conservar la tradición de consumirlos en ocasiones especiales, para que a través de esta costumbre evitar su extinción en estas zonas. En esta localidad se percibe una mezcla de sistemas de producción que nos indican una transición de la producción extensiva a la intensiva, determinada por el contacto del productor con el exterior y la idea generalizada de que la producción intensiva es “mejor”.

5. SANTA MARÍA XADANI

Santa María Xadani se localiza a 16° 22' latitud Norte, con una longitud Oeste de 95° 01' y a una altura de 20 metros sobre el nivel del mar; se encuentra a una distancia de 3 kilómetros de la Laguna Superior. Al norte, este y oeste colinda con Juchitán de Zaragoza, al sur con la Laguna Superior y el mar Santa Teresa.

La superficie total del municipio es de 89.31 km². El clima es tropical cálido con vientos de norte a sur en las estaciones de otoño invierno, con lluvias en verano en promedio de 950 mm.



Figura 8.6 Distrito de Juchitan de Zaragoza, se encuentra señalado el municipio de Santa María Madani.

El Cerdo Criollo del Istmo de Tehuantepec, tiene su origen en los cerdos ibéricos que llegaron con los conquistadores, que se aclimataron naturalmente en el país y que degeneraron paulatinamente debido a la consanguinidad, encontrándose ejemplares con semejanza a su ancestro el jabalí. Es un animal pequeño de capa negra, roja o su combinación, con mucosas negras, rosadas y pintas, con pezuñas negras y blancas, de ojeras semirrectas; el perfil frontonasal es básicamente recto, de talla corta, temperamento salvaje y fácilmente reconocible porque su peso adulto no rebasa los 50 kg y por su prominente hocico, lo que les da el nombre de “trompudo” en la región del Istmo (Foto 8.42).

Las hembras presentan camadas pequeñas de 3 a 6 lechones por parto, con una mortalidad bastante baja.

Son criados en comunidades rurales en explotaciones de tipo familiar; bajo condiciones de libre tránsito por las calles, los arroyos y los terrenos baldíos, habiendo unos cuantos criados en corrales rústicos de madera, malla ciclón o atados a un árbol (Fotografías 8.43, 8.44, 8.45 y 8.46).

El manejo que recibe este tipo de animales es casi nulo y el tratamiento de enfermedades o prevención de ellas no se realiza, por lo cual los cerdos se han hecho resistentes a un gran número de enfermedades, llegando al grado de pasar desapercibidas varias de ellas que serían de gran importancia en otro tipo de animales.

En algunos casos se realizan prácticas de manejo para prevenir que los animales hozen y evitar de esta manera que destruyan los sembradíos de forraje y revuelvan el suelo. Esta consiste en cortar o perforar en el rodete fibroso superior de la nariz y colocar un alambre en forma de aro en el borde superior del hocico (Foto 8.47).

Alimentación de los cerdos

En esta región los cerdos andan sueltos y buscan su propio alimento, el cual consiste de pastos verdes, frutas de la región (mango, naranja, plátano, chicozapote), sobras de cosechas de los terrenos, escarabajos y desperdicios de comida que se encuentran en las calles; en raras ocasiones se les proporciona maíz y agua de masa con sal (Foto 8.48), ya que les es agradable y de esta forma pueden tener un ligero control de ellos; ya que los cerdos regresan a dormir al patio de sus casas y salen por la mañana en busca de alimentos. Los cerdos que son criados en corrales, son alimentados con maíz, sobras de comida, y agua de masa escamocha; estos alimentos son proporcionados por lo regular en llantas que son cortadas a la mitad y se utilizan como comederos (Foto 8.49).

Este sistema de producción se extiende por toda la franja costera del estado de Oaxaca, desde la zona colindante con el estado de Chiapas hasta el estado de Guerrero, presentándose en la zona costera sistemas de producción muy similares a este, con animales de características parecidas.

Este sistema de producción presenta el inconveniente de que los animales pueden ser considerados como ferales o salvajes, pues al vivir en piaras con libre tránsito se ha “asilvestrado” a grado tal que no es suficiente proporcionarles alimento para poder someterlos a algún tipo de manejo. Por otro lado en estas zonas la defecación al aire libre

de los humanos es todavía una práctica muy común por lo que la incidencia de cisticercosis en la población de cerdos debe ser considerada como una posibilidad. Cabe señalar que en los tres años que el LIRA, ha trabajado en esta zona no hemos encontrado ningún caso, probablemente a que hemos presenciado pocos sacrificios de estos animales. Sabemos por los reportes estatales que en esta zona se han reportado casos de la Enfermedad de Aujeszky, y que están siendo combatidos por las instancias estatales correspondientes.

Atrapar uno de estos animales es todo un reto, pero el sabor de su carne que es casi totalmente magra, bien lo vale.

Consideraciones finales

Hemos descrito los sistemas reproducción con la profundidad que cada una de las regiones, nos ha permitido a través del tiempo; podemos considerar que los fenotipos aquí descritos son el ‘Cuino’, cerdo braquicefálico de talla baja, rechoncho y adaptado a las regiones frías del estado; es un excelente productor de manteca, con buena habilidad materna y en relación a su tamaño con una adecuada reproducción, caracterizado por destetar casi a toda la camada con mortalidades muy escasas, y con una gran adaptación a su medio ambiente.

Fuera de este medio son susceptibles a casi cualquier padecimiento, debido a que lo aislado de los ecosistemas en que viven ha permitido de manera natural que las patologías que afectan a su especie no lleguen a los lugares en que habita, lo que los hace profundamente vulnerables a la introducción de variedades comerciales. Calculamos que en las poblaciones donde los hemos encontrado quedan menos de doscientos ejemplares en cada zona, por lo que estamos haciendo grandes esfuerzos por reproducirlo en el CeCoRCeC-LIRA2.

Del ‘Cerdo Pelón Mexicano’ se describe un fenotipo de menor talla en la costa del Estado y otro fenotipo ampliamente cruzado con razas comerciales en la zona de Veracruz; es importante resaltar que en el fenotipo más pequeño se reportan un menor número de lechones nacidos vivos, pero una mejor adaptación a las zonas costeras, por lo que es de gran interés rescatar este tipo de animales. Son de piel gris pizarra; la variedad grande con escasos pelos, generalmente en la cabeza y el lomo, y la variedad de la costa Oaxaqueña con un pelaje fino, delgado y muy corto, distribuido en todo el cuerpo; son madres muy cuidadosas que destetan a la mayoría de sus crías. En Oaxaca son cada vez menos apreciados; las poblaciones que cuentan con estos animales los conservan por el sabor de la carne.

El fenotipo del Istmo es sin duda de gran valor comercial, debido a que son animales con una libido excelente y con gran precocidad; de manera natural el ambiente ha propiciado la producción de canales casi totalmente magras, con magnífico sabor, lo que hace de este animal un buen candidato para estudiar los genes que mantienen el sabor del músculo. Su tamaño los hace buenos candidatos para estudios en bioterio; sin embargo, su conducta “feral”, es un factor que debe considerarse cuidadosamente.

En Oaxaca existen al menos estos tres ecotipos de cerdo bien definidos, apreciados por su adaptación al medio ambiente, severamente amenazados por la introducción de cerdos blancos que son obsequiados durante las campañas políticas y después la única atención veterinaria que reciben es durante los barridos sanitarios que se hacen en las campañas de fiebre porcina clásica y enfermedad de Aujeszky por lo que, aparte de ser una amenaza de dilución génica, son vectores de un sin número de enfermedades.

En el CeCoRCeC-LIRA2 contamos con hembras y machos de cuinos, cerdos pelones mexicanos en sus dos variedades, criollos del Istmo de Tehuantepec, y con una hembra de pata de mula. Continuamos recorriendo el estado, para identificar los puntos en los que habitan este tipo de cerdos, con la finalidad de evitar su extinción y generar un mercado de pago justo para sus productos.

Bibliografía

- 1.- García-Mendoza, A. J., Ordóñez, M. de J. y Briones-Salas, M. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Editorial Redacta, S.A. de C. V. México.
- 2.- Castellanos, B. G. F. 2007. Cómo era Guaxaca en 1620. Revista Oaxaca Profundo. p. 18-19.
- 3.- <http://www.ini.gob.mx/indica2000/mpol/oax380/htm>
- 4.- <http://www.asej.org/ACERCA/downloads/PPPpdf/spanishBatalle.pdf>
- 5.- Edmundo.com 20% de los animales de granja están en peligro de extinguirse. Biodiversidad en América Latina www.biodiversidadla.org/content/view/full/29.25., consultado el 1 de mayo de 2007.
- 6.- Lemus, F. C. y Alonso-Spilsbury, M. L. 2005. El Cerdo Pelón Mexicano y otros cerdos criollos. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit.



ANEXO FOTOGRÁFICO 8. Sistemas de producción de cerdos criollos en Oaxaca



Foto 8.1 Cerdos con bovinos y caprinos.



Foto 8.2 Cerdos con ovinos.



Foto 8.3 Cerdos y guajolotes.



Foto 8.4 Gallina con cerdo.



Foto 8.5 Cerdo braquicefálico de la Mixteca.



Foto 8.6 Cuino atado bajo la sombra de un árbol.



Foto 8.7



Foto 8.8

Los lechones permanecen libres durante edades tempranas y pasean dentro de las casas.



Foto 8.9



Foto 8.10

Momento en que el cerdo es atado. Niño jugando en el patio de su casa, se observa al fondo el cerdo atado al árbol.



Foto 8.11

Recipientes empleados para alimentar a los cerdos.



Foto 8.12



Foto 8.13 Se observa una camada de 4 lechones y la convivencia con aves de corral.



Foto 8.14

El lugar donde se encuentran atados los animales se mantiene limpio.



Foto 8.15



Foto 8.16 Calles de San Mateo Yucutindo.



Foto 8.17



Foto 8.18

Se observa la construcción de las casas y los animales que se encuentran en los patios.



Foto 8.19 Macho adulto.



Foto 8.20 Cuino atado a un árbol.



Foto 8.21 Chiquero construido de piedra y cemento.



Foto 8.22



Foto 8.23

Al fondo se observa una mitad de llanta que sirve de bebedero y a la derecha se observa un recipiente empleado como comedero y bebedero.



Foto 8.25 Se observan varias aves tomando agua del bebedero de los cerdos.



Foto 8.26 Cerdo joven en intento de monta.



Foto 8.27 Gallinas durmiendo en las ramas de un árbol.



Foto 8.28 Cerdo comercial con serios problemas en piel.



Foto 8.29 Hembras de Pelón Mexicano.



Foto 8.30 Macho de Pelón Mexicano, variedad de la costa de Oaxaca.



Foto 8.31 Hembra atada.



Foto 8.32 Corral de malla ciclón.



Foto 8.33 Corral de alambre de púas.



Foto 8.34 Cerdo amarrado a un árbol.



Foto 8.35 Lechones de Cerdo Pelón Mexicano.



Foto 8.36



Foto 8.37

Lechigadas de cerdo pelón cruzado con razas comerciales.



Foto 8.38 Manchas blancas.



Figura 8.39 Vientre rosa.



Foto 8.40 Pelón consumiendo maíz depositado en el suelo.



Foto 8.41 Pelón tomando agua de una cubeta de plástico.



Foto 8.42 Cerdo criollo del Istmo de Tehuantepec.



Foto 8.43 Cerdos en libre tránsito



Foto 8.44 Cerdo en corral de palos.



Foto 8.45 Cerdo en corral de malla ciclón.



Foto 8.46 Cerdo atado a un árbol.



Foto 8.47 Se coloca un alambre en la parte superior de la nariz del animal.



Foto 8.48 Masa de maíz que será mezclada con agua y sal para alimentar al cerdo.



Foto 8.49 Comedero de llanta.

POTENCIAL Y LIMITACIONES DE LA PRODUCCIÓN DE CERDOS DE TRASPATIO: LA EXPERIENCIA EN PUEBLA

Samuel Vargas López¹, J. Santos Hernández Zepeda², Juan de Dios Guerrero Rodríguez¹, José Luís Zaragoza Ramírez³, Gerardo López Tecpoyotl¹

Resumen

El trabajo tiene como propósito presentar la información que se ha generado en los estudios sobre la producción de cerdos de traspatio en el estado de Puebla. El sistema de producción de cerdos de traspatio está determinado por los recursos de la unidad de producción como son la mano de obra, instalaciones, alimentos, el conocimiento para el manejo y un complejo de relaciones en la diversificación productiva de la explotación familiar. Con el análisis de 237 unidades de producción se encontró que 32.9 % de las mismas tienen cerdos y la regresión logística determinó que la \hat{g} (presencia de cerdos) = $-2.73 + 0.000253$ (kg totales de maíz producidos/año) + 1.2661 (Presencia de equinos) + 1.2521 (presencia de aves) ($p < 0.0001$). El análisis discriminante puso de manifiesto que la regresión logística determinada clasificó correctamente al 58 % de las explotaciones que tienen cerdos y al 80.4 % de las explotaciones que no los tienen, lo que indica que el modelo se puede perfeccionar. El número de porcinos por explotación es de 1.23 ± 0.19 . Las explotaciones con más de dos cerdos tienen en promedio 1.54 ± 0.15 hembras, 1.36 ± 0.11 machos, 4.50 ± 0.78 crías y 3.56 ± 0.93 animales de engorda. El tipo genético de los cerdos en la explotación son los comerciales (46.7 %), las cruces de cerdo blanco con animales criollos (27.8 %) y los marranos criollos (25.6 %). Entre los parámetros más importantes se tienen que el 56.2 % de las explotaciones tienen instalaciones, se suministra 1.5 kg de grano de maíz cerdo adulto⁻¹ día⁻¹; la tasa de mortalidad en las crías es de 11.7 %, las camadas son de 8.3 ± 0.7 lechones, se destetan 7.3 ± 0.9 lechones y el peso del lechón al destete es de 6.39 ± 1.12 kg. Al año de edad, el peso adulto más alto para las hembras criollas es de 46.9 kg., mientras que para los machos Cuinos es de 42.5 kg. Los principales productos comercializados son los lechones al destete ($\$150$ - 250 lechón⁻¹) y animales adultos en pie ($\$15.00$ kg⁻¹ de peso vivo).

Introducción

La producción de cerdos de traspatio ha sido una actividad poco estudiada si se compara con la producción de porcinos a nivel industrial. Los estudios que se han realizado en el estado de Puebla se han dirigido a la caracterización del sistema de producción, y pocos al estudio de la población de cerdos criollos. La importancia de la producción de marranos en

¹ Colegio de Postgraduados - Campus Puebla. Apartado Postal 2-12. Col. La Libertad, 72130 Puebla, Puebla. (svargas@colpos.mx)

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias

³ Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Zootecnia

traspatio, más que ser una actividad productiva, radica en que forma parte del paisaje del traspatio de la unidad de producción y es considerada un medio para transformar los granos, forrajes, desperdicios de cocina y los subproductos agrícolas en carne. No obstante un factor de riesgo es la urbanización ya que cada vez más se está absorbiendo a los terrenos rurales (Soriano, et al., 2000).

La producción de marranos de traspatio se ha visto afectada principalmente por la disminución del precio del cerdo en pie al momento de la venta y por la alta oferta de carne de cerdo en el mercado local y a bajo precio. Aunque no debe perderse de vista la información que existe sobre posibles enfermedades que se pueden transmitir por el consumo de carne de cerdo (Aluja y Villalobos, 2000), así como el cambio en los hábitos alimenticios de las familias, y en este cambio, se tiende a consumir más aceite vegetal que manteca de cerdo. También, es importante considerar que la actividad se ha visto afectada por los altos costos de producción, ya que los porcinos se alimentan a base de grano de maíz y otros subproductos, los cuales posiblemente no cubren los requerimientos de los animales, por lo que el tiempo de salida al mercado es mayor al año de edad. Una de las opciones es el empleo de alimento comercial, pero el alto precio del mismo en el medio rural, no puede hacer competir a la producción de cerdo de traspatio con las granjas comerciales.

En la actualidad, el traspatio se está considerando como un sistema muy importante para atender la producción de alimentos que requiere la familia y no se debe perder de vista que como parte de la biodiversidad de especies animales que se manejan en el traspatio se encuentran los cerdos; muchos traspacios cuentan con cerdos criollos, los cuales tienen fenotipos similares a aquellas razas que en otros países son los proveedores de productos con denominación de origen. Es por esto que el estudio del sistema de producción y la caracterización de los cerdos, sobre todo de los criollos, pueden ser la base para diseñar planes de intervención para el rescate y conservación de especies animales en peligro de extinción. El presente escrito tiene como propósito presentar la información que se ha generado para responder a las preguntas ¿Por qué las unidades familiares de producción siguen manteniendo cerdos en el traspatio en el estado de Puebla? y ¿cuáles son las variables de manejo y productivas que caracterizan a la producción de cerdos de traspatio?

El sistema de producción de cerdos de traspatio

La producción de cerdos dentro del contexto del traspatio de la unidad de producción en el estado de Puebla se presenta en la Figura 9.1. El sistema de producción de cerdos de traspatio es complejo, ya que está determinado por los factores de la unidad de producción, por los recursos disponibles en ella, los desperdicios de la cocina y de la agricultura, y los insumos externos. Con estos elementos ha sido posible sostener la producción de cerdos en traspatio, donde el centro para la toma de decisiones es la unidad de producción, es decir, la familia.

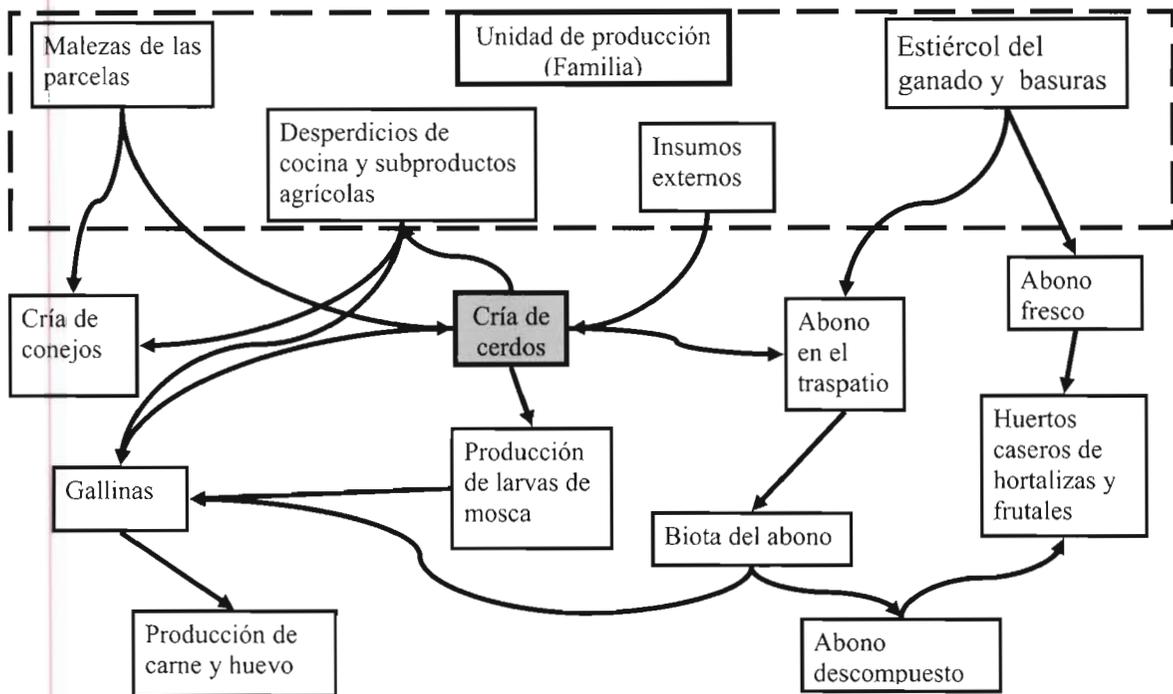


Figura 9.1 La producción de cerdos dentro del contexto del traspatio de las unidades de producción en el estado de Puebla.

El principal componente es la pira o el cerdo, los cuales utilizan como recursos para la producción a la mano de obra de la familia, el conocimiento local sobre la especie, los desperdicios de la cocina y las instalaciones, en tanto que la milpa proporciona las malezas, los granos y subproductos que en ella se producen. Los insumos que se compran en el mercado externo son alimentos, medicinas y materiales para construcción (Figura 9.2).

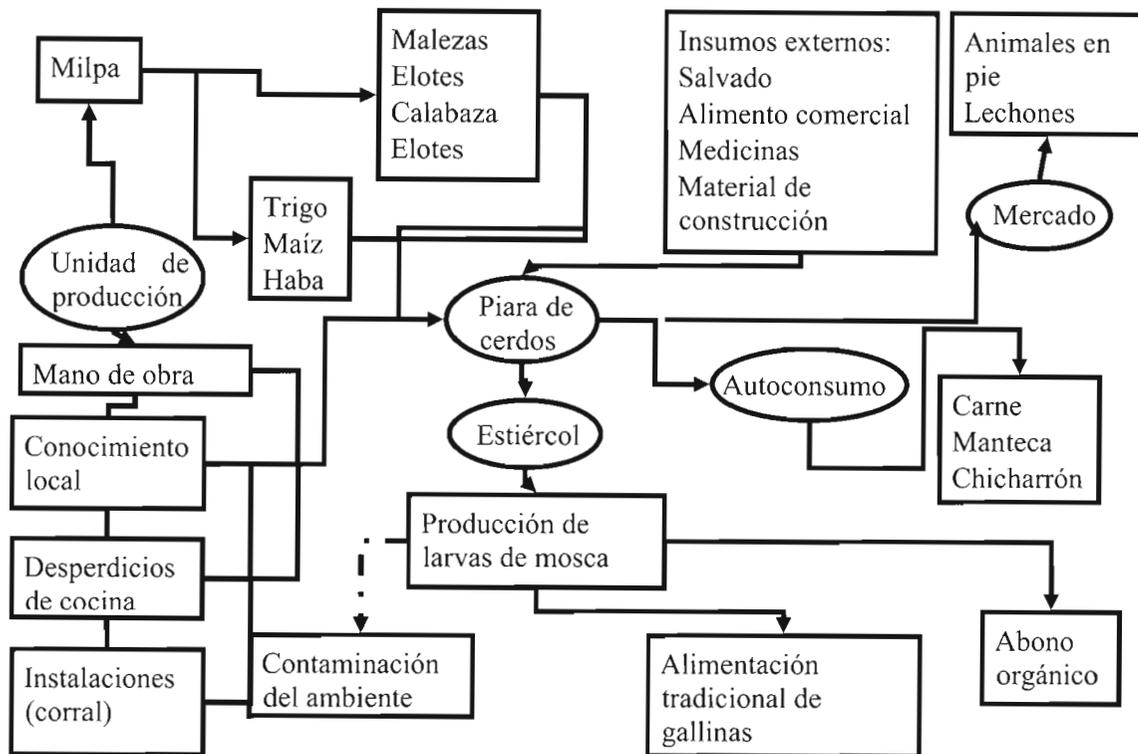


Figura 9.2 Componentes y procesos del sistema de producción de cerdos en el estado de Puebla.

Dentro de la complejidad del traspatio hay que señalar que el cerdo no está solo, más bien complementa o le complementan otras actividades. Una de estas actividades es la cría de gallinas. El estiércol de cerdo es una fuente muy importante de producción de larvas de moscas (Villasana, 1981), las cuales son utilizadas en forma natural en la alimentación de las gallinas criollas.

Si el ciclo de desarrollo de la larva no se rompe, el estiércol de cerdo se convierte en un foco de contaminación ambiental e infección en las comunidades rurales. No se han encontrado estudios donde se analice la competitividad de la producción de gallinas alimentadas con el estiércol de cerdos; pero por las experiencias que se tienen se puede afirmar que los beneficios económicos pueden ser iguales por la venta de cerdos o la cría de gallinas alimentadas con las larvas de mosca.

La cría de cerdos en las unidades de producción tiene como objetivo utilizar los excedentes de la producción de maíz y aprovechar los desperdicios de la cocina y otros subproductos agrícolas, siempre y cuando la unidad de producción tenga otras especies de animales y complemente la ganadería con la cría de cerdos como una fuente de ahorro.

Debido a que el principal objetivo de la cría de cerdos es el aprovechamiento de los recursos de la unidad de producción, la inversión para la producción es baja; los cerdos tienen instalaciones rústicas y un escaso manejo sanitario. El propósito final es tener un ingreso por ventas o carne para la familia.

La presencia de cerdos en la unidad de producción

Con el desarrollo de este subtema se pretende dar respuesta a la pregunta de:

¿Por qué las unidades familiares de producción siguen manteniendo cerdos en el traspatio en el estado de Puebla? Esta pregunta es vital, ya que en los últimos años, la producción de cerdos de traspatio como negocio en el estado de Puebla ha ido a la baja. Entre las causas más importante están:

- El bajo precio del kg de cerdo en pie, que ronda los \$15.00 contra los \$25.00-28.00 por kg que se paga por otras especies.
- El alto precio del alimento comercial, que para hacer competitiva la cría de cerdos de traspatio quizás éstos deben tener una conversión alimenticia igual a la que se tiene en la producción industrial.
- El bajo rendimiento de carne frita del cerdo criollo, el cual produce más manteca que el cerdo blanco, por lo que no es preferido para las “carnitas”, que es el principal platillo consumido en las comunidades rurales en el estado de Puebla.

Para responder a la pregunta anterior, se analizó una muestra de 237 cuestionarios de igual número de unidades de producción, que se tenían de los municipios Cuyoaco, Ixtacamaxtitlán, Tecali de Herrera, Ahuatlán, Coatzingo y Tlapanalá, todos del estado de Puebla.

Del total de las unidades de producción entrevistadas, se encontró que sólo el 32.9 % tiene cerdos en su sistema de producción de traspatio. Para determinar los factores que determinaban la producción de cerdos se realizó un análisis de varianza de las variables sociales y de la ganadería (Cuadro 9.1).

En este análisis se encontró diferencia altamente significativa ($p < 0.001$) en la producción total de maíz y los animales de trabajo (equinos) entre las explotaciones que tienen cerdos y aquellas que no cuentan con estos animales. También, tuvieron una contribución significativa ($p < 0.01$) en la cría de cerdos la edad de los productores, la superficie de tierra y el número de aves en la explotación.

Para definir las variables que determinan la producción de cerdo a nivel de la unidad de producción se realizó un análisis discriminante por pasos, el cual eliminó a 10 variables del análisis (Cuadro 9.2).

Algunas de estas variables eliminadas se consideraban importantes previamente al análisis de los datos. Un supuesto era que las explotaciones dirigidas por las mujeres tuvieran más cerdos o bien que la cantidad de mano de obra disponible o los recursos para la producción, como la existencia de riego o la presencia de bovinos, para el aprovechamiento del suero de leche como subproducto, se relacionaran directamente con la producción de cerdos de traspatio, lo cual no fue confirmado.

Cuadro 9.1 Medias mínimo cuadráticas de algunas variables sociales y económicas de las explotaciones que tienen y las que no tienen cerdos de traspatio

Variable	Explotaciones con cerdos Media±e.e.	Explotaciones sin cerdos Media±e.e.	Nivel de significancia
Edad de productores (años)	49.72±1.33	45.91±0.93	**
Escolaridad (años)	3.55±0.28	3.40±0.20	ns
Superficie de tierra (ha)	5.19±0.51	3.55±0.36	**
Integrantes de la familia (Núm)	5.92±0.24	5.86±0.17	ns
Mano de obra agrícola (UTH)	2.05±0.16	2.08±0.11	ns
Producción total de maíz (kg)	2262.31±175.33	1465.41±122.80	***
Bovinos (cabezas)	1.72±0.63	1.75±0.44	ns
Caprinos (Cabezas)	10.38±1.69	5.73±1.18	*
Ovinos (Cabezas)	5.67±1.92	8.15±1.34	ns
Equinos (Cabezas)	1.60±0.13	0.58±0.09	***
Aves (número)	15.65±1.58	10.40±1.10	**

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; e.e, error estándar; UTH, jornal de ocho horas de trabajo por día

Cuadro 9.2 Variables de las unidades de producción con cerdos eliminadas por el procedimiento hacia atrás de la regresión logística.

Variable eliminada	Grados de libertad	Valor X^2	$p > X^2$
Tierra de riego	1	0.0223	0.8812
Cantidad de mano de obra agrícola	1	0.0685	0.7936
Ganado caprino	1	0.0928	0.7607
Escolaridad del propietario	1	0.1973	0.6569
Gando ovino	1	0.2864	0.5925
Sexo del propietario	1	0.4996	0.4797
Número de integrantes de la familia	1	0.5587	0.4548
Cantidad de tierra	1	0.5817	0.4457
Edad del propietario	1	0.9915	0.3194
Ganado bovino	1	2.3207	0.1277

Para conocer el efecto de las variables que determinan la producción de cerdos de traspatio se realizó un análisis de regresión logística, que fue la siguiente:

$$\hat{g} = -2.73 + 0.000253 (\text{kg totales de maíz producidos año}^{-1}) + 1.2661 (\text{Presencia de equinos}) + 1.2521 (\text{presencia de aves}) (p < 0.0001)$$

Bajo el modelo de regresión logística determinado se encontró que la razón de máxima verosimilitud tiene un alto nivel de significancia ($p < 0.0001$), y que la presencia de los cerdos de traspatio (\hat{g}) en la unidad de producción en el estado de Puebla está determinada por la producción total anual de grano de maíz (kg), la presencia de animales de trabajo (equinos) y de las aves en la unidad de producción (Cuadro 9.3).

La cantidad anual de grano de maíz cosechada refuerza lo que se presentó en la descripción del sistema de producción, donde la parcela agrícola es la principal proveedora de alimentos para los cerdos. En tanto que las otras variables (presencia de animales de trabajo y aves) son sólo un indicador de que las unidades de producción agropecuarias diversificadas son las que tienen cerdos. En estas unidades de producción, los equinos se siguen manteniendo como el principal medio de transporte y de fuerza de trabajo, y las aves como las principales proveedoras de proteína de origen animal para la alimentación de la familia.

Cuadro 9.3 Resumen de resultados del análisis de regresión logística para determinar la presencia de cerdos en las unidades de producción en el estado de Puebla.

Variable	Grado de libertad	Estimador	Error estándar	Riesgo estimado	Valor X2	p>X2
Intercepto	1	-2.7292	0.4219		41.8431	<.0001
Cantidad de grano producida(kg año ⁻¹)	1	0.000253	0.000107	1.00	5.6097	0.0179
Presencia de equinos	1	1.2661	0.3444	3.547	13.5179	0.0002
Presencia de aves	1	1.2521	0.4196	3.498	8.9069	0.0028

Considerando el peso que tienen las variables del modelo de regresión logística se determinó que la presencia de los animales de trabajo y de las aves contribuyen 3.5 veces más a que la familia se dedique a la cría de cerdos, en tanto que la producción anual de maíz es la que menor peso tiene en la decisión de criar o no cerdos.

Como se ha indicado con los resultados de la regresión logística, la presencia de cerdos de traspatio en la unidad de producción responde a la disponibilidad de recursos para la alimentación y la orientación ganadera de la misma, pero es necesario conocer con certeza la clasificación mediante análisis discriminantes. Con el análisis discriminante se determinó que se clasificaron correctamente: 58 % de las explotaciones que tienen cerdos y 80.4 % de las explotaciones que no tienen cerdos (Cuadro 9.4).

Para aumentar la precisión del modelo, posiblemente se debe de ampliar el número de variables estudiadas, sobre todo aquellas que se relacionan con la alimentación de los cerdos, ya que el concepto de alimentación es el principal componente de los costos de producción.

Cuadro 9.4 Clasificación y nivel de error de las explotaciones con y sin cerdos en el estado de Puebla.

Presencia de cerdos en la explotación	Explotaciones sin cerdos	Explotaciones con cerdos	Total
Explotaciones con cerdos (n)	33	46	79
	41.77 %	58.23 %	33.33
Explotaciones sin cerdos (n)	127	31	158
	80.38 %	19.62 %	66.67
Total (n)	160	77	237
	67.51 %	32.49 %	100.00

Análisis de los componentes y procesos del sistema de producción de cerdos de traspatio

Este subtema dará respuestas a la pregunta de: ¿cuáles son las variables de manejo y productivas que caracterizan a la producción de cerdos de traspatio? La información que se presenta es producto del análisis de la información de 77 unidades de producción que tenían cerdos y se incluyen los datos de parámetros productivos registrados en la Cordillera del Tentzo y en la Sierra Norte del estado de Puebla.

Estructura de la piara

El número de animales por unidad de producción es 1.23 ± 0.193 cerdos. La frecuencia del número de cerdos en las explotaciones familiares se presenta en la Figura 9.3, en donde se observa que la mayoría de las familias (72.35 %) tiene de uno a tres cerdos. Lo que indica, que es una especie que se cría bajo un objetivo y propósito muy específico en la unidad de producción.

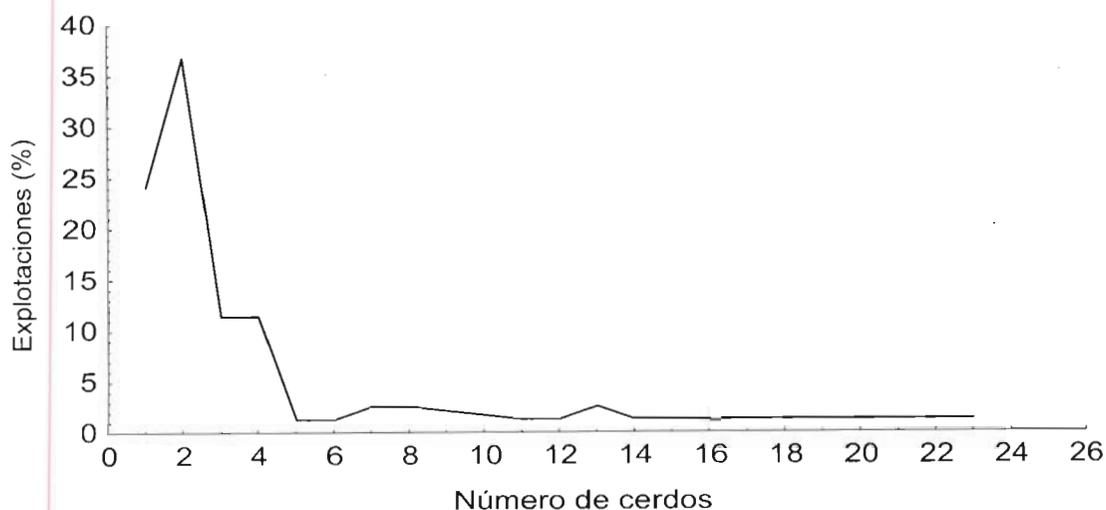


Figura 9.3 Población de cerdos de traspatio en las unidades de producción en el estado de Puebla.

La estructura de la piara se presenta en el Cuadro 9.5 y la Figura 9.4; sólo se están considerando las unidades de producción con más de un cerdo. En promedio se encontró que las explotaciones tienen 1.54 ± 0.15 hembras, 1.36 ± 0.11 machos, 4.50 ± 0.78 crías y 3.56 ± 0.93 animales de engorda. Esta información es concluyente en el sentido de que no se encontraron a nivel de traspatio en el estado de Puebla explotaciones que estén respondiendo a una lógica mercantil, más bien se utilizan a los animales como un medio para transformar los subproductos agropecuarios de la unidad de producción (grano de maíz).

Cuadro 9.5 Estructura de la piara de cerdos de traspatio en el estado de Puebla

Variable	Explotaciones (n)	Media \pm e.e.	Máximo	Mínimo
Hembras	28	1.54 ± 0.15	4	1
Machos	25	1.36 ± 0.11	3	1
Crías	18	4.50 ± 0.78	10	1
Cerdo de engorda	9	3.56 ± 0.93	10	1

En la Figura 9.4 se presenta gráficamente la distribución de los cerdos que forman la piara en las unidades de producción. A excepción de los cerdos de engorda, las hembras y los machos son los que tienen la mayor frecuencia en las explotaciones familiares.

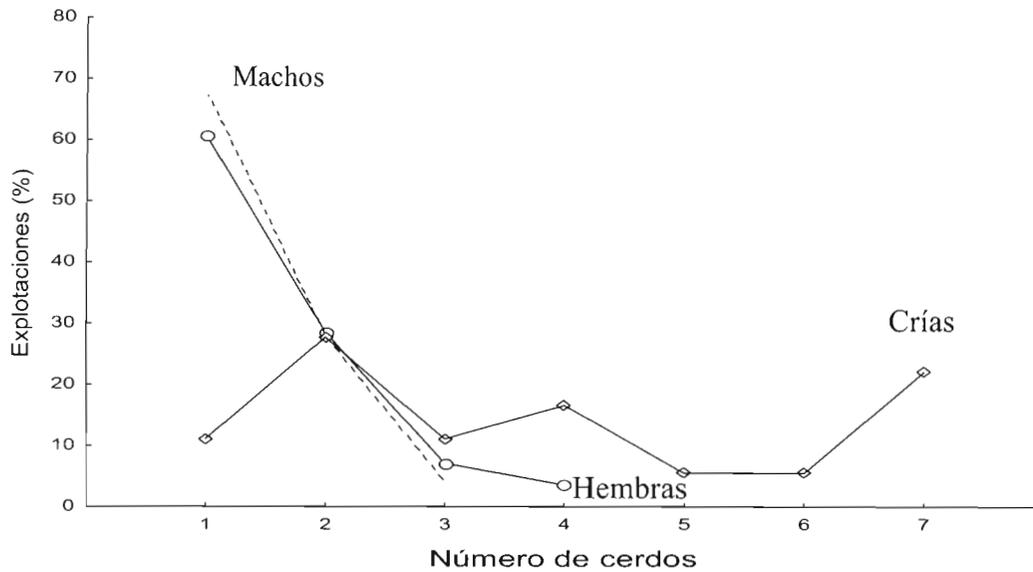


Figura 9.4 Estructura de la piara de cerdos de traspatio en el estado de Puebla.

Tipo de cerdo que tienen las familias

En una muestra de 270 cerdos se encontró que la mayor parte de los animales son cerdos comerciales (46.7 %) de la raza Landrace, Hampshire y Duroc (Figura 9.5). Le siguen en orden de importancia las cruzas de cerdo blanco con animales criollos (27.8 %) y los cerdos criollos (25.6 %); las fotos de algunos tipos de cerdos encontrados se presentan en la Figura 9.6.

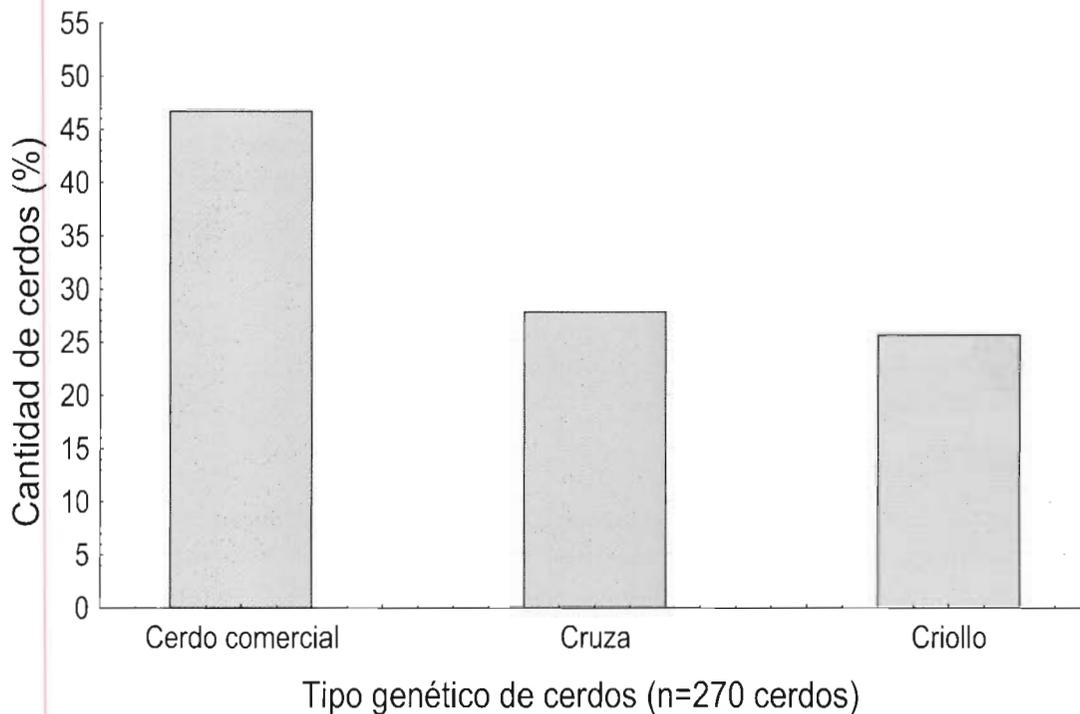


Figura 9.5 Tipo genético de una muestra de la población de cerdos en el estado de Puebla.

Los cerdos criollos, por sus características etnológicas, se pueden describir como animales de trompa larga, perfil subconcavo, orejas de tamaño medio dirigidas hacia adelante sin cubrir los ojos completamente; patas finas, dorso ligeramente arqueado, cuerpo más largo que en los animales de tipo Cuino, pelo grueso lacio u ondulado; el color más frecuente es el negro o moteado en amarillo, aunque también existen animales rojos o grises.

Los cerdos Cuinos tienen la trompa pequeña, corta, orejas proporcionadas y erectas, patas finas y pequeñas, desprovistos de pelo, aunque muchas veces tienen pelo pero no muy abundante y sumamente rizado; el color más frecuente es el negro, pero los hay rojos o pintos (Figura 9.6-c). Alcanzan un peso máximo de 40 - 45 kg y son de baja prolificidad. Son excelentes productores de manteca. Tienen a desaparecer del panorama nacional por la tendencia al consumo humano de aceites vegetales.

Instalaciones

Las instalaciones que tienen los productores son rústicas. El 56.2 % cuenta con las instalaciones mínimas que protegen a los cerdos de las inclemencias del clima. El 27.1 % de los productores tiene corrales o chiqueros en muy mal estado. El 16.7 % de las unidades

de producción mantiene a los cerdos amarrados a un árbol. No se registró a ningún productor que mantuviera a sus cerdos libres durante todo el día. El material que se utiliza para las instalaciones de los cerdos son materiales de construcción y los que tiene disponible el productor en la casa.

Los productores que tienen instalaciones se explican porque previamente tenían hembras reproductoras o una pequeña engorda de tres o cuatro animales. Los comederos están contruidos por llantas, madera o algún recipiente que sea de metal o madera. Los bebederos son del mismo material. En los corrales que no cuentan con comederos los cerdos reciben el alimento directamente en el piso.

Mano de obra

El cuidado de los cerdos en la unidad de producción está a cargo de mujeres mayores y los niños. Las actividades consisten en el suministro de alimento, recolección de hierbas anuales y limpieza del corral.

Alimentación

Los recursos utilizados para la alimentación de los cerdos se presentan en la Figura 9.7, en donde se muestra que la principal fuente de alimentación es el grano de maíz y los residuos de la cocina. El grano de maíz se obtiene de la cosecha, aunque también puede ser adquirido en los mercados locales cuando el maíz cosechado no es suficiente, lo cual ocurre frecuentemente. El maíz se proporciona en mazorcas o desgranado, dos veces al día. La cantidad diaria suministrada es de 1.5 kg por cerdo adulto. Le siguen en orden de importancia el alimento comercial, la alfalfa verde, salvado de trigo y otros subproductos.

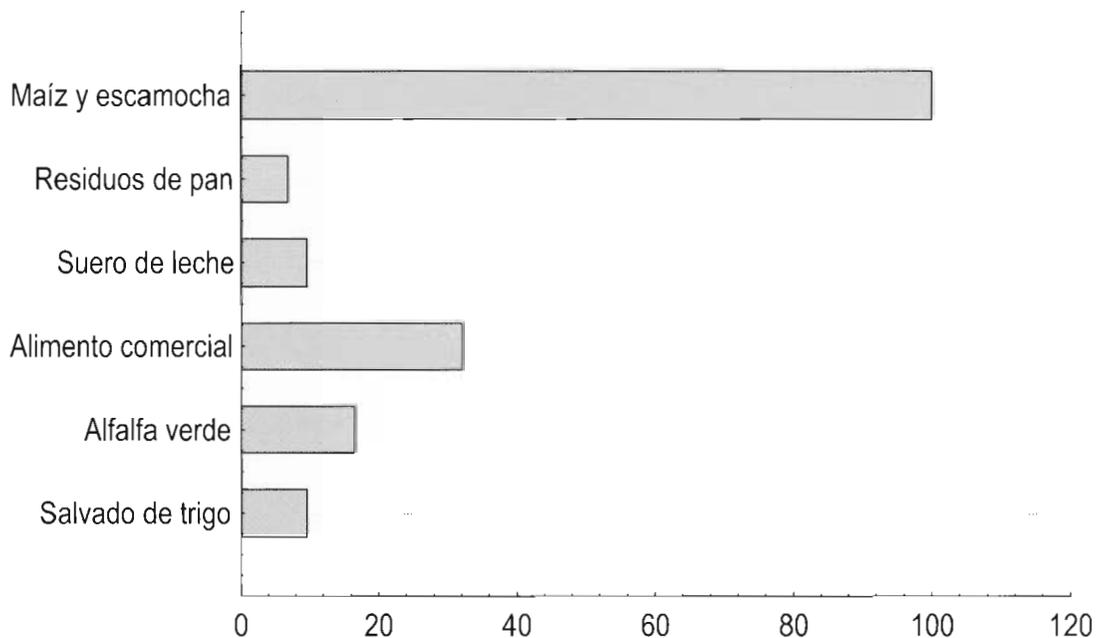


Figura 9.7 Alimentos utilizados en los cerdos de traspatio en el estado de Puebla.

Sanidad

La única práctica extendida en la producción de cerdos de traspatio es la desparasitación con Levamisol y la aplicación de vitamina ADE. En los muestreos coproparasitológicos realizados se detectó la presencia de *Ascaris*, strongiloides y coccidias. Los parásitos externos encontrados fueron: ácaros y piojos. Los productores controlan las parasitosis externas con la aplicación tópica de aceite quemado. La tasa de mortalidad en las crías fue del 11.7 %.

Reproducción

Los cerdos criollos son prolíficos, aunque por las condiciones de manejo el número de partos por año es menor que en las razas especializadas. Las cerdas son cubiertas entre el año y los dos años de edad. El número de lechones por camada registrado fue de 8.3 ± 0.67 crías y 7.3 ± 0.88 lechones destetados. La cantidad de lechones nacidos muertos fue de 10.1 %. El peso promedio del lechón al destete fue de 6.39 ± 1.12 kg. El peso de la camada al destete fue de 48.81 ± 14.23 kg. Las hembras tienen una vida media de 8-12 años. Las causas de desecho son por la avanzada edad de las hembras y son reemplazadas con las crías de la explotación.

Para el caso de los sementales, sólo se encuentran en muy pocas explotaciones, y los dueños tienen la costumbre de prestarlos a aquellos productores que no cuentan con los mismos, pidiendo a cambio un lechón destetado por el servicio o su equivalente en dinero.

Tasa de crecimiento

La curva de crecimiento de los lechones y la ecuación de predicción del peso vivo de acuerdo a la edad se presenta en la Figura 9.8. La ecuación de predicción determinada fue:

$$\text{Peso vivo (kg)} = 0.737 + 0.083 \text{ Edad (días)} \quad (r^2 \text{ Ajustado}=0.97, p<0.0001)$$

El modelo indica que es confiable por su alto r^2 y se puede utilizar para determinar el peso vivo (kg) de los lechones de traspatio bajo las condiciones de producción en el estado de Puebla, después de los 10 días de edad.

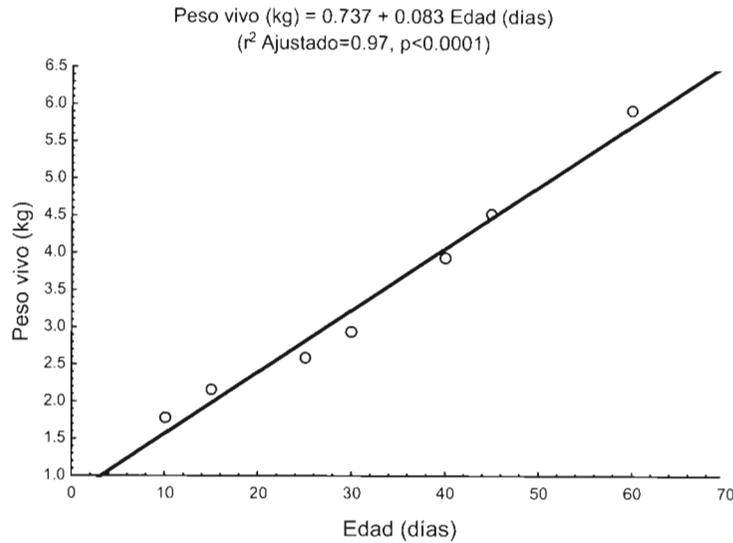


Figura 9.8 Crecimiento de los lechones criollos (n=25) al destete a los dos meses de edad en el municipio de Tecali de Herrera, Puebla.

El comportamiento del peso vivo de las hembras y de los machos desde los dos meses al año de edad se presenta en la Figura 9.9, en donde se observa que hasta el año de edad los cerdos continúan aumentando de peso. El mayor peso alcanzado fue en la hembra criolla (46.9 kg), seguido de los machos Cuinos (42.5 kg) y un peso menor a los 40 kg al año de edad se obtuvo en las hembras Cuinas y machos criollos. El peso más bajo en los machos se puede explicar por el manejo diferenciado que se da a los animales. Los cerdos machos generalmente se tienen subalimentados y sólo se sobre-alimentan cuando se someten a engorda. El máximo peso vivo adulto alcanzado no rebasa los 100 kg.

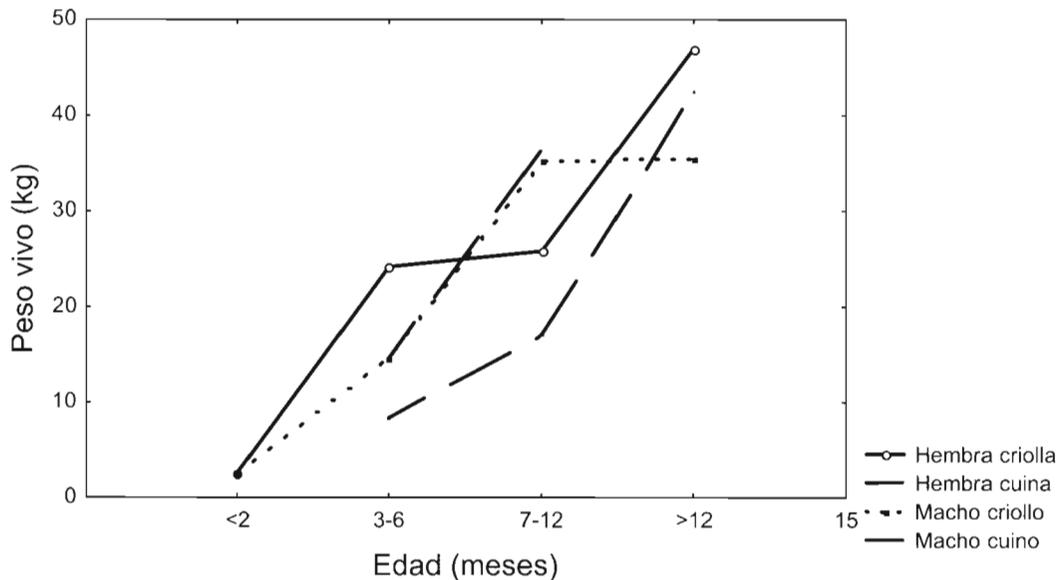


Figura 9.9 Comportamiento del peso vivo de hembras y machos de tipo genético criollo y Cuino en el municipio de Tecali de Herrera, Puebla.

Comercialización

El principal producto en las unidades de producción que tienen hembras de cría son los lechones destetados a un precio de \$150-250. El precio de venta de los cerdos criollos (lechones destetados) es aproximadamente de un 30-40% inferior al de los animales encastados. En tanto que los que tienen cerdos de engorda o sólo un animal en la unidad de producción, estos se venden para la elaboración de “carnitas”, que son un platillo regional de fin de semana o bien son comercializados como carne fresca. El precio de venta de los cerdos de engorda es de \$15.00 por kg de peso vivo. El precio del cerdo adulto criollo se castiga por el alto contenido de grasa.

Conclusiones

La producción de cerdos de traspatio en el estado de Puebla se caracteriza por depender de la producción anual de grano de maíz y la presencia de otros animales que le dan diversidad al traspatio como equinos y las aves. La cantidad de cerdos en la unidad de producción es baja, con un predominio de las hembras y machos. El cerdo criollo se ha ido desplazando por los de tipo industrial, que son preferidos por su alta conversión alimenticia y el mayor rendimiento de carne procesada. La prolificidad de los cerdos criollos no es una limitante, sino su baja ganancia de peso en las condiciones actuales de manejo. La comercialización de lechones destetados se considera una buena opción en la cría de cerdos traspatio, ya que no se sobrecarga a la unidad de producción.

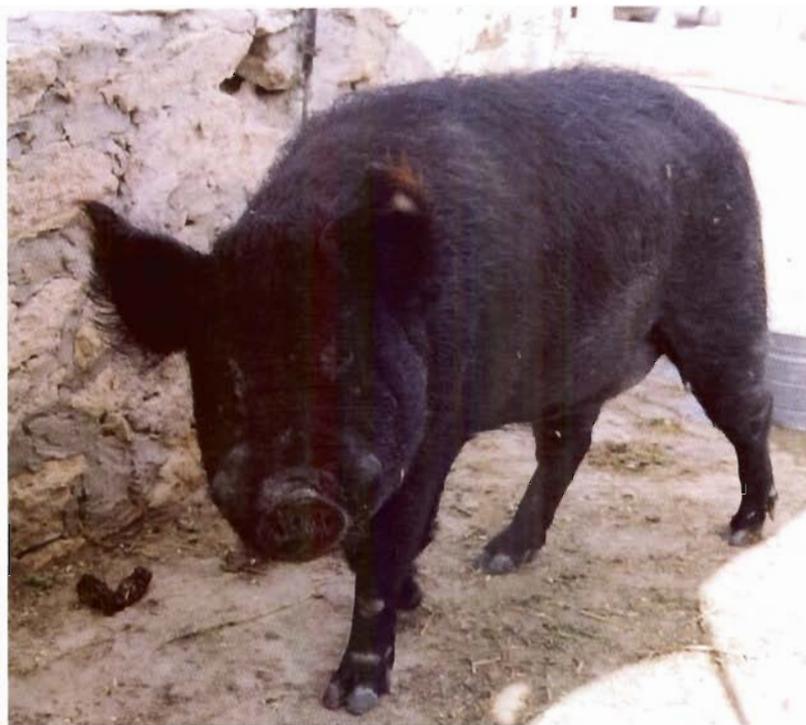
Para impulsar la cría de cerdos criollos se debe de hacer un análisis del contenido y de la calidad de los elementos nutricionales; tal es el caso de los ácidos grasos de la carne y la manteca, que en correspondencia al tipo genético y a la alimentación puedan estar presentes en cantidades equilibradas para una mejor salud del consumidor. Esto puede impulsar el consumo de la carne de cerdo criollo y se podrían identificar ecotipos de cerdos con base en una calidad diferenciada de la carne.

Literatura citada

- Aluja, A. S. de y Villalobos, M. A. D. 2000. Cisticercosis por *Taenia solium* en cerdos en México. *Veterinaria México*, 31(3):239-244.
- Soriano, R., H. Losada, J. Cortés, J. Vieyra, L. Arias y M. López. 2000. Agricultura urbana en el área metropolitana de la ciudad de México. En: *Agricultura Urbana en México*. Canabal, B. Coord. México.
- Villasana, G. J. A. 1981. Producción de larva de mosca (*Mosca domestica* L.) y su evaluación biológica como fuente de proteína y energía en raciones para aves. Tesis Profesional. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Edo. de México.



Figura 9.6 Algunos tipos genéticos de los cerdos de traspatio en el estado de Puebla.



a) Semental criollo de color negro, de pelo largo.



b) Hembra criolla al inicio de la gestación.



c) Hembra criolla durante la lactancia.



d) Macho castrado Cuino de engorda.



e) Cerdo industrial introducido.



f) Cruza de cerdo industrial introducido.



g) Macho criollo de color amarillo, de pelo largo.



h) Detalle de la cabeza de semental criollo de pelo largo.

Instituto de Estudios Indígenas

SERIE MONOGRAFÍAS

Serie Monografías 1 (agotado).

Petrich, Perla

La alimentación mochó: acto y palabra (Estudio etnolingüístico). San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: CEI-UNACH, 1985. 293p.

La autora nos da a conocer a los mochos que viven en la región de Motozintla, actualmente reducidos en número, que poseen un patrimonio cultural único, en proceso de desaparición. Esta obra responde, a través del análisis de sus palabras y sus silencios, a la pregunta ¿quiénes son los mochós, cómo viven?, por medio del alimento del cuerpo y del alma.

Serie Monografías 2 (agotado)

Ruz, Mario Humberto

Copanaguastla en un espejo. Un pueblo tzeltal en el virreinato. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: CEI-UNACH, 1985. 310p.

Copanaguastla fue uno de los pueblos más importantes de Chiapas desde la época prehispánica, como lo hacen saber los conquistadores y colonizadores de la Provincia de Chiapas. En él, los dominicos construyeron uno de los conventos e iglesias más grandes y bellas de Chiapas. A pesar de su importancia, este pueblo desapareció a principios de siglo XVIII, de allí el valor de esta obra, en la cual su autor reconstruye parcialmente la vida de esta población.

Serie Monografías 3 (agotado)

Ochiai, Kazuyasu

Cuando los santos vienen marchando: rituales públicos intercomunitarios tzotziles. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: CEI-UNACH, 1985. 224p.

En esta obra se hace un estudio sobre San Andrés Larráinzar, en el cual se destaca la importancia de la cosmogonía o visión del mundo tzotzil y de las diversas fiestas celebradas por los grupos indígenas en Los Altos de Chiapas, particularmente el intercambio o visitas de los santos patrones de los pueblos, desde el siglo XVII hasta la actualidad. Contiene un apéndice sobre el intercambio de santos entre otros grupos indígenas mesoamericanos como zoques, mames, pokomames, tarascos y mayas.

Serie Monografías 4 (\$50.00)

Villasana Benítez, Susana y Laureano Reyes Gómez

Estudios recientes en el área zoque: La organización social de los zoques de Tapalapa, Chiapas. Introducción a la medicina zoque, una aproximación etnolingüística. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: CEI-UNACH, 1988. 382p.

El de los zoques es un pueblo que no pertenece a la familia maya, a pesar de ser vecina; esta obra nos da cuenta de dos aspectos de su vida actual, una a través de sus patrones de organización y otra por medio de su interpretación del cuerpo humano.

Serie Monografías 5 (\$60.00)

Perezgrovas Garza, Raúl (editor)

Los carneros de San Juan: ovinocultura indígena de Los Altos de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: CEI-UNACH, 1990 (1ª edición), 1999 (2ª edición), 2004 (3ª edición). 374p. ISBN 968-7495-316

Es el primer estudio etnográfico realizado en los aspectos de producción ovina, enfocado en el análisis del proceso de la lana desde el punto de vista de las pastoras indígenas. Presenta las características del borrego criollo: morfológicas y productivas.

Consta de tres capítulos: antecedentes históricos de la cría de ovinos y de la introducción de esta especie a Chiapas, descripción y análisis etnoveterinario del manejo tradicional del rebaño por pastoras indígenas, y caracterización zootécnica del borrego Chiapas, el ovino criollo de las regiones montañosas del estado.

Serie Monografías 6 (\$50.00)

Toledo Tello, Sonia y Page Pliego, Jaime Tomás

Historia del movimiento indígena en Simojovel 1970-1989 y Religión y política en el consumo de prácticas médicas en una comunidad tzotzil. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: IEI-UNACH, 1996. 285p.

Estos dos estudios fueron realizados en el municipio de Simojovel de Allende, Chiapas. El primer trabajo aborda el movimiento campesino de fines de los setenta y principios de los ochenta; este texto puede contribuir a comprender, por lo menos en parte, la complejidad de las relaciones indio-ladino, patrones y mozos y las causas específicas del conflicto agrario en ese municipio.

El segundo tiene como objetivo principal el de analizar el proceso de consumo de prácticas médicas en la comunidad tzotzil de Las Limas y cómo repercutieron, en éste, las acciones de la iglesia católica.

Serie Monografías 7 (\$50.00)

Villasana Benítez, Susana

Sociodemografía de la familia: estudio de la adscripción religiosa de las familias zoques de Tapalapa, Chiapas, 1985-1997. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: IEI-UNACH, 2002. 227p.

En este trabajo se analiza a las familias indígenas y el cambio de adscripción religiosa; se estudia, así, la composición interna de las familias indígenas a partir de las características socio-demográficas de cada una de ellas, mostrando las diferencias observadas según la adscripción religiosa en cada núcleo familiar, en el lapso de doce años.

Serie Monografías 8 (\$90.00)

Perezgrovas Garza, Raúl

La lana del Tunim Chij, El “Venado de Algodón”. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: IEI-UNACH, 2005. 365p. ISBN 968-7495-98-7

Este libro se sitúa el marco de la caracterización de las distintas razas locales de ganado lanar de las montañas de Chiapas, y de los sistemas de manejo diseñados a los largo de varios siglos por las pastoras tzotziles. Tiene como objetivo el llevar a cabo una validación técnica y rigurosa del conocimiento tradicional que han desarrollado las mujeres indígenas durante incontables generaciones. Las pastoras son muy observadoras de lo que acontece cotidianamente con sus animales, y han experimentado de manera empírica hasta lograr un conjunto de prácticas de manejo animal que es muy eficiente para mantener a sus animales sanos y en condiciones productivas dentro de un entorno ambiental poco favorable.

Tomando como estudio de caso la manera como las pastoras y artesanas indígenas realizan regularmente la evaluación de la calidad del vellón en sus animales, la obra se caracteriza por darle una explicación científica a lo que estas expertas en lana han desarrollado por medio de ensayo y error. Dicha explicación debe considerarse como una vía para reforzar el valor intrínseco del conocimiento tradicional, y en ese sentido debe pensarse que no se hace validación para cuestionar el saber popular de las pastoras, sino para que el medio científico reconozca –con sus propias herramientas– que éste tiene un fundamento técnico que resiste un meticuloso análisis estadístico.

Serie Monografías 9 (\$160.00)

Perezgrovas Garza, Raúl (editor)

Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: IEI-UNACH. 2007. 236p. ISBN 978-970-95687-0-7

Esta obra es la primera que con un carácter etno-zootécnico se hace de los cerdos autóctonos del sureste de México. Desde la óptica histórica, el libro contiene un análisis de las evidencias arqueológicas sobre los cerdos silvestres en el área mesoamericana, así como la descripción etnográfica de la manera en que esta especie viajó desde España y en su paso por las islas hasta llegar a la tierra firme americana. Se realiza la descripción de los sistemas tradicionales de manejo que se llevan a cabo con cerdos autóctonos, en comunidades tzeltales y tzotziles de Chiapas, y se analiza el impacto económico de esta actividad dentro de sus estrategias de subsistencia. También se hace una evaluación de alternativas tecnológicas para el mejoramiento de los sistemas tradicionales de alimentación, utilizando recursos regionales de bajo costo. Este libro incluye la descripción de los sistemas tradicionales de manejo de cerdos autóctonos en comunidades indígenas y campesinas de los estados de Oaxaca y Puebla. Una aportación de este volumen es la inclusión de gran cantidad de material fotográfico en color, tanto de las razas locales de cerdos autóctonos como de varios aspectos de los sistemas empíricos de manejo.

Sistemas
de Vida
SI VES
Estrategias
de Subsistencia



Perezgrovas Garza, Raúl (editor)

Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Instituto de Estudios Indígenas-UNACH.

Esta obra es la primera que con un carácter etno-zootécnico se hace de los cerdos autóctonos del sureste de México. Desde la óptica histórica, el libro contiene un análisis de las evidencias arqueológicas sobre los cerdos silvestres en el área mesoamericana, así como la descripción etnográfica de la manera en que esta especie viajó desde España y en su paso por las islas hasta llegar a la tierra firme americana.

Se realiza la descripción de los sistemas tradicionales de manejo que se llevan a cabo con cerdos autóctonos en comunidades tzeltales y tzotziles de Chiapas, y se analiza el impacto económico de esta actividad dentro de sus estrategias de subsistencia. También se hace una evaluación de alternativas tecnológicas para el mejoramiento de los sistemas tradicionales de alimentación, utilizando recursos regionales de bajo costo.

Este libro incluye la descripción de los sistemas tradicionales de manejo de cerdos autóctonos en comunidades indígenas y campesinas de los estados de Oaxaca y Puebla. Una aportación de este volumen es la inclusión de gran cantidad de material fotográfico en color, tanto de las razas locales de cerdos autóctonos como de varios aspectos de los sistemas empíricos de manejo.



Sistemas de Vida
SI **VES**
Estrategias de Subsistencia