

Antología sobre etnoveterinaria

Origen y evolución en Chiapas



Mtro. Jaime Valls Esponda
RECTOR

Mtro. Hugo Armando Aguilar Aguilar
SECRETARIO GENERAL

Mtro. Luis Iván Camacho Morales
SECRETARIO ACADÉMICO

Mtro. Miguel Ángel Cigarroa Torres
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Dr. Roberto Villers Aispuro
SECRETARIO AUXILIAR DE RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

Mtro. Juan Carlos Rodríguez Guillén
DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN

Dr. Lorenzo Franco Escamirosa Montalvo
DIRECTOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Lic. Victor Fabián Rumaya Farrera
DIRECTOR GENERAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Dr. Fernando Álvarez Simán
COORDINADOR GENERAL DE INNOVACIÓN

C.P. Sergio Ramírez Ruiz
ENCARGADO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE FINANZAS

Mtra. Fanny Araceli Jiménez Nájiz
COORDINADORA GENERAL DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

Dra. Sonia Toledo Tello
DIRECTORA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS INDÍGENAS

Dirección General de Investigación y Posgrado

Unidad de Divulgación Científica



Antología sobre etnoveterinaria

Origen y evolución en Chiapas

Raúl Perezgrovas Garza

Instituto de Estudios Indígenas

Universidad Autónoma de Chiapas

Red CONBIAND

Conservación de la Biodiversidad de Animales
Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible



Antología sobre Etnoveterinaria. Origen y evolución en Chiapas

D.R.© Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas.

Edición: Raúl Andrés Perezgrovas Garza

Cuidado de la Edición: Unidad de Divulgación Científica, Dirección General de Investigación y Posgrado, Universidad Autónoma de Chiapas

Diseño de Portada: Bernardo O. Reyes de León

Fotografías de Portada: Raúl Perezgrovas Garza

Formación editorial: María Beatriz Arévalo Dorry

La presente publicación fue revisada y aprobada por la Dra. Katrien van't Hooft/Dutch Farm Experience, The Netherlands.

ISBN: 978-607-8363-04-9

Primera edición
2014

© Universidad Autónoma de Chiapas
Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas.
Centro Universitario Campus III. Blvd. Javier López Moreno s/n. Barrio de Fátima. CP 29264. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas

El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y las autoras.



“AÑO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Y DEL DR. MANUEL VELASCO SUÁREZ”



Índice

La etnoveterinaria en Chiapas.....	7
Ovinocultura indígena. II. Infestación parasitaria natural en el borrego Chiapas.....	21
La apropiación de la ovinocultura por los tzotziles de Los Altos de Chiapas. Un pasaje de la historia desde la perspectiva etnoveterinaria.....	55
Concepto y tratamiento de las parasitosis gastrointestinales de los ovinos entre las pastoras indígenas de Chiapas.....	74
El uso de la herbolaria como alternativa terapéutica en ovinocultura.....	76
Estudio etnoveterinario sobre la fasciolosis ovina en Los Altos de Chiapas.....	82
Concepts of sheep disease among Tzotzil Maya shepherdesses.....	88
Metodología etnoveterinaria para el estudio de la herbolaria medicinal entre pastoras indígenas de Chiapas.....	90
Sheep husbandry among Tzotzil Indians: Who learns from whom?.....	100
Cría de ovejas por los indígenas de Los Altos de Chiapas. Algo más que lana para el telar.....	104
Ethnoveterinary research and development in Latin America.....	120
<i>Tsa'nel</i> , estudio etnoveterinario sobre prácticas de manejo y medicina tradicional realizadas por pastoras tzotziles.....	138

Enfermedades de los borregos.....	168
Animal health care by Indian shepherdesses in Southern México.....	204
Collecting and using ethnoveterinary information.....	212
Plants and prayers. Animal healthcare by Indian shepherdesses.....	220
Validación clínica del conocimiento empírico de las pastoras indígenas de Chiapas sobre herbolaria medicinal.....	227
Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses.....	241
Application of ethnoveterinary medicine: where do we stand?...	258
The real sheep of the Tzotzil shepherdesses.....	274
Avances en los estudios de antropología veterinaria en Los Altos de Chiapas.....	282
Los borregos sagrados de las pastoras tzotziles. Ayer, hoy y mañana de los estudios etnoveterinarios en Chiapas.....	291
El método y las nuevas ideas sobre los estudios etnoveterinarios en Chiapas.....	312
Sistema orgánico de cría de ganado lanar diseñado por pastoras tzotziles de Chiapas.....	324
Enfermedades naturales y sobrenaturales en animales domésticos. El mal de ojo en una comunidad tzeltal de Chiapas.....	341
Epílogo.....	369
Anexo N° 1. Trabajo inaugural de la disciplina etnoveterinaria, por Constance McCorkle.....	371

La etnoveterinaria en Chiapas

Es necesario comenzar este libro sobre etnoveterinaria, precisamente con una definición de lo que debemos entender alrededor de ese concepto. Para cubrir ese objetivo se retoma la propuesta que hiciera la Dra. Constance Marie McCorkle en 1986 cuando inauguró esta disciplina científica, y que reza así: “la etnoveterinaria constituye la investigación *sistemática* y el desarrollo que toman como su principal sujeto o su punto de partida el *conocimiento popular* y las creencias (teorías, taxonomías, definiciones, diagnósticos, etc.), prácticas, tecnología, recursos, la organización social y todo lo que incumba a cualquiera de los aspectos de la *salud animal* entre las especies criadas o manejadas por los seres humanos” (las cursivas son de McCorkle, 1986: 130).

Siguiendo los postulados de esa primera publicación internacional sobre etnoveterinaria, se estipulaba que en esta disciplina había espacio para las contribuciones de muchas de las ciencias biológicas, por ejemplo, botánica, ecología, etología, entomología, zoología, ciertamente de los especialistas en cría de animales domésticos, ciencias del pastoreo y del manejo del agua; y al nivel de la política, la planeación y la extensión veterinarias, se beneficia del aporte de los sociólogos rurales, economistas, economistas agrícolas, y expertos en comunicación, entre otros. Como puede apreciarse, la etnoveterinaria es entonces una disciplina científica holística, interdisciplinaria, que analiza el saber tradicional sobre cría animal y lo interpreta a la luz de las ciencias veterinarias, con absoluto respeto a los saberes ancestrales de los pueblos.

Con ese preámbulo, en esta antología comentada, titulada ‘*Antología sobre Etnoveterinaria. Origen y evolución en Chiapas*’, se podrán encontrar todos los trabajos publicados sobre etnoveterinaria realizados en el Instituto de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH); algunos de ellos, incluso, fueron presentados en forma oral en algunos eventos nacionales e internacionales pero nunca vieron la luz en alguna revista científica o de divulgación, y ahora pueden ser leídos por un público más amplio.

El eje conductor que puede apreciarse a lo largo del libro son las investigaciones realizadas sobre la temática de la ‘Ovinocultura Indígena’, que fue motivo de varios años de diseñar proyectos, idear variaciones metodológicas y formar muchos recursos humanos dentro de un contexto multidisciplinario, en particular al combinar las dos áreas del conocimiento que dan lugar a la disciplina etnoveterinaria que son las ciencias de la medicina veterinaria y de las ciencias sociales.

Como antecedentes directos hay que hacer mención de los múltiples trabajos que eventualmente culminaron con la caracterización del ganado lanar de las montañas de Chiapas, trabajos diseñados y ejecutados dentro del ámbito de la zootecnia y de la medicina veterinaria. Feliz acontecimiento fue la fundación del Centro de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas en 1985, pues fue el momento de proponer una iniciativa de investigación que tuviera que ver más con la gente que se hace cargo de las ovejas y no tanto con los animales. Ese proyecto se relacionaba con el sistema de manejo que desarrollaron las pastoras tzotziles para el cuidado y la atención del borrego Chiapas, como ya se había definido a esta raza local, la cual sería reconocida oficialmente por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el año 2005, gracias precisamente a la serie de publicaciones que la UNACH había generado sobre esta oveja tan particular que es criada por mujeres indígenas para aprovechar principalmente su lana.

Así, con el diseño de un proyecto que tenía como objetivo conocer y valorar todas las actividades que las pastoras tzotziles realizaban de manera cotidiana con sus pequeños hatos de borregos, se dio inicio a ese segundo componente de la disciplina etnoveterinaria en Chiapas: el estudio holístico del manejo tradicional sobre el cuidado de las ovejas, es decir, el saber ancestral que las mujeres indígenas pasaban de generación en generación como parte de su capital humano. Todavía en ese entonces —entre 1985 y 1986— no se conocía en México el trabajo de la Dra. Constance McCorkle que hacía una recapitulación de todo el material disponible a nivel internacional sobre la combinación de las ciencias animales y las ciencias sociales, y que lanzaría precisamente en 1986 como propuesta para denominar ‘etnoveterinaria’ a esta nueva disciplina científica que había permanecido dispersa hasta entonces.

Ese trabajo de la Dra. McCorkle se publicó en el verano de 1986 en la revista *Journal of Ethnobiology*, con el título ‘An introduction

to *ethnoveterinary research and development*', que fue un artículo extenso de más de 20 páginas en el que hizo un marco teórico sobre el tema, partiendo desde la definición de la nueva disciplina científica y sus diferentes concepciones en varias partes del mundo, para terminar con una serie de propuestas muy al estilo académico de la autora. Cabe mencionar que en ese artículo no se consultaron los trabajos pioneros sobre etnoveterinaria que ya se habían publicado en Chiapas, en parte por la limitada circulación de las revistas en que aparecieron,¹ que no pasaba del ámbito local, y en parte por lo que la propia Dra. McCorkle explica en el sentido de que “*muchos de los que trabajamos en la etnoveterinaria o en la antropología veterinaria apenas somos parcialmente conscientes de los trabajos que hacen los demás*”. Ello toma mayor peso específico cuando consideramos que para el momento de hacer la revisión bibliográfica sobre el tema, se carecía de medios electrónicos y la comunicación era mucho más lenta; de hecho, la solicitud de contribuciones que hiciera la Dra. McCorkle apareció como notas en diversas publicaciones científicas de la época, como *Anthropology Newsletter*, la gaceta *Pastoral Development Network* del Instituto para el Desarrollo en Ultramar del Reino Unido (ODI), y la *Lettre of the Societe d’Ethnozootechnie* de Francia, entre otras. Como se ve, todas esas comunicaciones se transportaban por correo postal, y varios meses pasarían antes de que se pudiera compilar todo el material.

Por la importancia que dicho artículo fundacional ha significado para el desarrollo de la etnoveterinaria, en la parte final de este libro se reproduce en su totalidad como Anexo N° 1, y que permitirá vislumbrar la energía y pasión que la Dra. McCorkle pone en su trabajo. Hablando de ello, quisiera presentar una semblanza de la persona que inauguró la etnoveterinaria hace más de 30 años, y que ha promovido y fomentado hasta el límite de sus fuerzas a lo largo de su prolongada y exitosa carrera profesional.

Constance Marie McCorkle nació en la Unión Americana, y en 1983 obtuvo su doctorado en antropología en la Universidad de California-Stanford con la tesis titulada ‘Meat and Potatoes: Animal Management and the Agropastoral Dialectic in an

¹ Los primeros trabajos sobre etnoveterinaria en Chiapas aparecieron, entre 1984 y 1988, en la publicación científica de la UNACH: ‘*Cuadernos de Investigación*’, editada en Tuxtla Gutiérrez por la Dirección de Investigación Científica, cuyos primeros cuatro números estuvieron dedicados a presentar los resultados de las investigaciones realizadas por académicos del entonces Centro de Estudios Indígenas, con pastoras tzotziles y con el ganado lanar de las montañas de Chiapas.

Indigenous Andean Community, with Implications for Development' realizada en la región de Los Andes, en Perú. Trabajó de forma paralela como investigadora en el Departamento de Sociología Rural en la Universidad de Columbia (Missouri, EUA), en donde tuvo oportunidad de participar en el programa denominado Small Ruminant Collaborative Research Support Program (SR-CRSP), que la llevó a los Andes, en Perú, para trabajar con las pastoras locales, e igualmente para formar al personal académico de las escuelas de medicina veterinaria en distintas universidades peruanas.

La Dra. McCorkle se ha desempeñado en varios proyectos de la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Unión Americana (USAID), particularmente en el programa global de entrenamiento de su personal técnico. Igualmente colaboró en el Programa de Género en Sistemas Sociales y Económicos de la mencionada agencia, y finalizó su labor como funcionaria pública siendo la asesora técnica y directora del programa de Monitoreo y Evaluación de la USAID en Mali, África.

En cuanto a su vida académica, la fundadora de la disciplina etnoveterinaria ha vivido, estudiado, dado conferencias, conducido proyectos de investigación y trabajado en diversas universidades en cerca de 55 países en África, Asia, Europa y América Latina. Ella habla de manera fluida el español y el francés, además de su lengua materna, y tiene una personalidad extrovertida que le permite relacionarse fácilmente con muchas personas en cualquier situación que se le presente, pero nunca pierde su personalidad inquisitiva e inquieta. Siendo poseedora de la más completa biblioteca que exista sobre el tema de la etnoveterinaria, la Dra. McCorkle gusta de recibir investigadores en su propia casa en Church Falls, Virginia, para que puedan hacer estancias de consulta y trabajo de gabinete. Por el lado no académico, a Constance McCorkle le encantaba disfrutar de una buena comida de carnes rojas y vino tinto, aunque ahora su médico le ha racionado esos antojos. Es una trabajadora incansable, '*workoholic*' en sus propias palabras, de mente ágil que parece estar siempre un paso adelante de los demás; su mente es analítica y crítica, y tiene la capacidad de estructurar mapas mentales de manera instantánea para organizar gente, obtener recursos materiales y económicos, y poner a trabajar de manera coordinada a todas las personas a su alrededor.

Constance McCorkle trabaja en la actualidad como consultora privada, y se encarga de diseñar, ejecutar y asesorar iniciativas

de investigación, extensionismo y desarrollo en el ámbito de la interfase entre las ciencias biológicas y las ciencias sociales en todo el mundo.

El otro pilar de la etnoveterinaria a nivel mundial es la Dra. Evelyn Mathias, quien también se ha formado dentro de la interdisciplina al tener el grado de cirujana veterinaria en Alemania, su país de origen, una maestría en estudios del desarrollo internacional obtenida en la Universidad Estatal de Iowa, en los Estados Unidos, y el doctorado en medicina veterinaria conferido por la Universidad Justus-Liebig, en Giessen, Alemania. A lo largo de su trayectoria profesional, Evelyn Mathias ha trabajado en más de 20 países en todo el mundo, si bien sus estancias más duraderas las ha realizado en Indonesia, Tailandia y Filipinas.

Ella misma se define como “una alemana especialista en desarrollo agrícola y ganadero con un especial interés en las alternativas ecológicamente responsables,” y al mismo tiempo ha centrado su experiencia en el conocimiento tradicional y los recursos genéticos locales dentro de comunidades de productores a pequeña escala y pastoralistas nómadas, y particularmente en la etnoveterinaria con enfoque de género y por medio de metodologías participativas. A nivel de su personalidad, la Dra. Mathias es un caballito de batalla que trabaja sin descanso en muchas actividades al mismo tiempo, sin dejar de tener esa visión estructurada tan propia de sus paisanos, por lo que puede organizar tiempos, gente y espacios con una gran facilidad, siempre a tiempo y con la agenda en la mano. En la actualidad, Evelyn Mathias es una consultora privada en los temas de su especialidad, con proyectos en prácticamente todo el mundo, aunque tiene su base en Kürten, Alemania, dentro de su propia agencia: *MAMUD Development and Communication*.

Una muy especial química de trabajo han desarrollado las doctoras McCorkle y Mathias durante los últimos 30 años, en especial en los temas relacionados con la etnoveterinaria y el desarrollo ganadero endógeno, los cuales han impulsado desde su origen para convertirlos en disciplinas científicas reconocidas y que en la actualidad se han transformado en redes internacionales. Las obras conjuntas más importantes que tienen estas dos personalidades de la etnoveterinaria mundial, en orden cronológico, son las siguientes:

Evelyn Mathias-Mundy & Constance McCorkle. 1989. *Ethnoveterinary Medicine: An annotated bibliography*. Center for Indi-

- genous Knowledge and Agricultural Development (CIKARD). Iowa State University Press. Ames, Iowa. 199 pp.
- Constance McCorkle, Evelyn Mathias & Tjaart Schillhorn van Veen. 1996. *Ethnoveterinary Research & Development*. Intermediate Technology Publications. London, U. K. 338 pp.
- Evelyn Mathias, Datta Rangnekar & Constance McCorkle. 1999. *Ethnoveterinary Medicine. Alternatives for livestock development*. Proceedings of an Interational Conference. BAIF Development Research Foundation. Pune, India. 304 pp.
- Marina Martin, Constance McCorkle & Evelyn Mathias. 2001. *Ethnoveterinary Medicine: An annotated bibliography of Community Animal Healthcare*. Intermediate Technology Development Group, London, U. K. 611 pp.

Dichos textos podrían parecer antiguos, pero la disciplina etnoveterinaria no ha desaparecido, simplemente ha evolucionado hacia conceptos más especializados conforme la ciencia en general ha ido también avanzando. Ahora se habla más del ‘desarrollo ganadero endógeno’ como concepto multidisciplinario de las ciencias biológicas y las ciencias sociales aplicado en el medio agropecuario, y también se han generado nuevas subespecialidades, como los derechos de los pueblos pastoralistas nómadas, los derechos de propiedad intelectual de los criadores de animales locales, el conocimiento ancestral y los saberes tradicionales de los criadores de animales, la conservación y fomento de las razas locales de animales domésticos, y el enfoque de género y equidad en la cría de animales.

Volviendo al tema del presente libro, es necesario establecer el origen de la mayoría de los trabajos aquí incluidos. Muchos de ellos son el producto de las investigaciones realizadas por un grupo de trabajo académico que tenía como objetivo el estudio y la caracterización del ganado lanar de Chiapas. En particular, durante el periodo de 1990 a 1997, ese grupo tomó la denominación de *Batsi Chij*—borrego verdadero, en idioma tzotzil— y se desempeñaba dentro del Instituto de Estudios Indígenas de la UNACH. En ese lapso se llevaron a cabo multitud de proyectos de investigación tendientes a conocer más sobre esa raza local de ganado lanar, pero también se diseñaron otros muchos para adentrarse al mundo de las pastoras tzotziles, a su conocimiento ancestral, al cúmulo de sabiduría que cualquier humilde pastora de esa etnia conoce y aplica y reproduce y valida de manera cotidiana.

Para hacer más claro el origen de las publicaciones que integran esta antología comentada, cada artículo presenta un encabezado encuadrado en un marco, que permite reconocer la autoría y la co-autoría de cada contribución, así como la ficha bibliográfica que en todo caso haría posible ubicar la fuente inicial. Hay que recordar, sin embargo, que uno de los objetivos de conjuntar esta antología es precisamente poner a disposición del público interesado todos esos artículos en un solo volumen, en virtud de que muchos de los artículos que la componen no se pueden encontrar hoy día en las bibliotecas, o mejor aún, en los medios electrónicos.

Los trabajos que se publicaron como grupo de trabajo *Batsi Chij* vienen firmados por los integrantes del mismo y por las personas que colaboraban en los diferentes momentos de la investigación, casi por lo general estudiantes de licenciatura y ocasionalmente algunos académicos visitantes. Las publicaciones que fueron preparadas de manera individual no vienen firmadas, asumiendo la autoría el editor de este libro, Raúl Perezgrovas Garza, según se podrá verificar en la ficha bibliográfica que aparece como encabezado de cada sección. De manera adicional, como ya se mencionó, además de los trabajos chiapanecos se incluye en el Anexo N° 1 el texto del artículo fundacional de la disciplina, publicado en 1986, por considerarse como una referencia obligada para cualquier persona que se interese por la etnoveterinaria como disciplina científica.

Para facilitar la relevancia de cada uno de los artículos contenidos en esta antología, después de la ficha bibliográfica incrustada en el encabezado de cada sección, se presenta un breve comentario sobre su importancia académica o metodológica, o de los logros que representa como resultado de investigación, o de los detalles que dieron lugar a su publicación. Es así que este libro se convierte en una *antología comentada* en el ámbito de la etnoveterinaria de Chiapas, y deberá ser un texto de referencia que concentre en un solo volumen todos los trabajos publicados en los últimos 20 años.

En determinado momento, podría pensarse que los artículos presentan información que se repite, y tal vez ese sea el caso cuando se habla casi en todo momento del conocimiento tradicional de las pastoras tzotziles, de la raza Chiapas de ganado lanar y de las comunidades indígenas de las montañas de Chiapas. Sin embargo, debe quedar claro que ese es precisamente el concepto de investigación, el ir avanzando de manera paulatina en el

conocimiento generado, y lo que se aprende al terminar una investigación debe servir como fundamento teórico para diseñar la siguiente. Visto de esta manera, la etnoveterinaria chiapaneca es un *continuum* de investigaciones cortas y precisas, que iban generando información nueva para llevar a la práctica los siguientes estudios en la secuencia.

Otro hecho fundamental en la presente antología sobre etnoveterinaria, y que se podrá apreciar a lo largo de las lecturas, es el carácter propositivo e innovador que tiene en el área de los procesos metodológicos. Así, varios de los artículos aquí plasmados versan sobre una nueva forma de hacer investigación; por supuesto que esas nuevas modalidades en la metodología del trabajo de campo no fueron un hecho aislado o fortuito, sino el producto de una época en que las metodologías participativas y el diagnóstico rural interactivo cristalizaron a nivel mundial. Esas metodologías fueron avanzando conforme más y más grupos académicos las implementaban, las modificaban y las perfeccionaban, cada uno para cubrir sus propias necesidades de investigación o de desarrollo de programas de extensionismo en el medio rural. En el caso particular de las investigaciones en las montañas de Chiapas, esa innovación metodológica tuvo que hacerse en el día a día, tratando de revertir errores en el diseño de los proyectos, lo que mucho se debe a la propia formación unidisciplinaria (en la zootecnia o en la medicina veterinaria) de quienes en ese momento integrábamos el grupo de trabajo, y que por necesidad tenían que orientarse hacia las ciencias sociales, tratando de asimilar y aplicar de manera correcta las herramientas de investigación social que el trabajo de campo demandaba.

Es posible que nunca se alcanzara ese nivel de conocimiento teórico que el trabajo en comunidades campesinas e indígenas requería a un científico de las ciencias biológicas convertido en neófito investigador social; sin embargo, hay que hacer mención que esa carencia teórica se subsanó con creces al realizar trabajo de campo de manera constante, al ir aprendiendo —aun parcialmente— la lengua nativa de las comunidades y, tal vez por encima de todo ello, al ir teniendo una sensibilidad cada día mayor hacia lo que sucedía de manera cotidiana en la vida de las poblaciones con las que se realizaban los estudios. Dicho de otra manera, se fue consolidando una filosofía de investigación que tomaba carices de ejemplo a seguir. De manera interesante y tal vez paradójica, las innovaciones que en Chiapas se iban haciendo sobre las metodologías de trabajo de campo, estaban teniendo muy

buenas críticas en el medio internacional, en donde se comenzó a reconocer el trabajo multidisciplinario realizado con un enfoque horizontal, siempre poniendo a las dueñas del conocimiento —las mujeres indígenas— como las expertas maestras de quienes se aprendían cosas nuevas de manera continua, reconociendo así, como lo diría Robert Chambers², que eran precisamente ellas a quienes ‘se les pasaba la batuta’ para que hablaran.

Merece la pena recordar algunos de los principios de esa metodología participativa de tipo horizontal, que sugieren de manera incisiva al investigador los siguientes comportamientos:

1. Sentarse, escuchar y aprender
2. Facilitar, más que ordenar o mandar
3. Pasar la batuta (el apuntador, gis, marcador, o megáfono) a la gente
4. Hacer preguntas a la gente, revirtiendo los papeles convencionales de experto y aprendiz
5. Guardar silencio y esperar la reacción de la gente
6. Dar la palabra a las personas que no son autoridad, a los que hablan poco, y dejarse sorprender con su sabiduría.

Muchas de estas sencillas reglas se adoptaron y se adecuaron para llevar a cabo el trabajo de campo durante las investigaciones en Chiapas, modificadas para hacerlas más prácticas respecto de las condiciones locales. A esas reglas propuestas por Chambers se le pueden adicionar tres más, acuñadas por Raúl Perezgrovas Garza —en un seminario sobre ganadería entre pequeños productores realizado en Indonesia— y, en contraparte, adoptadas y promovidas por el propio Robert Chambers en alguno de sus múltiples libros:

Regla N° 1: Ser amable con la gente, como por ejemplo: ☺

Regla N° 2: Repetir constantemente la regla número uno

Regla N° 3: No hay más reglas.

² Desde la década de 1980 Robert Chambers ha sido uno de los principales defensores del concepto de poner al pobre y al marginado en el centro de los procesos relacionados con las políticas de desarrollo; su argumento es que ellos deberán ser tomados en cuenta al identificar los problemas, al formular las políticas, y al implementar los proyectos de desarrollo. Él popularizó frases como “poner primero al último” y “pasar la batuta a la gente”, para enfatizar que los profesionales del desarrollo deben ser sencillos, sensibles, conscientes y autocríticos. Los enfoques de investigación participativa se diseminaron gracias a sus múltiples publicaciones, y son hoy día referencia obligada.

Se ha tratado de seguir un orden cronológico en la presentación de los diferentes artículos, si bien no se ha podido definir si un trabajo con fecha de 1994, fuera publicado en enero o en diciembre de ese año. La antología comienza con un trabajo dentro de la más pura disciplina etnoveterinaria fechado en 1985, lo cual podría justificar que sea Chiapas el centro de origen de la etnoveterinaria mexicana, por lo menos de aquella realizada de manera sistemática y prolongada.

Finalmente, hay que hacer referencia a que en este libro se incluyen algunos artículos y ponencias en inglés, puesto que ese fue el idioma original en el que fueron escritos y presentados en su oportunidad. Se pensó que podría ser conveniente traducirlos al español para que pudieran ser mejor comprendidos. Sin embargo, se decidió dejarlos en la forma en que fueron escritos, conservando el 'sabor' del momento histórico en que fueron concebidos.

Incluso se presentan en este libro algunas reproducciones de dibujos y figuras que sirvieron para ilustrar alguna conferencia, conservando el estilo artístico un tanto artesanal, pero que tal vez por ello tuvieron un gran impacto cuando fueron utilizados como apoyos visuales en una época en que no existían muchos de estos recursos tan socorridos en la actualidad. Como decía Robert Chambers al realizar de manera consciente algo inesperado en el escenario donde presentaba sus conferencias magistrales: 'ahora que ya tengo su atención, están listos para recibir mi mensaje'.



Y ahora que ya tengo su atención, como autor de esta antología comentada sobre la etnoveterinaria en Chiapas, quisiera proponerla como compendio de lecturas selectas para quienes se interesen en el tema, ya sean especialistas o bien el público en general, con la finalidad de promover el análisis y la discusión dentro de un área tan amplia del conocimiento como lo es la interfase entre las ciencias agropecuarias y las ciencias sociales. Igualmente puede usarse este texto con fines de tener una base teórica y metodológica para el desarrollo de una serie de iniciativas de investigación y desarrollo que permitan caracterizar tanto a las razas locales de animales domésticos en otras regiones del país, como a los sistemas tradicionales de manejo y de cría animal que han ayudado a preservar los diferentes recursos genéticos que por

fortuna existen todavía en México, pero que por desgracia están desapareciendo a un ritmo acelerado.

El peligro tangible es que, siendo los animales domésticos una parte tan significativa de la cultura y del saber ancestral, particularmente de los diferentes grupos étnicos del país, al desaparecer aquellos se están afectando de manera irremediable a éstos últimos. Es por ello que reviste especial importancia seguir conservando las razas locales de animales domésticos, e igualmente seguir formando recursos humanos con experiencia en esta forma de entender el desarrollo rural sostenible.

En el caso de la Universidad Autónoma de Chiapas, la etnoveterinaria es ya una materia optativa dentro del plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical, y al menos ahora ya existe un acervo focalizado de experiencias de investigación y de innovación metodológica que puede emplearse para la formación de estudiantes con una visión holística de la producción agropecuaria.

Después de un periodo de estancamiento en lo que se refiere a publicaciones específicas sobre etnoveterinaria, han surgido iniciativas de investigación y desarrollo que han trado de ocupar el lugar que aquella tuviera durante un par de décadas, ya sea como desarrollo ganadero endógeno, como parte de los movimientos pastoralistas nómadas, o como defensa de la propiedad intelectual del conocimiento tradicional de los criadores de animales. Esas iniciativas aprovecharon y siguen utilizando las bondades de la comunicación electrónica que existe a nivel global, con grupos de discusión electrónica y redes académicas virtuales, con lo cual pudieron sobresalir dejando atrás la investigación etnoveterinaria pura y aplicada.

Ahora, a nivel mundial, la disciplina está retomando un nuevo auge, y gran cantidad de investigaciones nuevamente identificadas con la etnoveterinaria como tal, están surgiendo en África, América, Asia y Europa.

Con una publicación como la que ahora se presenta a la comunidad académica, que relata al menos 30 años de experiencia chiapaneca sobre la disciplina etnoveterinaria, se espera poder incentivar a las nuevas generaciones de tomadores de decisiones, técnicos agropecuarios y médicos veterinarios para rescatar y valorar el saber ancestral de los criadores de animales domésticos, y para aplicar estos conocimientos en beneficio de las poblaciones que tienen en sus animales una parte importante de sus estrategias de supervivencia y de desarrollo.

PEREZGROVAS, R. y P. PEDRAZA. 1985. "Ovinocultura Indígena. II. Infestación parasitaria natural en el borrego Chiapas". Cuadernos de Investigación N° 2. Dirección de Investigación. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 33 pp.

Una vez que se dio a la luz la caracterización del borrego Chiapas y del sistema tradicional de manejo, que fue el primer número de una serie de cuatro estudios sobre esta raza de ganado lanar que se publicara en la Universidad Autónoma de Chiapas¹, se presentó esta investigación sobre las afecciones de origen parasitario en ovejas de las comunidades tzotziles del municipio de Chamula. Aún no se había definido a nivel internacional la disciplina etnoveterinaria, y este trabajo bien podría ser el pionero de esta temática no sólo en Chiapas sino en México.

Todavía puede verse en este trabajo un formato clínico muy definido, en virtud de que aún no se habían incorporado de manera concreta los elementos de investigación social que son indispensables en los estudios etnoveterinarios. Sin embargo, sí se incluye una discusión multidisciplinaria con los resultados de algunos trabajos antropológicos, entre ellos con el libro clásico de Ricardo Pozas sobre el pueblo indio de Chamula, quien haya sido posiblemente el primer investigador social que haya incluido algunas descripciones etnográficas sobre la cría de animales domésticos en dicho municipio habitado por indígenas de la etnia tzotzil, e igualmente se hacen algunas consideraciones sobre trabajos de índole antropológico contemporáneos a la época en que se escribió este ensayo.

Los estudios que el presente trabajo reporta sobre las enfermedades parasitarias de las ovejas en la región de Los Altos, cumplen con los requisitos de una investigación clínica formal, y en su

¹ Ese fue el primer documento académico en el que se proponía el nombre de Borrego Chiapas para esta raza local de ganado lanar, y que fuera retomado por la FAO para incluirla desde el año 2005 como raza mexicana de ganado ovino en la base de datos mundial sobre la diversidad de los recursos zoológicos (DAD-IS).

época tuvo el valor de haberse realizado con animales sujetos a manejo tradicional dentro de los pequeños rebaños de las pastoras tzotziles. Y más aún, fueron las propias mujeres quienes participaron en varias partes del diseño experimental, permitiendo el manejo necesario para obtener muestras de heces fecales directamente del recto de los animales, a pesar de los signos de inquietud que ello les producía, considerando que las pastoras tzotziles no permiten que se haga daño alguno a sus animales, y que son extremadamente protectoras con ellos, y en especial cuando se trata de corderos, tomando en cuenta que se hizo un seguimiento de la infestación parasitaria natural de los animales durante todo un año calendario a partir de las primeras semanas de vida de los corderos.

En este trabajo se contemplaron las principales enfermedades de origen parasitario en el ganado lanar de las montañas de Chiapas, y en su momento se propusieron algunas alternativas de tratamiento antiparasitario basado en productos veterinarios comerciales.² Esta aproximación se justificó por la necesidad de generar conocimiento básico en el ámbito de la solución clínica de afecciones; sin embargo, muy pronto ese enfoque dio paso a la investigación puramente etnoveterinaria utilizando las plantas recomendadas por las pastoras indígenas, lo que fue motivo de estudios subsecuentes.

² Este hecho suscitó reacciones negativas en algunos sectores, aludiendo la creación de dependencia de las pastoras indígenas hacia los productos veterinarios comerciales, sin haber apreciado el fin puramente académico de dichos ensayos clínicos.

Ovinocultura indígena. II. Infestación parasitaria natural en el borrego Chiapas

Raúl Perezgrovas Garza³ y Pastor Pedraza Villagómez⁴

I. Introducción

El Estado de Chiapas, a pesar de múltiples esfuerzos institucionales, permanece sumido en un profundo subdesarrollo social y económico. En un estudio reciente, la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR, 1983) determinó que Chiapas ocupa el segundo lugar entre las entidades federativas con mayor índice de marginación, atrás únicamente de Oaxaca⁵. El cálculo del índice de marginación fue realizado por medio de información censal a través de 19 indicadores que comprenden las áreas generales de: ingresos y ocupación, hábitos alimenticios, escolaridad, salud y vivienda.

En el citado análisis se dividió el Estado en cinco zonas, siendo la de San Cristóbal de Las Casas la que presenta un índice de marginación mayor. Esta zona comprende 34 municipios de la región de Los Altos, en su mayoría de población netamente indígena, entre los que se encuentra San Juan Chamula ocupando un triste décimo lugar entre los municipios con mayor índice de marginación de **todo el país**. Esta situación es evidenciada por las pésimas condiciones de vida de la población: 77% recibe salarios inferiores al mínimo; 75% no consume carne ni leche regularmente; 40% es analfabeta; 90% de la población adulta no tiene

3 Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Chiapas.

4 Centro de Genética y Reproducción Ovina en Teopisca (SARH).

5 Esta situación no ha cambiado en los más de 30 años que han pasado desde que se realizó el estudio, y Chiapas sigue estando (con los estados de Guerrero y Oaxaca) en los últimos lugares de desarrollo a nivel nacional.

primaria completa; 75% habita en viviendas sin agua entubada, hacinada, sin electricidad y sin drenaje; y la mortalidad infantil es el doble de la nacional.

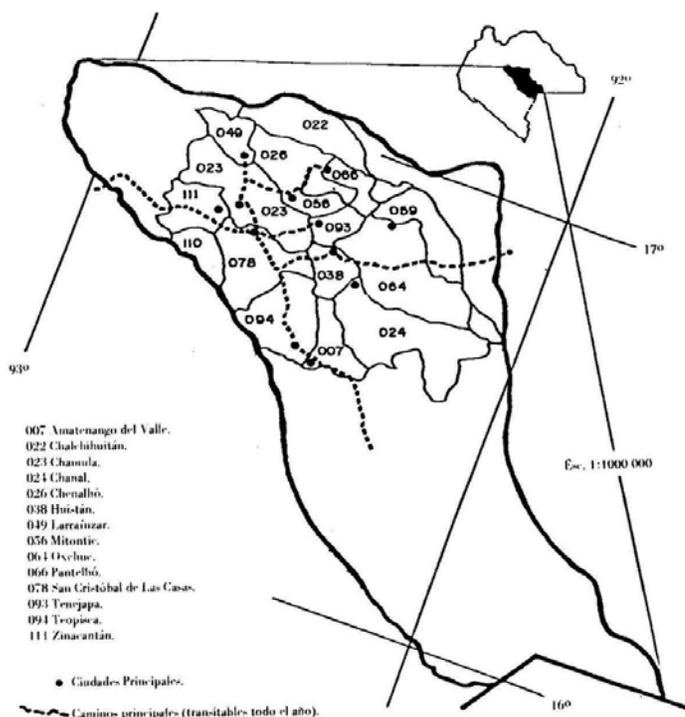


Figura 1. Región de Los Altos con algunos de los municipios más importantes.

De acuerdo con Wasserstrom (1980), la marginación económica de la familia chamula se origina en el minifundismo y el trabajo asalariado. El minifundismo extremo en San Juan Chamula (0.25 ha por familia) rinde únicamente el 10% del maíz que requiere una familia de cinco personas para su subsistencia (Figura 2), por lo que 77% de los jefes de familia trabajan como asalariados en las fincas cafetaleras o en las obras oficiales de construcción; el resto se dedican a la horticultura en sus parajes o rentan tierras ociosas de ladinos.

La escasa producción agrícola y el reducido ingreso monetario hacen difícil de comprender la sobrevivencia de la familia indígena. Wasserstrom (1980) aduce que la supervivencia se debe al "ingreso no monetario" como resultado de la actividad femenina

cotidiana. El 70% de las familias chamulas posee borregos (Figura 3), los cuales son cuidados por las mujeres, quienes además tejen una parte de la ropa familiar. El mismo autor enfatiza que aun un rebaño raquítico de animales hambrientos contribuye el 30 ó 40% del ingreso familiar real, lo que en términos económicos significa que estos borregos producen más que las minúsculas milpas, constituyendo un elemento decisivo en la complicada estrategia de sobrevivencia.



Figura 2. Condiciones de minifundismo que imperan en las comunidades indígenas de Los Altos de Chiapas.



Figura 3. La mayoría de las familias chamulas posee un pequeño rebaño de borregos.

Estos antecedentes económicos ponen de manifiesto la importancia que tiene el borrego Chiapas en las comunidades indígenas de Los Altos y, sin embargo, poco se ha hecho por estudiarlo y conocerlo en detalle, especialmente desde el punto de vista zootécnico.

Debido a que el trabajo familiar se distribuye entre los miembros según el criterio del sexo, la edad y la generación (Favre, 1973) a las mujeres les incumbe, además del cuidado de los animales de corral y los borregos, el mantenimiento de la casa, la preparación de las comidas, el hilado y el tejido de vestidos y la confección de trastos de barro. La mujer chamula es iniciada desde la más temprana edad en el conocimiento y dominio de las técnicas y procesos propios de la elaboración de textiles (Figura 4), ya que la mayoría de las prendas de uso diario y ceremonial, tanto para mujeres (Figura 5) como para hombres (Figura 6) serán elaboradas por sus manos en el telar de cintura (Zebadúa, 1983).



Figura 4. Además de cuidar los animales a la mujer indígena le corresponde el hilado y tejido de vestidos.

Ricardo Pozas (1977) realizó a mediados del siglo XX un meticuloso análisis antropológico de las actividades que la mujer indígena desarrolla con sus borregos, y que no han cambiado substancialmente en la actualidad. El conjunto de actividades que se lleva a cabo con los animales se denomina genéricamente “sistema de manejo tradicional”, y se puede resumir de la siguiente manera:

Identificación. Al cordero se le asigna desde el nacimiento un nombre propio, que puede ser tan solo el día de la semana en que nace, o representar cierta característica fenotípica. No existen otras prácticas de atención física como el recorte de pezuñas o el descolado de las crías.

Alojamiento. Se usan corrales móviles, a veces cubiertos con techo de zacatón, y que cambian de lugar cada 2 ó 4 semanas para utilizar el estiércol como abono. Cuando el corral es fijo el excremento se extrae regularmente para llevarlo a las áreas de cultivo.

Alimentación. Los animales son llevados a pastar a los campos lo más tarde posible, cuando las mujeres han terminado sus quehaceres domésticos matutinos (Pozas, 1977). En zonas de cultivo intenso, al sacar a los borregos del corral se les pone un bozal de zacatón (*bozalchij*) para que no coman en los campos sembrados. Cada borrego es amarrado con un lazo a una estaca clavada en el suelo. Al mediodía se le proporciona agua, dándole a cada animal en una cubeta. Por la tarde los animales se recogen, se les pone un bozal y se llevan al corral. Generalmente la más joven de las hijas es enviada al campo a cuidar los borregos (Favre, 1973). Cuando son muchos los carneros, una mujer o niña cuida de ellos todo el día al tiempo que hila o peina un poco de lana, en cuyo caso no se utilizan estacas ni lazos, sino que los animales se pastorean. Cada 8 ó 10 días se les proporciona a los animales un poco de sal común en una canoa de madera. Ocasionalmente, a los borregos enfermos se les suministra una pequeña cantidad de maíz o pozol para favorecer su recuperación.



Figura 5, Vestimenta de lana de la mujer chamula: blusa, falda, faja y tapadera.

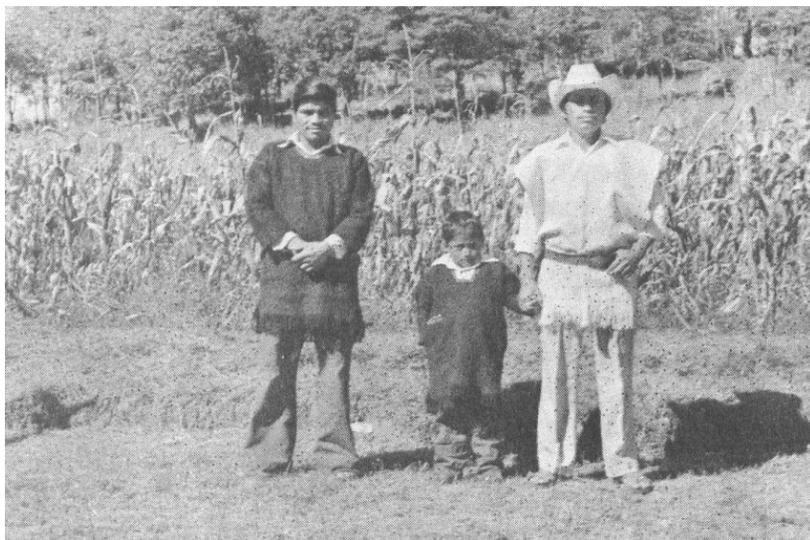


Figura 6. La vestimenta del hombre chamula incluye *chuj* negro o chamarro blanco de lana.

Reproducción. Todos los animales (machos, hembras y crías) permanecen juntos durante todo el año. No se tiene ningún cuidado con las ovejas preñadas; al nacer el cordero se integra a los demás animales recibiendo el mismo manejo que ellos. El destete de los corderos se realiza en forma natural entre los 5 y 7 meses de edad aproximadamente.

Producción. La utilidad primordial que se obtiene del borrego es su lana, que se utiliza para manufacturar las diferentes prendas de vestir de la familia indígena. La trasquila se hace dos veces al año. Nunca se mata a los borregos, y la carne no se la comen los indígenas de Chamula porque les parece un sacrilegio, antes al contrario, al borrego se le quiere y cuida como a un miembro de la familia (Pozas, 1977).

Los indígenas de este municipio alteño no consumen carne de borrego por sus creencias religiosas. Según Albores (1978), toda persona tiene una esencia vital o espíritu individual (*ch'ulel*) localizado "en el corazón o la garganta", y además un alma animal (*wayojel*) que es codepositario del espíritu de la persona y que está íntimamente ligado al hombre, al que acompaña desde el nacimiento hasta la muerte (Favre, 1973). De acuerdo con Albores (1978), el borrego no es un simple animal doméstico, sino un nahual o coesencia animal (*wayojel*) exclusiva de los curanderos o brujos, si bien son nahuales secundarios, y no se le puede comer porque la carne de *wayojel* es impropia para el consumo. Comerla equivaldría a comer carne humana (Favre, 1973). Siendo un tabú el consumo de su carne, Pozas (1977) menciona que se ha formado una actitud mental de repulsión al olor de la carne de borrego.

Siguiendo las creencias religiosas del indígena de Chamula, San Juan Bautista fue el primer hombre que nació en el mundo, que hizo milpa y que enseñó a trabajar a los otros hombres (Pozas, 1977). Su imagen, sosteniendo un cordero, se encuentra en el altar mayor de la iglesia del Centro Ceremonial. Afirma Zebadúa (1983) que la representación de San Juan con un carnero la asocian los chamulas con la actividad generalizada del pastoreo, con lo que la identificación del pueblo con el santo es todavía mayor. Sin embargo es San Sebastián el patrono de los carneros, quien manda al pastor San Juan para que los cuide todos los días, donde van a andar, sobre la tierra, donde beben agua (Pozas, 1977).

Sanidad. Normalmente los borregos no reciben ningún tipo de medicamento, aunque en ocasiones les proporcionan "yerbas

y sal” que han sido llevadas a San Sebastian, patrono de los borregos, para que les dé atribuciones curativas para los borregos enfermos (Pozas, 1977).

Al ser la especie ovina una de las más susceptibles a la acción de los parásitos internos (Quiroz, 1974), es interesante examinar el desarrollo de las parasitosis en animales que no han tenido contacto con la medicina occidental y que viven en condiciones extremas de sobrepastoreo y sobrepoblación, como son los borregos criollos de Los Altos (Pérez, 1981). Estas condiciones adversas favorecen la presentación de parasitosis gastrointestinales, las cuales están relacionadas con una disminución en la ganancia de peso (Perezgrovas y Pedraza, 1984) y posiblemente en lana también. Sin embargo, a través de un proceso de varios siglos de adaptación a las condiciones climáticas de la región, estos animales han tenido que desarrollar mecanismos naturales de defensa contra la infestación parasitaria, tan común en zonas de alta precipitación pluvial como lo es la región de Los Altos de Chiapas.

Por las razones mencionadas anteriormente, el objetivo de este trabajo fue evaluar la infestación parasitaria natural del borrego Chiapas mantenido bajo las condiciones tradicionales de cría descritas previamente, haciendo énfasis en los mecanismos inmunológicos naturales de defensa contra estos agentes parasitarios. De igual forma se determinó el efecto de la desparasitación específica en animales que nunca habían estado en contacto con medicamentos occidentales, y de acuerdo a la presentación de los parásitos se estableció un calendario tentativo de desparasitación para la época de sequía en la región.

II. Material y métodos

Para establecer las características de la infestación parasitaria del borrego Chiapas bajo sistemas tradicionales de cría en las comunidades indígenas, se siguió un esquema de muestreo coprológico semanal en animales representativos del ovino criollo de Los Altos de Chiapas. El estudio se realizó en corderos, desde la primera hasta la treintava semana de edad, y en adultos entre uno y cinco años de edad. El periodo de muestreo comprendió entre los meses de octubre de 1982 y mayo de 1983, que corresponde a la época de sequía en esta región. El trabajo se limitó a esta época en virtud de encontrar mayor número de nacimientos entre octubre y diciembre y debido a la imposibilidad de acceso a muchas de las comunidades en la época de lluvias.

Para el control del muestreo se abrieron hojas de registro a un total de 16 corderos nacidos en el último trimestre de 1982, con la localización y la pertenencia que se describe en el Cuadro 1. Algunas familias mostraron cierta renuencia al muestreo de corderos recién nacidos, por lo que únicamente se muestrearon sus animales adultos. Todos los borregos adultos, 23 en total, se muestrearon semanalmente durante el tiempo que duró el estudio. Su distribución y pertenencia aparecen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de ovinos Chiapas incluidos en la determinación de la infestación parasitaria natural.

Corderos	Adultos	Familia	Comunidad	Municipio
	5	María Gómez López	Cruz Obispo	Chamula
	5	Dominga Gómez Hdez.	Cabecera Mpal. I	Chamula
1	2	Pascuala López Panela	La Ventana	Chamula
	2	Rosa Hernández Hdez.	Cabecera Mpal. II	Chamula
6		María Ruíz Escandón	Pinabetal	San Cristóbal
5		Sebastiana Ruíz López	Pinabetal	San Cristóbal
4		Tomasa Ruíz Sánchez	Encajonado	San Cristóbal
	3	Francisco Díaz Hdez.	Flores Magón I	Teopisca
	6	Manuel Díaz Hdez.	Flores Magón II	Teopisca

Todos los animales muestreados, tanto corderos como adultos, fueron identificados convenientemente con medallones de cuero o con aretes⁶, y se pesaron semanalmente para establecer

⁶ La colocación de los aretes fue motivo de aprendizaje, pues las mujeres tzotziles no consideraron necesario causar un dolor al animal al ponerle un arete plástico en la oreja, especialmente cuando ellas los reconocen a la perfección con sólo mirarlos, lo que era el objeto inicial de la identificación.

paralelamente sus curvas de desarrollo corporal bajo condiciones tradicionales de cría (Perezgrovas y Pedraza, 1984).

Para el muestreo coprológico, en animales jóvenes se coloca una mano en una bolsa de polietileno 15 x 25 cm y se introduce el dedo meñique a través del esfínter anal del cordero, dando un suave masaje para estimular la defecación. Para los animales adultos, se introduce el dedo índice y se da un ligero masaje circular con el mismo fin. Generalmente el animal defeca en un lapso no mayor de 15 a 20 segundos.

Todas las muestras fecales fueron obtenidas directamente del recto en las bolsas de polietileno para evitar la contaminación por productos fecales del suelo. Las muestras de heces se mantuvieron en refrigeración (4°C) durante el día del muestreo, y al día siguiente se remitieron al Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal (SARH) para la cuantificación de las diferentes parasitosis. Los exámenes solicitados, a expresar en huevecillos por gramo de heces fecales (hpg), fueron los siguientes:

- A) Técnica de flotación: para la cuantificación de huevecillos de nemátodos gastroentéricos, de tenias y de ooquistes de coccidias.
- B) Técnica de sedimentación: para la determinación cualitativa de huevecillos de *Fasciola hepatica*.
- C) Cultivo larvario por la técnica de Baermann: para la determinación cualitativa de larvas de *Dictyocaulus filaria*.

Para validar los exámenes coprológicos, en varias ocasiones se envió al laboratorio una misma muestra en varias bolsas con diferente identificación.

También se realizaron inspecciones regulares a los animales para establecer la presencia de parásitos externos, y se obtuvieron al azar algunas muestras sanguíneas por punción venosa yugular con tubos vacutainer de 7 mL, para exámenes complementarios de laboratorio sobre incidencia de brucelosis. Las muestras de ectoparásitos se enviaron de igual manera al Laboratorio de Patología Animal para su identificación, y las muestras sanguíneas para las determinaciones correspondientes.

En forma paralela, se realizó un estudio piloto sobre el efecto de la desparasitación de los ovinos sobre la ganancia de peso y las cargas parasitarias específicas. Se incluyeron cuatro borregos adultos y un cordero.

Después de llevar durante varias semanas su registro coproparasitológico, a los animales se les proporcionaron medicamentos antiparasitarios específicos contra las parasitosis que estaban siendo reportadas por el laboratorio (coccidias, tenias, vermes gastroentéricos y pulmonares y fasciola).

Los productos utilizados se describen en el Cuadro 2. Estos animales se siguieron pesando y muestreando hasta 8 semanas después del tratamiento, con el fin de establecer las curvas naturales de reinfestación y obtener cierta información para la preparación de calendarios específicos de desparasitación. Los resultados se analizaron por medio de la prueba de "t" de Student.

Cuadro 2. Productos antiparasitarios específicos utilizados en el estudio piloto de desparasitación.

Principio activo	Dosis y Frecuencia	Vía	Espectro
Furacín	2.5g/día (5 días)	Oral	Coccidias
Levamisol-Cl ²	75mg/10kg (Única)	I.M.	Gastroentéricos Pulmonares
Niclofolán ³	100 mg (Única)	Oral	Fasciola
Cloro-salicilamida ⁴	1 g (Única)	Oral	Tenias

1 NFZ, Norwich

2 Ripercol-L, Cyanamid

3 Gufin-M Parfam

4 Yomesan, Bayer

III. Resultados

Los resultados de este trabajo representan la infestación parasitaria natural en el borrego criollo de Los Altos de Chiapas bajo condiciones tradicionales de cría en las comunidades indígenas, y se expresan en cuentas coproparasitológicas de huevecillos u ooquistes por gramo de heces fecales (hpg). No se encontraron diferencias estadísticas entre las descargas de hpg en animales de familias o comunidades diferentes, por lo que se considera que los ovinos incluidos en este estudio son representativos del Borrego Chiapas.

El nacimiento de los corderos ocurrió entre octubre y diciembre de 1982, con una moda estadística en la segunda semana de

noviembre, fecha en la que, para efectos de análisis de los datos, se normalizaron los nacimientos.

De los 16 corderos que iniciaron el estudio, uno fue desparasitado a las 11 semanas de muestreo, por lo que se eliminó del grupo; otro más murió por infección no parasitaria; y uno fue vendido a las 8 semanas. De esta forma, el análisis estadístico de la información coprológica comprende sólo a los 12 animales que terminaron el estudio satisfactoriamente. En el caso de los borregos adultos no se presentó mortalidad o venta, por lo que los 23 animales se incluyeron en el análisis estadístico.

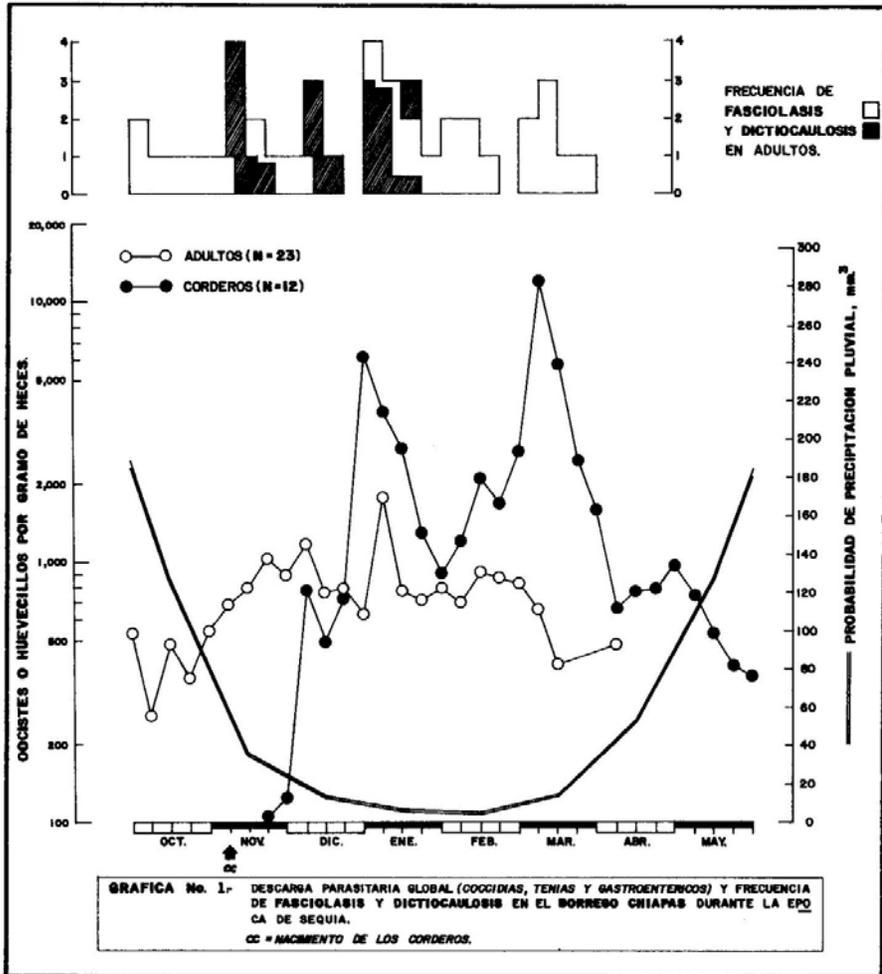
Debido a que las descargas parasitarias tuvieron un rango de hpg sumamente amplio, las gráficas se realizaron en papel semilogarítmico de 3 ciclos, que permite verter valores desde 100 hasta 20,000 hpg.

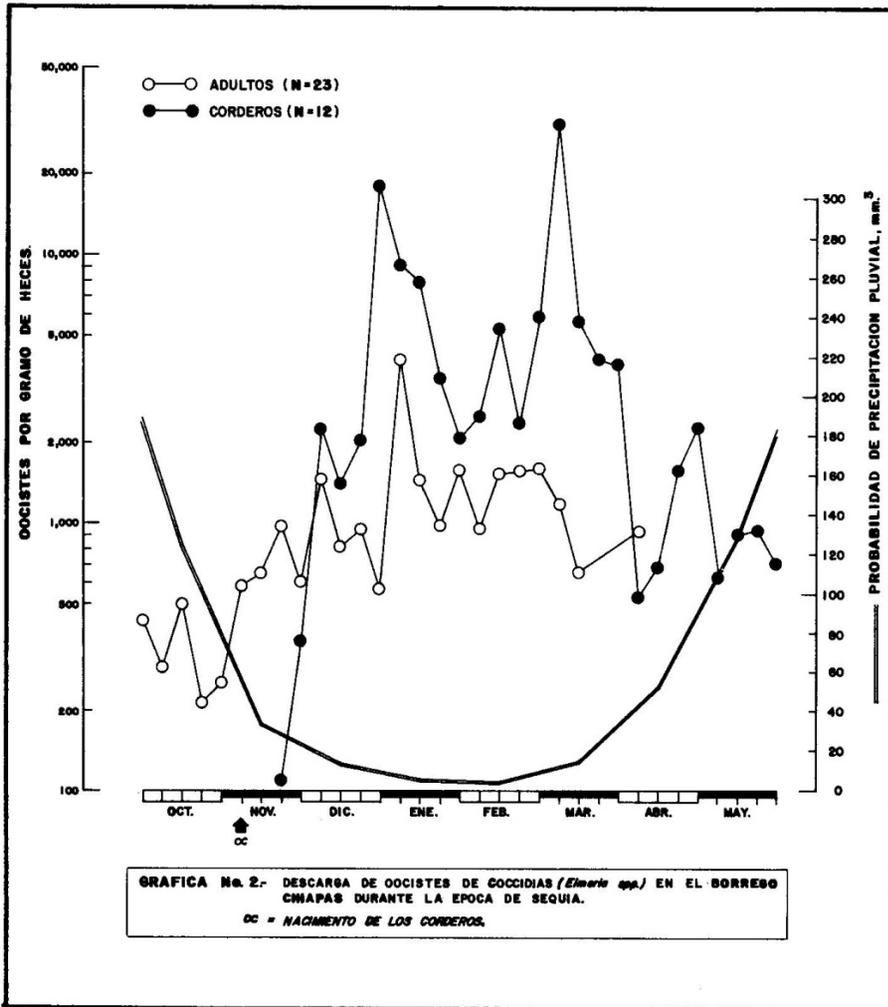
Los ovinos son afectados por varios nemátodos parásitos que para su estudio se clasifican por la porción del tracto gastrointestinal que habitan en su fase adulta (Lapage, 1971). En el abomaso se encuentran *Haemonchus contortus*, *Ostertagia spp.* y *Trichostrongylus spp.*; en el intestino delgado *Nematodirus spp.*, *Cooperia spp.* y *Bunostomum trigonocephalum*; y en el intestino grueso *Oesophagostomun spp.* y *Chabertia ovina*. En virtud de que desde el punto de vista terapéutico los diferentes géneros de nemátodos de los rumiantes son sensibles a los mismos productos antiparasitarios, y de que los huevecillos de algunos géneros no pueden ser identificados en el examen coproparasitológico rutinario, para efectos de este trabajo se les designa arbitrariamente como grupo de “nemátodos gastroentéricos”.

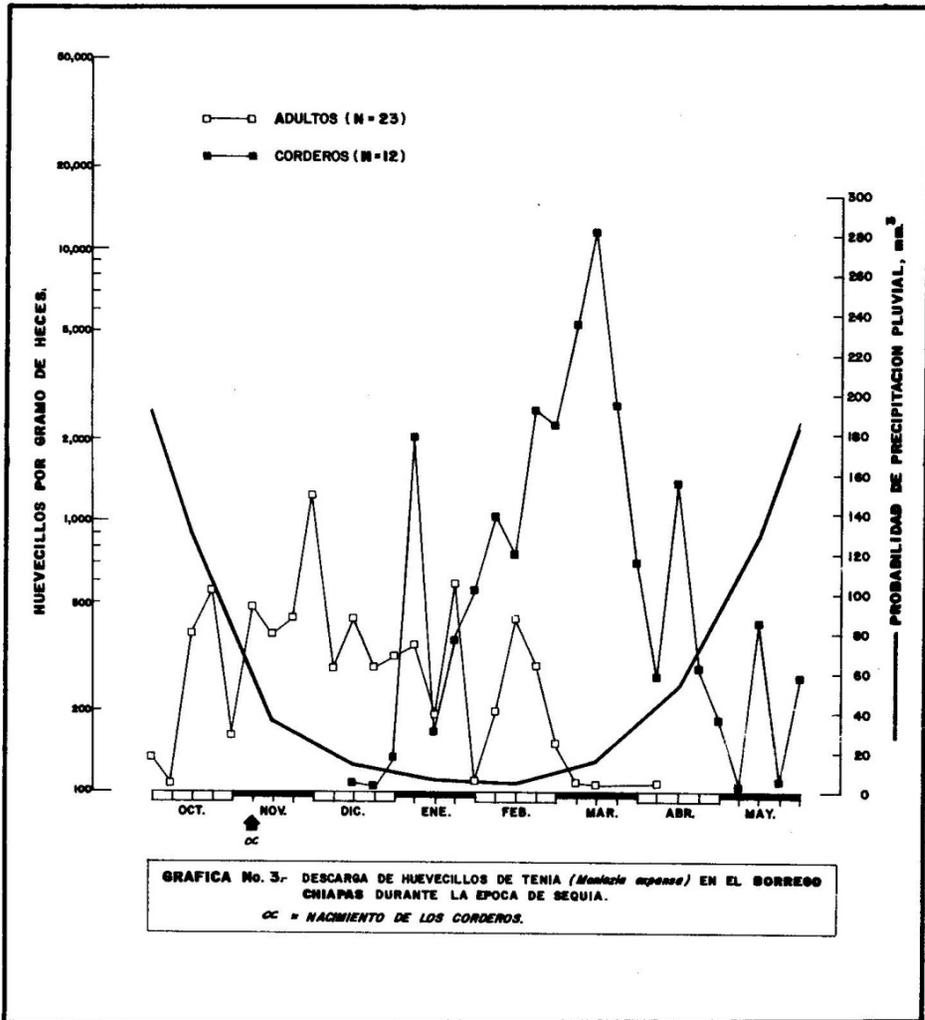
En primera instancia se determinó la **DESCARGA PARASITARIA GLOBAL**, incluyendo ooquistes de coccidias y huevecillos de tenias y de nemátodos gastroentéricos y pulmonares (Gráfica N° 1). Debido a que el estudio comprende la época de sequía, en la gráfica aparece la probabilidad de precipitación pluvial correspondiente al periodo octubre-mayo en esta región, de acuerdo a los cálculos realizados por García *et al.* (1977). En la Gráfica N° 1 también se presenta la frecuencia de aparición de casos positivos a fasciolosis y dictiocaulosis en borregos adultos.

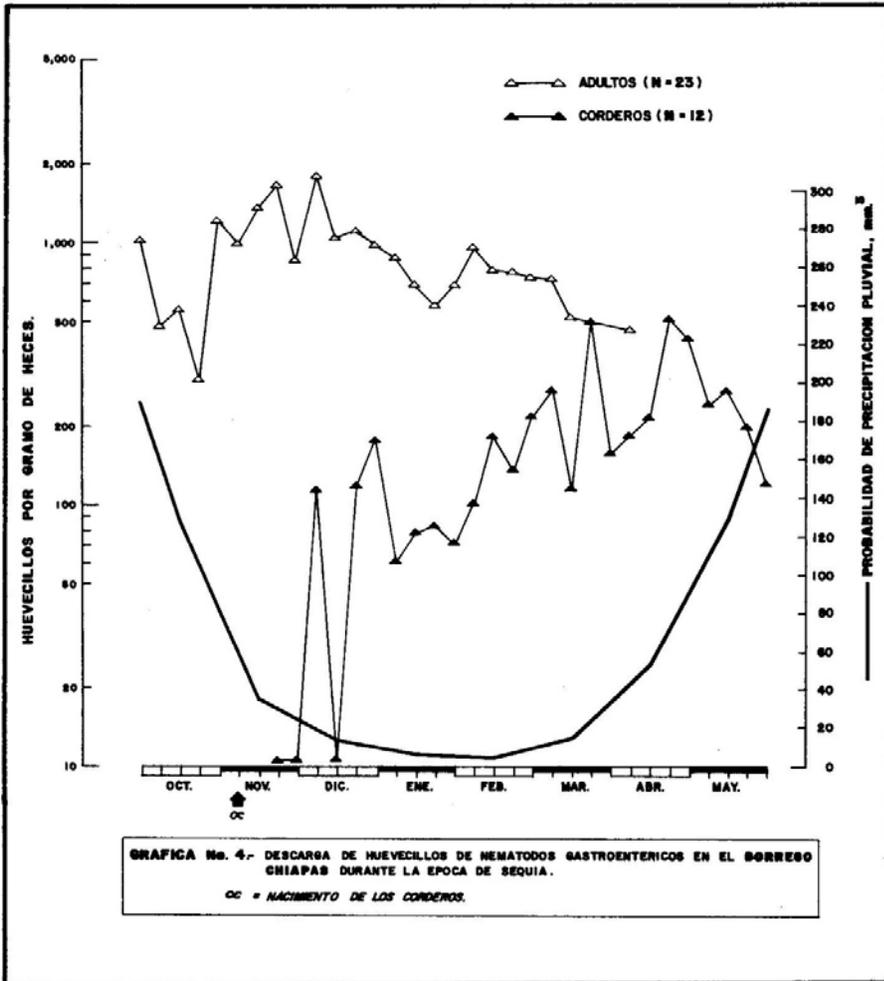
Para determinar las características de la **DESCARGA PARASITARIA ESPECÍFICA**, se elaboraron curvas para cada una de las enfermedades parasitarias en estudio. En la Gráfica N° 2 aparece la descarga de ooquistes de coccidias (*Eimeria spp.*); en la Gráfica N° 3 se muestra la descarga de huevecillos de tenia (*Moniezia expansa*); y en la Gráfica N° 4 se incluye la descarga de huevecillos

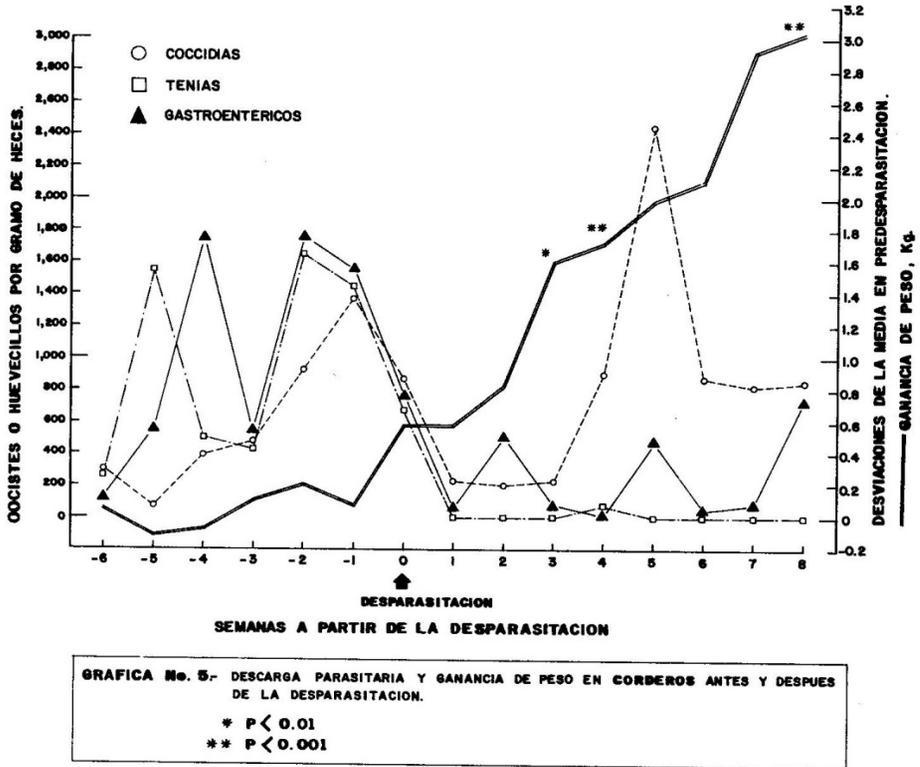
de los ocho diferentes géneros de nemátodos gastroentéricos. Estas gráficas están también referidas a la probabilidad estimada de precipitación pluvial en la región de Los Altos.











En la Gráfica N° 5 se muestra el efecto de la desparasitación específica sobre la descarga parasitaria en cinco animales tratados conforme a lo estipulado en el Cuadro 2. También se incluye la curva de ganancia de peso antes y después del tratamiento antiparasitario. De acuerdo a la información obtenida por medio de los muestreos continuos, en el Cuadro 3 se representa el calendario de desparasitación que se propone para esta región.

IV. Discusión

Descarga parasitaria global

Considerando que la descarga global de ooquistes y huevecillos en heces (Gráfica N° 1) es un indicativo real del grado de parasitosis en el borrego criollo de Chiapas mantenido en condiciones tradicionales de cría en las comunidades indígenas de Los Altos,

es posible hacer algunas generalizaciones en cuanto a las características de su infestación parasitaria.

A) La infestación es inversamente proporcional a la precipitación pluvial

Es sabido que al aumentar las lluvias hay mayor disponibilidad de forraje y se incrementa la carga parasitaria de los animales en pastoreo (Quiróz, 1974), por lo que podría esperarse una disminución de parásitos paralela a la ausencia de lluvia. Sin embargo, es evidente en este trabajo que tanto en corderos como en adultos, la descarga de ooquistes y huevecillos es inversamente proporcional a la precipitación pluvial. Esta condición puede deberse: 1) a un efecto puramente mecánico relacionado con la mayor concentración de parásitos producida por la disminución de forraje y agua consumidos por el animal; o bien 2) a un efecto inmunológico estacional en el desarrollo biológico de los parásitos.

Analizando la Gráfica N° 1 se puede separar la curva de descarga parasitaria global en una FASE DE INCREMENTO, al inicio de la estación seca, y una FASE DE DESCENSO al final de la misma.

En relación a la fase de incremento, los resultados del presente estudio concuerdan con Noble y Noble (1965), quienes reportaron que un periodo de sequía puede ser la causa de una invasión masiva súbita de larvas de vermes gastroentéricos, aunque no por un efecto mecánico, sino debido a que las tensiones nutricionales provocan una disminución en la resistencia general del huésped. Michel (1974) señala la habilidad que tiene la mayoría de los nemátodos para reiniciar su desarrollo después de alguna “etapa de descanso”. Este fenómeno se conoce como “desarrollo suspendido”, que se define como el cese temporal del desarrollo del parásito durante una etapa temprana, y es un mecanismo evolutivo que permite al parásito sincronizar sus ciclos biológicos con los del huésped o con los cambios estacionales del medio ambiente exterior. Esto implica la presencia de “señales”. Posiblemente del sistema neurosecretor del huésped, que indican a los parásitos la suspensión o el reinicio del desarrollo.

Cohen y Sadun (1976) establecen que el desarrollo suspendido es inducido por la acción inmunológica del huésped sobre las larvas, que no necesariamente mueren, sino que interrumpen su desarrollo. Soulsby (1968) sugiere que el fenómeno se debe únicamente a la resistencia inmunológica por parte del huésped a

través de antígenos emitidos durante alguna de las mudas, que es cuando los parásitos pueden ser más susceptibles a condiciones medioambientales adversas. Estos antígenos funcionales se producen en el extremo anterior del parásito y son probablemente enzimas que se originan en el estigiosoma multicelular.

Gracias al desarrollo suspendido, el parásito puede posponer la maduración final hasta épocas del año más favorables, de tal manera que el reinicio del desarrollo coincida con la época reproductiva del huésped herbívoro, logrando con ello que las fases infestivas abunden en el momento en que una nueva generación de huéspedes esté disponible (Michel, 1974). Esta situación parece confirmarse en este trabajo, pues el incremento en la descarga de huevecillos en los borregos adultos (Gráfica N° 1) coincide con el nacimiento de los corderos, quienes serán los nuevos huéspedes encargados de preservar las distintas especies de parásitos gastrointestinales.

La fase de descenso de la descarga parasitaria global que se encontró en este estudio al final de la época de sequía, coincide con lo que han reportado otros autores (Soulsby, 1968; Lapage, 1971) como resistencia inmunológica activa a infestaciones parasitarias. Este fenómeno se conoce como **auto-curación** y comprende la eliminación de los parásitos adultos e inhibición del crecimiento de sus larvas. En este reporte, la auto-curación fue más evidente en corderos (ver inciso C) que en adultos, pero definitivamente le confiere un carácter estacional a las infestaciones parasitarias.

B) Los ovinos adultos presentan una descarga parasitaria menor que los corderos

Durante todo el experimento, la descarga absoluta de ooquistes y huevecillos en las heces fue menor en los borregos adultos (rango de 500 a 1,500 hpg) que en los corderos (rango de 500 a 5,000 hpg). Estos resultados concuerdan con Lapage (1971), quien menciona que los huéspedes de mayor edad presentan generalmente mayor resistencia inmunológica a la infección que los más jóvenes. Cohen y Sadun (1976) establecen que esto es debido a alguna clase de “adaptación” de los nemátodos a la respuesta inmune del huésped, aunque Lapage (1971) sugiere que el fenómeno está relacionado a las diferencias fisiológicas entre el huésped joven y el de mayor edad, y que se acentúan más en individuos débiles o en estado de tensión.

C) Los corderos se infestan rápidamente y con elevadas descargas parasitarias

Considerando a las diferentes parasitosis en conjunto (Gráfica N° 1) Se puede observar que corderos de cuatro semanas de edad tienen ya descargas de huevecillos que alcanzan valores semejantes a los de borregos adultos. De acuerdo con Michel (1976), las altas cuentas de huevecillos en el excremento de los corderos es un reflejo de la alta contaminación de la pastura que hacen los borregos adultos. Esta situación se agrava en los rebaños de borregos Chiapas, puesto que bajo condiciones de manejo tradicional en las comunidades indígenas, los animales ocupan durante la noche corrales sobrepoblados y en el día pastorean en potreros colectivos que facilitan la infestación de los corderos.

Una vez superada la etapa inicial de infestación de seis semanas, los corderos presentaron en su descarga parasitaria, valores significativamente mayores que los adultos. Esto parece ser debido a que la respuesta inmunológica de producción de anticuerpos es más lenta en los corderos que en los adultos (Noble y Noble, 1965).

El mecanismo inmunológico por el cual se expulsan los parásitos adultos es por inflamación alérgica (componente de la hipersensibilidad retardada) como resultado de cambios tisulares que afectan el microambiente en que se encuentra el parásito. Esta reacción es mediada por células hematógenas y comprende infiltración de células mononucleares (macrófagos y linfocitos) como resultado de la interacción de antígenos parasitarios con células T-sensibilizadas (linfocitos timo-dependientes), lo cual induce la síntesis y liberación de moléculas linfoquinéticas quimiotáctiles (Larsh y Weatherly, 1975). La expulsión final implica pues una respuesta inflamatoria por parte de neutrófilos, oesinófilos o basófilos, aunque algunas especies estimulan además altos niveles de anticuerpos IgG e hipersensibilidad inmediata* en algunos casos con ayuda de IgE (Wakelin, 1978). La combinación de estos factores de hipersensibilidad inmediata (anticuerpos) y retardada (celular) constituye la base del fenómeno de auto-curación.

* La hipersensibilidad inmediata se basa en la acción de las inmunoglobulinas, fracción proteínica del suero sanguíneo, que por sus características fisicoquímicas y de afinidad hacia diferentes tejidos, se clasifican en IgG, IgA, IgM, IgD e IgE.

De acuerdo con Soulsby (1972), esta compleja respuesta inmunológica está bien establecida en ovejas adultas, pero en corderos es de poca magnitud y no alcanza “niveles adultos” hasta después de varias semanas de edad, lo cual explica la mayor descarga parasitaria de los corderos.

En la Gráfica N° 1 se aprecia que la fase de descenso natural de la descarga parasitaria aparece en los corderos hasta los 4 ó 5 meses de edad, lo que significa que la respuesta inmunológica requiere de ese tiempo para madurar. Estos datos confirman reportes previos de Cohen y Sadun (1976), quienes trabajando con ovejas infestadas experimentalmente con *H. contortus*, demostraron que la competencia inmunológica a los antígenos parasitarios se desarrolla extremadamente despacio en ovejas, y que no es competente o madura hasta los seis meses de edad. De esta manera se establece en el presente estudio que los corderos disminuyen su descarga parasitaria a “valores adultos” entre los 5 y los 6 meses de edad, tiempo que les toma el llegar a la madurez inmunológica.

Otra característica interesante de la descarga parasitaria en los corderos de este estudio es la de presentarse en forma *bimodal*, con un pico en enero y otro mayor en marzo.

D) Presencia de fasciolosis en borregos adultos

La presencia de casos positivos a *Fasciola hepatica* es relativamente constante durante el periodo de estudio; sin embargo, la frecuencia aumenta significativamente en los meses de enero, febrero y marzo. Esta incidencia de fasciolosis durante el primer trimestre del año coincide con un aumento en los casos de insuficiencia hepática y mortalidad por *F. hepatica* reportados en borregos mantenidos bajo condiciones semi-intensivas de producción en la zona de Los Altos (Pedraza, 1984).

Una característica notable fue que en el presente estudio, realizado durante la época de sequía, no se encontraron casos de fasciolosis en corderos menores de 6 meses de edad, a pesar de que los adultos se encuentran eliminando huevecillos casi continuamente. Es posible que durante la época de lluvias la incidencia de fasciolosis aumente, en virtud de que este parásito requiere de ciertos moluscos del género *Lymnaea* para completar su ciclo.

E) Presencia invernal de verminosis pulmonar

En la Gráfica N° 1 se observa que en borregos adultos (algunos corderos también) la frecuencia de dictiocaulosis aumenta durante los meses de noviembre, diciembre y enero. Este hecho concuerda con los postulados de Michel (1974), quien establece que la infección por *Dictyocaulus filaria* se adquiere durante el pastoreo de verano, pero que la enfermedad ocurre hasta después que las ovejas son retiradas de las fuentes de infección por algún tiempo y están debilitadas por una deficiente nutrición en el invierno. Es posible que además de la disminución en la resistencia del huésped provocada por la desnutrición, influyan otros factores de tensión como la temperatura ambiental en descenso y la menor disponibilidad de agua. A pesar de que la localización pulmonar de *D. filaria* es evidentemente antigénica, existen pocos estudios inmunológicos específicos de esta parasitosis.

F) Orden de aparición de las parasitosis en corderos

La aparición de las diferentes parasitosis en los corderos utilizados en este trabajo fue la siguiente: a las dos semanas de edad las coccidias; a la tercera semana los nemátodos gatroentéricos; las tenias a las cinco semanas de edad; y los vermes pulmonares hasta las 12 semanas. Estos resultados son un tanto diferentes a los encontrados en un trabajo previo (Perezgrovas, 1976) realizado en corderos F₁ Suffolk x Criollo mantenidos en pastoreo extensivo durante la época de sequía en el Estado de México. Al comparar ambos trabajos se encuentra que la aparición de las coccidias sucede a la misma edad de dos semanas, pero la de los gastroentéricos y los céstodos se retrasa en el estudio preliminar hasta las 6 y las 10 semanas de edad respectivamente. Esto parece indicar que las condiciones ambientales locales influyen directamente en el grado de infestación parasitaria, y apoya lo establecido por Cohen y Sadun (1976) en el sentido de que el grado de inmunidad de las ovejas a ciertas helmintiasis varía según la región geográfica en que se encuentren. Estos autores sugieren que estas diferencias pueden deberse a la presencia de variantes parasitarias subespecíficas o a una diferente constitución genética del huésped.

Los resultados del presente trabajo confirman un reporte anterior en el sentido que la disminución en la tasa de crecimiento de los corderos Chiapas se debe a la aparición de las diferentes

parasitosis (Perezgrovas y Pedraza, 1984). La descarga parasitaria en corderos fue mayor entre las 8 y las 20 semanas de edad, y coincide con la reducción en la ganancia de peso durante la fase de crecimiento moderado (10 a 20 semanas).

Descarga parasitaria específica

Para establecer en forma precisa las características de cada una de las parasitosis que conforman la descarga global, a continuación se analizan por separado.

Coccidias. En la Gráfica N° 2 se observa la descarga de ooquistes de coccidias (*Eimeria spp.*) en adultos y en corderos durante la época de sequía. Esta parasitosis es la que contribuye mayormente a la descarga parasitaria global, y en general presenta las mismas características que ella, es decir, es inversamente proporcional a la precipitación pluvial, con fases de incremento y de descenso; la descarga en corderos es superior a la de adultos, es bimodal y alcanza “niveles adultos” cuando aquellos tienen entre 5 y 6 meses de edad. La infestación por coccidias es la más rápida de todas, puesto que en 2 semanas ya se encuentran ooquistes en el excremento y a las 4 semanas los valores son más altos que en los mismos adultos. Esta condición ha sido descrita por Lapage (1971), quien reporta que la coccidiosis se presenta más a menudo en corderos de 2 a 6 semanas, con una sintomatología que incluye pérdida de peso, de apetito y diarrea con moco y sangre.

La rapidez de la infestación se debe a que los ooquistes de coccidia esporulan en tierra en 24-48 horas, de manera que los corderos se infestan rápidamente si permanecen más tiempo en el mismo corral (Lapage, 1971). Esta situación es común en el rebaño de borregos Chiapas, debido a que por el sistema tradicional de manejo, los animales permanecen en corrales muy pequeños durante muchos días, facilitando la reinfestación.

Siguiendo a Lapage (1971), los corderos comienzan a mostrar síntomas 12 días después de la infección, con efectos clínicos severos tres días después, fechas que coinciden plenamente con los resultados obtenidos en el presente estudio. Es sabido que las infestaciones experimentales con coccidias muestran una recuperación espontánea en aproximadamente cinco semanas. Este fenómeno inmunológico se debe a la presencia de anticuerpos humorales que se detectan en el suero 10 días después de la inoculación experimental (Soulsby, 1972), y que actúan por aglutinación y lisis de los protozoarios. De acuerdo con Wakelin

(1978) la respuesta mediada por células fagocitarias Timo-dependientes de menor importancia, y el principal mecanismo de protección está dado por anticuerpos IgM e IgG que actúan directamente o a través del sistema Complemento.

Es posible que esta protección inmunológica provoque el fenómeno de auto-cura natural en corderos de 5 a 6 meses, y sería conveniente realizar un estudio relacionado con los niveles de inmunoglobulinas en corderos Chiapas para determinar si sus variaciones coinciden con la descarga de oocistas. De igual forma sería conveniente evaluar si el perfil bimodal de la descarga es inducido por una deficiencia nutricional en el mes de diciembre o por la disminución en la producción de leche en las borregas en el mes de marzo, situación que es comentada por varios autores (Lapage, 1977; Soulsby, 1972; Cohen y Sadun, 1976).

Tenias. En la Gráfica N° 3 se muestra la descarga de huevecillos de tenia (*Moniezia expansa*) en los animales de este trabajo, y en términos generales presenta las mismas características mencionadas para la descarga global. Resalta, sin embargo, el incremento en la descarga de huevecillos de tenia en los adultos durante el tiempo en que los corderos están naciendo de manera que esta “nueva generación de huéspedes” encuentre un medio sumamente contaminado y puedan infestarse rápidamente.

La infestación de los corderos sucede posiblemente desde los primeros días de nacidos; sin embargo, la descarga de huevecillos en el excremento se realiza hasta las cinco semanas de edad, alcanzando niveles mayores que los borregos adultos tres semanas después. Este hecho se debe a que el ciclo biológico del céstodo es más lento que el de las coccidias (Quiróz, 1974). Se puede apreciar en la Gráfica N° 3 que la descarga de huevecillos en los adultos es la más baja (rango de 200 a 500 hpg) comparada con las demás parasitosis, y está prácticamente ausente durante la “época de lluvias”. Esta característica de la infestación con *Moniezia* ha determinado que su patogenicidad sea muy debatida (Merck, 1971), pero hay que hacer notar que los corderos presentan descargas de huevecillos significativamente mayores que los adultos portadores de la infección. La descarga en los corderos alcanza un pico muy alto en el mes de marzo, y de ahí inicia su descenso para alcanzar “niveles adultos” en el mes de mayo por el conocido fenómeno de auto-cura. De acuerdo con Wakelin (1978), la protección inmunológica natural en el caso de los céstodos se realiza a través de anticuerpos IgG contra las fases larvarias; contra los parásitos adultos en el intestino, la

inmunidad es inducida por células Timo-dependientes y en forma secundaria por anticuerpos.

Nemátodos gastroentéricos. En la Gráfica N° 4 se puede observar la descarga de huevecillos de vermes gastroentéricos en corderos y borregos Chiapas adultos. Nótese que en esta gráfica se cambió la escala de la descarga de huevecillos debido a que los perfiles son más bien atípicos, comparados con los de coccidias y tenias. El grado de descarga sigue siendo inversamente proporcional a la precipitación pluvial, pero en este caso los valores en los borregos adultos son mayores que en los corderos. Aunque se encuentran algunos huevecillos en el excremento de los corderos desde las 2 ó 3 semanas de edad, los valores no son relativamente altos sino hasta las 6 semanas, y muestran un incremento gradual hasta los 5 meses de edad. En este momento alcanzan los “niveles adultos”, los cuales están ya en fase de descenso, y en los corderos se produce el fenómeno de auto-cura semanas después.

Esta condición puede deberse a que los nematelmintos tienen ciclos de vida complejos y únicos que desarrollan una hipersensibilidad inmediata con alto título de anticuerpos IgG, IgA e IgM en la mucosa de los sistemas respiratorio y gastrointestinal (Soulby, 1972), lo que puede dificultar grandemente el desarrollo de los parásitos y finalmente expulsarlos por medio de una respuesta inflamatoria (Wakelin, 1978).

El mecanismo inmunológico celular a nivel de mucosa intestinal ha sido detallado por Soulsby (1972): 1) a la llegada del parásito hay aparición de células tipo hemocitoblasto o linfoblasto en la lámina propia intestinal, las cuales se transforman en células cebadas que proliferan exponencialmente; 2) las células cebadas liberan mediadores de reacciones de permeabilidad en la mucosa; 3) salida de macromoléculas al lumen intestinal; 4) aumento en el número y la descarga de las células cebadas intestinales; 5) aumento en la liberación de histamina que da lugar a un edema local y a la expulsión del helminto.

De acuerdo con Cohen y Sadun (1976), este mecanismo celular (retardado) es precedido por un mecanismo inmunológico (inmediato) a través de anticuerpos y linfocitos sensibilizados, los cuales atacan a los nemátodos reduciendo su metabolismo al interferir la producción de enzimas de las glándulas intestinales y reproductivas del parásito. Estos cambios **no** expulsan al parásito, pero lo hacen susceptible a la acción de los linfocitos sensibilizados, células cebadas, macrófagos, basófilos y linfocitos.

Ectoparásitos. Aunque no se determinó la estacionalidad de la presencia de parásitos externos ni se cuantificó ésta en alguna forma, por medio del envío de especímenes al Laboratorio de Patología Animal, se pudo establecer que los ectoparásitos más comunes en los rebaños de borregos Chiapas son: la falsa garrapata de los ovinos (*Melophagus ovinus*), el piojo mastigador (*Damalinea ovis*), y la mosca nasal del borrego (*Oestrus ovis*). Se pudo observar que el grado de infestación por estos parásitos fue muy variable entre distintas familias y comunidades indígenas.

Brucelosis. Todas las muestras de suero sanguíneo enviadas al laboratorio para la prueba de brucelosis en tarjeta resultaron **negativas**, aunque el número fue pequeño y requiere de estudios específicos más exhaustivos.

Efecto de la desparasitación. En la Gráfica N° 5 se muestra el efecto que tiene la desparasitación específica sobre la descarga parasitaria y la ganancia de peso. El experimento se hizo en 4 borregos Chiapas adultos y un cordero de 3 meses de edad, los que antes de la desparasitación tenían una descarga parasitaria de aproximadamente 1,000 hpg y una ganancia de peso de 80 gramos semanales, calculada por regresión lineal ($r=0.75$). Después de la desparasitación las coccidias son las primeras en reaparecer (4 semanas), alcanzando niveles incluso mayores que los que tenían antes del tratamiento. Los huevecillos de tenia prácticamente no vuelven a aparecer durante las 8 semanas que duró el periodo de post-tratamiento, no así los huevecillos de nemátodos gastroentéricos, los que presentan un incremento sumamente lento, pero que a las 8 semanas alcanza valores de pre-desparasitación. La ganancia de peso mejora en forma significativa a las 3 semanas ($P<0.01$), y de la cuarta a la octava semana alcanza una significancia mayor ($P<0.001$). La ganancia de peso en el periodo posterior al tratamiento antiparasitario fue de 360 gramos por semana, calculado por regresión lineal ($r = 0.98$).

El costo del tratamiento específico fue de \$54.00 por animal en febrero de 1983, lo que representaba en ese entonces el 2.7% del valor total del animal.

Calendario de desparasitación. Con base en los resultados de este proyecto piloto de desparasitación, y a los perfiles de descarga parasitaria descritos anteriormente, en el Cuadro 3 se muestra un calendario específico para la desparasitación del borrego de Los Altos de Chiapas durante la ÉPOCA DE SEQUÍA. En el caso de las coccidias se recomienda desparasitar en noviembre a los adultos, con lo que se reduce la fuente de infección, y después

a los corderos en diciembre. Dos meses después se vuelve a dar tratamiento contra coccidias a todos los animales para evitar o disminuir el pico mayor de descarga de ooquistes en febrero. En abril se desparasitan sólo los adultos.

Cuadro3. Calendario de desparasitación para el borrego Chiapas cordero (C) y adulto (A) durante la época de sequía en la región de Los Altos.

	OCT.	NOV	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.
COCCIDIAS		A	C		A/C		C
TENIAS		A			C		
GASTRO- ENTÉRICOS		A			A/C		
FASCIOLA			A				
PULMONARES		A					
ECTOPARÁSITOS						A/C	

Para las tenias se desparasita a los adultos antes de la fase de incremento de la descarga de huevecillos, y a los corderos un poco antes del pico de descarga de huevecillos, y a los corderos un poco antes del pico de descarga de marzo. Este esquema se repite para los nemátodos gastroentéricos con la salvedad de que los adultos se vuelven a desparasitar en febrero debido a que su descarga de huevecillos es mayor que la de los corderos.

La desparasitación contra fasciola se hace únicamente en los adultos en la época en que se presenta un aumento en la frecuencia de casos positivos (diciembre). La misma consideración se hace para los vermes pulmonares, con desparasitación en noviembre. En el caso de los ectoparásitos se recomienda hacer una desparasitación después de cada trasquila; en este caso coincide con la esquila de primavera (marzo).

Este calendario se diferencia del presentado en un trabajo previo (Perezgrovas, 1976) porque en aquel se programaron las actividades de desparasitación en forma secuencial para favorecer el manejo sanitario del rebaño.

Los resultados de la desparasitación presentados en este trabajo indican la conveniencia de realizar tratamientos antiparasitarios con regularidad. Sin embargo, esta condición merece ser estudiada en forma más específica para evaluar si la expulsión artificial de los parásitos no produce cierta “interferencia” con

los mecanismos inmunológicos naturales de protección. Estos estudios inmunológicos darían mayor claridad a la necesidad de desparasitar a los animales y en todo caso, a la frecuencia óptima de los tratamientos.

Es interesante corroborar que el “sistema de manejo tradicional” de los borregos en las comunidades indígenas, que desde el punto de vista antropológico pueda tener cierta significancia, conlleva un trasfondo zootécnico que demuestra la gran capacidad de observación de la mujer indígena respecto a sus animales. Así, el sacar a los animales a pastorear lo más tarde posible (Pozas, 1977) ayuda a disminuir la cantidad de larvas infestantes en los forrajes (Quiróz, 1974); el proporcionar a los animales agua en una cubeta (Pozas, 1977) rompe el ciclo biológico de la *Fasciola hepatica* al no poder consumir los animales la metacercaria infestante (Quiróz, 1974); y el dar sal a los animales disminuye la presentación de enfermedades carenciales.

Finalmente cabe recalcar, que dada la importancia de la ovino-cultura como actividad económica en las comunidades indígenas de Los Altos, este tipo de estudios permite vislumbrar alternativas para aumentar la productividad del borrego Chiapas, lo que repercutirá directamente en beneficio de la economía familiar.

V. Conclusiones

1. Durante la época de sequía, la infestación parasitaria del borrego Chiapas es inversamente proporcional a la precipitación pluvial.
2. La fase de incremento de la descarga de huevecillos y ooquistes en el excremento parece estar relacionado al fenómeno de “desarrollo suspendido” de los parásitos.
3. La fase de descenso de la descarga parasitaria al final de la época de sequía puede deberse al fenómeno de “auto-curación” espontánea de las parasitosis gastrointestinales.
4. La descarga de ooquistes de coccidias y de huevecillos de tenia en el excremento es mayor en los corderos que en los borregos adultos.
5. En condiciones tradicionales de cría en las comunidades indígenas, los corderos se infestan rápidamente, expulsando huevecillos y occistes entre las dos y las cinco semanas de edad.

6. En el borrego Chiapas adulto la frecuencia de casos positivos a *Fasciola hepatica* aumenta significativamente en los meses de enero, febrero y marzo.
7. La presencia de *Dictyocaulus filaria* en el borrego criollo de Los Altos es más frecuente en los meses de noviembre, diciembre y enero.
8. El orden de aparición de las parasitosis en corderos fue: coccidiosis, nemátodos gastroentéricos, tenias y nemátodos pulmonares.
9. Las parasitosis externas más comunes en el borrego Chiapas mantenido en condiciones tradicionales de cría son: la falsa garrapata (*Melophagus ovinus*), el piojo mastigador (*Damalinia ovis*) y la mosca nasal (*Oestrus ovis*).
10. El tratamiento antiparasitario específico reduce la descarga, de huevecillos y ooquistes en el excremento de los animales y promueve una significativa ganancia de peso.
11. Se propone un calendario específico de desparasitación para el borrego Chiapas durante la época de sequía.
12. Se sugiere la necesidad de evaluar la infestación parasitaria natural del borrego Chiapas durante la época de lluvias.
13. Se propone la determinación de los niveles de inmunoglobulinas durante la infestación parasitaria del cordero Chiapas para evaluar su participación en el fenómeno de auto-curación.
14. Se plantea la necesidad de evaluar diferentes programas de desparasitación para determinar el calendario sanitario más adecuado a la región.
15. Se propone la determinación experimental de la influencia del tratamiento antiparasitario específico sobre la producción de lana en el borrego Chiapas.

VI. Bibliografía

- Albores Zárate, Beatriz A. 1978. *El funcionalismo en la etnografía tzeltal-tzotzil*. 1ª. Ed. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chis.
- Cohen, Sydney and Elvio Sadun. 1976. *Immunology of parasitic infections*. 1st Ed. Blackwell Scientific Publication. Oxford, London.
- COPLAMAR. 1983. *Necesidades esenciales en México. Situación actual y perspectivas al año 2000*. 5. *Geografía de la Marginación*. 2ª. Ed. Siglo XXI. México, España.

- Favre, Henri. 1973. *Cambio y continuidad entre los mayas de México*. 1ª Ed. Siglo XXI. México, España.
- García, E., R. Vidal, L.M. Tamayo, T. Reyna, R. Sánchez, M. Soto y E. Soto. 1977. *Precipitación y probabilidad de lluvia en la República Mexicana y su evaluación: Estados de Chiapas y Tabasco*. CETENAL. Secretaría de la Presidencia.
- Lapage, Geoffrey. 1971. *Parasitología Veterinaria*. 1ª. Ed. C.E.C.S.A. México, D. F. México.
- Larsh, John and Norman Weatherly. 1975. Cell-mediated immunity against certain parasitic worms. *Advances in Parasitology*, vol.13:183-222.
- El Manual Merck de Veterinaria*. 1970. 1a. Edición. Merck&Co., Inc. Rahway, N.J.EUA.
- Michel, J.F. 1974. Arrested development of nematodes and some related phenomena. *Advances in Parasitology*, vol.12:279-366.
- Michel, J.F. 1976. The epidemiology and control of some nematode infections in grazing animals. *Advances in Parasitology*, vol.14:355-397.
- Noble, Elmer y Glenn Noble. 1965. *Parasitología*. 2a Edición. Interamericana. México, Argentina.
- Pedraza V., J.P. 1984. Centro de Genética y Reproducción Ovina en Teopisca. Observaciones personales.
- Pérez Inclán, M.A. 1981. Situación actual de la ovinocultura en México. En: *Memorias del Curso de Actualización sobre aspectos de Producción Ovina*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.
- Perezgrovas G., R.A. 1976. Efecto de las parasitosis gastroentéricas sobre la ganancia de peso y las constantes hemáticas de ovinos criados en pastoreo extensivo en Xalatlaco, Mex. con establecimiento de un calendario de desparasitación. *Tesis de licenciatura*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.
- Perezgrovas, R. y J.P. Pedraza V. 1984. Ovinocultura Indígena. I. Desarrollo corporal del borrego Chiapas. Cuadernos de Investigación. No. 1. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Chiapas.
- Pozas Arciniega, R. 1977. *Chamula: Un pueblo indio en los Altos de Chiapas*. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F. México.
- Quiróz Romero, H. 1974. *Parasitología y enfermedades parasitarias*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.

- Soulsby, E. J.L. 1972. *Immunity to animal parasites*. 1st Edition. Academic Press. New York, London.
- Soulsby, E.J.L. 1968. *Helminths, arthropods & protozoa of domesticated animals*. 6th Ed. The Williams & Wilkins Co. Baltimore, U.S.A.
- Wakelin, D. 1978. Genetic control of susceptibility and resistance to parasitic infection. *Advances in Parasitology*, vol.16:219-308.
- Wasserstrom, Roberto. 1980. Ingreso y trabajo rural en Los Altos de Chiapas. *Serie Documentos* N° 6. C.I.E.S. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Zebadúa C., F. 1983. *San Juan Chamula*. Instituto de la Artesanía Chiapaneca. Boletín No. 1. Gobierno del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chis. 1983.

PEREZGROVAS, RAUL. 1990. "La apropiación de la ovinocultura por los tzotziles de Los Altos de Chiapas. Un pasaje de la historia desde la perspectiva etnoveterinaria". ANUARIO CEI. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. Vol. III (1989-1990): 185-198.

La publicación de este artículo en el tercer volumen del Anuario CEI fue un hecho significativo en el devenir de la etnoveterinaria chiapaneca, al ser valorado por su originalidad dentro de círculos antropológicos ajenos al concepto de la disciplina. Al ser presentado el Anuario, un historiador de la categoría del Dr. Juan Pedro Viqueira se expresó de manera muy favorable de este artículo, ponderando el haber documentado la 'historia viva' que representaban las pastoras tzotziles del municipio de Chamula.

En realidad, este texto hizo una interesante mezcla de testimonios sobre la introducción del ganado lanar a Chiapas en la época colonial, y abarca los primeros momentos de esta actividad en la Nueva España y en los confines de las Chiapas y el reino de Guatemala. El artículo culmina con una breve disertación sobre el momento histórico en que las pastoras tzotziles adoptan a estos animales dentro de su esfera de responsabilidades y empiezan a utilizar la nueva fibra para elaborar la ropa de la familia. Las ovejas fueron adoptadas por las mujeres indígenas, pero también la lana tuvo su papel protagónico, pues vino a desplazar el uso de algodón como materia prima textil en el telar de cintura.

Al momento de su publicación, ya se conocían a nivel internacional las definiciones sobre la etnoveterinaria y su marco conceptual como disciplina científica holística, gracias a los artículos de la Dra. Constance McCorkle que aparecieron en revistas de prestigio —ahora llamadas 'indexadas'—, por lo que fue más sencillo enmarcar dentro de un contexto científico los trabajos que se estaban haciendo en Chiapas con las pastoras tzotziles y sus ovejas sagradas.

En términos generales, el presente artículo se caracterizó por plasmar en un solo documento una interesante combinación de historia de la época colonial, y la vida cotidiana de las mujeres tzotziles de Chamula. Algunos conceptos no dejan de ser hipotéticos, pero no por ello menos factibles a la luz de los argumentos

expuestos. No será posible determinar con exactitud lo que sucediera en algún momento del siglo XVI, cuando los estancieros españoles decidieron emigrar de esta región montañosa de Chiapas —o tal vez cambiar de actividad productiva—, y la manera en que las ovejas pasaron a ser parte fundamental del sistema de vida y la cosmovisión de las comunidades indígenas, particularmente de la etnia tzotzil.

La apropiación de la ovinocultura por los tzotziles de Los Altos de Chiapas. Un pasaje de la historia desde la perspectiva etnoveterinaria

Introducción

La cría de ovinos en la región de Los Altos de Chiapas es una actividad desarrollada básicamente por las mujeres indígenas del grupo Tzotzil. El estudio de este proceso se ha realizado con diversos enfoques, empezando con el folklórico, el artesanal, el económico y el cultural, y terminando con el ecológico y el zootécnico. Sin embargo, un aspecto continúa sin aclararse y es la forma en que una actividad desconocida en Los altos de Chiapas antes de la conquista, como es la ganadería ovina, dejara de pertenecer a la población hispánica e incluso mestiza, para incorporarse de lleno en la vida indígena. En la actualidad, la población borreguera del estado de Chiapas se concentra en manos indígenas, siendo contadas las excepciones a este patrón. ¿Cómo fue que los rebaños de ganado autóctono español dejaron la estancia y se integraron a la comunidad indígena? ¿De qué forma el ganado trashumante español terminó en pequeño rebaño familiar? El análisis de la ovinocultura local a través de la etnoveterinaria permite hacer ahora la reconstrucción de ese momento histórico.

La actividad cotidiana de la pastora tzotzil con su rebaño, es decir, el conjunto de prácticas de manejo ahora llamado ‘sistema tradicional’, contiene elementos zootécnicos que, considerados en forma conjunta con los antecedentes históricos y etnográficos, nos permiten estructurar una hipótesis de las causas que motivaron la apropiación inicial de los animales y de las costumbres pastoriles por las indígenas, actividad a la que han aportado una serie de elementos propios que dan lugar a la ovinocultura de la región.

Las ovejas españolas en Los Altos de Chiapas

Existe un considerable número de referencias históricas indirectas y algunos trabajos específicos sobre la introducción de la ganadería a la Nueva España (*cf.* Saucedo, 1984). Aunque se sabe que el ganado lanar acompañaba usualmente a los conquistadores (Zavala, 1967: 36), virtualmente se desconoce el modo como las ovejas llegaron a la región montañosa de Chiapas. La hipótesis más aceptada establece que los primeros rebaños fueron desembarcados durante la conquista en el puerto de reabastecimiento de Caballos, en Honduras, desde donde fueron conducidos, probablemente siguiendo el paso de conquistadores, colonos y religiosos, hacia el altiplano guatemalteco y de ahí al pueblo de Chiapa de los Españoles, hoy San Cristóbal de Las Casas. Apoyando esta idea, McLeod (1973: 127) menciona la introducción de ovejas en Panamá y el Golfo de Honduras antes del año 1530, y describe su rápida multiplicación, hasta que se estabiliza el número de animales alrededor del año 1570.

Durante este periodo crítico, los rebaños iniciales se propagaron al cuidado de los pobladores españoles: los encomenderos, intentando quizá crear un ambiente similar al que tenían en sus lugares de origen, lo que se facilitaba por la existencia de artesanos, semillas, aperos y ganados de su tierra (Zavala, 1967: 130), y los frailes, de suyo interesados en el cuidado de las plantas y los animales de Castilla. Ambos, por residir en parte fría y montañosa, deben haber recibido con beneplácito la ropa de lana que se elaboraba con los vellones de los todavía escasos borregos. Fue probablemente en estos años de establecimiento y multiplicación de los rebaños, cuando los indígenas conocieron de cerca a las ovejas y se iniciaron por primera vez en las actividades de pastoreo, ya sea cuidando los rebaños del encomendero o los ganados del convento y de las cofradías. Con toda seguridad fueron las manos indígenas las que hilaron y tejieron la ropa que solicitaban, tanto los encomenderos en forma de tributo, como los frailes para confeccionar sus hábitos y frazadas, de alguna manera aprovechando la elaborada técnica textil de los grupos indígenas, la que no había sido reemplazada por el telar español (Foster, 1960: 391).

La introducción y la cría de ovejas durante los inicios del periodo colonial, siguió en la Nueva España un patrón bastante común: llegada de los rebaños iniciales; propagación acelerada de los mismos en virtud de la excelencia del suelo y el clima y de las

abundantes áreas de pastoreo; utilización de la mano de obra indígena tanto en el cuidado diario de los rebaños como en la transformación de los vellones en paños, mantas y vestimenta y, eventualmente la apropiación de pequeños hatos que se criaron, tal vez en forma clandestina, como contraparte de los grandes rebaños de los encomenderos, los finqueros o los terratenientes españoles.

Los esfuerzos de aquellos conquistadores y colonos tuvieron la visión de incorporar las semillas y los animales europeos al medio ambiente americano, se vieron recompensados cuando los nuevos cultivos florecieron en el valle de México y las estancias de ganado mayor y menor se multiplicaban a lo largo y ancho del territorio de la Audiencia. Baste mencionar que el cabildo de la ciudad de México concedió las primeras estancias desde 1526 (Matesanz, 1965: 537), y que para 1579 no menos de 200 mil ovejas recorrían las praderas de Querétaro, Nueva Galicia y Michoacán (Lira y Muro, 1976: 127), haciendo desplazamientos estacionales que recuerdan la trashumancia de los grandes rebaños en la Península Ibérica. La población indígena, sin embargo, sólo se dedicaba a cuidar estos rebaños, que se multiplicaban en grandes extensiones de terreno propiedad de los encomenderos españoles, debido a la estrictas prohibiciones que dictó la Corona para que el indio poseyera y explotara el ganado (Saucedo, 1984: 33).

A diferencia de este que podía llamarse un patrón de bonanza ganadera al inicio del periodo colonial, los encomenderos de la provincia de Las Chiapas tuvieron grandes dificultades para hacer producir a sus ovejas, incluso para mantenerlas vivas. Tal vez por la lejanía respecto a las Audiencias de Los Confines y de México, por lo accidentado de su orografía, o por la incomunicada localización, la realidad es que los documentos históricos relatan un panorama diferente en esta región montañosa que, lejos de convertirse en un emporio de la ganadería ovina, de la minería o de la industria, quedó relegada a un pequeño asentamiento de encomenderos pobres con sus aún más humildes tributarios.

El ocaso de la ganadería ovina en Chiapas y Guatemala

El sueño de los conquistadores de encontrar el oro americano no se realizó en el altiplano de las provincias de Chiapas y Guatemala. Los primeros años que sucedieron a la fundación de los pueblos de Chiapa de los Españoles (San Cristóbal de Las Casas) y Santiago de los Caballeros (Guatemala), se caracterizaron por la multitud de problemas que surgieron entre la población

española, dedicada más a solucionar la ‘división y poca paz de los vecinos’ y la ‘desobediencia de los oficiales mecánicos’ (herreros, sastres, zapateros y carpinteros) que a trazar poblados, establecer sementeras o formar estancias.¹

Además de las dificultades internas, la población padeció el embate de la naturaleza. Cuenta Remesal que en 1532 hubo en Guatemala grande pérdida de ganado mayor, ‘lo más precioso que los vecinos tenían’, por el gran daño que hacían los leones (pumas). Los escasos rebaños no corrían mejor suerte, aunque sus depredadores no eran salvajes:

Y no sólo el ganado mayor padeció este trabajo de enemigos, que el menor de lana y cerda tampoco se libró de él, porque los perros bravos que servían en la guerra y habían sido sepultura de muchos reyes y caciques, faltándoles este alimento, comían hatos enteros de ovejas y puercos con notable sentimiento de la ciudad; hasta que se remedió este daño por orden del cabildo mandando, so penas graves, que cada uno tuviese atados sus perros en casa. (Remesal, 1964: 271)

Esta cita recrea, al poco tiempo de fundada la ciudad de Santiago, el ambiente aún incierto y rústico en que se desarrollaba la actividad cotidiana de los nuevos colonos. A pesar de los peligros que representaba la fauna silvestre, la abundancia de pastos resultó en una rápida multiplicación del ganado mayor y menor, a tal grado que a su vez se convirtió en una amenaza para los cultivos y para

...los árboles de España que habían costado mucho trabajo a traer, plantar y conservar ... porque habían cobrado una fiereza tan extraña [los ganados]

1 La actual San Cristóbal de Las Casas fue fundada el 31 de marzo de 1528 por el capitán Diego de Mazariegos, con el nombre de Villa Real, título que cambió a Ciudad Real durante gran parte del periodo colonial. La ciudad de Guatemala se fundó en junio de 1524 por el capitán Pedro de Alvarado, con el nombre de Santiago de los Caballeros. Ambas ciudades formaron parte de la Audiencia de los Confines, llamada así porque debería residir en los confines de Nicaragua y Guatemala, y que se creó por real cédula del 20 de noviembre de 1542. Empezó la Audiencia a cumplir sus funciones en mayo de 1544 en Gracias a Dios, Honduras, y más tarde, en 1549, fue trasladada a Santiago de Guatemala, de donde se cambió a Panamá en 1564 para retornar finalmente a Guatemala en 1570.

que parecían haberse convertido los bueyes y vacas en tigres y las ovejas y carneros en leones. Y no era tanto lo que comían como lo que pisaban y destruían... (Remesal, *op. cit.*: 273).

Y sin embargo, a diferencia de lo que ocurría en el valle de México, lo que prometía ser una floreciente ganadería ovina en el altiplano de Chiapas y Guatemala nunca llegó a hacerse realidad, y los colonos españoles fueron dejando estas tierras para reincorporarse a las aventuras de conquista más al sur, en el Perú, o se resignaron a una existencia más pobre. Murdo McLeod (1973: 129) menciona que alrededor del año de 1560, en Los Altos de Chiapas, en Huehuetenango y Quetzaltenango, los bienes y servicios tributados a los encomenderos no bastaban para hacerles amasar una fortuna, por lo que la mayoría de ellos se dedicó a criar ganado mayor o menor cerca de los pueblos que tenían como encomienda. Para 1570, en pueblos como Ciudad Real de Chiapa, los encomenderos más pobres ya habían empezado a desplazarse fuera de la ciudad para llevar una humilde existencia en pequeñas granjas (McLeod, *op. cit.*: 133). Sin embargo, estos desplazamientos no fueron suficientes para hacer prosperar a los encomenderos, cuyas tierras seguían produciendo muy mal. La explicación a este fenómeno la plantea Aguirre Beltrán (1981: 98) al afirmar que:

La constitución geológica del valle [de San Cristóbal] determina la naturaleza de sus tierras ácidas impropias para el cultivo. Debido a ello los tzotziles jamás las aprovecharon, como no pudieron hacerlo los españoles que ahí levantaron la capital de la provincia...

En cuanto a las dificultades para desarrollar las estancias ganaderas, el mismo autor es el primero en reflexionar sobre las causas de este fracaso en términos de sanidad animal; teniendo esta región montañosa tan pocos valles y existiendo una elevada pluviosidad, aduce que:

Su utilización como pastizales para la crianza de ganado menor o mayor tampoco fue posible, porque en terreno cenagoso prolifera la fasciola hepática que provoca extrema mortalidad. (*Ibidem*)

Con todos estos inconvenientes, la ciudad que se fundó para ser el centro rector en la región y el asiento del obispado de Chiapa, fue quedando olvidada y relegada

Sin agricultura, sin ganadería... la antigua Ciudad Real de Mazariegos quedó destinada desde su fundación a desarrollarse como una ciudad señorial parasitaria. (*Ibidem*)

Para el año de 1586, en Ciudad Real de Chiapa residían cuatro religiosos a cargo de unos cuantos indios mexicanos que vivían junto al convento de Santo Domingo—el actual barrio de Mexicanos—, y había ‘...*como ciento cincuenta vecinos españoles, gente honrada y noble, aunque pobre...*’ (Ciudad Real, 1976: II: 39). Esta situación, con algunas contadas excepciones, se repetía por todo el macizo montañoso de la Audiencia de Los Confines; en 1574, la provincia de Verapaz, a treinta leguas de Guatemala, era un reflejo de la pobreza de los pueblos y de la soledad —geográfica y emotiva— de sus habitantes:

Toda esta tierra es montaña sembrada de montes y serranías muy ásperas, y en tanto grado, que en toda ella no se hallará un llano de media legua en espacio para poder en él asentarse un pueblo... Lluve en ella de día y de noche... No hay ni puede haber estancia en la tierra, por ser tan montuosa y no puede haber sabanas en ella. Y así, carece de vacas, cabras y ovejas, que se dan mal y mueren en ella. (Acuña, 1982: 206ss)

Poco después, en el año de 1586, el comisario general de Nueva España, fray Alonso Ponce, tras recorrer gran parte del territorio del virreinato, de Guadalajara a Nicaragua, relata su impresión de los pueblos y paisajes de las tierras altas de Chiapas y Guatemala, donde encontró ‘...*muchos y muy caudalosos ríos y algunas lagunas... caminos ásperos y fragosos, montañas muy altas...*’. Según su entender, en la provincia de Guatemala

...dase mucho ganado mayor y hay muchas estancias de vacas y yeguas pero de ovejas muy pocas, que se crían muy mal en aquella tierra, y para comer

los españoles carnero se lleva de México... (Ciudad Real, 1976. I: 236)

En resumen, los documentos anteriormente referidos sugieren la introducción inicial de pequeños rebaños por los conquistadores, frailes y colonos, animales que tras un difícil periodo de adaptación y sobrevivencia ante los embates de la fauna silvestre y la doméstica, lograron reproducirse y abundar gracias a la bondad de los agostaderos naturales. Después de unas cuantas décadas de auge, el número de ovejas disminuye en forma considerable y entre 1570 y 1586, las estancias de ganado menor prácticamente desaparecen.

De la estancia ganadera a la ovinocultura indígena

La apropiación de los borregos por la población indígena de Los Altos de Chiapas, pudo ser el producto de la conjunción de diversos factores:

1. Las ovejas fueron convirtiéndose en animales familiares y menos temidos, gracias al servicio que prestaban los indígenas en las casas de los españoles bajo el sistema tributario, en calidad de pastores (McLeod, 1973: 215).
2. Conforme avanzó la conquista fueron llegando los religiosos, encargados de las faenas agrícolas y de la cría y el cuidado de las ovejas (Saucedo, 1984: 25). Además de ayudar en las labores de pastoreo, los indígenas seguramente estuvieron a cargo de hilar y tejer los paños de lana que los frailes requerían, incorporando también esta fibra en sus propias vestimentas.
3. La existencia de animales predadores y la poca atención que los españoles daban a los rebaños (Remesal, 1964: 273), que contribuyó a que disminuyera considerablemente el número de ovejas y tal vez, a la larga, el interés de los estancieros en ellas.
4. El estado semi-salvaje en que las ovejas y otros animales europeos se llegaron a encontrar (McLeod, 1973: 134).

Todos estos factores debieron contribuir en mayor o menor grado a la adopción de las ovejas por los indígenas tzotziles, y son mencionados en muchos documentos de la época colonial. Sin embargo, poca importancia ha recibido el enfoque apenas esbozado por Aguirre Beltrán sobre los aspectos climáticos, geológicos

y de sanidad animal, y que en este trabajo se retoma y se analiza desde el punto de vista de la etnoveterinaria.

Es evidente que los sistemas españoles de cría de ovejas no tuvieron en el altiplano chiapaneco el éxito que alcanzaron en el valle de México y en otras regiones borregueras del país. Al inicio de la época colonial, la ganadería ovina en la Nueva España estaba basada en las dos modalidades principales de la ovinocultura peninsular: la trashumancia de los grandes rebaños, y la estancia, para hatos de alrededor de 300 cabezas. Ambos sistemas se practicaron en la Nueva España, al amparo de una copiosa legislación ganadera que incluso seguía el patrón de la Mesta española, pero ninguno de los dos pudo seguirse en las montañas de Chiapas y Guatemala, salvo contadas excepciones. En estas latitudes fue más común observar la constante disminución de los rebaños de los encomenderos españoles, hasta que las ovejas prácticamente desaparecieron, lo que hubiera sucedido de no ser por el rescate y la apropiación que hicieron de ellas los indígenas tzotziles.

Además de las pérdidas que pudieron haber ocasionado los “leones” o los *perros ávidos de carne de caciques*, la mortalidad de las ovejas debió haber sido ocasionada principalmente por la fasciola hepática. Las condiciones ambientales de Los Altos favorecen el desarrollo de este parásito y de los caracoles que intervienen en su ciclo biológico. Como el caballo de Troya, las fasciolas que vinieron dentro de las ovejas de los conquistadores y religiosos, terminaron por ser la causa de su muerte. Al igual que el ganado, dichos parásitos encontraron su medio ambiente propicio, excelencia de suelo y clima en el que sus hospederos intermediarios, los caracoles, produjeron abundantes fases larvarias de la fasciola —las metacercarias—, las cuales prosperaron felizmente entre la variada vegetación de las innumerables ciénagas, arroyos y ojos de agua.²

2 El ciclo biológico de la fasciola hepática es uno de los más complejos dentro de la parasitología veterinaria. El tremátodo adulto se localiza en los conductos biliares del hígado, liberando huevecillos que recorren el tracto gastrointestinal y pasan al medio ambiente en el excremento. Fases larvarias de vida libre salen del huevo y por vía acuática llegan a los huéspedes intermediarios, caracoles de diversos géneros, a los cuales penetran por vía cutánea. En el caracol pueden producirse varias generaciones subsecuentes de redias, hasta que finalmente salen las cercarias, fases móviles que llegan por vía acuática a las plantas de los lugares húmedos y en las que se asientan como metacercarias o fases infectantes. Cuando la oveja o huésped definitivo consume estas plantas, la joven fasciola se libera y atraviesa la pared del intestino delgado para llegar finalmente al hígado, donde ocurre su madurez sexual.

El golpe de gracia para la todavía incipiente ganadería ovina chiapaneca estuvo a cargo del propio sistema español para cría de ovejas, al que le faltó versatilidad para adecuarse a las condiciones particulares de la región. No habiendo tierras propias para grandes rebaños trashumantes, y sin poder controlar la mortalidad de los hatos de las estancias, los borregos estaban condenados a la muerte.

Si los indígenas tzotziles domesticaron algunas ovejas cimarronas, si las recibieron como legado de quienes, impotentes, veían morir sus últimos ejemplares, e incluso si las robaron de entre los ganados del convento, tiene ahora menos importancia que el saber cómo es que las hicieron sobrevivir, de qué medios se valieron para evitar que la fasciola acabara con esos borregos ahora en manos indígenas. De hecho, lo más probable es que, siguiendo la secuencia histórica, los hombres de la comunidad tzotzil estuvieran a cargo de los rebaños de los patrones, cuidándolos según les enseñaban a hacerlo dentro de las costumbres pastoriles españolas de la época, mientras allá en el paraje, las mujeres se hacían responsables de unas pocas ovejas que su esposo recibiera como merced de la que probablemente tributaba corderos, lana y lienzos tejidos.

Este es el momento crítico de la ovinocultura indígena en la región, cuando las mujeres tzotziles toman bajo su cuidado los borregos como parte de sus responsabilidades cotidianas, y comienzan a incorporar elementos de su cultura a las prácticas pastoriles que su esposo aprendía de los encomenderos españoles.

De acuerdo con el contexto maya, son las mujeres las encargadas de las actividades del hogar, y dentro de estas se incluye el cuidado de los animales domésticos. Se sabe que en el área maya se domesticaron durante la época prehispánica la abeja y la cochinilla, el guajolote, el quetzal, la tórtola y los anadones, al igual que el perro (Benavides, 1975: 3). Tras la conquista, a este grupo se añadieron las gallinas y las ovejas, pero incorporando a su cría una fuerza especial por haber incluido a estos animales dentro de su esfera religiosa y su cosmovisión. El haber colocado a los borregos dentro de las labores de la mujer tzotzil fue un feliz acontecimiento para ambos, obteniendo ella una mejor fibra para confeccionar sus vestimentas, y aquellos el cuidado y la atención necesarios para hacerlos sobrevivir.

Referencias

- Acuña, René. 1982. *Relaciones geográficas del siglo XVI: Guatemala*. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Etnohistoria. Serie Antropológica, N° 45. UNAM. México.
- Aguirre Beltrán, Gonzalo. 1981. *Formas de gobierno indígena*. Colección Clásicos de la Antropología, N° 10. Instituto Nacional Indigenista. México.
- Benavides, Antonio. 1975. Los animales domésticos en el Norte del área Maya. *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, año 2, N° 12. Universidad de Yucatán. Mérida.
- Ciudad Real, Antonio de. 1976. *Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España*. Segunda edición. UNAM, México. 2 Tomos.
- Foster, George M. 1960. *Cultura y conquista: la herencia española de América*. Universidad Veracruzana. Jalapa.
- Lira, Andrés y Luis Muro. 1976. El siglo de la integración. En: *Historia General de México*. Tomo II. El Colegio de México.
- Matesanz, José. 1965. Introducción de la ganadería en Nueva España, 1521-1535. *Historia Mexicana*, vol. 56: 533-536. El Colegio de México.
- McLeod, Murdo J. 1973. *Spanish Central America. A socio-economic history, 1521-1720*. University of California Press. Berkeley, Los Angeles.
- Remesal, fray Antonio de. 1964. Historia General de las Indias Occidentales y particular de las provincias de Chiapa y Guatemala. Vol. I. En: Carmelo Sáenz de Santa María (editor) *Biblioteca de Autores Españoles*. Editores Atlas. Madrid, España.
- Saucedo Montemayor, Pedro. 1984. *Historia de la ganadería en México*. UNAM. México, D. F.
- Zavala, Silvio. 1967. *El mundo Americano en la época colonial*. Tomos I y II, N° 39 y 40. Biblioteca Porrúa, S. A. México.

PEREZGROVAS, RAUL (editor). 1990. *Los Carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas*. Primera edición. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 378 pp.

Este libro, editado en el año 1990 por el entonces Centro de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas, se puede considerar como un parteaguas en la temática de la investigación multidisciplinaria sobre la producción agropecuaria en México. Por vez primera se podían encontrar en un solo volumen los aspectos zootécnicos de la producción de ganado lanar junto con la visión etnográfica propia de los científicos sociales. Es justo decir que en ese momento, a fines de la década de 1980, todavía no se tenía una noción holística de la investigación inter o multidisciplinaria, ni siquiera de lo que era la etnoveterinaria como disciplina científica, que amalgama dos enfoques anteriormente considerados independientes como eran la antropología y la zootecnia o la medicina veterinaria.

Es necesario mencionar que la disciplina etnoveterinaria había sido acuñada apenas en 1986, con los artículos pioneros de la Dra. Constance McCorkle, cuyos trabajos científicos recién empezaban a ser conocidos a nivel mundial, por lo que las investigaciones realizadas en Chiapas con pastoras tzotziles se pueden considerar también pioneras en esta disciplina en México.

*En el año de 1989, la Dra. Evelyn Mathias y Raúl Perezgrovas Garza coincidieron en la Universidad Estatal de Iowa (EUA) en sus respectivas actividades académicas, ella realizando una antología sobre las publicaciones disponibles a nivel mundial en relación con la etnoveterinaria y él en sus investigaciones correspondientes a fisiología reproductiva en animales domésticos. Al pedir ella un resumen de los trabajos realizados en Chiapas con pastoras tzotziles, dio comienzo una colaboración académica que a la postre resultaría muy prolongada y fructífera. Esa contribución aparecería posteriormente en el libro *Ethnoveterinary Research and Development*, que sería una compilación de los trabajos más representativa nivel mundial en ese momento.*

En el año de 1990 salió a la luz la primera edición del libro Los carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas, el cual presentaba una completa descripción etnográfica del sistema tradicional de manejo de ganado lanar por las pastoras tzotziles, así como la primera caracterización zootécnica del que ya se reconocía en el medio académico como ‘borrego Chiapas’. Esta obra ha sido significativa por conjuntar las ciencias de la veterinaria y la zootecnia con el enfoque de la investigación social, lo cual hasta ese momento era un aspecto nunca antes visto en México. Este libro ha agotado sus tres ediciones, lo cual es una señal del interés que ha llegado a generar en el medio académico nacional, y que representa hasta el día de hoy una metodología a seguir para caracterizar las razas autóctonas de animales domésticos en México.

En este apartado se hace un extracto de lo publicado en el libro de Los Carneros de San Juan en referencia a la perspectiva etnoveterinaria.

La perspectiva etnoveterinaria¹

El análisis del sistema tradicional de manejo del rebaño, tal como lo realizan en la actualidad las pastoras tzotziles, revela una serie de prácticas que no por empíricas resultan menos eficientes en el control de las enfermedades parasitarias de las ovejas, particularmente de la fasciolosis. En el Cuadro 1 se presenta un listado de dichas prácticas de manejo y su influencia en el estado sanitario del rebaño.

Si bien la práctica de desplazar regularmente los corrales puede tener su origen en una tradición pastoril española, el resto de las entidades mencionadas son una aportación indígena al manejo de los rebaños y demuestra la gran capacidad de observación que tienen las mujeres tzotziles para detectar las causas aparentes de las afecciones en sus ovejas, aun cuando no tienen un conocimiento profundo de los ciclos biológicos de los parásitos.

¹ Esta metodología apareció en la primera edición (Perezgrovas, 1990) de la obra que caracterizó el sistema tradicional de manejo de ganado lanar por las pastoras tzotziles. La etnoveterinaria era entonces una joven disciplina científica cuyo objetivo es la investigación sistemática y la aplicación práctica de los conocimientos y tecnologías que tienen los productores indígenas acerca del cuidado de sus animales domésticos. La etnoveterinaria pretende lograr la comprensión holística de los sistemas tradicionales de manejo de los animales dentro de su contexto ecológico, socioeconómico y cultural, para después interpretarlos bajo el enfoque de la medicina veterinaria occidental para así desarrollar tecnologías verdaderamente apropiadas (Bazalar y McCorkle, 1989).

Cuadro 1. Prácticas tzotziles de manejo del rebaño y su repercusión sanitaria.

Desplazamiento regular de corrales	Formas larvarias no alcanzan su estadio infectante
Uso de bozales durante el traslado a las áreas de pastoreo	Ovejas no pueden consumir flora nociva
Uso de recipientes para abreviar al rebaño	No se consume la flora nociva cerca de arroyos y ojos de agua
Conocimiento de la flora nociva	Se impide el acceso a las áreas potencialmente peligrosas
Pastoreo hasta que el Sol está en lo alto	Se evita el consumo de fases infectantes localizadas en el agua de rocío de las plantas
Uso de la herbolaria medicinal	Tratamiento de animales enfermos

Llama la atención dentro del listado anterior lo relativo a la flora nociva, entendiendo ésta como el conjunto de plantas asociadas al ciclo vital de la fasciola hepática, puesto que las indígenas han elaborado un complejo concepto de la fisiopatología de la fasciolosis ovina aun desconociendo las particularidades clínicas o científicas de esta parasitosis.

De acuerdo con el concepto que la pastora tzotzil tiene de esta enfermedad, a la que denomina simplemente **LIC VÓ**, “bolsa de agua”, porque ocurre con una acumulación de líquidos bajo la mandíbula, su causa se asocia al consumo de una serie de plantas que crecen en las zonas anegadas y cerca de los arroyos y los ojos de agua. Se han identificado ya alrededor de una docena de estas plantas (Lucero, 1990), pero la más referida por las mujeres es la que ellas conocen como **ESPARO** (*Rumex acetosella*). También se ha documentado que las indígenas tzotziles piensan que este padecimiento puede obedecer a causas sobrenaturales (Perezgrovas, 1996).

Según lo entienden las mujeres indígenas, los animales que no son bien atendidos por su pastora se acercan a las áreas potencialmente peligrosas y comen estas plantas. Las *hojas* de **ESPARO** van entonces al rumen, pero no son regurgitadas ni rumiadas; en cambio, se salen del gran estómago y se van al hígado, en donde *se convierten en animales*, cambiando su color verde a gris-púrpura y adquiriendo movimiento. Después de eso el hígado se pudre y como resultado el borrego deja de comer, enflaquece y

se le junta “agua” bajo la mandíbula, muriendo por lo general en el término de 3 a 4 meses, aunque puede durar así hasta un año.

Las mujeres tzotziles han visto estas hojitas convertidas en animales vivos, cuando se mata una res con motivo de la comida comunitaria que ocurre en las festividades importantes; el hígado ha cambiado su color, se rompe fácilmente y si se exprime, los pequeños “*hojita-animal*” salen y se mueven. Dado que los indígenas de la región de Los Altos no consumen la carne de las ovejas, no han podido observar este fenómeno en ellas, pero lo pueden traspolar fielmente del que han testificado en el ganado bovino.

El asociar las hojas de **ESPARO** con la fasciola hepática no es fortuito, pues además de que esta planta interviene físicamente como asiento de la fase infectante del tremátodo (la metacercaria), el contorno de la hoja es una copia fiel del parásito adulto y, por si fuera poco, se conoce que la planta presenta un característico cambio de color y forma cuando crece en suelos ácidos, como los que hay en Los Altos, volviéndose más pequeña, rojiza y estrecha (King, 1966:175). Curiosamente, esta planta es de origen europeo, y sus semillas debieron haber viajado entre el vellón de los carneros que vinieron al Nuevo Mundo, de modo que las mujeres indígenas, conocedoras de la flora nativa, con seguridad advirtieron la relación que existe entre estas dos especies, inexistentes para ellas con anterioridad.

Las plantas que crecen en lugares húmedos, la hoja que se vuelve animal, el hígado que se pudre, la “bolsa de agua” que crece bajo la mandíbula y la muerte de la oveja; elementos observados por las pastoras durante siglos de estrecho y cotidiano contacto con el rebaño. Y como respuesta, ellas idearon las bozales para que los borregos no coman las plantas, cántaros para darles agua sin que tengan que acercarse a los abundantes arroyos, hierbas para curar a los que aun así enfermen y rezos devotos al santo patrono de las ovejas, San Juan Bautista, para que las proteja por donde comen, por donde toman agua, al subir y bajar por el escarpado paisaje de Los Altos. Si a estos elementos le añadimos el cuidado casi personal de la pastora con cada uno de los borregos de su pequeño rebaño, que excepcionalmente sobrepasa la docena, el valor afectivo hacia la oveja, quien corresponde con lana para vestir a la familia y con corderos, los que son “bautizados” para que también tengan su nombre, podrán verse las razones por las que las ovejas han sobrevivido hasta ahora en manos de la mujer indígena.

El borrego es parte de las contribuciones españolas a la cultura indígena, pero durante más de 400 años, las pastoras tzotziles han desarrollado todo un nuevo concepto de la ovinocultura con los mismísimos animales que los encomenderos y frailes españoles no pudieron mantener vivos hace algunos siglos. Para lograr eso fue necesario efectuar lo que en aquella época debió ser una muy extraña manera de realizar la cría de ovejas: en Los Altos de Chiapas, las mujeres cuidaron su rebaño de manera personal, consideraron a sus ovejas no como simples animales sino como almas, les pusieron nombres y las rodearon de un sentimiento mágico, apreciaron lo que ellas producían sin importar cuán poco y agradecieron a sus dioses por ello; observaron a su rebaño muy de cerca y aprendieron de la experiencia de las generaciones precedentes, y de esta manera pudieron salvar muchas almas ovinas.

La visión que aquí se presenta del momento histórico en que las ovejas “cambiaron de mano”, está basada en los documentos que aisladamente tocan el tema y en el análisis etnoveterinario de los sistemas de manejo de rebaños en la región de Los Altos; el hecho de ser una reconstrucción hipotética no debe restarle factibilidad. Ante la carencia de datos históricos precisos o de documentos específicos sobre algunos aspectos de la cría y explotación del ganado, la etnoveterinaria se sitúa como un invaluable instrumento de trabajo, no sólo para explicar el cómo y el por qué ha evolucionado la ganadería regional en la forma en que lo ha hecho, sino para considerar siempre en forma prioritaria el conocimiento indígena, tradición y cultura de un pueblo que puede ser el elemento más valioso en el diseño de estrategias reales para el mejoramiento animal.

Antes de iniciar el estudio de las prácticas pastoriles en Los Altos de Chiapas, es necesario dejar establecidos los criterios semánticos.

El concepto de “manejo” de los animales ha sufrido una larga evolución: se utilizó primeramente en el siglo XVIII para definir el arte de usar y gobernar los caballos, actividad que derivó más adelante en la medicina veterinaria como se conoce en la actualidad. A principios del siglo XX se describía el manejo, de aplicación amplia e importancia esencial, como la forma más adecuada para acercarse, capturar, sujetar, derribar o inmovilizar a los animales para examinarlos desde el punto de vista médico (de la Puente, 1981:11).

Con la incorporación de la zootecnia a la ciencia veterinaria², como el arte de la cría, multiplicación y mejora de los animales domésticos desde el punto de vista de la eficiencia productiva, el concepto de manejo se ha diversificado hasta incluir, hoy día, todos los aspectos que intervienen en la cría de los animales útiles al hombre. A partir de los estudios de caracterización de la ovinocultura que realizan los grupos indígenas en Los Altos de Chiapas, se han incluido dentro del “sistema tradicional de manejo”, los siguientes aspectos: identificación individual, alojamiento, cuidado diario, prácticas de atención física (corte de cola, castración, trasquila), alimentación del rebaño, reproducción, sanidad, comercialización, proceso textil y creencias mágico-religiosas asociadas al borrego.

Todos los aspectos del sistema tradicional de manejo de ovinos de Los Altos de Chiapas, según lo realizan las mujeres indígenas de la región, se analizarán posteriormente, describiendo sus características generales y comparando cada una de las actividades con el sistema pastoril español de los siglos XIV y XV, a efecto de establecer el origen hispánico de las prácticas pastoriles o el aporte indígena en cada una de ellas.

Referencias

- Bazalar, Hernando y Constance McCorkle. 1989. *Estudios etno-veterinarios en comunidades Alto-andinas del Perú*. Serie Comunidades N° 99. Instituto de Investigación y Promoción Agropecuaria-SR-CRSP. Huancayo, Perú.
- De la Puente, José. 1981. *Exterior y manejo de los animales domésticos*. Tercera edición. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- King, Lawrence. 1966. *Weeds of the world. Biology and control*. First edition. Interscience Publishers, Inc. New York.

2 Los contenidos curriculares de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia son propios de México, donde se incluyen tanto los aspectos médicos (identificación, prevención, control y tratamiento de las enfermedades de los animales), como los de producción animal (zootecnia). En otros países están completamente separados los estudios de Medicina Veterinaria sobre aquellos de cría y reproducción de los animales domésticos (*animal science and husbandry*).

- Lucero Hernández, Ruth. 1990. Aspectos etnológicos y epizootiológicos de la fasciolosis ovina en el municipio de San Juan Chamula, Chiapas. *Tesis de licenciatura*. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM, Estado de México.
- Perezgrovas Garza, Raúl. 1990. Los carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas. Primera edición. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Perezgrovas Garza, Raúl. 1996. Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses". En: *Ethnoveterinary Research and Development*. Anthology edited by McCorkle, C., E. Mathias-Mundy and T. Schillhorn van Veen. Intermediate Technology Development Group. London, U. K. p. 167-178.

PEREZGROVAS, RAÚL y RUTH LUCERO. 1990. "Concepto y tratamiento de las parasitosis gastrointestinales de los ovinos entre las pastoras indígenas de Chiapas". Memorias. IV Congreso Internacional de Medicina Tradicional y Folklórica. Resumen N° 203. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Dic. 1990. p. 118.

Este fue uno de los primeros trabajos presentados sobre la disciplina etnoveterinaria en un congreso internacional celebrado en México, en el cual se dieron cita particularmente los especialistas de la medicina tradicional y folklórica que se utilizaba en el tratamiento de enfermedades del ser humano, y en donde hubieron cerca de 250 ponencias de diversos países del mundo. El mérito del trabajo que aquí se reproduce fue introducir la perspectiva de la medicina tradicional para animales domésticos ante una audiencia no acostumbrada a pensar que podía existir tal aproximación.

El trabajo fue sencillo, apenas un resumen de poco más de veinte líneas, pero cumplió su cometido de sensibilizar a los conocedores y practicantes de la medicina tradicional sobre una temática de importancia considerable dentro de los modos de vida campesinos, como también de presentar a las dueñas del conocimiento: las pastoras tzotziles de Chiapas.

El resumen aquí presentado deriva del proyecto de tesis de licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia que la Dra. Lucero defendió posteriormente en la Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán de la UNAM, en donde también se le consideró una temática novedosa por incorporar aspectos sociales dentro de los clásicos proyectos de investigación en medicina veterinaria.

Concepto y tratamiento de las parasitosis gastrointestinales de los ovinos entre las pastoras indígenas de Chiapas

Raúl Perezgrovas Garza y Ruth Lucero Hernández

La ovinocultura forma parte de las estrategias de sobrevivencia entre los indígenas tzotziles de Chiapas. La mayoría de las familias del municipio de San Juan Chamula posee borregos; estos animales participan en la economía familiar a través de la lana con que las mujeres confeccionan la vestimenta tradicional. Siendo las ovejas un aporte de la cultura española, la cría de ovinos es una interesante mezcla de prácticas pastoriles hispánicas y de conceptos mágico-religiosos de origen mayence; la forma en que la pastora Tzotzil entiende y cura las enfermedades de sus borregos es fiel reflejo de ese sincretismo. Siendo las parasitosis gastrointestinales una de las principales causas de enfermedad y muerte de los borregos, se estudiaron los aspectos etnoveterinarios conducentes a su prevención y control dentro de los sistemas indígenas de manejo del rebaño.

Tras realizar entrevistas y observación participante con pastoras tzotziles de treinta comunidades, se encontró que los borregos criollos mantenidos en forma tradicional difícilmente reciben medicina veterinaria de patente (7%), mientras que la medicina herbolaria (57%) y/o las ceremonias rituales (67%) son los tratamientos de elección. Entre las enfermedades gastrointestinales conocidas por las indígenas destacan las causadas por parásitos, especialmente coccidias (*Eimeria spp.*), céstodos (*Moniezia expansa*), varios nemátodos y el trematodo *Fasciola hepatica*. Si bien entre las pastoras tzotziles no existe el conocimiento técnico sobre los ciclos biológicos de dichos parásitos, la observación cuidadosa que realizan con los rebaños les ha permitido desarrollar un concepto propio sobre la etiología, la fisiopatología y el tratamiento de tales enfermedades. El manejo tradicional resultó ser eficaz en el control de las plantas que participan en los ciclos biológicos de los parásitos y sobre las que se utilizan para curar esos padecimientos, de las cuales se hicieron listados.

PEREZGROVAS, RAUL. 1990. "El uso de la herbolaria como alternativa terapéutica en ovinocultura". Memorias. III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. p. 242-246.

Esta ponencia fue presentada dentro del área de 'Sanidad' en un evento nacional de corte puramente veterinario —el Congreso Nacional de Producción Ovina—, en donde casi por sistema se consideraba que este tipo de investigaciones multidisciplinarias debía colocarse en el apartado de 'temas misceláneos'. Pero este no fue la única ocasión, y con una persistencia digna de mencionarse, año con año se siguieron presentando los resultados de las investigaciones de corte etnoveterinario realizadas en las áreas montañosas de Chiapas, de tal manera que por esa tenacidad fueron ganando reconocimiento y eventualmente un lugar propio.

Así, en los años subsecuentes se abrió una nueva sección dentro de los congresos de producción ovina, la que primero se denominó 'Sistemas de Producción' y que con el tiempo dio lugar a la de 'Socioeconomía' y, posteriormente, a la de 'Sistemas y Economía'. De este modo, las investigaciones holísticas realizadas inicialmente en Chiapas, y luego en otras regiones borregueras de México, fueron labrando su espacio científico en los congresos de producción ovina, como lo hicieron de igual manera en otras reuniones académicas.

La ponencia que aquí se presenta forma parte de esa temática de la utilización de plantas para dar tratamiento a algunas enfermedades de los animales; es, sin duda, un campo muy socorrido en la etnobotánica mexicana y mundial, por lo que la descripción de los usos tradicionales de las plantas que llevan a cabo las pastoras tzotziles para curar a sus ovejas fue respaldada por un amplio acervo de prácticas tradicionales para atender afecciones patológicas en el ser humano, y que sin mayor cuestionamiento pudieron traspasarse para los animales domésticos.

El uso de la herbolaria como alternativa terapéutica en ovinocultura

Introducción y objetivos

A la luz de la medicina veterinaria moderna parecería extraño, incluso retrógrado, el recomendar la utilización de recursos terapéuticos a base de plantas, especialmente cuando se cuenta ya con una amplia gama de fármacos y productos químicos sintéticos que son eficientes en el tratamiento de las enfermedades de los animales. En algunas regiones borregueras, sin embargo, existe justificación suficiente no sólo para recomendar el uso de la herbolaria medicinal, sino también para promover el rescate de este conocimiento de obvio valor etnográfico y la investigación sobre su potencial como agente curativo.

En fecha reciente se han llevado a cabo, con una aproximación etnoveterinaria, una serie de trabajos en la zona Alto-andina del Perú, a través de los cuales se ha podido rescatar el conocimiento popular relativo al tratamiento de las enfermedades de ovinos, caprinos y camélidos por medio de herbolaria, y se ha efectuado una serie de pruebas de campo que demuestra su eficiencia terapéutica (Bazalar y McCorkle, 1989).

En el caso de la cría de ovinos en la zona indígena de Chiapas, el uso de la herbolaria como recurso terapéutico es doblemente importante, pues existen factores culturales que impiden el uso de la medicina veterinaria de patente (Pérezgrovas, 1990); la pastora Tzotzil no sólo desconfía del personal de las instituciones de asistencia técnica, sino que no permite la administración de medicamentos a sus animales, por ser esta una práctica extraña al concepto de salud-enfermedad característico de esta cultura indígena.

Ubicado dentro de un programa global de rescate y evaluación de la herbolaria medicinal en la ovinocultura indígena del altiplano chiapaneco, el presente trabajo tuvo como objetivos el realizar un diagnóstico preliminar sobre la importancia etnográfica de este recurso terapéutico en la región, así como también elaborar listados iniciales de las plantas relacionadas al concepto tzotzil de salud-enfermedad en las ovejas.

Material y métodos

Se visitaron 30 comunidades indígenas del municipio con mayor densidad ovina en Los Altos de Chiapas: San Juan Chamula, distribuidas al azar en los tres ejes carreteros principales, y representativas de la diversidad ecológica de la región. Con ayuda de una intérprete, que en la mayoría de los casos fungió igualmente como enlace con las familias indígenas, en cada paraje se realizó una entrevista en lengua Tzotzil con una pastora encargada de un rebaño típico manejado en forma tradicional.

Las entrevistas fueron más bien pláticas informales entre intérprete y pastora, dirigidas para conocer información referente a las prácticas de pastoreo, consumo de plantas nocivas, descripción de las enfermedades comunes de las ovejas (signología, estacionalidad, edad de los animales afectados, morbi-mortalidad) así como su tratamiento específico (ritual, herbolario, con medicamentos comerciales o combinaciones de los anteriores).

Del mismo modo se hicieron colectas de las plantas mencionadas durante las entrevistas para su clasificación botánica en diversas instituciones (Universidad Autónoma Chapingo, Herbario Nacional de México, Iowa State University, Instituto Tecnológico de Veracruz).

Resultados y discusión

Las entrevistas revelaron que la mayoría de las pastoras de San Juan Chamula conoce una serie de padecimientos comunes de las ovejas, entre los que citaron, en orden de su frecuencia de presentación, los siguientes: diarrea, tos, gusano de la nariz, “bolsa de agua” (edema submandibular), “calentura”, “aire” y “mal de ojo”, entre otros.

Para curar a sus borregos, 67% de las mujeres indígenas recurre principalmente a las ceremonias rituales, lo que no es de extrañarse si se considera que los tzotziles perciben la vida como una lucha constante entre el bien y el mal, entre los dioses del cielo y los dioses de la muerte y la destrucción que habitan el inframundo (Holland, 1978). Un número importante de pastoras (57%) manifestó conocer, además, algunas plantas y remedios caseros utilizados para curar a sus animales enfermos. Únicamente 7% las mujeres entrevistadas mencionó haber recurrido a la medicina veterinaria de patente.

En el Cuadro 1 se presentan los listados preliminares de la herbolaria medicinal usada por la pastora chamula para curar algunas enfermedades de sus ovejas.

Además de la herbolaria utilizada para el tratamiento de las afecciones de las ovejas, las mujeres indígenas mencionaron una serie de plantas que se pueden considerar como agentes de enfermedad, muchas de ellas asociadas con el padecimiento “bolsa de agua” (edema submandibular), y que reflejan su profundo conocimiento empírico sobre la fasciolosis ovina (Perezgrovas, 1990).

Los resultados de este trabajo pueden considerarse apenas como los primeros pasos hacia un nuevo horizonte en la sanidad animal de las comunidades indígenas de Chiapas. Dado que la medicina veterinaria de patente difícilmente podrá ser incorporada al sistema tradicional de manejo, es necesario identificar, rescatar y evaluar las prácticas médicas que ya existen dentro de la cultura local, y difundirlas hacia aquellas comunidades donde no las conocen o están en desuso.

Llaman la atención las similitudes de la cría de ovinos en Los Altos de Chiapas y en las comunidades Alto-andinas del Perú, por ser desarrollada en grupos indígenas, con pequeños rebaños familiares manejados exclusivamente por mujeres, en su mayoría analfabetas y hablantes de lenguas nativas. En las comunidades andinas, con base en estudios etnoveterinarios se ha utilizado exitosamente la herbolaria para el tratamiento de ectoparásitos (Bazalar y Arévalo, 1989), fasciola hepática (Arévalo y Bazalar, 1989a) y helmintos gastrointestinales (Arévalo y Bazalar, 1989b). Los remedios utilizados en esos casos derivaron del conocimiento popular y fueron adoptados fácilmente por los ovinocultores por ser apropiados a su contexto cultural. En Los Altos de Chiapas, la herbolaria medicinal podría constituirse también como la más viable alternativa terapéutica para el mejoramiento sanitario de los rebaños

Cuadro 1. Herbolaria medicinal y remedios utilizados en el tratamiento de las enfermedades de las ovejas en Los Altos de Chiapas.

Enfermedad*	Nombre común	Nombre científico	Modo de uso
Diarrea	<i>Pomchate'</i>	<i>Eupatorimu</i>	Infusión
	<i>Meste'</i>	<i>ligustrinum</i>	Infusión
	<i>Varaxic</i>	<i>Baccharis vaccinioides?</i>	Macerado, vía oral Infusión
Edema submandibular	<i>Pomchate'</i>	<i>E. ligustrinum</i>	Macerado en alcohol, vía oral
	Ajo	<i>Allium sativum</i>	Macerado, vía oral
	Chile	<i>Capsicum annum</i>	Macerado, vía oral
Calentura	Frijol bótíl	<i>Phaseolus formosus</i>	Hojas maceradas, vía oral
Timpanismo	Helecho	<i>Adiantum andicola</i>	Hojas machacadas, vía oral
	<i>Moi</i> , tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i>	vía oral
	<i>Chijilte'</i> , sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Macerado, vía oral
	Café	<i>Coffea spp.</i>	Infusión
Sarna y comezón	<i>Yamachauc</i>	<i>Satureja xalapensis</i>	Machacado, emplaste tópico
Aire**	<i>Satin</i>	<i>Myrica cerifera</i>	Vaporización
	Helecho	<i>Adiantum adicola</i>	Machacado, vía oral
	Tabaco-cebolla	<i>N. Tabacum-Allium cepa</i>	Macerados, vía oral
	Ajo	<i>A. sativum</i>	

* Las pastoras perciben cada concepto como una enfermedad, si bien pueden ser sólo signos desde el punto de vista clínico.

** Es una enfermedad muy común que tiene claras manifestaciones clínicas, y según la creencia popular es “provocada” por “envidias” (cf. Perezgrovas, 1989).

Bibliografía

- Arévalo, F. y H. Bazalar. 1989a. “Eficacia de la alcachofa y jaya-shipita contra la alicuya (*Fasciola hepatica*)”. En: *Estudios etnoveterinarios en comunidades Alto-andinas del Perú*. Bazalar, H. y C. McCorkle (Editores). Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria-SR-CRSP. Huancayo, Perú. p. 99-108.
- Arévalo, F. y H. Bazalar. 1989b. “Eficacia antihelmíntica de la semilla de zapallo”. En: *Estudios etnoveterinarios en comunidades Alto-andinas del Perú*. Bazalar, H. y C. McCorkle (Editores). Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria-SR-CRSP. Huancayo, Perú. p. 111-118.
- Bazalar, H. y F. Arévalo. 1989. “Eficacia del utashayli contra la falsa garrapata (*Melophagus ovinus*)”. En: *Estudios etnoveterinarios en comunidades Alto-andinas del Perú*. Bazalar, H. y C. McCorkle (Editores). Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria-SR-CRSP. Huancayo, Perú. p. 87-95.
- Bazalar, H. y C. McCorkle (Editores). 1989. *Estudios etnoveterinarios en comunidades Alto-andinas del Perú*. Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria-SR-CRSP. Huancayo, Perú. p. 134.
- Holland, W.R. 1978. *Medicina maya en Los Altos de Chiapas*. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F. p. 118-168.
- Perezgrovas, R. 1989. “Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas. Aportación Tzotzil a las costumbres pastoriles españolas”. En: *Medio ambiente y comunidades indígenas del Sureste*. Uribe, R. (Editor). Comisión Nacional de los Estados Unidos Mexicanos para la UNESCO. Villahermosa, Tabasco. P. 141-151.
- Perezgrovas Garza, Raúl. 1996. Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses”. En: *Ethnoveterinary Research and Development*. Anthology edited by McCorkle, C., E. Mathias-Mundy and T. Schillhorn van Veen. Intermediate Technology Development Group. London, U. K. p. 167-178.

LUCERO, RUTH, RAUL PEREZGROVAS y PABLO MARTINEZ. 1990. "Estudio etnoveterinario sobre la fasciolosis ovina en Los Altos de Chiapas". Memorias. III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. p. 237-241.

En esta ponencia, presentada igualmente en un evento académico disciplinario como lo es el Congreso Nacional de Producción Ovina, se hizo una descripción de una de las enfermedades más comunes en la ovinocultura indígena de Chiapas: la fasciolosis. Debe hacerse mención de que por primera vez en un evento de esta naturaleza, se dio un mayor peso específico a la información correspondiente a los aspectos sociales de la enfermedad, es decir, al conocimiento tradicional que tienen las pastoras tzotziles sobre las afecciones más comunes que se presentan en sus animales.

No debe pensarse, sin embargo, que el trabajo es puramente etnográfico, en virtud que el estudio clínico veterinario de esta parasitosis tan importante en los rumiantes domésticos fue muy detallado y completo, gracias a la participación del Dr. Martínez Lavat, quien es un especialista en el tema, y que supervisó el trabajo de laboratorio y el análisis de la información veterinaria que se fue generando.

Estudio etnoveterinario sobre la fasciolosis ovina en Los Altos de Chiapas

**Maricruz Ruth Lucero Hernández,¹ Raúl Perezgrovas Garza²
y Juan Pablo Martínez Lavat¹**

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

²Universidad Autónoma de Chiapas

Introducción y objetivos

Para el indígena Tzotzil el concepto de salud-enfermedad está en relación estrecha con sus creencias mágico-religiosas, algunas de ellas legado de la cultura maya; en la actualidad, se han sustituido los “señores o dioses” indígenas por los “santos católicos”, o se han fusionado ambos, y en muchos casos han permanecido como se les conocía antes de la conquista española. Según la concepción indígena, la salud se conserva gracias a la protección de estas divinidades, y la enfermedad puede deberse a causas “naturales” o “sobrenaturales”; las primeras responden favorablemente al tratamiento herbolario, y las últimas son consecuencia de la transgresión de las normas sociales establecidas por la comunidad y son aceptadas como “castigo”, incluyéndose también entre estas las propiciadas por “hechicería” (Holland, 1978).

Las mujeres tzotziles no consideran a sus ovejas como simples animales domésticos y sienten por ellas un aprecio especial, por lo que las han rodeado de cierto misticismo, aplicando también a los animales las causas naturales y sobrenaturales de enfermedad a las que antes se hizo referencia; ejemplo de ello es intentar proteger a los corderos con listones “benditos” que les ponen al cuello o llevar al templo de San Juan Chamula la sal y las hierbas que utilizan cuando los borregos enferman. Estos elementos culturales y muchos más deben interesar al médico veterinario que pretenda trabajar en este medio, manteniendo siempre un marco de respeto para los mismos, para así poder ofrecer opciones adecuadas en torno a la salud y la productividad animal.

En Los Altos de Chiapas, las condiciones climáticas son propicias para el desarrollo de la *Fasciola hepatica* y de su hospedero

intermediario, por lo que en el presente trabajo se intentó analizar algunos aspectos epizootiológicos de la fasciolosis ovina junto con el conocimiento empírico que tienen los tzotziles acerca de esta enfermedad. Los objetivos fueron determinar la frecuencia de *Fasciola hepatica* en la población ovina de Los Altos de Chiapas durante los periodos de sequía y de lluvias, así como determinar la presencia y distribución del hospedero intermediario; también fue importante entender la concepción que tiene el grupo étnico en torno a esta enfermedad, analizando los aspectos epizootiológicos, clínicos y terapéuticos de la misma.

Material y métodos

El trabajo se desarrolló durante dos épocas del año, abarcando tres meses de la temporada de sequía (febrero, marzo y abril de 1988) y el mismo período de la temporada de lluvia (julio, agosto y septiembre de 1988). Para ello se hicieron entrevistas y recorridos en 34 parajes o comunidades indígenas de los municipios de San Juan Chamula, Teopisca y San Cristóbal de Las Casas.

Se efectuó un muestreo aleatorio en un rebaño ovino de cada paraje, obteniéndose como mínimo 6 muestras, las que fueron analizadas por la técnica cuantitativa descrita por Happich y Boray, citada por Nájera (1986). Para coleccionar los caracoles se siguió al rebaño por las zonas de pastoreo. Al mismo tiempo se entrevistó a las mujeres encargadas de los rebaños, requiriéndose para ello un traductor de la lengua Tzotzil, y se coleccionaron las plantas que las mujeres citaron como productoras de edema submandibular. Los datos numéricos relativos a la carga parasitaria y factores ambientales fueron analizados estadísticamente por las pruebas de correlación y análisis de varianza.

Resultados y discusión

Los resultados del análisis de varianza indicaron un significativo efecto estacional en la incidencia de la fasciolosis ovina ($P < 0.02$), siendo la época de sequía donde se encontró una mayor carga parasitaria (39.4 huevecillos por gramo, hpg) en una mayor cantidad de animales (26%), en contraste con el período de lluvias, en que la carga parasitaria disminuyó (12.5 hpg) al igual que la proporción de animales infectados (9.5%).

Se obtuvieron altos coeficientes de correlación ($r = -0.93$) entre el número de huevos por gramo de heces y las condiciones

ambientales de la región durante la sequía, mientras que en la temporada de lluvias los coeficientes fueron moderados ($r = -0.46$).

En la Figura 1 se encuentran conjuntamente los valores de la carga parasitaria del borrego Chiapas con los niveles de precipitación pluvial y temperatura promedio, de donde se desprende que hay un comportamiento inverso de la carga parasitaria respecto a ambos factores climáticos, decreciendo de febrero a septiembre.

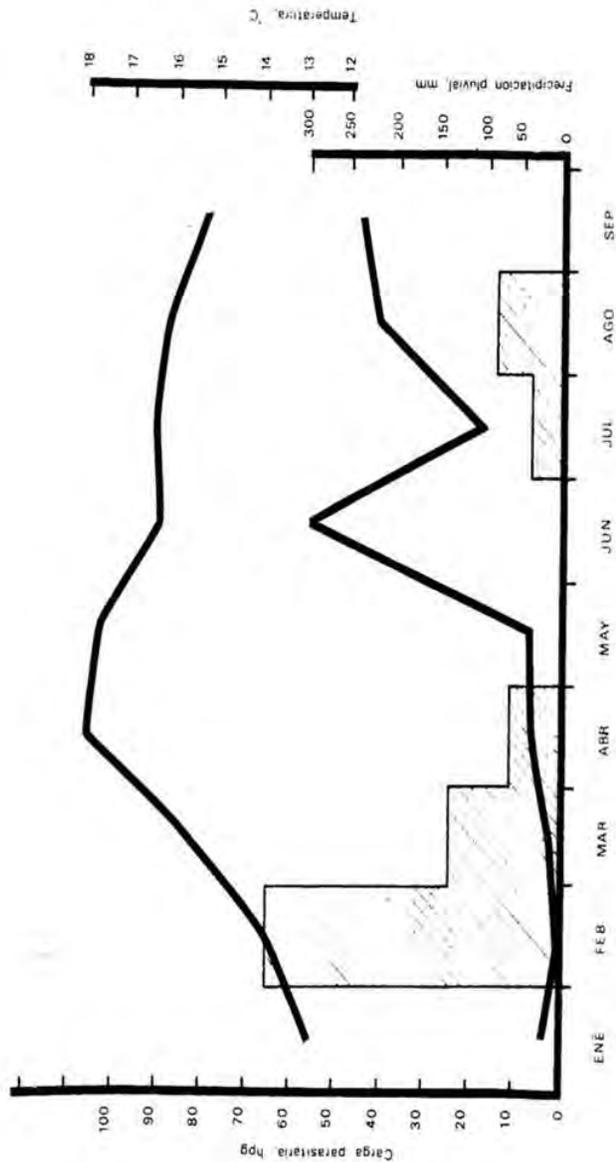
Las especies de caracoles encontrados en los municipios visitados fueron *Lymnea cubensis*, *L. humilis*, *Physa spp.* y *Tropicorbis spp.*

Las fasciolosis o *licvo'* (bolsa de agua, agua que cuelga) es considerada por los indígenas de la región como una enfermedad que adquieren los borregos al comer *nixnam* (flor de pantano) u otras plantas que crecen en las cercanías de los arroyos o las que hay en el campo en tiempo de lluvias, habiéndose listado y clasificado una docena de estas plantas (Lucero, 1990). Según el concepto indígena de esta enfermedad, "la hojita" que come el borrego se va al hígado y ahí se convierte en el parásito, conservando la misma forma de la hoja pero cambiando de color y adquiriendo movimiento, es decir, volviéndose animal; las pastoras han observado que las ovejas presentan su "bolsa de agua" después de 2 ó 3 meses de haber comido el *nixnam* u otras "plantas dañinas", observando en este período los signos clínicos característicos de una fasciolosis crónica. Al parecer de las entrevistadas, son los adultos y las borregas recién paridas las que más enferman de *licvo'* sucediendo esto durante "la cuaresma" (sequía). Las pastoras desconocen la relación existente entre la fasciolosis y la presencia del caracol.

Las mujeres tzotziles utilizan la medicina tradicional para el tratamiento de las enfermedades de sus ovejas; en el caso de la fasciolosis recurren a ciertas prácticas y hierbas para ayudar a sus animales (Perezgrovas, 1990). Hay poca aceptación de los medicamentos comerciales.

Existen factores propios de la actividad ovina en la región indígena de Chiapas que pueden contribuir o ser responsables de la aparentemente extraña disminución en la cantidad de ovejas afectadas por *F. hepatica* durante la temporada de lluvias, relacionados posiblemente con el sistema de manejo tradicional. Las mujeres acostumbran colocar bozales a los animales para conducirlos a las áreas de pastoreo, también llevan consigo una cubeta para proporcionar agua a cada borrego en lugar de dejarlos abreviar en arroyos y ojos de agua, y aunado a lo anterior, lo

reducido de los rebaños (10 a 12 borregos en promedio) y el estrecho contacto con las pastoras con sus animales, contribuyen a tenerlos en mejores condiciones de salud, pese a que desconocen los aspectos biológicos de esta parasitosis en forma estricta.



Carga parasitaria en el borrego Chiapas
Condiciones ambientales en los Altos

Bibliografía

- Holland, W. R. (1978). *Medicina Maya en Los Altos de Chiapas*. I.N.I. No. 2. 1ª Edición. México.
- Lucero H., R. (1990). *Aspectos etnológicos y epizootiológicos de la fasciolosis ovina en el municipio de San Juan Chamula, Chiapas*. Tesis de licenciatura. FES-Cuautitlán. UNAM
- Nájera F., R. (1986) Diagnóstico. En: Flores C. B.; Quiroz R., H; Ibarra V., F. (editores) *Fasciolosis*. Volumen Conmemorativo de Centenario del Descubrimiento de *F. hepatica*. México.
- Perezgrovas, R. 1990. "The concept of sheep disease among Tzotzil Indians in Highland Chiapas, México." En: *Ethnoveterinary Research and Development*. C. McCorkle, E. Mathias-Mundy and T. Schillhorn (Editors). Intermediate Technology Development Group, London, UK.

PEREZGROVAS, RAUL. 1991. "Concepts of sheep disease among Tzotzil Maya shepherdesses". *Abstracts. 90th Annual Meetings of the American Anthropological Association*, p. 228. Chicago, Illinois.

Este es el primer trabajo sobre la etnoveterinaria de Chiapas que fuera presentado en un foro internacional de científicos sociales, y es igualmente el primer resumen sobre esta temática que apareciera publicado en las memorias de un evento académico de tanta relevancia dentro de la disciplina antropológica.

Bajo la coordinación de la Dra. Constance McCorkle —quien acuñara el término y propusiera las primeras definiciones sobre este tema netamente interdisciplinario— en el marco del evento se desarrolló una sesión temática sobre etnoveterinaria que reunió a investigadores de varios países; durante la ponencia oral sobre pastoras indígenas de Chiapas llamó la atención el estilo de presentación oral apoyado en transparencias a color, algo pocas veces visto en los círculos antropológicos, más acostumbrados a la simple lectura de las ponencias.

Aun con las restricciones de extensión que impusieron los editores de las Memorias, debido a la existencia de varios cientos de resúmenes, este pequeño extracto revela la magia de la cría de ovejas entre las pastoras Tzotziles. Su publicación puso en ojos internacionales una manera distinta de cuidar y procurar animales, y así dio comienzo esta nueva forma de cumplir objetivos de producción animal dentro de un marco social y cultural que permitía vislumbrar esa magia que sólo se encuentra en poblaciones indígenas de muchas partes el mundo, las que ponen en sus animales algo más que el corazón: historia viva, cultura ancestral, en fin, valores inmateriales que por lo general no se asocian a la mera producción animal según se define en términos zootécnicos.

Concepts of sheep disease among Tzotzil Maya shepherdesses

Sheep were introduced to Chiapas Highlands 400 years ago by Spanish priests; most of the original flocks were lost due to disease and the harsh environment. A unique relationship developed by Tzotzil women with their sheep helped to keep the animals alive. The study of the traditional management system shows that sheep raising among Tzotzil Indians is the result of a syncretic process of ancient Mayan concepts and old pastoral practices from Spain, and that it is very efficient in the prevention and treatment of common sheep illnesses.

PEREZGROVAS, R., M. PERALTA, L. ZARAGOZA y P. PEDRAZA. 1994. "Metodología etnoveterinaria para el estudio de la herbolaria medicinal entre pastoras indígenas de Chiapas". Documento inédito, preparado para iniciar la revisión bibliográfica sobre los aspectos metodológicos de la etnoveterinaria.

La idea de este artículo fue poner en papel no únicamente las herramientas metodológicas que se estaban diseñando e implementando para adentrarse al estudio del conocimiento tradicional de las pastoras tzotziles de las montañas de Chiapas, sino además presentar una nueva filosofía de hacer investigación agropecuaria.

Con la clara influencia de los trabajos de investigación participativa de Robert Chambers, quien introdujo la noción de la horizontalidad en el accionar académico que se realiza en el medio rural, este trabajo describió el enfoque metodológico que se tuvo que ir diseñando de manera paulatina, a golpe de ensayo y error, para que los investigadores dejaran su papel de maestros y se convirtieran en los alumnos de un grupo considerable de pastoras indígenas, que abrieron su corazón para permitir que los caxlanes —los fuereños— conocieran los secretos de la cría de ganado lanar, del cuidado de esas almas animales que tanto hacían por el bienestar de las familias tzotziles.

Esta ponencia fue preparada dentro de una serie de artículos sobre metodología etnoveterinaria en Chiapas. Resulta relevante que vea ahora la luz pública, en especial por hacer un recuento detallado de los procesos metodológicos que entonces se empezaban a desarrollar, y que en los años subsecuentes se fueron perfeccionando. Varias de las publicaciones que aparecen más adelante en este mismo volumen hacen un recuento de la evolución de dichos procesos metodológicos, hasta que llegaron a convertirse en el modelo a seguir dentro de los estudios etnoveterinarios en México.

Metodología etnoveterinaria para el estudio de la herbolaria medicinal entre pastoras indígenas de Chiapas

**Raúl Perezgrovas, Marisela Peralta,
Lourdes Zaragoza y Pastor Pedraza**

Antecedentes

Con motivo de la creciente tendencia que existe entre los veterinarios hacia las diferentes modalidades de la medicina alternativa, cada vez es más común escuchar en nuestro gremio sobre acupuntura y tratamientos naturistas o herbolarios. Esta tendencia debe ir necesariamente acompañada de un proceso paralelo de investigación que ponga de manifiesto las bondades y las deficiencias de dichas alternativas terapéuticas.

Sin embargo, cuando se trabaja en equipos unidisciplinarios, es muy fácil incurrir en sesgos metodológicos al realizar el estudio y la evaluación de prácticas sanitarias que resultan heterodoxas a la medicina veterinaria convencional. Estos sesgos son similares a los que pueden aparecer en una investigación de tipo agropecuario realizada exclusivamente por científicos sociales. Es obvio que el problema aquí es de formación, y no de mala intención.

Lo anterior se hizo evidente al realizar los primeros protocolos de investigación cuyo objetivo era caracterizar los sistemas tradicionales de manejo entre las pastoras indígenas que habitan las áreas montañosas de Chiapas. Si bien el objeto de estudio lo constituían los rebaños de ovejas criollas, el contexto cultural en que se desarrolla la cría de ganado lanar en este estado del sureste mexicano imposibilitaba la realización de un estudio meramente veterinario.

Sólo por citar las más elementales de las características de orden cultural que enmarcan a esta actividad ganadera, se pueden mencionar las siguientes: 1) la ovinocultura es una actividad única y exclusivamente femenina; 2) las pastoras indígenas son de habla Tzotzil y en su gran mayoría analfabetas; 3) la cultura indígena prohíbe el sacrificio de las ovejas y el consumo de su carne; 4) el sistema tradicional de manejo de ovinos es una mezcla de

viejas prácticas pastoriles españolas y de diversos elementos de la cosmovisión maya; 5) las ovejas reciben un nombre propio y son consideradas como parte de la familia indígena; y 6) la salud de los borregos se mantiene con el uso de plantas y a través de diversas prácticas rituales y de manejo.

El desconocimiento o la subvaloración de este contexto cultural tan propio de la ovinocultura indígena de Chiapas, fue el motivo de los constantes fracasos que ocurrieron en programas oficiales cuyo objetivo era mejorar esta actividad productiva a través de proyectos que, si acaso eran bien intencionados, habían sido diseñados para resolver una problemática distinta; en su mayor parte, aquellos proyectos se basaron en el uso de razas especializadas y de prácticas zootécnicas modernas, y funcionaron muy bien en otras zonas borregueras de México. En las montañas de Chiapas, sin embargo, la cría de ovinos responde a factores muy diferentes a los que rigen la ovinocultura comercial, por lo que era indispensable, como primer paso, tratar de entender su realidad antes de emprender acciones para mejorarla.

Ya en la práctica, la carencia de una mínima formación académica orientada a las disciplinas sociales en el currículum de la carrera de medicina veterinaria, orilló al equipo de investigación sobre ovinocultura indígena de Chiapas a ir desarrollando, en forma paulatina y con base en ensayo y error, una metodología propia, que fuera adecuada a las condiciones de trabajo de campo entre pastoras indígenas y que respondiera a los objetivos técnicos de los proyectos de mejoramiento animal.

En esta ponencia se presentan algunas de las experiencias obtenidas durante el transcurso de varios años de investigación utilizando un enfoque etnoveterinario, en especial en lo que se refiere al estudio de las prácticas de manejo y de herbolaria medicinal que constituyen la base de la sanidad animal para las pastoras tzotziles de Chiapas.

El enfoque etnoveterinario

Sería difícil resumir aquí los fundamentos de la disciplina etnoveterinaria, pero baste decir que es la investigación y aplicación del conocimiento popular, su teoría y su práctica, para incrementar la salud y la productividad animal (McCorkle, 1986); en términos sencillos es la combinación de la antropología y la medicina veterinaria para entender el manejo empírico de la salud animal

dentro del contexto socioeconómico, cultural e histórico de los productores (McCorkle, 1989).

Para el grupo de investigación sobre ovinocultura indígena de Chiapas, el enfoque etnoveterinario dio el marco teórico al trabajo de campo que ya se desarrollaba debido a la necesidad que existía por entender la visión de las pastoras tzotziles y de aprender de ellas el manejo sanitario de sus rebaños, el cual, paradójicamente, estaba resultando más efectivo que el recomendado en los programas oficiales.

Dentro de las técnicas de trabajo de campo que a la larga resultaron más apropiadas para el logro de los objetivos de investigación, se pueden citar las siguientes:

1. Enlace a través de una niña indígena

Desde un punto de vista retrospectivo, la evolución de los estudios sobre ovinocultura indígena en Chiapas partió inicialmente de trabajo de campo realizado con el apoyo de un traductor bilingüe; esta aproximación no probó ser la más apropiada, puesto que entre los tzotziles son exclusivamente las mujeres las responsables de las ovejas, y la cultura del grupo no les permite hablar con hombres desconocidos, y en especial con personas extrañas a su comunidad. Además, un intérprete hombre desconoce las particularidades de la cría de ovejas, por ser una actividad que compete sólo a las pastoras, y por lo general ellos no se sienten a gusto en una situación donde son las mujeres el centro de atención. Esto puede explicarse fácilmente a la luz de la estructura patriarcal del grupo Tzotzil, por la cual los hombres no acostumbran asumir una posición secundaria.

Para vencer este obstáculo de orden cultural se pensó más conveniente recurrir al apoyo de una mujer indígena; en la práctica se observó que, si bien las pastoras adultas conocen las actividades relacionadas con la ganadería ovina y con el uso de la lana como materia prima, son las niñas quienes se relacionan con mayor facilidad con otras personas, sean o no de su propia comunidad. De este modo, la labor de la niña-intérprete es más bien de enlace y para facilitar el acceso del investigador.

Resultó fundamental el que al inicio de las entrevistas, los investigadores asumieran una actitud pasiva, tratando de no intimidar a las mujeres en su plática. Esto se logró después de realizar el entrenamiento de la niña-intérprete, pues ella podía entonces dirigir la conversación sin tener que preguntar al investigador cuál

era el tema siguiente a tratar. Otro factor importante es el conocimiento de la lengua Tzotzil por parte de los académicos, dado que al ir siguiendo los diálogos se eliminan los errores de interpretación o de traducción, además de hacer la plática más fluida.

2. Entrevistas abiertas e informales

Aunque podría pensarse que realizar una entrevista no requiere de mucha ciencia, la verdad es que se necesita de conocimientos sociológicos básicos para diseñar una cédula que reúna los requisitos elementales, como son el tamaño de la muestra, el orden adecuado de los reactivos, la comprobación de respuestas previas, la selección del tipo de preguntas (abiertas, cerradas, de opción múltiple), etc.

En el caso de las entrevistas con pastoras indígenas tzotziles, se tuvieron que ir haciendo las modificaciones pertinentes debido a las circunstancias reales de trabajo. Se adoptó la técnica de las entrevistas abiertas e informales debido a que las mujeres indígenas se sentían más cómodas cuando simplemente “platicaban” con la niña-intérprete. Cuando se utilizaron cuadernos u hojas para ir escribiendo las respuestas, fue evidente que las pastoras se mostraban más desconfiadas y tensas, y más aún cuando se pretendió llevar una pequeña grabadora para tener un registro de los diálogos. Los mejores resultados se obtuvieron cuando el investigador mantuvo al inicio de la entrevista una actitud calmada, registrando discretamente en una libreta las palabras clave expresadas por las mujeres, para luego reconstruir las conversaciones en gabinete.

Uno de los elementos técnicos que en la mayoría de los casos facilitó la colaboración de la pastora entrevistada, fue el uso de una cámara fotográfica de las que se obtiene una impresión en color en forma inmediata (Polaroid). Aunque este es un recurso caro, su uso en comunidades indígenas está justificado, puesto que las mujeres son muy sensibles hacia promesas no cumplidas de regresar a la comunidad a entregar fotografías, y esto sólo en el caso de que acepten que se les tomen.

3. Observación participante en tiempos y espacios fijados por las entrevistadas

El desarrollo exitoso de una entrevista que por su carácter abierto e informal podía realizarse en el curso de varios días, requirió de

respetar las fechas y los lugares que eran más apropiados para las pastoras. Esto resulta importante cuando, además de una entrevista “simple”, se tiene que realizar observación participante, es decir, acompañar a las pastoras en su diario quehacer con las ovejas, desde que las prepara en la mañana para salir del corral y las lleva a los sitios de pastoreo, hasta que regresa a su casa por la tarde. Durante los recorridos se aprovechó para conocer y recolectar el material vegetativo que los borregos consumen a lo largo del día, así como también para identificar las plantas que pueden ser agentes causales de enfermedad y las utilizadas para curar animales enfermos. De igual manera se registraron las prácticas rituales asociadas con el tratamiento de afecciones sobrenaturales.

Muchas de las entrevistas se llevaron a cabo en los patios de las casas, donde las pastoras acostumbran realizar su elaborado trabajo textil, aunque también se siguieron los rebaños entre valles y montañas, platicando con las mujeres cuando se detenían a observar sus ovejas o a continuar con el hilado de la lana.

4. Apreciación rural participativa

Existe una serie de técnicas de diagnóstico rural *in situ* que han sido empleadas para permitir a los productores participar de manera directa en el proceso de desarrollo agropecuario, desde la identificación de necesidades hasta la formulación de proyectos completos (McCracken *et al.*, 1988).

El “ordenamiento de preferencias” es una de dichas técnicas, y dentro del marco de la ovinocultura indígena pretende estimular el intercambio de las ideas que tienen las pastoras sobre un tema predeterminado (enfermedades de los borregos, plantas medicinales conocidas, modos de empleo, etc.), haciendo listados de las respuestas y ordenando estas según un indicador de relevancia (épocas de aparición, edad de los animales, morbi-mortalidad, etc.).

Con estas técnicas se fomenta el intercambio de ideas entre pastoras y se estimula la discusión, obteniendo como resultado no sólo el conocimiento empírico sobre el tema que se está tratando, sino la diversidad de los conceptos populares con toda su gama de matices.

5. Análisis veterinario

Una vez recopilada la información utilizando técnicas de campo de tipo antropológico, puesto que finalmente no se está hablando con los animales sino con las dueñas, debe realizarse un proceso de análisis desde un punto de vista médico, clínico o veterinario. Para ello se llevan a cabo sesiones de discusión entre los integrantes del grupo de trabajo, preferentemente estructurado de manera multidisciplinaria, a efecto de desglosar los datos, identificar sus diversos componentes y explicar su funcionamiento dentro del sistema.

En el caso de la herbolaria medicinal, tras el análisis científico, se procede al diseño de las pruebas de validación biológica para probar la efectividad de los tratamientos.

Resultados y discusión

Siguiendo una metodología etnoveterinaria tal como la descrita en las páginas anteriores, se diseñó una cédula para realizar entrevistas abiertas con pastoras de diferentes comunidades indígenas del municipio de San Juan Chamula, en Los Altos de Chiapas. Las pastoras entrevistadas se seleccionaron al azar, recorriendo la diversidad de los nichos ecológicos de esta región montañosa, caracterizada por una alta densidad de población ovina manejada en forma tradicional y dentro de un fuerte contexto cultural.

Una parte de dicha entrevista se destinó a rescatar y evaluar el conocimiento en materia de medicina herbolaria y de prácticas de salud animal entre las pastoras indígenas. Los resultados globales han sido presentados con anterioridad (Perezgrovas, 1990), y a continuación se resumen en forma actualizada.

Comunidades visitadas	30
Pastoras entrevistadas	47
Principales enfermedades reconocidas	7
Plantas asociadas a fasciolosis.....	11
Plantas que producen enfermedad	3
Plantas para curar diarreas	5
Plantas usadas como anti-inflamatorio.....	5
Remedios analgésicos tópicos.....	2
Tratamientos herbolarios contra “aire”.....	3
Plantas usadas como atimpánicos	4

Es necesario aclarar que las “enfermedades” reconocidas por las mujeres corresponden más bien a cuadros de signos clínicos determinados, y no a las entidades patológicas que se describen en los textos de medicina veterinaria; sin embargo, existe un paralelismo notable entre ellas, lo cual hace pensar en el profundo conocimiento empírico que resulta de la observación constante y minuciosa de los animales realizada por muchas generaciones de pastoras.

También hay que recalcar que el concepto de enfermedad es diferente para las mujeres indígenas, quienes tienen un complejo sistema de clasificación con el que distinguen las enfermedades “frías” de las “calientes”, los padecimientos “naturales” de los “sobrenaturales”, y los procesos de curación “rituales” de los “herbolarios”. Este sistema dicotómico deriva de la cosmovisión maya, cultura a la que pertenece el grupo Tzotzil de Los Altos de Chiapas, y es similar al que se encuentra en otras culturas mesoamericanas.

Un aspecto importante que se observó a lo largo de las entrevistas, fue el conocimiento por parte de las pastoras de diversas ceremonias rituales, las que realizan para curar algunas enfermedades específicas de los animales, sobre todo las de tipo sobrenatural. Estas ceremonias pueden ser tan simples como algunas oraciones elevadas a los santos patronos de los carneros, San Juan Bautista y San Sebastián Pastor, y tan complejas como los elaborados rituales llevados a cabo en algún cruce de caminos para incitar a la enfermedad a abandonar un animal afectado (Pérezgrovas, 1990).

Actitud y compromiso de los investigadores

Podría parecer extraño hablar de actitudes y compromisos como una “técnica” de investigación; sin embargo, la experiencia demostró que una actitud humilde y sensible por parte del investigador resulta en una mejor comunicación con las pastoras entrevistadas.

El conocimiento y el respeto de las costumbres del grupo étnico por parte de los investigadores es una premisa fundamental cuando se realiza cualquier tipo de trabajo de campo en comunidades indígenas y campesinas, con objeto de evitar conflictos y malos entendidos que entorpecerían o suspenderían el flujo de información. Además de ello, la experiencia de varios años ha demostrado que cuando se da el valor correspondiente al papel de maestras o expertas que tienen las pastoras indígenas, y el investigador asume

su postura de simple “alumno”, se crea entonces un ambiente más propicio, más cálido y humano, más auténtico.

En cuanto a los compromisos que resultan de la labor de investigación pueden mencionarse de dos clases. El primero es muy sencillo y se refiere a cumplir cualquier promesa que se haga a las personas entrevistadas; existen innumerables antecedentes dejados por técnicos, extensionistas y promotores que ofrecen premios, equipos, insumos, apoyos, programas, etc., en su intento por conseguir información o por forzar a las gentes a adoptar proyectos poco sustentados. Es indispensable que se tenga una posición real y honesta al llegar a las comunidades indígenas, ofreciendo exclusivamente aquello que se pueda cumplir, y cumpliéndolo, ya sea tan sencillo como entregar una fotografía prometida o llegar puntual la siguiente vez en la hora y fecha acordadas.

El segundo compromiso es más bien de tipo ético, realizando un trabajo de investigación con el verdadero interés de estar haciendo, al mismo tiempo, una labor social hacia grupos menos favorecidos. Este concepto podría parecer trillado o demagógico, pero en estos tiempos en que los objetivos del investigador se dirigen hacia la obtención de puntajes académicos para ganar estímulos y becas al desempeño, es necesario rescatarlo, revalorarlo y hacerlo patente. Los campesinos, los indígenas y los pequeños productores agropecuarios no deben convertirse en simples objetos de investigación; son y deben considerarse sujetos de estudio y copartícipes en el proceso de búsqueda de nuevas alternativas productivas o de mejoramiento en la salud animal.

Literatura citada

- McCorkle, Constance. 1986. “An introduction to ethnoveterinary research and development”. *Journal of Ethnobiology*, vol. 6(1):129-149.
- McCorkle, Constance. 1989. “Veterinary anthropology”. *Human Organization*, vol. 48:156-162.
- McCracken, J., J. Pretty & G. Conway. 1988. *An introduction to rapid rural appraisal for agricultural development*. International Institute for Environment and Development. London, U. K. 96 pp.
- Perezgrovas, Raúl (Ed.). 1990. *Los Carneros de San Juan. Ovino-cultura Indígena en Los Altos de Chiapas*. Primera edición. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 374 pp.

PEREZGROVAS, R., M. PERALTA & P. PEDRAZA. 1994. "Sheep husbandry among Tzotzil Indians: Who learns from whom?" *RRA NOTES*, vol. 20: 69-70. International Institute for Environment and Development. London, U. K.

Este fue un artículo de pequeñas dimensiones, pero al leerlo se verá que es un agradable concentrado de conceptos filosóficos y del enfoque metodológico que fuera diseñado poco a poco dentro del grupo de investigación en ovinocultura indígena de la Universidad Autónoma de Chiapas, con base en el contacto cotidiano con la cultura de la cría de ovejas entre las pastoras de Chamula.

El artículo fue publicado en un número especial sobre 'Ganadería' en la revista RRA Notes, cuya perspectiva eran precisamente los enfoques de investigación participativa, y de ahí su nombre: RRA, Rapid Rural Appraisal, que en ese momento se convirtieron en la metodología a seguir, de carácter horizontal, incluyente, y que estuvo en boga por los siguientes 20 años como parte del movimiento en pro del desarrollo participativo.

Ese número de RRA Notes fue memorable, pues puso en un solo volumen una serie de trabajos realizados por especialistas de reconocido prestigio como Barbara Grandin, Ian Scoones y Mauro Ghirelli, todos ellos con un prolífico y destacable trabajo académico tanto en el aspecto del desarrollo metodológico y conceptual como en la documentación de estudios de caso. Por otro lado, también reunió a un grupo de jóvenes entusiastas del desarrollo participativo, y que seguirían colaborando por muchos años, como John Young, Tim Leyland, Karen Stoufer, Cathy Watson y Raúl Perezgrovas.

Sheep husbandry among Tzotzil Indians: Who learns from whom?

Raúl Perezgrovas, Marisela Peralta y Pastor Pedraza

Introduction

The aims of agricultural technicians and development professionals are to help 'less fortunate' individuals to improve their crop or livestock production. However, it is easy to picture them in the field giving instructions, recommending hybrid seeds, or new agrochemical and veterinary products, inspecting animals and writing prescriptions. But even if effective for the commercial producer, such knowledge and technologies are not always adopted by peasants or smallholders farmers, often because they simply cannot afford to.

Educated technicians are not used to receiving, let alone asking for, advice from peasant farmers. If they were to adopt a more humble approach they would probably find that farmers cooperate with them and they achieve better results. Local people may lack formal education but they have plenty of experience and empirical knowledge that technicians should look into and learn from. Using an ethnoveterinary approach, we were able to look deeper into indigenous knowledge, and to understand that we can learn a great deal about animal management and health when (and only if) we listen carefully and respectfully to those who, educated or not, know better.

Our work among Indian shepherdesses in Highland Chiapas, in Southern México, proved to be a most rewarding experience. Most of these women are illiterate, only speak their own language (Tzotzil) and live simple lives. They live in small hamlets in the mountains, and are responsible for daily household chores as well as grazing and watering the family flock.

The sale of sheep, wool and crafts provides an important source of income for Indian families in the mountains of Chiapas; technicians from several government agencies have tried to raise productivity of their sheep over the past few years. They attempted to introduce modern husbandry practices and highly productive sheep breeds; these schemes were effective for commercial

producers in other regions. However, they failed in Chiapas Highlands. The Indian farmers did not understand why their 'sacred' sheep should be harmed by injections or ear tags, culled because of their age or low productivity, or killed for meat. They did not like the newly introduced breeds of sheep because they were always 'sad' and sick, and were often dead within a few weeks of arriving in the area.

Research methods

During the early 1980's we tried a new method of improving sheep husbandry management with the Tzotzil Indians. Indian shepherdesses have been rearing animals for over 450 years in a different, but nevertheless successful way, so we studied their traditional management system.

With the assistance of an Indian woman as an interpreter we talked individually to many shepherdesses from different villages. We walked with them whilst their flocks were grazing. We helped them to build wooden shelters for sheep and to gather plants and herbs for a sick animal. We sat for hours and chatted while some of the women transformed wool fibre into woollen garments, and we also shared scarce food and bad weather.

Outcomes

As a result, we obtained plenty of useful information, which we analysed and discussed until the complete picture of the sheep management system became clear. More importantly, we underwent a change in attitude, becoming students while allowing the Indian women their role as expert teachers. We learned to observe carefully and to listen, and to respect their opinions.

It became evident why the original approach of the educated government technicians had failed. Without close contact with the shepherdesses, how could they have imagined that their recommendations were not only out of context but opposed to the culture of the Tzotzil Indians? In Highland Chiapas, sheep are sacred animals; they are given names and are cared for and respected as part of the family. The Tzotzils' religion prohibits the consumption of mutton and every Indian women constantly prays to the Holy Shepherd, John the Baptist, for her sheep to be healthy and protected from 'wind' or 'evil eye'.

Besides this 'heavenly' protection, shepherdesses have designed and perfected a series of management practices that have proved to be very effective in keeping the animals in good condition. For example, internal parasites are controlled by rotating grazing sites, using grass-made muzzles, watering directly from buckets, and restricting access to meadows and streams. Nutritional imbalances are dealt with by supplementing the diet with mineral-rich mountain salt. Reproduction is managed by trading rams and isolating newly-lambled ewes, and sick animals are treated with plants.

These management practices are based on old pastoral traditions from Spain, ancient Maya customs or a blend of both. The whole management system is currently in the process of experimental validation, and the result will be utilized as the basis for future development programmes in the Highland region.

This 'improved' traditional management system, along with a rediscovered local breed (Chiapas sheep), stands a better chance of being adopted by the Indian shepherdesses since it came from them in the first place and because it is designed for the existing culture and context of sheep husbandry in the mountains of Chiapas.

PEREZGROVAS, R., P. PEDRAZA y M. PERALTA. 1994. "Cría de ovejas por los indígenas de Los Altos de Chiapas. Algo más que lana para el telar." *Anuario IEI*. Vol. IV: 73-92. Instituto de Estudios Indígenas. UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Algo más que lana para el telar... subtítulo curioso para un ensayo que llenara el ojo a los dictaminadores del concurso nacional sobre estudios de solidaridad en el año 1991. Pero no fue el título lo que logró el primer lugar, sino los contenidos, una interesante mezcla de conceptos filosóficos, historia colonial y vida cotidiana entre mujeres de las comunidades de la etnia tzotzil.

El ensayo se publicó años más tarde, en 1994, de la manera como aquí se presenta, con una pequeña presentación que relata los antecedentes del estudio y el marco del Programa Nacional Solidaridad, el antecedente directo de la actual Secretaría de Desarrollo Social, que fue la instancia que concedió el premio que fuera entregado por el presidente de México y el secretario de Educación Pública en la residencia oficial de Los Pinos.

El corazón del ensayo es el trabajo de las pastoras y las artesanas tzotziles, herederas de una cultura de producción de ganado lanar y diseñadoras de un sistema de cría que resultó mucho más eficiente que todas las prácticas de producción ovina traídas hace siglos por los frailes y los colonos españoles. Llegaron los sistemas de producción junto con las propias ovejas; aquellos se fueron modificando al incorporar la visión indígena de la cría de esos nuevos animales, y la oveja de lana de origen español, que se fue adaptando para sobrevivir y para producir dentro de un ambiente distinto y de una nueva cultura de atender a los animales domésticos.

El ensayo está escrito de manera sencilla y amena, dejando de lado no sólo los aspectos puramente técnicos de la ganadería lanar sino también los marcadamente antropológicos, quedando al final un ejemplo de lo que significa de por sí la etnoveterinaria: la amalgama de las ciencias sociales con las biológicas, en este caso para el público en general que podrá constatar que la cría de ovejas en las montañas de Chiapas es mucho más que la fibra que se destina a elaborar la vestimenta tradicional de los tzotziles.

Cría de ovejas por los indígenas de Los Altos de Chiapas. Algo más que lana para el telar*

**Raúl Perezgrovas Garza, Pastor Pedraza Villagómez
y Marisela Peralta Lailson**

Presentación

En el mes de marzo de 1991, el Consejo Consultivo del Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL) convocó a un concurso a nivel nacional, con la finalidad de alentar en sus actividades a todas aquellas personas, organizaciones o asociaciones que realizan acciones encaminadas a mejorar las condiciones de vida de grupos o comunidades pobres.

El premio Solidaridad sería otorgado en dos categorías: Memorias, para personas o grupos que realizan acciones dirigidas a combatir la pobreza, y Estudios, para investigadores interesados en el estudio y análisis de las condiciones de vida de las poblaciones más necesitadas, así como en la elaboración de las propuestas y alternativas destinadas a mejorar su situación.

Los interesados en concursar dentro de esta última categoría, deberían presentar un documento con los resultados de las investigaciones, el análisis y estudio sobre la situación de los grupos pobres del país, ya fuera a nivel general o bien referido a algún aspecto articular del problema y, en su caso, proponer alternativas de solución. Los trabajos deberían ser inéditos, presentados en español y remitidos bajo seudónimo.

Ante esta perspectiva, y considerando que el trabajo realizado en la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), dentro del programa de investigación sobre ovinocultura indígena, reunía los requisitos estipulados en la convocatoria, el grupo **Batsi chij**, del entonces Centro de Estudios Indígenas de la UNACH, decidió sintetizar en un documento los antecedentes, resultados y la filosofía de las investigaciones realizadas en los últimos diez años,

* Investigación merecedora del Premio Nacional Solidaridad, categoría Estudios, 1991.

así como las alternativas de solución ante la problemática de la ganadería lanar en la región indígena de Los Altos de Chiapas.

El documento en cuestión fue titulado “Cría de ovejas por los indígenas de Los Altos de Chiapas. Algo más que lana para el telar”, y se envió al concurso bajo el seudónimo **Batsi chij**, incluyendo, en sobre cerrado, la identificación de los autores y un listado bibliográfico con el material generado durante el periodo comprendido en el estudio.

Como respuesta a su convocatoria, el Consejo Consultivo del PRONASOL recibió 115 trabajos, los cuales fueron remitidos, a su vez, a una serie de especialistas, de conformidad con los contenidos de los documentos. Entre las ocho personas que integraron el jurado calificador en la categoría Estudios, se decidió otorgar, en forma unánime, el primer lugar al trabajo presentado por el grupo **Batsi chij**.

Si bien se han publicado algunos resúmenes en la prensa nacional, el trabajo ganador en su versión original se encontraba hasta hoy inédito, motivo por el cual se decidió incluirlo en el presente volumen, considerando que el *Anuario* del Instituto de Estudios Indígenas (IEI) era el espacio más apropiado para darlo a conocer dentro de los círculos de investigadores, siendo que este Instituto ha sido, desde 1985, sede del programa de investigación sobre ovinocultura indígena, y ha sido en su seno donde se fue conformando la actual filosofía y el enfoque etnoveterinario del grupo **Batsi chij**.

El grupo **Batsi chij** (verdadero borrego, en lengua tzotzil) se inició con los estudios veterinarios de caracterización del borrego Chiapas, el cual resultó ser también algo más que un simple borrego criollo, y continuó después con el análisis etnográfico de los sistemas tradicionales de manejo de los rebaños, tal como los practican las pastoras indígenas de Los Altos. En la actualidad, el grupo realiza sus trabajos dentro de la disciplina etnoveterinaria, y los enmarca dentro del enfoque de sistemas de producción agropecuarios.

Desde sus inicios, los protocolos y proyectos llevados a la práctica, como partes integrantes del programa de investigación sobre ovinocultura indígena, han estado bajo la responsabilidad de uno o varios investigadores, auxiliados por tesisistas y prestadores de servicio social de la UNACH y de otras instituciones de educación superior, así como por intérpretes indígenas y por personal administrativo.

Todos ellos aparecen citados en la lista de la bibliografía generada por el grupo, y en esta ocasión les reiteramos nuestro agradecimiento por su colaboración y apoyo al realizar estudios que, en algún momento pudieran haberles parecido aislados o irrelevantes por abarcar tanto sólo un aspecto parcial de una problemática compleja, pero que ya incluidos dentro de un conjunto global de investigaciones, toman su verdadera dimensión.

Vaya también en forma muy especial nuestro reconocimiento a todas las pastoras y tejedoras indígenas que han participado en el desarrollo de los proyectos, y a todas las que nos siguen facilitando sus siempre muy apreciados borregos criollos, aun cuando muchas veces lo hacen más por la confianza que nos tienen, que por el entendimiento cabal de lo que se hace con ellos.

Una última reflexión. El programa de investigación sobre ovicultura indígena de la UNACH tiene ahora reconocimiento nacional e internacional por su trayectoria dentro de la disciplina etnoveterinaria, y por su labor de reivindicación del borrego Chiapas; el grupo **Batsi chij** tiene también a su cargo la administración técnica de una unidad de germoplasma criollo, donde desarrolla un programa a largo plazo sobre el mejoramiento genético del ovino local.

Sin embargo, las condiciones de trabajo no han sido siempre las de ahora. En un principio, el enfoque de investigación y la heterodoxa metodología fueron duramente cuestionados en los círculos veterinarios, donde no se comprendía el por qué de la defensa casi fanática de los borregos criollos sobre los de raza pura, ni de la “irrespetuosa valoración” de los sistemas de manejo desarrollados por humildes pastoras indígenas, ante los esquemas zootécnicos diseñados por expertos en otros países.

Comprendiendo o no los alcances del programa sobre ovicultura indígena, las autoridades de la UNACH dieron, en esos momentos de crisis, un voto de confianza al grupo **Batsi chij** en el desarrollo de sus actividades. Entendemos esto como un ejemplo de libertad de investigación, de madurez académica, de universidad; así lo expresamos al recibir un reconocimiento por el premio Solidaridad, y ahora lo hacemos extensivo a la comunidad académica.

Introducción

¿Qué tienen que ver los borregos con los programas nacionales de solidaridad? Tal vez muy poco en el contexto general de México,

pero, al menos para los grupos indígenas que habitan la región montañosa de Chiapas, las ovejas forman parte de un intrincado mecanismo sociocultural, que en términos económicos les permite subsistir, y que desde el punto de vista étnico les confiere elementos de identidad.

¿Cómo es posible que todo eso se logre con un rebaño que no sobrepasa los 12 animales por familia? Esta interrogante fue la que originó gran parte de los estudios a que se hace referencia a continuación. Lo que es un hecho es que, en Los Altos de Chiapas, el grupo tzotzil atiende a sus borregos no sólo por la lana que de ellos obtienen (lo que es más importante si se considera que los indígenas de esta etnia no consumen la carne de los ovinos), sino porque estos animales forman parte de su cosmovisión y son, en cierta medida, sagrados.

¿Por qué a los borregos se les incluyó en una esfera religiosa y no a las vacas o a los cerdos, si todos tienen un origen español?

¿Por qué son parte integrante de la familia, recibiendo incluso un nombre propio? ¿Por qué, en todo caso, son las mujeres indígenas las actuales propietarias de las ovejas y no los mestizos, o los descendientes de los encomenderos españoles que en un principio las trajeron?

Tal parece que son muchas preguntas para una mera introducción, pero es bueno dejar asentado desde un principio que la ovinocultura de la región montañosa de Chiapas es una actividad totalmente distinta a la que se desarrolla en cualquier otra parte de México; hasta los mismos borregos de la región son diferentes al resto del ganado criollo nacional. Tratemos ahora de encontrar las respuestas correctas.

Antecedentes

La tzotzil es una de las nueve etnias que se encuentran hoy día en el estado de Chiapas. De origen mayense, su lengua y vestimenta conforman gran parte de la identidad de este grupo indígena, uno de los más estudiados desde el punto etnográfico.

Los estudios antropológicos clásicos (¿quién no recuerda al Juan Pérez Jolote, de Ricardo Pozas?) y algunos de los más recientes, nos representan a los tzotziles como indígenas muy pobres, analfabetas y carentes de tierras. Baste mencionar que el municipio de San Juan Chamula, uno de los principales del grupo tzotzil, ocupa un triste décimo lugar a nivel nacional por su alto grado de marginación.

La gran densidad de población que caracteriza a los tzotziles (recuérdese que viven en el macizo montañoso de Chiapas) ha obligado a algunos de los hombres a rentar tierras en las partes bajas, donde escasamente producen una parte del maíz que requieren para alimentar a su familia, mientras otros se desplazan a las “tierras nacionales” para probar fortuna en los nuevos centros de población.

Otro de los mecanismos de supervivencia entre los tzotziles se basa en la cría de un reducido número de borregos. Las mujeres indígenas atienden un pequeño rebaño del que obtienen la lana, con la cual ellas mismas confeccionan el atuendo típico de toda su familia, e incluso algunas prendas que venden a las tiendas de artesanías, o directamente a los turistas que acuden al principal centro comercial en la región, la colonial ciudad de San Cristóbal de Las Casas.

Reconocidos antropólogos han estimado que al elaborar la vestimenta familiar, las tejedoras indígenas hacen una importante contribución a la economía doméstica, sin olvidar que al mismo tiempo perpetúan a través del vestido su identidad étnica y, a través de la actividad textil y de la cría de ovejas, un modo de vida y una particular visión del mundo, de generación en generación.

El enfoque oficial

No podemos negar que ha existido voluntad de los gobiernos federal y estatal de mejorar la calidad de vida de estos grupos indígenas, a través de programas de orientación agropecuaria; los resultados, sin embargo, no han tenido un impacto real en la economía familiar, tal vez porque el enfoque que se ha dado a los proyectos de desarrollo no fue el adecuado. Analicemos algunos ejemplos concretos.

Considerando que existe una gran cantidad de ovinos criollos en la región de Los Altos de Chiapas (el municipio indígena de San Juan Chamula tiene la mayor densidad de ganado lanar en toda la República Mexicana), que la cría de ovinos es una actividad de importante repercusión económica para la mayoría de las familias tzotziles, que al mejorar la producción de los borregos se procura un beneficio directo a la familia indígena, el Gobierno del Estado de Chiapas hizo gestiones ante la federación para que se instalara un centro de fomento ovino, cuya área de influencia sería la zona indígena.

Como consecuencia, los especialistas en ganado lanar presentaron un ambicioso proyecto de desarrollo ovino; el Gobierno del Estado cedió los terrenos y la federación se encargó de construir la infraestructura y de cubrir la nómina del personal técnico.

El proyecto sustentaba el cambio gradual del ganado criollo local, de baja producción de lana (apenas un kilogramo por año), por otro de raza fina que producía cuatro veces más. Al efecto, durante una primera etapa se repartieron 800 ejemplares de ovinos Rambouillet, los cuales deberían irse “absorbiendo” para que en el término de unas cuantas generaciones se desplazara el ganado “corriente” de la región, y se multiplicara la cantidad de lana producida en beneficio de los indígenas.

Teóricamente, el esquema técnico era correcto, e incluso había sido utilizado con éxito en otras regiones borregueras del país (Estado de México, San Luis Potosí y Zacatecas), donde los propietarios de los rebaños compraban o intercambiaban animales de raza pura en sustitución de sus sementales criollos, para dar servicio a lotes de 50 a 100 hembras, todo ello acompañado de su correspondiente paquete de asistencia técnica (asesorías, calendarios sanitarios, registros productivos, etc.).

En la práctica, el programa fue un rotundo fracaso: los animales repartidos murieron en unas cuantas semanas sin dejar descendencia, y los representantes de las comunidades indígenas parecían no entender las bondades del proyecto. Las autoridades achacaron a los indígenas el haberse comido los borregos repartidos, desaprovechando de esta manera una gran oportunidad para incrementar la cantidad de lana que, transformada en prendas de vestir para uso o para venta artesanal, beneficiaría la economía familiar.

Análisis retrospectivo

A quince años de distancia y con diez de experiencia directa, las respuestas saltan a la vista. El programa de desarrollo ovino no estaba equivocado en su planteamiento técnico, ni los indígenas se comieron los borregos. El proyecto de fomento a la ovinocultura fracasó porque no se consideraron los aspectos culturales asociados a esta actividad; porque se pensó que criar ovejas en Chiapas sería igual que hacerlo en Querétaro, Michoacán o Zacatecas. Lo que hizo falta fue realizar un estudio previo de la ovinocultura regional (de factibilidad les llaman ahora), establecer sus características, limitantes, diferencias respecto a otras regiones, su historia

(sí, su historia) y su estrecha relación con los valores culturales de los grupos indígenas que se ocupan de esta actividad.

Sin estudio de este tipo, ¿cómo podrían saber los diseñadores del proyecto que en Chiapas son exclusivamente las mujeres las encargadas de las ovejas; que ellas no pueden utilizar la lana corta y fina dentro de su tradicional proceso textil; que los borregos se consideran como parte del grupo familiar y hasta les asignan un nombre propio, que las creencias religiosas prohíben el consumo de la carne de las ovejas; que las pastoras tzotziles le rezan a San Juan Bautista para que no enfermen sus borregos; y tantas otras cosas que conforman y distinguen a la ovinocultura indígena en esta región?

Un programa de fomento ovino diseñado para los hombres, implantado en una lengua extraña (el castellano), y que pretende que los rebaños atendidos en forma casi maternal por pastoras indígenas funcionen como los rebaños del centro del país (grandes, manejados por hombre en forma impersonal), estaba destinado al olvido, por más que las recomendaciones técnicas estuvieran muy bien fundamentadas.

El enfoque etnoveterinario

Recientemente se estableció que la etnoveterinaria es una disciplina que considera el saber popular en materia de la cría de los animales domésticos, y lo interpreta a la luz de la medicina veterinaria, validando los conceptos dentro de un contexto científico. Es, de manera más simple, la combinación de la antropología y la veterinaria.

Los resultados que a continuación se esbozan pueden ubicarse dentro de la nueva etnoveterinaria, si bien muchos de los estudios iniciales se hicieron antes de que se definiera en forma cabal a esta disciplina científica.

La premisa fundamental que cobijó los esfuerzos de investigación fue que no se podría mejorar la ovinocultura en la región indígena de Chiapas, si no se le conocía en primera instancia. Esta filosofía dio como resultado la caracterización del sistema tradicional de manejo de los rebaños entre las indígenas tzotziles de Chiapas y, paralelamente, la caracterización del propio ovino criollo de Los Altos, ahora conocido como borrego Chiapas, el “verdadero borrego”, **batsi chij**, entre las pastoras chamulas.

No consideramos pertinente hacer una presentación extensa de todos los resultados del programa de investigación sobre la ovino-

cultura indígena de Chiapas (para ello anexamos un listado de la bibliografía generada), sino más bien dejar establecidos los postulados mínimos derivados de los proyectos, y su integración en un conjunto de criterios que constituyen ahora una base firme para intentar un programa de desarrollo ovino en la región de Los Altos de Chiapas. Dicho programa puede tener una mayor factibilidad porque considera la cría de los borregos dentro del contexto cultural, social y técnico con que se realiza esta actividad entre las pastoras-tejedoras indígenas del estado.

Marco histórico

La actividad de la cría del ganado lanar, así como los propios borregos, ambos de indudable origen hispánico, se encuentran hoy día exclusivamente en manos de pastoras indígenas. ¿Cómo fue que esta actividad y estos animales dejaron su linaje español y pasaron a las comunidades indígenas?

Al no existir documentos específicos sobre el tema, se ha hecho una reconstrucción histórica del momento en que sucedió el cambio de mano y las causas que lo motivaron. Baste mencionar que la introducción de las ovejas al macizo montañoso de Chiapas estuvo ligada a los frailes catequistas de los periodos de conquista y colonización temprana. La vía más probable de acceso fue por barco, desde España a las Antillas, donde los primeros ovinos tuvieron tiempo para reproducirse y aclimatarse, y de ahí al puerto de reabastecimiento en Caballos (Honduras), desde donde los rebaños debieron acompañar a los clérigos en su paso, a pie, hacia las ciudades de Santiago de Los Caballeros (Guatemala) y Chiapa de Los Españoles (San Cristóbal de Las Casas).

En los patios de los conventos, las ovejas proveían de carne y lana a los religiosos, mientras la mano de obra indígena se encargaba de asimilar las prácticas pastoriles de la mesta española. Tras un corto periodo de auge, la escasez de valles, la accidentada topografía y la elevada pluviosidad acabaron con las ovejas de los conventos y de los encomenderos, pues los sistemas hispánicos de cría no fueron tan versátiles como para adaptarse a esas condiciones.

Cerca de ahí, en los parajes de las montañas, unas pocas ovejas eran atendidas de manera distinta, pues dentro del contexto de la cultura indígena, los animales domésticos pertenecían al ámbito de las responsabilidades femeninas. A partir de esos rebaños iniciales, durante más de cuatro siglos, las pastoras desarrollaron

todo un nuevo concepto de la cría de ovejas con los mismos animales que los curas y los encomenderos no pudieron mantener con vida. Para lograrlo, se necesitó de una nueva concepción de la ovinocultura: las mujeres cuidaron a sus borregos en forma personal y los consideraron no como simples animales domésticos sino como almas, le dieron nombres propios y los incluyeron dentro de su esfera religiosa y su cosmovisión, apreciaron la lana que producían sin importar cuán poca y agradecieron a sus dioses por ello, las indígenas se dieron la oportunidad de observar estrechamente a sus animales, y por ensayo-error pudieron diseñar un sistema de cría que les permitió salvar muchas almas ovinas.

En cuanto al borrego Chiapas en sí, por sus características externas y por los datos aislados que se citan en las crónicas, se ha podido establecer que es descendiente directo de por lo menos tres razas autóctonas de España: Churra, Lacha y Manchega.

El aislamiento geográfico de la Audiencia de Los Confines (incluida la provincia de Las Chiapas) y su accidentada topografía, impidieron el acceso a otro tipo de oveja: el Merino. Esta raza se difundió a lo largo y ancho de la Nueva España, y su lana corta y fina fue apareciendo cada vez más frecuentemente en los rebaños que se extendieron al centro y norte del país. Sin embargo, el Merino no llegó al macizo montañoso de Chiapas, y si lo hizo, su número fue insuficiente como para producir un cambio en el vellón de los borregos de lana larga y gruesa que ahí se criaban. La pobreza de las encomiendas en la provincia, o el mal sabor que dejó a los españoles el fracaso inicial en la cría de ovejas, pudieron también influir para que los merinos no accedieran a esta escarpada región, pues se sabe que más bien era el ganado de las personas pudientes.

El caso es que, siendo las indígenas las únicas dueñas del ganado, y siendo éste productor de lana burda, el vellón que se obtenía era transformado en hilo, y el hilo en ropa, utilizando el ancestral proceso de tejido en telar de cintura con que las mujeres habían procesado antes el algodón. Repitiendo esto de generación en generación, durante siglos, el resultado fue total especialización de las tejedoras y de sus implementos textiles para procesar lana basta y larga.

La cría de ovejas que ahora realizan las indígenas tzotziles de Chiapas es el amalgama de las prácticas pastoriles españolas de los siglos XV y XVI, con los elementos aportados por su cultura de origen maya. Este sincretismo ha sido estudiado recientemente con un enfoque etnoveterinario, es decir, utilizando una me-

etnología antropológica durante el trabajo de campo (entrevistas directas con las pastoras, en su propia lengua tzotzil), y analizando la información recabada a la luz de la ciencia veterinaria y dentro de un contexto socioeconómico.

De este modo, se ha podido desglosar el sistema tradicional de manejo de los rebaños que hacen las pastoras tzotziles en sus elementos constituyentes, ubicando los que son de origen hispánico, los de influencia mayense y los que tiene un carácter en definitiva sincrético.

Además de la información que se refiere a la estructura de los rebaños (tamaño, proporción de machos y hembras, etc.) y a los criterios de orden productivo, el análisis de los testimonios reveló la gran influencia que tienen los aspectos culturales dentro de la ovinocultura, los cuales mencionaremos muy brevemente.

1. La cría de ovejas recae exclusivamente dentro del ámbito de las responsabilidades femeninas. Todas las decisiones que se refieren al cuidado de los animales, el momento de la trasquila, la venta de algún animal, etc., son tomadas siempre por la mujer, quien además recibe y administra el dinero que se genera por la venta de lana, animales o artesanía. ¡Imaginemos tan solo el conflicto que se generó en un principio, cuando el programa de desarrollo ovino pretendió que fueran los hombres de la comunidad quienes decidieran qué, cuándo y cómo hacer con los borregos!

2. Las ovejas forman parte de la esfera religiosa y la cosmovisión del grupo tzotzil. La tradición oral indica que fue el propio San Juan Bautista, santo patrono del pueblo de Chamula, quien dio las ovejas a las mujeres; ellas rezan continuamente pidiendo la intercesión de San Juan para que proteja el rebaño por donde come, donde toma agua, al subir y bajar entre el escarpado paisaje de Los Altos de Chiapas. Por lo menos una vez al año, el mero día de San Juan (24 de junio), las pastoras cumplen una antigua costumbre de ir a visitar al santo a su casa, en la iglesia de Chamula, para ofrendarle velas, incienso y sal. Sosteniendo en su mano izquierda un corderito criollo, el santo patrono, a través de sus mayordomos, bendice la sal que las pastoras dan a sus ovejas, así como los listones de colores que, atados al cuello de los corderos recién nacidos, los protegerán de las enfermedades.

Además de este arraigado sentimiento religioso, existen otros aspectos culturales que determinan el carácter de la ovinocultura regional. Entre los tzotziles, cuando nace una persona, al mismo tiempo cobra vida un animal con el cual compartirá su alma; esta coesencia animal se enferma y padece junto con las personas e

incluso mueren simultáneamente. Al ser los borregos animales compañeros potenciales, matar alguno significaría propiciar la muerte de la persona con quien comparte el alma; por ello, el sacrificio y el consumo de los carneros representan un sacrilegio para los tzotziles, y es equivalente al canibalismo.

Por estos motivos, un programa de desarrollo ovino que pretenda eliminar animales únicamente por su baja productividad, se enfrenta a una problemática coyuntural. Una oveja de la comunidad, a quien la pastora bautiza con un nombre propio y cuida como parte de la familia, no puede ser sacrificada o desechada en términos puramente zootécnicos; forzosamente deberá intentarse un acercamiento distinto, ¡a través de los propios mecanismos indígenas de desecho!

Dentro de este marco cultural se encuentran también los aspectos de manejo sanitario de los rebaños. Las pastoras indígenas consideran los procesos patológicos de sus ovejas conforme al contexto maya de salud-enfermedad: los dioses del inframundo disputan continuamente el alma del borrego con los dioses del cielo, disputa que al inclinarse por los primeros se manifiesta en enfermedades de tipo natural o sobrenatural. Los procesos de atención a la salud animal están regidos también por ese contexto, pues el procedimiento de elección es el ritual, de diversos tipos y grados dependiendo de la enfermedad, al que sigue el basado en la herbolaria medicinal.

Ante un completo y vasto repertorio de plantas medicinales y de rituales curativos, la imposición de calendarios de vacunación y desparasitación, con base en medicina veterinaria de patente, no puede llegar a tener un impacto real en las comunidades indígenas. Y aún más, pues el conocimiento empírico de las pastoras tzotziles no está circunscrito a la medicina herbolaria, sino que ha derivado en prácticas de manejo capaces de controlar en forma efectiva algunos procesos de enfermedad en las ovejas. Estas prácticas de sanidad en el manejo tradicional están siendo validadas desde la perspectiva veterinaria, y prometen constituirse en elementos imprescindibles de cualquier programa de desarrollo ovino.

Marco productivo

El borrego criollo de Los Altos de Chiapas, como casi todo el ganado criollo de México, tiene índices productivos muy bajos: su producción anual promedio es de alrededor de 1.1 kg de lana y un cordero destetado. Pero ¡ojo!, estos son parámetros estrictamente

zootécnicos, que no consideran que las mejores cualidades del borrego Chiapas son su rusticidad y su elevada adaptación a un medio poco favorable, y bajo condiciones de sobrepastoreo y desnutrición. Recordemos que el ganado fino de alta producción tiene mayores requerimientos nutricionales y muy escasa rusticidad; de hecho, todos los animales de raza pura que se han introducido en las comunidades indígenas han muerto en el término de unas cuantas semanas.

Este es el verdadero marco de producción. Rendir un kilogramo de lana y destetar un cordero cada año bajo estas condiciones, representa un récord de productividad que en Los Altos de Chiapas únicamente alcanzan los borregos criollos. Además, la capacidad de adaptación al medio de este borrego le viene de herencia española, pues las razas autóctonas que le dieron origen provenían a su vez de regiones de topografía accidentada y elevada pluviosidad.

Dentro de los estudios de caracterización del borrego Chiapas, se incluyeron diversos aspectos productivos. A la fecha se tienen identificados los principales parámetros con los cuales se puede llevar a la práctica un programa de selección: desarrollo corporal, calidad y producción de lana, curvas de producción de leche, indicadores reproductivos, parámetros sanitarios e incluso un catálogo de fenotipos y zoometría.

La producción de lana sería el parámetro de mayor importancia dada la utilización de la fibra en el proceso textil indígena, y su aporte directo e indirecto a la economía familiar. No se ha descuidado, sin embargo, la capacidad lechera de este ovino, puesto que la revisión de la literatura indica que las razas autóctonas españolas que le dieron origen, ocupan todavía los primeros lugares en este rubro en la Península Ibérica. Según nuestros estudios, la borrega criolla de Chiapas puede producir en promedio más de 200 ml de leche al día, durante una lactancia de 90 días, sin detrimento del peso de su cordero. Las posibilidades de incrementar el consumo de proteína de origen animal en las comunidades indígenas se convierten ahora en potenciales.

Consideraciones finales

Sería difícil presentar en unas pocas cuartillas todos los resultados derivados del programa de investigación sobre ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas; nos parece más importante dejar plasmada la filosofía que lo cobija.

El estudio del borrego criollo de Chiapas, el **batsi chij** de las pastoras tzotziles, y de los marcos históricos, culturales y productivos en que se lleva a cabo la cría de ovinos en las comunidades indígenas de Chiapas, pretendió subsanar una carencia, en un principio metodológica, sobre lo que en realidad son estos animales y sobre lo que es la ganadería ovina al interior de este grupo étnico en particular.

Al avanzar las investigaciones se fue haciendo cada vez más claro que el problema de la ovinocultura en la zona indígena de Chiapas, se encontraba más bien en el enfoque incorrecto que empleaban los técnicos y las autoridades del sector agropecuario para tratar de mejorarla.

Los sistemas tradicionales de cría de ovejas entre los tzotziles, aun cuando empíricos, son el resultado de una larga experiencia de las pastoras, transmitida y perfeccionada durante generaciones, y cumplen cabalmente con su objetivo de procurar la salud y la abundancia de los borregos. El propio borrego Chiapas, conocido en los círculos oficiales como ganado corriente y sistemáticamente discriminado, ha probado ser el único capaz de adaptarse y producir en un medio poco favorable, en el que otras razas de alta producción ni siquiera sobreviven.

En todo caso, si el ganado corriente que se cría en las zonas indígenas debiera ser substituido indiscriminadamente por ejemplares de razas finas, sin considerar sus cualidades y virtudes, con una visión reduccionista, tal vez se podría plantear la sustitución de los grupos indígenas, tan pobres y atrasados, por medio de la introducción de algunos sementales arios, para mejorar la raza.

La traspolación es un tanto burda, pero ilustra muy bien los aspectos medulares de la ovinocultura indígena en Chiapas. El germoplasma nativo tiene un elevado valor intrínseco, producto de su prolongada adaptación al medio y de su rusticidad; si a eso le añadimos sistemas de cría emanados de las propias indígenas y un profundo sentido religioso, producto de la carga cultural asociada a la cría de ovejas, se verá que el enfoque reduccionista no es el adecuado para mejorarla.

Ahora es el tiempo de que los técnicos y los especialistas en borregos pongan en práctica nuevos conceptos y elementos, aprendiendo de las pastoras indígenas, en su propia lengua, acerca de los sentimientos, temores y tristezas presentes en los animales, acerca de rezos, hierbas y listones de colores.

Un programa de desarrollo ovino basado en la optimización de los sistemas tradicionales de manejo, y en la selección y el mejoramiento genético del propio borrego Chiapas, por estar dentro del contexto cultural del grupo étnico y por realizarse con y para los animales que las pastoras indígenas cuidan con extraño afecto, tendrá una mayor oportunidad de ser adoptado y usado por ellas para mantener a más almas ovinas en estado saludable y productivo.

RAÚL PEREZGROVAS GARZA. 1996. Ethnoveterinary research & development in Latin America. Unpublished document prepared for the Seminar: *Ethnoveterinary Medicine. Alternatives for livestock development*. Pune, India. February 1997.

The objective of this article was to analyse the contribution of Latin American countries, based upon the annotated bibliography on ethnoveterinary medicine (Mathias et al., 1989) and the recently published book on ethnoveterinary research and development (McCorkle et al., 1996). This particular paper was requested by the organizers of the First International Seminar on the subject, held in Pune, India, in February of 1997, and it was presented orally on that occasion. Somehow, the article was never published and remained well kept in a drawer for many years.

However, the analysis made at that time was worth to be included in this anthology, since it reflected the initial stages of the scientific challenge to give ethnoveterinary research projects and development actions the opportunity they deserved to be acknowledged and discussed publicly.

Ethnoveterinary research and development in Latin America

Geography

Latin America has the potential for the use and application of ethnoveterinary (EV) knowledge; dozens, probably hundreds, of different ethnic groups in the American Continent have deep understanding of their many species of domestic animals, which are not only an important aspect of their survival, but also of their culture.

Indigenous knowledge is, in the best of cases, still there, serving the community, evolving with the new generations of farmers, and awaiting to be “discovered” by the Western scientists. Unfortunately, a good part of such empirical knowledge is gradually being lost, for many reasons, some of them linked to the reduction in the number of young farmers who leave their villages looking for jobs, to the imposition of modern husbandry techniques and commercial veterinary medicines by government programmes, or simply because, worldwide, globalization is pushing into the development of uniform standardized societies.

History

Ethnoveterinary research and development, as we know it today, has its roots in Latin America, in Peru, where Constance McCorkle spent many years gathering information, forming interdisciplinary research teams and involving villagers into their own development actions. What she learned in Perú probably induced her to propose this new scientific discipline in her well known papers from the mid 1980's. A look into the first EV annotated bibliography (Mathias-Mundy and McCorkle, 1989) shows the important Peruvian contribution to the field, reporting different aspects of the EV studies in the Andean region.

A second major contribution comes from Mexico, where an effort was made, in spite of the academic discrimination it evoked, to bring together all the interested people in traditional remedies for animals. In a few years (1982-1992) several academic meetings were held in order to show the historical, social and cultural

importance of traditional knowledge in the husbandry of a large list of domestic animals within an also large list of ethnic and peasant groups in Mexico.

In the early years, few other Latin American countries were working in the EV field, mainly Bolivia (Andean region), although some reports came from Venezuela, Chile and Brazil. It is important to say that most of the work was linked to universities or academic institutions. In Peru, the Small Ruminant Collaborative Research Support Programme (SR-CRSP) from the University of Missouri-Columbia was working jointly with the *Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura* (IVITA), a research institute from the *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, and studies were conducted also at the *Universidad San Antonio Abad del Cusco*, in the mountains of Peru.

In Mexico, although the EV studies were carried out by people from many different institutions, it was primarily the College of Veterinary Medicine and Animal Husbandry (*Universidad Nacional Autónoma de México*) where the systematic effort to put together the EV body of knowledge was initiated, followed in the early 1990's by the *Universidad Autónoma Metropolitana* (School of Veterinary Medicine). At the time, the first studies of sheep husbandry among Mayan Indians were published by the University of Chiapas.

In Latin America, most of the EV work from that time was related to the recording and systematization of indigenous knowledge, mainly in the area of animal health and the use of medicinal plants in the treatment of domestic animal diseases. A large number of papers from this stage, which can be found in the first annotated bibliography, are related to the botanical and phytochemical characterization of medicinal plants. In Peru, however, some reports included a new topic: participatory on-farm trials and direct community involvement.

Issues of interest in ethnoveterinary research and development

The starting point for most EV studies was the gathering of information related to the indigenous knowledge associated to disease treatment, and a complete series of botanical characterization of plants utilized. A good number of publications also looked into common husbandry practices utilized in small-holder's villages, from castration to reduction of bone fractures.

Other aspects which were widely reported in Latin American EV studies are the rituals and the supernatural thinking associated to domestic animals husbandry. It is interesting to find that some magico-religious practices and beliefs are used widely in many Latin American societies, as the evil-eye prevention and the casting of supernatural diseases with amulets, prayers or blessed ribbons.

It is also worth noting the wide variety of domestic animals found in the EV reports in Latin America; the initial gathering of traditional knowledge revealed information from every domestic animal in the Continent, including some not so common species such as the Guinea pigs in Peru, and the American camelids (llamas, alpacas and vicunas) in Peruvian and Bolivian Andean regions, or the freshwater fish, burros and mules in Mexico.

Regardless of the rich diversity of domestic animals in Latin America, most validation studies on the effectiveness of plant remedies were conducted primarily in sheep, cattle and goats; examples of this can be found in many countries, and a suggestion to facilitate a better understanding would be to include the scientific names of plants instead of just the local ones.

More recently, a good number of papers are based upon a relatively new methodological approaches and new topics of interest; thus, participatory research is commonly found in EV studies, gender issues and women involvement are more frequently discussed, and farmers' hands-on actions have had relevant funding in the recent years.

Actual situation of ethnoveterinary research in Latin America

An important aspect of the development of EV research in Latin American countries is the impressive growth of NGO's participation and involvement. Few years ago the academic institutions (Universities and Research Centres) were responsible for most of the work, studies and proposals in the field; now, only a decade after EV was officially defined, NGO's are stepping in and taking a significant role in development actions based upon EV investigations.

When we look into which countries are working in the ethnoveterinary discipline, we still find a major contribution from Mexico, Peru and Bolivia, although new countries are now in the EV map, like Guatemala, Costa Rica and Ecuador. Peru still has the leading role in Latin American ethnoveterinary research and

development, and there is an important input into participatory and on-farm research, and the blending of Western and Indigenous veterinary knowledge.

In Mexico, the leading actions in the ethnoveterinary field come nowadays from the University of Chiapas; initial EV studies among Mayan shepherdesses have evolved into new research approaches and new development actions, both including women's direct participation. Besides, the academic work by researchers at the *Instituto de Estudios Indígenas* has propagated, and there are ethnoveterinary projects currently being conducted by the local School of Veterinary Medicine.

There are also a growing number of ethnoveterinary papers coming out from Bolivia, from the classical validation studies of medicinal plants to the participation of peasant women in research undertakings.

It is interesting to note that in these three countries (Peru, Mexico and Bolivia), ethnoveterinary projects are being conducted in highland regions, as it is the case with the new EV studies in the highlands of Guatemala, carried out by NGO's (*Veterinarios Sin Fronteras*) and academic institutions (*Universidad de San Carlos*).

The contribution of Latin American countries to the global body of ethnoveterinary knowledge is still very limited. It accounts for the smaller part in the recently published book on EV research and development (McCorkle, Mathias and Schillhorn, 1996), and it probably will represent a small percentage of the new annotated bibliography. There is, nevertheless, a vast field for ethnoveterinary studies and development actions in Latin America; this is because a large number of poor peasants and original peoples from many ethnic groups in the area still depend upon their animals for survival, and they cannot afford commercial veterinary medicine or private veterinary services, nor do they trust the official approaches, usually out of their context and culture. An effort is needed, then, to launch more projects and to obtain more funding for research and development actions within the ethnoveterinary philosophy; an extra effort is required to convince more academic institutions and NGO's that ethnoveterinary methodologies and approaches will ensure sustainable projects and actions.

Bibliography

Mathias-Mundy, Evelyn and Constance McCorkle. 1989. *Ethnoveterinary medicine: An annotated bibliography*. Bibliographies in Technology and Social Change, N° 6. Technology and Social Change Program. Iowa State University Research Foundation. Ames, Iowa. USA.

McCorkle, Constance, Evelyn Mathias and Tjaart Schillhorn (editors). 1996. *Ethnoveterinary Research and Development*. Intermediate Technology Publications. London, UK.

PEREZGROVAS Garza, Raúl. 1999. *Los Carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas*. Segunda edición. Serie Monografías N° 5. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 305 pp.

La segunda edición del libro ‘Los Carneros de San Juan’ permitió corregir varios detalles de procesamiento editorial, ahora sí más formal, así como también dio lugar a que algunos conceptos se ampliaran. Esta obra muestra ya una calidad editorial muy apropiada para un texto científico que pudiera tener un impacto en el medio académico. Aparece ya en la portada del libro la conocida fotografía en donde se observa a San Juan Bautista portando su atuendo de lana con diseño netamente tzotzil.

La fotografía se tomó en una ermita católica de una comunidad chamula, con el permiso de las autoridades locales, y en realidad fue la inspiración para dar inicio a la tarea de corregir y aumentar el texto de la primera edición, en virtud de expresar en una sola imagen la amalgama de ideologías entre lo indígena y lo español, y de demostrar el uso de una especie animal y una fibra textil, ambas de origen español, para servir los propósitos de un pueblo indígena.

La sección que aquí se presenta sobre las prácticas de atención física de los animales, constituye en sí una interfase entre el cuidado veterinario y las medidas zootécnicas que favorecen la producción de ganado lanar, escrita en un momento en el que aún no se diferenciaban los estudios etnoveterinarios de aquellos con un enfoque que corresponde más a la etnozootecnia.

Prácticas de atención física

Dentro de este grupo se incluyen aquellas actividades realizadas con las ovejas y que requieren que la mujer entre en contacto directo con el animal, es decir, sujetarlo, derribarlo o manipularlo en alguna forma. Para el presente estudio se consideraron las siguientes prácticas: corte de cola, castración, recorte de pezuñas y trasquila; las dos primeras entran perfectamente en el ámbito de la etnoveterinaria por incluir algunos elementos de las técnicas quirúrgicas y la prevención de infecciones en las heridas.

Corte de cola

Los resultados de las entrevistas realizadas en las comunidades del municipio de Chamula demuestran que el corte de cola de corderos es una actividad efectuada en el 60% de los rebaños. Sin embargo, no es eso lo interesante, sino el conocer la concepción indígena de esta práctica de manejo.

En cuanto a la razón por la cual se corta la cola a las ovejas, las mujeres de Chamula difieren ampliamente en sus argumentos, desde los más comunes como es hacerlo “por gusto” o “porque se ven mejor”, pasando por las ideas de que los corderos “se crían mejor” y para que “no les dé tos a los carneros”, hasta quienes sin mayores rodeos piensan que el rabo se quita porque “no sirve para nada”.

El corte de cola lo hacen siempre las mujeres cuando los corderos tienen aproximadamente ocho días de nacidos, realizando el siguiente procedimiento: mientras la hija abraza al pequeño borrego y coloca la cola sobre un tronco, la madre calcula el lugar de corte, por lo general a la mitad o a las tres cuartas partes de la cola, y amarra un poco más arriba un hilo de algodón para evitar el sangrado; con un machete o cuchillo hace el corte de un solo tajo. No se aplica sobre la herida ningún material, y a los seis u ocho días se quita el hilo de algodón.

Revisando la literatura se encontraron evidencias de esta práctica entre las tradiciones pastoriles españolas de los tiempos anteriores a la conquista del Nuevo Mundo, la que constituye además, y hasta la fecha, una fiesta entrañable para ganaderos y pastores. El día de “rabotar” o “desrabotar” los corderos entre los pastores trashumantes era siempre el primer viernes de marzo, y se festejaba con danzas, recitación de romances y cordial hermandad (Manrique, 1968: 379). En esta época del año, que suele

ser el menguante de la luna de marzo, los pastores cortan el rabo de ovejas y carneros “seis dedos más abajo de su nacimiento”.

Terminado el trabajo, los dueños del rebaño y las familias de los pastores acuden a los apriscos a celebrar esta fiesta de enhorabuena, a probar la “tortilla marinera” hecha con rabos tiernos y huevo; los dueños del ganado obsequian a los pastores con abundancia de pastas [galletas finas] y licores, los que alegran las recitaciones, los bailes y la música de flauta (Manrique, *ibíd.*).

Resulta curiosa la pervivencia de esta práctica pastoril española en los rebaños de Los Altos de Chiapas, especialmente porque se ha perdido el motivo zootécnico de hacerla, que es facilitar el trabajo de los sementales para cubrir a las hembras y mantener más limpio al rebaño, impidiendo que se acumule el excremento en la región anal de las ovejas. De hecho, el corte que realizan las indígenas a más de la mitad de la cola contribuye muy poco a lograr dichos objetivos, por lo que esta costumbre se ha mantenido solamente como un vestigio de aquellas antiguas tradiciones. Por supuesto, sería demasiado extraño encontrar que los rabos se consumen entre las pastoras tzotziles, dado que sus creencias les impiden comerse a estos animales o —para el caso que nos ocupa— alguna de sus partes.

Resulta muy interesante encontrar la referencia española sobre el cuarto lunar, pues también las pastoras indígenas lo toman en cuenta para llevar a cabo el corte, aunque ellas no esperan a que los corderos tengan los 5 ó 6 meses de edad que mencionan las crónicas pastoriles hispánicas; hay que tener presente que las ovejas autóctonas españolas son de parición invernal, por lo que los corderos estarían bastante crecidos para el primer viernes de marzo.

Castración

Durante el trabajo de campo se observó que menos de la mitad de las mujeres entrevistadas realizaban la castración de algunos de los borregos no destinados a la reproducción. Esta práctica de manejo debe ser considerada como muy importante si se toma en cuenta que, al escoger el semental que permanecerá con las hembras del rebaño, las mujeres indígenas están realizando de

manera empírica una selección dirigida. De hecho, además de la práctica en sí y de la técnica empleada, resultó digno de análisis establecer los criterios por los que se escogen los machos que se utilizarán como sementales.

Los datos de las entrevistas indicaron que el borrego debe tener una edad entre cuatro y doce meses para poderlo castrar, pues si son más viejos “sangran mucho”. En un amplio número de las unidades familiares incluso se mencionó una fecha precisa para realizar esta práctica de manejo: del 20 de julio al 8 de agosto, fechas que corresponden al periodo “*NICH Q’UIN*” del calendario Tzotzil; es “...el tiempo de castrar, así lo saben los viejos, antes de la fiesta de San Lorenzo del 8 de agosto”.

El calendario Tzotzil está compuesto por 18 periodos de veinte días cada uno, iniciando con el “**TZ’UN**” (27 de diciembre al 15 de enero) y que terminan con el “**MUX**” (7 al 26 de diciembre); por medio de estos periodos se rigen todavía algunas actividades agrícolas (roza, quema, barbecho, siembra, etc.) así como religiosas y civiles (cambio de autoridades).

Volviendo a la fecha en que se acostumbra castrar a los borregos, si se considera la época más común en que se presentan las pariciones en las ovejas de Los Altos, en la segunda semana de noviembre, resulta que los corderos estarán llegando a los 8 meses de nacidos durante el *NICH Q’UIN*. Esta edad es muy conveniente para efectuar tal práctica de manejo, pues los borregos estarán ya cerca de la pubertad y habrán alcanzado un buen peso corporal; según las propias mujeres, los animales “no deberán estar muy grandes porque se mueren”.

Son muchas y muy diversas las razones para llevar a cabo la castración de los borregos entre las indígenas de San Juan Chamula; a primera vista, las más comunes tienen que ver con la calidad de la lana y con el temperamento del animal, pero en realidad con la castración de los machos excedentes se cumplen importantes criterios de selección y mejoramiento productivo del rebaño. Al castrar a los borregos “que dan mala lana” se impide que esta característica se propague en las siguientes generaciones, produciéndose así una adecuada selección artificial.

Preguntando a las mujeres sobre cuáles borregos se conservarían en sus rebaños como reproductores, argumentaron a favor de “los más grandes” y “los que no tienen cuernos”. Sobre el color no se registraron preferencias, aunque nuestros estudios previos de caracterización zoométrica y fenotípica del borrego Chiapas (Sarmiento, 1989: 33,49) indican que el rebaño típico en el municipio

de San Juan Chamula utiliza una mayor proporción de ovejas negras que blancas, principalmente como sementales (61% son negros y 22% blancos). La preferencia por borregos de vellón oscuro está relacionada con la vestimenta tradicional del grupo étnico, algunas de cuyas prendas de uso diario y ceremonial deben ser de un intenso color negro.

De acuerdo con la información proporcionada por las mujeres, al castrar a los borregos de su rebaño éstos se vuelven más tranquilos, la lana se hace más larga y fina y el carnero se engorda y vive más tiempo; en las propias palabras de ellas, la castración se hace para que los machos “no se anden topeteando” y para que “no busquen mucho su mujer”.

El procedimiento de extirpación de los “coyoles” (testículos) lo realizan las propias mujeres quienes, a su vez, lo aprendieron de sus madres o abuelas; en algunas comunidades, sin embargo, hay personas especializadas en efectuar esta práctica, a quienes se les solicita el servicio; lo común es que el “castrador” reciba a cambio del trabajo su “refresco y su comida”, aunque también pueden cobrar en efectivo, entre cuarenta y cien pesos por cada animal.¹

Para realizar la castración se acostumbra incidir la piel y las capas internas con un cuchillo, jalar los cordones espermáticos hasta que se revienten, y retirar ambos testículos por el mismo orificio. Se registraron varios procedimientos empíricos para prevenir el sangrado y la cría de gusanos en la herida, desde la aplicación de ceniza fría o caliente y el uso de aguardiente soplado, hasta el empleo de creolina y trementina de pino.

Los cuidados postoperatorios incluyen básicamente el reposo: durante el primer día el animal no debe agitarse ni salir al pastoreo, quedándose por cinco días cerca del corral, a donde se le lleva forraje verde; será hasta las dos semanas cuando pueda realizar su actividad normal. Según las mujeres, el borrego recién castrado “no debe ser golpeado o mojarse porque se agusana”; las señoras embarazadas deben tener mucho cuidado de “no ver al borrego después de que se le cortan los coyoles, porque se muere” y de igual forma los “castradores” sólo deben comer el coyol asado porque “si es hervido, el carnero se pudre y se muere”.

¹ Estas son cifras de 1987 y 1988, las que deberán ajustarse conforme al deslizamiento del peso y a la desaparición de tres ceros en la moneda mexicana a partir de 1993.

El análisis de esta práctica de manejo sugiere que se hace con base en un patrón español. La existencia de una época precisa del año para realizar la castración de los borregos recuerda las costumbres pastoriles hispánicas, en las que se celebran con danzas y recitaciones las fiestas del descole, las castraciones y el esquileo. Aunque no se han encontrado referencias precisas sobre los métodos de castración en la España antigua, se sabe que los rebaños trashumantes estaban compuestos por 1000 ovejas y 40 moruecos (Manrique, 1968: 374), es decir, con una proporción de 25 hembras por cada semental, situación que revela la costumbre de castrar a los machos excedentes.

Asociando las prácticas pastoriles españolas con las locales, los rebaños trashumantes tenían su época de parición en octubre y noviembre, cuando se encontraban en los pastos sureños o bajo el sol del Mediterráneo. El regreso al Norte se hacía a mediados de abril, llegando ahí cinco semanas después; en estos agostaderos de verano debió realizarse la castración de los machos no destinados a ser sementales, de modo que los corderos, ahora entre 7 y 8 meses de edad, no comenzaran a molestar a las ovejas. Si este razonamiento es válido, la castración debió ocurrir entre junio y agosto, procurando que los borregos se recuperaran y estuvieran en condiciones de emprender la marcha hacia el Sur a mediados de septiembre. No es de extrañarse entonces que haya persistido, dentro del sistema tradicional de manejo en Los Altos, la fecha del 20 de julio al 8 de agosto como la época de castración de los borregos, especialmente si recordamos que los animales que se trajeron de Viejo Mundo vinieron con “un todo complejo de supersticiones y de técnicas para su cuidado” (Foster, 1960: 139).

Al analizar con más detenimiento los datos recabados en las entrevistas con las pastoras indígenas, puede apreciarse que las prácticas de manejo de ovinos en las comunidades chamulas no adoptaron tal cual la costumbre hispánica de castración, pues la cantidad de machos en el rebaño (uno por cada tres hembras), le confiere un carácter un tanto ritual o simbólico, más que zootécnico; de hecho, sólo 40 % de las unidades familiares manifestó realizar esta práctica. Podría ser que las costumbres pastoriles españolas, forjadas durante cientos de temporadas trashumantes, se fueran perdiendo poco a poco al pasar del Viejo Mundo a las Canarias, de ahí a las Antillas, luego a tierra firme y finalmente, tras largos desplazamientos, a la región montañosa de Chiapas, donde fueron modificadas por los religiosos, los encomendados y, por último, reinterpretadas por las mujeres indígenas.

Recorte de pezuñas

Esta práctica consiste en cortar regularmente los cascos de los borregos a fin de que su crecimiento excesivo no impida el desplazamiento cómodo de los animales ni el trabajo de los sementales, los que no montan si les duelen las patas.

El motivo de incluir esta práctica de manejo dentro de las entrevistas fue su utilización regular (cada cuatro meses) dentro de los programas zotécnicos actuales para ovejas, y para determinar si las mujeres que cuidan los rebaños la conocían y la usaban. La mayor parte de las mujeres entrevistadas (94%) indicó no conocer este aspecto de manejo, e incluso hubo algunas para quienes fue motivo de risa el escuchar que semejante cosa se hiciera con los animales.

Las respuestas que se escucharon más comúnmente fueron en el sentido de que las pezuñas “no les crecen de por sí” o “se quiebran solitas”, lo que demuestra que el desplazamiento regular que hacen los borregos puede ser suficiente para ir desgastando el casco, el cual tiene un crecimiento constante a lo largo de la vida del animal, y que cuando la pezuña crece excesivamente tiende a romperse en forma natural. A lo largo del trabajo de campo, sin embargo, fueron muchos los borregos que pudieron observarse con las pezuñas demasiado largas y deformes, situación que deja entrever que, en algunos lugares, los suelos no son lo suficientemente duros y pedregosos, debido en parte a la elevada pluviosidad en la región.

Al preguntar a las mujeres cuál era el motivo por el que los animales tenían las pezuñas largas, mencionaron que “cuando [los borregos] están contentos no les crecen, pero sí cuando están tristes”, y que esta situación se corrige sola algún tiempo después. Esto podría significar que los animales también participan dentro de la concepción indígena de la salud y la enfermedad; a los borregos se les confiere una especial sensibilidad, pues pueden llegar a percibir el estado anímico de sus dueños y perder peso cuando “escuchan” que van a ser vendidos por su dueña; esta situación se retomará y ampliará más adelante, al hablar sobre la sanidad del rebaño.

Entre las pocas unidades familiares en las que se afirmaba realizar el recorte de pezuñas, en una explicaron que cuando crece el casquito los animales “no pueden caminar bien”, por lo que esperan el tiempo de lluvias para que “se ensuavezca” y luego lo cortan con tijeras. En otra de las entrevistas la pastora explicó

que si no se cortan las pezuñas “se pueden podrir”, de modo que prefiere hacer el corte cada seis meses. Este caso aislado puede ser indicativo de la enfermedad llamada “gabarro”, que se caracteriza por la pudrición de las partes carnosas del casco, ocasionada por un agente microbiano (*Sphaerosporus necrophorus*). La afección es común en lugares húmedos, pero la escasa incidencia en la región de Los Altos de Chiapas parece ser influencia de cierta resistencia genética que aportaron las razas autóctonas españolas Churra y Lacha, ya adaptadas a climas húmedos y fríos (Esteban y Tejón, 1985: 35,39) desde su introducción al macizo montañoso chiapaneco.

Dentro de las prácticas pastoriles españolas no se ha encontrado algún antecedente de la realización del recorte de pezuñas, lo que puede ser muy natural en ovejas que se desplazan cientos de kilómetros cada año bajo el régimen de trashumancia. Debe recordarse que el ganado de las cañadas reales de León y Soria recorría 830 kilómetros hacia el Sur en septiembre y otro tanto de regreso al Norte en abril, mientras que el de las cañadas de Cuenca y Segovia cubría una distancia de más de 370 kilómetros por viaje (Klein, 1981: 44). Con estos largos recorridos sería difícil que los borregos requirieran todavía de recortes de pezuñas.

Trasquila

Esta es una de las prácticas de atención física más importantes que realizan las mujeres indígenas con sus borregos, pues no existiendo consumo de carne entre los grupos tzotziles —por las razones que más adelante se detallarán—, el producto principal de la cría de ovinos es el vellón con el que se confecciona la vestimenta tradicional del grupo étnico.

El corte de la lana, como todas las demás actividades relacionadas con la cría de ovejas en Los Altos, es realizado siempre por la mujer, quien utiliza unas tijeras para llevar a cabo dicho trabajo. La frecuencia del corte es de cada seis meses en la mayoría de los casos (87 %), aunque se registraron algunos en que la trasquila se realizaba cada cuatro meses o bien cada año; estas variantes al patrón local de esquila se relacionan con la necesidad de contar con lana de una longitud específica para elaborar algunas prendas de ropa especiales.

Las mujeres chamulas, mayoritariamente analfabetas, no llevan un registro escrito de las fechas en que se deben trasquilar sus ovejas; pero los datos de campo indican que lo hacen en fechas

muy precisas; en los trabajos de caracterización lanar efectuados en el borrego Chiapas, cuando se solicitaba autorización para obtener una muestra de lana en animales de un fenotipo en particular, las mujeres especificaban la fecha en que ellas llevarían a cabo la trasquila y en la cual debíamos presentarnos a colectarla, en ocasiones varias semanas o meses después de la solicitud, cuando “la lana estuviera buena”. Esta circunstancia es indicativa de que las fechas de trasquila son muy precisas y de que los intervalos entre corte y corte son exactos y casi estrictamente semestrales (**JUJUN OLOL JABIL**, cada medio año; **JUJUN VAQUIM U**, cada seis meses), a pesar de que las mujeres no llevan registros productivos y se guían generalmente por la longitud de la fibra. No en balde han estado durante siglos utilizando esta materia textil, la que conocen a la perfección; la lana que tiene más de seis meses en el animal, según ellas “ya no sirve”.

En cuanto al método utilizado para el corte, no parece haber tenido modificaciones importantes en las últimas décadas. Al efecto, transcribimos la descripción etnográfica de una trasquila, realizada en la década de 1940 por Ricardo Pozas, dentro de los primeros estudios antropológicos con los tzotziles, y que sigue siendo la actual:

...la mujer cogió un carnero de los más lanudos, lo ató primero de las patas delanteras y luego de las traseras; unió por último las cuatro patas haciendo un tercer nudo y dejándolo así inmóvil puso su rodilla sobre la nuca del animal y empezó a cortar con unas grandes tijeras que manejaba con la diestra, haciendo a un lado con la otra mano, la lana que iba cortando. La lana cortada permanecía ligada en una sola pieza y era manejada por la mujer como una tela. Cuando terminó de cortar el vellón de un costado del carnero, lo cubrió con su propia lana y lo volvió para trasquilarle el otro costado... (Pozas, 1977: 253-254)

Las únicas variantes encontradas a este método tradicional de trasquila son: que ahora las mujeres colocan un pliego de nailon debajo del animal para evitar que la lana se ensucie, y que no existe un patrón definido para iniciar el corte, pues algunas comienzan por las patas de la oveja mientras otras lo hacen por la panza e incluso por los muslos.

En lo que sí existe una marcada diferencia con el patrón español de esquila es en el carácter individual del corte, pues aun teniendo el tiempo para hacerlo, la mujer chamula trasquila únicamente en la fecha que corresponde a un borrego dado, dejando para unos días más tarde al que todavía “no tiene buena lana”; es decir, que ni siquiera se intenta convertir la trasquila en una actividad en serie, sino que se mantiene como el trabajo de cada animal, en su fecha precisa.

De hecho, el día en que se trasquila un borrego es de alguna manera especial, y la mujer prepara sus implementos: lazos, nylon, tijeras, con un sentimiento un tanto religioso; la lana que resulta del corte del vellón es dada por el animal, pero para ello intervinieron los Santos Patronos, los pastores rituales de los carneros: San Juan Bautista y San Sebastián, a quienes se les hicieron rezos especiales y se llevaron velas el día de su fiesta para que los borregos no enfermaran ni murieran, para que dieran crías, para que dieran buena lana. Y al parecer, los Santos Patronos cumplen bien su cometido, pues los borregos de Los Altos de Chiapas producen una lana que resulta ser la más apropiada para confeccionar prendas de vestir en el telar de cintura que utilizan las mujeres tzotziles.

Desde el punto de vista zootécnico la producción de lana por animal puede considerarse baja (1.17 kg/año), pues se conocen muchas otras razas ovinas que producen hasta tres y cuatro kilogramos por año y de una fibra mucho más “fina”; el único problema es que las mujeres no pueden utilizarla con su técnica de hilado y tejido manual, y que los animales de los que podrían obtenerse esos grandes vellones no pueden sobrevivir bajo el régimen alimenticio ni las condiciones climatológicas de Los Altos de Chiapas. Desde este punto de vista un poco más real, el rendimiento productivo del borrego Chiapas se vuelve excelente, pues ninguna otra raza especializada puede competir con él.

Entre los grupos indígenas de Los Altos no existían, en la época prehispánica, prácticas de trasquila, pues su principal materia prima textil era el algodón y el pelo de los conejos que ocasionalmente cazaban y consumían. Por esta razón es interesante comparar la tradición pastoril del esquila en la España antigua, y determinar su evolución después de introducidos los ovinos al Nuevo Mundo.

Los rebaños trashumantes del siglo XV eran esquilados a mitad de su viaje hacia el Norte o al llegar a los agostaderos de su destino en León, Soria, Cuenca y Segovia. Un día antes del

esquileo se encerraban los animales en unos “ranchos” o cobertizos, bien apretados para que sudaran y “se ablandara la lana”, costumbre que facilitaba el corte y, sobre todo, aumentaba su peso, lo que era muy importante cuando se vendía en bruto, es decir, sin lavar. Los esquiladores trabajaban en cuadrillas de 125 hombres, y cada una de ellas se encargaba de un rebaño completo (1000 ovejas) en un día. La lana lavada se transportaba en carretas hacia las grandes ferias o hacia los puertos del Norte para embarcarla a Inglaterra (Klein, 1981: 44-45).

Como pudo apreciarse en la descripción anterior, las prácticas del esquileo en España en nada se parecen a la trasquila como la llevan a cabo las mujeres de Los Altos. El sentido místico, casi religioso, del corte del vellón de una oveja según las tradiciones de la mujer chamula, contrasta con el ambiente multitudinario y festivo del esquileo en España. Allá el esquileo es celebrado con abundancia de primavera; en este día habrá buen humor y canciones, y los estómagos de los invitados se dilatan “como calcetines de algodón”:

... Se almuerza a las ocho, al comenzar la faena... a las once los bocadillos de jamón, pan y queso. A las cinco con jamón, vino, pan y pastas, y a las diez, la cena (Manrique, 1968: 378).

Por si tal cantidad de comida no bastaba, durante todo el día del esquileo circulaba el vino de mano en mano, en el cual se remojaba el pan; hasta para los perros era un día especial, pues se les horneaban “tortas de salvado con chicharrones”. Este derroche contrasta también con la austeridad de la dieta indígena en Chiapas que, sea o no sea día de trasquila, constará básicamente de tortillas con sal, chile y frijol.

Referencias

- Esteban, Cayo y Demetrio Tejón. 1985. *Catálogo de razas autóctonas españolas. I. Especies ovina y caprina*. Segunda edición. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España.
- Foster, George M. 1960. *Cultura y conquista: la herencia española de América*. Universidad Veracruzana. Jalapa.

- Klein, Julius.1981. *La Mesta. Estudio de la historia económica española 1273-1836*. Segunda edición. Alianza Universidad. Madrid, España.
- Manrique, Gervasio.1968. Tradiciones pastoriles. En: José Gómez-Tabanera (editor) *El folklore español*. Instituto Español de Antropología Aplicada. Madrid, España.
- Pozas Arciniega, Ricardo. 1977. *Chamula. Un pueblo indio de Los Altos de Chiapas*. 2 Tomos. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F.
- Sarmiento Tovilla, Jorge.1989. Estudio zoométrico de los diferentes fenotipos de la oveja criolla de Los Altos de Chiapas. *Tesis de licenciatura*. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

GEERLINGS, ELLEN y RAÚL PEREZGROVAS. 2000. "Tsa'nel, estudio etnoveterinario sobre prácticas de manejo y medicina tradicional realizadas por pastoras tzotziles. *Anuario 1999*. Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, p. 352-377.

El estudio de la diarrea de las ovejas conforme a la visión de las pastoras tzotziles de Chiapas, es el típico estudio de corte etnoveterinario, que analiza los aspectos del saber tradicional sobre el tema, que no son pocos, en conjunto con su interpretación a la luz de las ciencias de salud animal. El trabajo fue más allá, y presenta igualmente una serie de recomendaciones para mejorar la salud de los rebaños de las comunidades indígenas, tomando en cuenta para su diseño, la idiosincrasia de las propias pastoras tzotziles.

Cabe resaltar el trabajo y la dedicación de Ellen Geerlings, quien llegara a Chiapas dentro de un programa de intercambio académico para llevar a cabo una investigación que le sirviera como requisito parcial para obtener el grado universitario de bachiller en ciencias. Su estancia le valió el conocer una nueva forma de producir animales y subproductos de origen animal, lo cual debió haber sido muy significativo para ella, quien poco más tarde realizaría una destacada labor en sus estudios de posgrado con pastoralistas de Asia y en su desempeño como funcionaria de la FAO en Roma. En la actualidad, Ellen lleva a cabo sus estudios de doctorado en la Universidad de Reading, en Inglaterra.

Tsa'nel, estudio etnoveterinario sobre prácticas de manejo y medicina tradicional realizadas por pastoras tzotziles¹

Ellen Geerlings² y Raúl Perezgrovas Garza

Resumen

En la región de Los Altos de Chiapas, alrededor del centro turístico y comercial de San Cristóbal de Las Casas, viven unos 100,000 indígenas de la etnia Tzotzil. Ellos han podido mantener sus antiguas costumbres y modo de vida, que en muchos aspectos están relacionados con un particular sistema de criar el ganado lanar. Durante un periodo de 4 meses al inicio de 1998, la atención de la salud del rebaño fue estudiada con una perspectiva etnoveterinaria, como parte del sistema tradicional de manejo de ovinos que fuera diseñado por mujeres tzotziles a lo largo de varios siglos.

Fue claro que los problemas encontrados en estas comunidades para tratar de mejorar la producción animal no eran de orden técnico. Existe una amplia gama de propuestas técnicas que pueden servir para incrementar el rendimiento productivo en las ovejas, como la introducción de razas especializadas, el uso de bloques de melaza-urea, o la incorporación de cultivos forrajeros apropiados para dar como suplemento a los animales en tiempos de escasez, o la conformación de grupos de mujeres para optimizar el pastoreo de los rebaños. Por desgracia, estas alternativas no han funcionado. De este modo, la solución a la problemática del ganado lanar en las montañas de Chiapas no está sólo en la falta de alternativas técnicas adecuadas, sino que debería aso-

1 Parte de este trabajo se incluyó en la tesis de Ellen Geerlings para obtener el grado de B Sc en el *International Agricultural College Larenstein*, en Deventer, Holanda (1998).

2 Ellen Geerlings realizó en 1998 una estancia como investigadora afiliada en el Instituto de Estudios Indígenas de la UNACH.

ciarse de manera muy importante a los aspectos culturales y sociales de las propietarias del ganado, las pastoras tzotziles.

Bajo esta premisa, la presente investigación estudió las creencias y las prácticas que tienen las mujeres de San Juan Chamula, sobre el manejo y la atención a la salud de sus borregos como partes integrantes del sistema tradicional de cría de ganado lanar, con la idea de que el correcto entendimiento de estos aspectos podría ser la base de alternativas zootécnicas, que se espera puedan ser más adecuadas por estar en concordancia con la cultura tzotzil.

Este artículo describe las creencias y las prácticas de las pastoras tzotziles relacionadas con la cría y la salud ovina, tomando como estudio de caso al **tsa'nel**, el nombre tzotzil para la diarrea, entidad que las mujeres consideran como una compleja "enfermedad" de sus animales y no como un simple signo de alteraciones gastrointestinales, como la definirían los textos de patología veterinaria. Además, este trabajo pretende resaltar las diferencias entre el conocimiento técnico veterinario "formal" y el conocimiento tradicional de las mujeres tzotziles en términos de percepción, causas, duración, mortalidad, prevención y tratamiento de la diarrea. También se incluye un análisis de los problemas que se encontraron entre los indígenas tzotziles respecto a la disponibilidad de plantas medicinales, los cambios en las condiciones ambientales y la pérdida del conocimiento empírico.

Introducción

Los granjeros y los criadores de ganado en todas partes del mundo han desarrollado sus propias formas de sobrevivir a partir de la agricultura y la ganadería. Sus sistemas de manejo de animales y de prevención, control y tratamiento de enfermedades están determinados por la disponibilidad local de recursos y las limitantes ambientales, así como también por la estructura social, económica y política de sus respectivos países y regiones.

Sin embargo, el conocimiento tradicional sobre salud animal y sobre cría de ganado, que es la base de los estudios etnoveterinarios, ha sido ignorado y/o despreciado, so pretexto de carecer de una base científica, por lo que conlleva un gran escepticismo entre los técnicos y científicos occidentales. Sólo de manera reciente la disciplina etnoveterinaria ha generado interés en el mundo académico occidental; por ejemplo, el Instituto Nacional contra el Cáncer (NCI) de Estados Unidos utiliza más

de la mitad de su presupuesto para investigar la información etno-botánica asociada a los métodos tradicionales de curación que pueden ser de importancia en el tratamiento del cáncer y del SIDA (Gawora, 1993). Este interés surge del creciente descontento en la población respecto a los sistemas occidentales de producción agropecuaria, asociados de manera importante con el uso de pesticidas y agroquímicos, contaminación ambiental, deforestación y con los intentos infructuosos que han hecho las organizaciones occidentales por implantar el “desarrollo” en los países del tercer mundo.

Tanto la medicina veterinaria “formal” como la etnoveterinaria tienen mucho que ofrecer. Ambas tienen ventajas y desventajas. La veterinaria occidental siempre será necesaria, por ejemplo, en el caso de la enfermedad de Newcastle, que mata hasta 80% de los pollitos antes de que alcancen la madurez (FAO, 1996). Las vacunaciones, por lo tanto, son de importancia capital. Lo mismo puede decirse en el caso del ántrax y de otras enfermedades contagiosas y letales. Por el otro lado, la etnoveterinaria es muy capaz de resolver problemas asociados a los ecto y endoparásitos, a las enfermedades de piel, heridas y fracturas de huesos, proporcionando de este modo remedios apropiados, económicos, ambientalmente seguros y culturalmente accesibles para los productores locales.

Un mejor aprecio y valoración de las prácticas veterinarias tradicionales y una mayor sensibilidad hacia los sistemas de conocimiento empírico ayudará, sin duda, a mejorar el desarrollo de sistemas pecuarios sustentables. En este sentido, también la educación tendrá que ser influenciada. La estimulación de las escuelas agropecuarias para que incluyan asignaturas sobre medicina etnoveterinaria, métodos tradicionales de producción agrícola y ganadera, etc., despertará en los estudiantes una visión más completa de la subsistencia en los países en desarrollo, y les ayudará a entender la cultura, las creencias y las prácticas productivas de la gente con la que se supone tendrán que trabajar en el futuro.

El sistema tzotzil de manejo de ovinos

Historia

En el siglo XVI, varias razas autóctonas de ovejas españolas fueron introducidas en Las Antillas, las islas recién descubiertas, como

paso inicial de su entrada en el Nuevo Mundo. Algunas de ellas llegaron poco después a las montañas de Chiapas, acompañando a los monjes y a los colonos en su desplazamiento desde el puerto de abastecimiento de Caballos (hoy Honduras). Tras un breve periodo de auge, los colonos asentados en Chiapa de los Españoles (hoy San Cristóbal de Las Casas) buscaron tierras más prósperas al sur del continente, dejando atrás algunas de sus rústicas ovejas, las que se veían irremediablemente afectadas por enfermedades y por la falta de áreas de pastoreo en estas quebradas tierras. Los borregos fueron entonces adoptados por las mujeres indígenas de Los Altos, y la lana se empezó a utilizar como la principal materia prima textil, desplazando al algodón pero conservando la técnica del hilado manual y el tejido en telar de cintura.

Con el paso del tiempo, los ovinos y la lana se integraron de manera profunda a la cultura tzotzil, a través de una compleja amalgama de ancestrales conceptos mayas y antiguas prácticas pastoriles españolas. Las mujeres tzotziles han desarrollado desde entonces un completo sistema de manejo para cuidar y procurar a sus ovejas, que son los únicos animales introducidos por los españoles que reciben nombres propios y cuyo sacrificio y consumo está prohibido.

Incontables generaciones de pastoras tzotziles han atendido a los descendientes de aquellas ovejas de origen español, los que han evolucionado para resistir el ambiente local y para sobrevivir con los forrajes disponibles, conformando lo que ahora se conoce como borrego Chiapas, una raza local con características únicas.

Antes de utilizar la lana de las ovejas, las mujeres indígenas de Los Altos aprovechaban el algodón y el pelo del conejo para elaborar su ropa, con una habilidad que admiró a los religiosos de principios de la época colonial. De acuerdo con las normas de la cultura tzotzil, en las mujeres recaía la responsabilidad del hilado y el tejido, por lo que la transformación de la lana en prendas de vestir y, paralelamente, el cuidado de los borregos, fue también parte de sus actividades cotidianas. De hecho, el borrego Chiapas actual es el resultado de muchos más que la simple adaptación de este animal al medio, pues las pastoras indígenas han realizado y siguen llevando a cabo una constante selección empírica dirigida hacia la producción de lana.

Además de los beneficios directos que se pueden obtener en forma de prendas de vestir para uso cotidiano, y de corderos para el reemplazo de animales en el rebaño, las ovejas contribuyen de manera importante al mejoramiento —o al menos al

mantenimiento— del suelo para los cultivos agrícolas, que siguen siendo la base de la subsistencia en esta región. La venta de sementales viejos y de vellones que tienen un altísimo precio en el mercado local, es una importante estrategia de subsistencia en épocas de necesidad económica.

El sistema tradicional de cría de ganado lanar en Los Altos de Chiapas es único en su género, y se distingue fácilmente de otros sistemas de producción ovina en México, incluso aquellos de los llamados de traspatio o de subsistencia. Una primera diferencia es incluso de carácter histórico, pues pocas razas ovinas se han conservado con el grado de pureza que se observa en el borrego Chiapas, debido en mucho al aislamiento geográfico de la provincia de Las Chiapas durante el periodo colonial. Otro hecho distintivo es que, entre los tzotziles, los borregos se consideran sagrados, y las pastoras le rezan continuamente a San Juan Bautista —el santo patrono del centro ceremonial de San Juan Chamula— para que no deje de cuidar a sus ovejas y las bendiga con buena salud, felicidad y fertilidad. Por esta extraña relación entre los “corderos de Dios”, que son los humanos ante Cristo, y los “hijos de Dios” que son todos los borregos de San Juan Bautista, el pastor ritual de todas las ovejas que la tradición tzotzil concede un carácter ritual a estos animales y que induce a las pastoras a dar un nombre propio a cada cordero. Así, las mujeres tzotziles tratan a los miembros de su rebaño con mucha atención y con maternal afecto durante toda su vida.

Por el lado zootécnico, el borrego Chiapas constituye una raza de características productivas únicas, que son el resultado de su adaptación al medio y de la selección artificial realizada por las pastoras indígenas a lo largo de varios siglos. La mezcla de ancestrales creencias mayas y de las prácticas pastoriles españolas ha derivado en un sistema tradicional de manejo realizado exclusivamente por las mujeres tzotziles, quienes se encargan del pastoreo, la suplementación alimenticia, el cuidado diario, la atención de animales enfermos, así como de la trasquila y el procesamiento de los vellones.

Por la importancia de la ovinocultura en la vida de los tzotziles, diversas agencias tanto de orientación agropecuaria como antropológica, han intentado incidir en esta actividad productiva ya sea por medio de nuevas razas de borregos, prácticas zootécnicas “modernas”, aparatos de hilado y tejido mecánico, programas de vacunación, medicina veterinaria de patente, uso de fibras sintéticas y productos para la tinción artificial de las prendas. La lista

puede ser muy larga, y sin embargo, las pastoras y las artesanas tzotziles siguen hilando a mano con malacate, tejiendo en telar de cintura, tiñendo con lodo y plantas y curando a sus animales con hierbas y plegarias (Perezgrovas *et al.*, 1992).

Entender, por lo tanto, que la cría de ovinos en Los Altos de Chiapas es única en su tipo, tanto en lo socio-cultural como en lo genético, debe ser el primer paso en cualquier programa de desarrollo, si bien esta premisa no se ha cumplido en forma cabal.

Estudio de caso sobre *tsa'nel*

Notas metodológicas

Aunque oficialmente los tzotziles de Chiapas son ciudadanos de la República Mexicana, viven de hecho en un mundo aparte. Ellos tienen su propio idioma, su particular historia y sus estructuras políticas y sociales. Habitan en una docena de municipios en la región de Los Altos, cada uno de ellos con tradiciones, costumbres y vestimenta particular. El estudio que aquí se reporta fue realizado entre tzotziles del municipio de San Juan Chamula, el cual ha tenido –y tal vez conserve- la más alta densidad ovina en todo el país (Pérez, 1981).

La información necesaria para este trabajo se generó a partir de visitas semanales a diferentes comunidades chamulas realizadas entre febrero y mayo de 1998. Se llevaron a cabo 23 entrevistas con igual número de pastoras indígenas. Las entrevistas fueron conducidas con el apoyo de una experimentada intérprete tzotzil quien a su vez es pastora y artesana. La asistencia de la intérprete probó ser indispensable, pues las mujeres tzotziles no muestran demasiada confianza en las personas que no son de su comunidad, en especial si son mestizas o extranjeras.

De acuerdo con una metodología probada con anterioridad (Perezgrovas, 1997), la intérprete realiza una importante labor de enlace con las informantes potenciales, presenta a los investigadores, y explica los motivos de la entrevista. Después de ello, se le pregunta a la pastora si puede disponer de un poco de tiempo para platicar sobre algunos aspectos de la cría de borregos y de las enfermedades de sus animales. Las entrevistas pueden considerarse semi-estructuradas debido a que, aun existiendo una lista de temas a tratar, ésta no se seguía en un orden estricto sino que se daba libertad a las mujeres para que se extendieran a

discreción en cualquier tópico de su particular interés dentro de la temática semblanteada.

Por lo general, las entrevistas tomaban alrededor de 90 minutos, y en forma paralela se realizaba observación directa sobre el número de animales, la composición del rebaño, el material con que estaban hechos los corrales, y el estado físico de los borregos. Al terminar las entrevistas, se ofrecía a las pastoras un poco de sal de Ixtapa, que es muy apreciada como suplemento mineral para sus ovejas, y se les preguntaba si querían recibir una fotografía tomada con una cámara instantánea (de aceptar, esto también facilitaba poder tomar fotos ordinarias, lo que generalmente había sido negado en primera instancia).

La entrevista y la observación directa cubrieron una variedad de temas: composición del rebaño (número de machos, hembras y corderos), enfermedades reconocidas, enfermedades encontradas en los animales, conocimiento y uso de plantas medicinales, conocimiento y uso de medicina veterinaria comercial, conocimiento y uso de rituales de curación, estado general del rebaño, tipo de corral y condiciones de higiene.

En referencia a las enfermedades conocidas en los borregos, se obtuvo información específica sobre sus nombres comunes, los signos clínicos y las causas probables, la duración y la ocurrencia estacional del padecimiento, la mortalidad encontrada y las formas de control, prevención y/o tratamiento conocidas por las pastoras, incluyendo el material botánico utilizado, las dosis y el modo de administración.

El corral para el rebaño y el sistema de manejo de ovinos

La unidad doméstica típica en el municipio de Chamula consta de una casa-habitación, una cocina que puede o no estar integrada a la vivienda, un patio donde se desarrolla gran cantidad de las actividades cotidianas, un corral para ovejas y un sitio para el cultivo de milpa, hortalizas, frutales y/o flores. Las aves domésticas, de las cuales siempre hay un buen número y variedad de especies, pernoctan sobre los árboles cercanos o dentro de pequeños gallineros, y ocasionalmente se encuentran chiqueros para cerdos. No se observó la presencia de ganado mayor (vacuno o caballar).

Los alojamientos para los borregos son parte fundamental del manejo del ganado lanar entre las pastoras tzotziles. Por lo gene-

ral se construyen cerca de la vivienda y pueden ser de dos tipos: *fijos* si permanecen en el mismo lugar durante periodos largos de tiempo, y *móviles* cuando se les desplaza de manera regular y sistemática dentro del área destinada a los cultivos agrícolas.

Se observó que el tamaño de los corrales depende del número de animales en el rebaño. Con pocas excepciones, los corrales están hechos de madera y son construidos por las mujeres de la unidad doméstica. El material de construcción son palos y postes de madera que se colectan en los bosques comunales a los que tiene acceso cada familia. Durante la temporada de lluvias, los corrales móviles se desplazan cada 2 ó 3 semanas, periodo que se duplica durante la época de sequía, conocida localmente como “cuaresma” (Perezgrovas, 1990). Según las pastoras, la razón de este desplazamiento es para prevenir la formación de lodo dentro de los corrales, de modo que los animales se mantengan limpios y sea más fácil realizar en su momento el trabajo textil con la lana.

En los corrales fijos, el estiércol producido por los borregos es colectado de manera regular para incorporarlo en los espacios donde se siembra maíz, frijol y calabaza, que son los principales cultivos de los tzotziles. En ocasiones, las excretas son almacenadas en agujeros cavados *ex profeso* o simplemente son amontonados cerca del corral, para ser llevadas a las tierras de cultivo al momento del barbecho. La utilización de corrales móviles desplazados en retícula es una modificación tzotzil a las prácticas de alojamiento nocturno de rebaños que los pastores españoles realizaban en la época colonial. Está documentado que los labriegos del Viejo Mundo solicitaban a los responsables de los rebaños trashumantes que los animales pernoctaran en las tierras de cultivo para abonarlas, utilizando para ello un redil o corral portátil que servía para contener a los borregos. Este redil se cambiaba de lugar cada pocas noches a efecto de ir cubriendo paulatinamente toda la superficie de labranza (Perezgrovas, 1996).

Otro hecho inusitado es que las mujeres lleven consigo una cubeta para dar agua a los animales cuando están pastoreando, dado que existen suficientes arroyos y ojos de agua donde los borregos podrían abreviar por sí solos. Lo interesante es que este simple hecho rompe el ciclo biológico de la *Fasciola hepatica*, un parásito del hígado y los conductos biliares que causa graves estragos en los rumiantes. Este parásito es un trematodo (animal plano, en forma de hoja) que requiere de pasar un par de estadios larvarios en el interior de algunos caracoles acuáticos y que finalmente se asienta en las plantas que crecen en charcas y arroyos.

Las pastoras no podrían desenmarañar las fases microscópicas del complejo ciclo biológico de la fasciola hepática, pero a través de observación han podido asociar la “tristeza” que invade a sus ovejas después de pastorear en áreas húmedas.

El rebaño promedio en el municipio de San Juan Chamula es de 12 borregos, atendidos por las pastoras con un sistema tradicional de manejo que consiste en el pastoreo extensivo sobre vegetación nativa, la rotación constante de los corrales de alojamiento nocturno de los animales, la suplementación invernal con rastrojos de maíz y otros esquilmos agrícolas y la suplementación mineral con sal de Ixtapa. En el aspecto reproductivo, uno o varios sementales permanecen con las borregas todo el tiempo, aunque hay una concentración de partos en el invierno (noviembre a enero). Como se mencionó anteriormente, los borregos no se sacrifican ni se comen, de modo que la lana se convierte en el producto más importante dentro de este sistema pastoral. Desde el punto de vista biológico, las ovejas mantenidas bajo el sistema de manejo arriba mencionado pueden vivir unos 8 años, lapso en que las hembras producen unos 6 corderos y varios kilogramos de lana.

Percepción tzotzil de la enfermedad animal y de la salud del rebaño

De acuerdo con sus patrones culturales, los tzotziles perciben la vida como una batalla constante entre el bien y el mal. Ellos creen que estas dos fuerzas son la causa —y a veces la solución— de la enfermedad y la muerte tanto en personas como en animales. Por ejemplo, durante el trabajo de campo fue posible observar algunas ovejas con listones de colores atados al cuello, y la literatura cita que los listones bendecidos por San Juan Bautista, en el tempo de San Juan Chamula, sirven para proteger a los borregos del “mal de ojo”, que es una enfermedad de origen sobrenatural.

Otro ejemplo que ilustra la percepción de las mujeres tzotziles sobre las causas de enfermedad en sus animales puede encontrarse en un relato sobre el padecimiento llamado **xuvital**, que es una miasis cavitaria o infestación de los cornetes nasales ocasionada por larvas de mosca. Cuando se preguntó a Pascuala López Panela, pastora y tejedora chamula de 55 años, sobre la causa de **xuvital** ella comentó:

...algunas personas de Tenejapa vinieron a comprar lana al mercado de San Juan Chamula, pero como les vendimos a buen precio se enojaron y embrujaron a nuestros borregos, por lo que se enfermaron de **xuvital**.

Sin embargo, las pastoras tzotziles son conocedoras de causas naturales de enfermedad, así como de las características de los padecimientos en sus ovejas. Durante las entrevistas, se pidió a las mujeres que nombraran aquellas enfermedades conocidas por ellas. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de las respuestas proporcionadas, así como la frecuencia con que se mencionaron.

Es interesante contrastar estos resultados con los que se obtuvieron hace algunos años al hacer entrevistas semi-estructuradas sobre salud animal a pastoras del municipio de Chamula (Perezgrovas, 1990). En esa ocasión fue la diarrea (**tsa'nel**) el padecimiento mencionado con más frecuencia (80%), seguido por la gripa-tos (**simal obal**), el gusano de la nariz (**xuvital**), la "bolsa de agua" (**lic vo'**) y la calentura (**c'oc**), todos ellos con una frecuencia mayor al 60%. Si bien hay cambios de posición de algunas enfermedades en las respectivas listas, en ambos estudios se reportaron básicamente las mismas afecciones en los borregos.

Cuadro 1. Enfermedades comunes en borregos Chiapas manejados en forma tradicional, identificadas por las pastoras tzotziles.

Nombre tzotzil	Nombre común	Frecuencia (%)
<i>C'OC</i>	Calentura, fiebre	65
<i>TSA'NEL</i>	Diarrea	61
<i>IC'</i>	Aire	48
<i>SIMAL OBAL</i>	Catarro, tos	30
<i>LIC VO'</i>	Bolsa de agua	22
<i>XUVITAL</i>	Gusano de la nariz	17

Concepto de las pastoras tzotziles sobre la diarrea en los ovinos

En el presente trabajo, el consenso de las pastoras indicó que la calentura y la diarrea fueron las entidades patológicas que afectan más comúnmente a los borregos, según se desprende de la frecuencia con que se mencionaron en las entrevistas. Para adentrarse en el conocimiento empírico sobre salud animal, a continuación se hace una descripción detallada del concepto que tienen las pastoras sobre la diarrea, como estudio de caso que da pie a un interesante análisis etnoveterinario.

El nombre con que se conoce este padecimiento es **tsa'nel**, derivado del **tso'**: heces, excremento, **nel**, sufijo generalizador.

Causas

De acuerdo con las respuestas de las mujeres entrevistadas, el agente causal de la diarrea no es conocido. La mayoría de las pastoras (70%) dijo no saber cuál es el origen de este padecimiento tan común. Algunas de ellas, sin embargo, refirieron que la causa de la diarrea en sus animales es una serie de cambios bruscos en la dieta, como pueden ser el consumo excesivo de maíz, zacate tierno o posol. Al nivel fisiológico, estos cambios provocan un aumento en los movimientos peristálticos del intestino; en forma técnica, dentro de la patología veterinaria se denomina a esta diarrea como de tipo “mecánico”.

Debido a que la enfermedad es muchas veces provocada por la proliferación de microorganismos que no pueden ser observados a simple vista, a las mujeres les fue imposible hacer referencia a los agentes causales del tipo de diarrea conocido técnicamente como “infecciosa”.

Signos clínicos

Las mujeres pudieron describir varios signos apreciables a simple vista en sus animales que sufren de diarrea. El referido con mayor frecuencia (91%) fue evidentemente la presencia de heces fluidas (técnicamente diarrea acuosa o catarral). En la mayoría de los casos se mencionó que las ovejas afectadas mostraban pérdida de apetito (anorexia) y tristeza, la que puede ser interpretada como debilidad, pérdida de peso y disminución general del bienestar. Algunas mujeres manifestaron que los borregos con

diarrea tienden a dormir más, lo que puede estar relacionado con la debilidad, pues los animales afectados quedan postrados.

De acuerdo con los textos clásicos de patología veterinaria (Amstutz *et al.*, 1986; Manual Merck de Veterinaria, 1988), los signos que describen las pastoras tzotziles de manera empírica son precisamente los que se asocian a la diarrea en los animales domésticos, lo que significa que ellas realizan una identificación correcta del padecimiento.

Duración

Al preguntar sobre el tiempo que los animales con diarrea se mantenían enfermos, la mayor parte de las mujeres (83%) respondió que normalmente entre 1 y 7 días. Algunas pastoras (17%) mencionaron que habían observado casos de diarrea que duraron hasta un mes. El Manual Merck de Veterinaria (1988) establece que la diarrea nutricional de tipo mecánico cursa por 2 días, mientras que las formas diarreicas asociadas a microorganismos tienen una duración variable entre 1 y 7 días. Como se puede apreciar, las observaciones empíricas de las mujeres tzotziles son correctas.

Mortalidad

A pregunta específica, la mitad de las mujeres entrevistadas (52%) respondió en el sentido de que es posible los borregos afectados con diarrea se mueran. Algunas de ellas (9%) manifestaron que los borregos enfermos siempre terminarán muriendo, mientras que otras tres mujeres dijeron que la probabilidad de que mueran es alta, en especial si no se da algún tratamiento. Dos de las pastoras afirmaron que los borregos con diarrea nunca mueren y eventualmente se recuperan.

Como se ve, las respuestas de las mujeres dependen mucho de la experiencia que hayan tenido con sus propios animales. Sin embargo, hay una gran coincidencia con lo reportado en el Manual Merck de Veterinaria (1988), pues tanto la muerte como la recuperación total son posibles dependiendo del agente causal y de la oportunidad del tratamiento médico. Así que, de hecho en términos generales las mujeres están en lo correcto en sus apreciaciones.

Fisiopatología

Aunque las mujeres entrevistadas no pueden explicar cómo se desarrolla la enfermedad, 78% de ellas reconoció que se puede presentar en borregos de cualquier edad (adultos y corderos); el 22% restante mencionó que únicamente los adultos se ven afectados. Casi todas las pastoras aseguraron que la diarrea se puede presentar en cualquier época del año, y sólo una de ellas mencionó que en la temporada de lluvias ha encontrado mayor número de casos, que es de hecho el tiempo más propicio para el desarrollo de la enfermedad. Una de las mujeres especificó que en el mes de julio se ven afectados los animales que es el tiempo en que hay maíz verde, forraje tierno y plantas de frijol en abundancia, lo cual es indicativo de diarreas mecánicas nutricionales.

Morbilidad

Según los resultados de las entrevistas, el grado de contagio de la diarrea es variable. El 34% de las mujeres estableció que varias o todas las ovejas de su rebaño se pueden enfermar al mismo tiempo, mientras que un porcentaje igual respondió que sólo un borrego se enfermaba a la vez. Estas respuestas sugieren que la morbilidad de la diarrea está en función del agente causal y de las condiciones en que se presenta el padecimiento. La diarrea mecánica puede ocurrir en todo el rebaño si éste es llevado a pastorear a donde hay zacate tierno, pero se presenta en un solo animal si por descuido de la pastora se mete a la casa y come maíz en grano. En términos generales se reconoce que las diarreas mecánicas no son contagiosas.

En el caso de las diarreas infecciosas la morbilidad puede ser muy alta, dependiendo de la virulencia del agente microbiano y del estado de salud de los animales antes de presentarse la infección. El agente específico sólo puede detectarse con pruebas de laboratorio, aunque la *Salmonella spp.* y la *Escherichia coli* son habitantes normales del tracto intestinal de las ovejas, y cualquier disminución de la resistencia favorece su proliferación patológica. Por otro lado, se sabe que las diarreas en corderos pueden estar asociadas a protozoarios del género *Eimeria spp.*, los cuales producen una gran cantidad de ooquistes, que son las fases infestantes microscópicas cuyo ciclo biológico es muy corto.

Prevención

A partir de observación directa y de los datos provenientes de las entrevistas se pudo concluir que las pastoras tzotziles han desarrollado algunos métodos para prevenir algunas de las enfermedades que se presentan en sus borregos, entre ellas la diarrea. Estos métodos empíricos se pueden correlacionar fácilmente con prácticas de medicina preventiva científica (Manual Merck de Veterinaria, 1988); algunos de dichos métodos son los siguientes:

- El desplazamiento y la limpieza de los corrales. Esta práctica evita que algunas larvas de parásitos alcancen los estadios infestantes, lo cual reduce el grado de exposición de los animales a los agentes patógenos.
- El uso de bozales durante la movilización de los animales. Así se impide que las ovejas consuman plantas tóxicas y/o plantas acuáticas donde se asientan las fases infestantes de la fasciola hepática. El uso de bozales es una práctica exclusiva del sistema tradicional de manejo diseñado por pastoras tzotziles. No hay un precedente de esta práctica en las reseñas pastoriles españolas. Una posible explicación es que el tamaño de los rebaños hispánicos, de hasta miles de cabezas, haría imposible un manejo individual (Perezgrovas, 1990).
- El uso de estacas y lazos para amarrar a los animales. La limitación física de las áreas de pastoreo impide igualmente el consumo de plantas tóxicas.

Tratamiento

Siempre que surgió el tema de los tratamientos para la diarrea, las respuestas de las mujeres entrevistadas fueron muy variadas, lo cual se puede ilustrar con los siguientes ejemplos.

Antonia Hernández Pérez, pastora chamula de 42 años y con un rebaño de 4 ovejas mencionó que no existe un remedio para la diarrea, pues por lo general se cura por sí sola. En contraste, Dominga Hernández Acobal, de 50 años y pastora de 21 borregos en el municipio de Chamula describió siete diferentes tratamientos, de los cuales cinco requerían plantas medicinales, uno más se basaba en la reposición de fluidos usando electrolitos orales para niños con diarrea, y otro más consistía en la inyección de un

producto comercial contra la diarrea adquirido en una farmacia veterinaria (probablemente antibióticos derivados de las tetraciclina).

En el Cuadro 2 se mencionan todas las plantas medicinales referidas por las pastoras tzotziles. Las tres más frecuentemente usadas están al principio de la lista; estas plantas para combatir la diarrea en las ovejas crecen silvestres y se colectan cerca de la vivienda o en las montañas.

Cuadro 2. Plantas usadas por las mujeres tzotziles contra la diarrea de sus ovejas.

Nombre tzotzil	Nombre científico
POM CH'ATE'	<i>Eupatorium linguistrinum</i>
VALAXIK	<i>Archibaccharis hirtella</i>
TZI'UCH	<i>Litsea glaucescens</i>
SATIN	<i>Myrica cerifera</i>
TAN VOMOL	<i>Heliantherum glomeratum</i> o <i>Desmodium maxonii</i>
TURAZNO	<i>Prunus persica</i>
LULA	<i>Ruta graveolens</i> L.
ISBON	<i>Cornus excelsa</i> H.B.K.
BIKIT CH'ATE'	<i>Eupatorium mairetianum</i>
PEM'K'LU'AL	<i>Verbena littoralis</i>
CHIJITE'	<i>Sambucus mexicana</i>

Pom ch'ate' (*Eupatorium linguistrinum*)

Su nombre tzotzil viene de las raíces **pom**: incienso, miel; **ch'a**: amargo; y **te'**: árbol (Perezgrovas, 1996). Por lo general, algunas ramas de esa planta se hierven en medio litro de agua; después de que se enfría, la infusión se administra por vía oral con la ayuda de una botella de refresco vacía. La cantidad varía con el tamaño del borrego, y la pastora usa los dedos de su mano para calcular la dosis: dos para un cordero, tres para una oveja y cuatro para los animales grandes. Si el borrego enfermo no muestra signos de recuperación, se repite la dosis hasta por tres días.

Las pastoras aseguran que el ***pom ch'ate'*** se puede encontrar cerca de sus casas durante todo el año y que casi siempre es efectivo para curar sus borregos, por lo que es el remedio de elección. La composición química de las diferentes especies de *Eupatorium* indica la presencia de aceite esencial volátil, resina, taninos, azúcares, inulina y cera (Windholz *et. al.*, 1976).

En Guatemala se conoce a esta planta como ***bacche*** y se utiliza en medicina naturista para humanos como remedio en contra de afecciones estomacales, cólico y amibiasis. El ***pom ch'ate'*** es también conocido por sus propiedades anti-inflamatorias, y es utilizado dentro de la tradición tzotzil como parte del baño de vapor que se prescribe para reducir las hinchazones (Laughlin, 1975).

Igualmente se tienen referencias en Indonesia sobre el uso continuo de esta planta para curar la diarrea en humanos, con bastante éxito (Heyne, 1950). Más aún, la enciclopedia Larousse sobre botánica (*Larousse geneeskragtige planten encyclopedie*) menciona varias especies de *Eupatorium* que son usadas en el tratamiento de la diarrea y la disentería.

Valaxik (*Archibaccharis hirtella*, var. *Taenotricha*, Blake)

Esta planta silvestre se prepara y se administra de la misma forma que el ***pom ch'ate'***, en infusión y por vía oral; las mujeres también aseguran que tiene el mismo efecto, con el único problema de que es bastante más difícil de encontrar.

Tzi'uch (*Litsea glaucescens*)

El modo de preparación indicado por las pastoras consiste en hervir algunas hojas de esta planta en un litro de agua; la infusión se deja enfriar y se administra por vía oral en una sola ocasión. Este arbusto crece cerca de las casas o en los montes cercanos, y las hojas están disponibles durante todo el año. Se ha reportado en Indonesia que algunas especies de *Litsea* se utilizan para curar desórdenes digestivos en las personas (Heyne, 1950).

Tan vomol (*Heliantherum glomeratum* o *Desmodium maxonii*)

Para curar borregos enfermos de diarrea, las mujeres tzotziles hierven algunas hojas de este árbol en 250 mL de agua. Una vez enfriado, el remedio se administra en una sola ocasión, por vía

oral. Al igual que el *tzi'uch* el árbol de *tan vomol*, crece cerca de las viviendas y también en las montañas, por lo que las hojas se pueden encontrar en cualquier momento.

En Indonesia se conocen utilizan especies de *Desmodium* para aliviar los síntomas y para curar a pacientes afectados de disentería crónica (Heyne, 1950).

Lula (*Ruta graveolans*)

Se le conoce en otras partes del mundo como *Rue grass* o como *Herby grass*. Su modo de empleo como tratamiento de la diarrea en borregos indica que varias hojas de esta planta se ponen a hervir en 250 mL de agua; la infusión se deja enfriar y se administra una sola vez por vía oral. La ruda tiene pequeñas hojas ovaladas de color azul-verdoso y es comúnmente plantada por las mujeres tzotziles cerca de las viviendas, para que esté disponible en todo momento. El tallo de la planta es redondo y tiende a hacerse leñoso con el tiempo; las flores también pueden usarse en el proceso de tinción, dando colores del amarillo al verde.

Esta planta se originó en el Sur de Europa, donde se ha usado como remedio desde tiempos inmemoriales. En algunos países se le cultiva en gran escala para abastecer a la industria farmacéutica. De sus ramas se extrae un aceite esencial volátil, el cual contiene alcaloides, flavonoides y un glucósido. Su uso como remedio herbolario está indicado para fortalecer el estómago, para aliviar el dolor intestinal causado por espasmos o cólicos, y para combatir los parásitos gastrointestinales.

Satín (*Myrica cerifera*)

Es planta tiene varios nombres comunes dentro de la botánica mundial: *candleberry*, *waxberry* o *waxmirtle*. Según el conocimiento empírico de las pastoras tzotziles, tres puntas de rama de *satín* de aproximadamente 10 cm se hierven en medio litro de agua. Una vez que se enfría, la infusión se administra oralmente a los animales enfermos. Se utiliza una vez cada día y se puede dar durante tres días consecutivos, dependiendo de la gravedad del caso y de la respuesta del animal.

El *satín* es un arbusto que crece en las montañas y cerca de las viviendas durante todo el año. La composición bioquímica indica que el *satín* contiene flavonoides tales como la miricitrina, y resinas, taninos, fenoles, sustancias de color rojo, goma y almidón

(Windholz, 1976). En virtud de sus acciones específicas, esta planta constituye un valioso astringente en casos de diarrea y disentería. También está indicada para colitis mucosa, y se la considera un astringente estimulante específico útil en todos los sitios donde se presenta una descarga mucosa excesiva.

Igualmente se ha reportado su uso en casos de diarrea persistente o atónica, y se reconoce su efecto en casos de encías sangrantes. Para completar su amplia lista de beneficios, el *satín* está indicado en las siguientes patologías: disentería, estomatitis, catarro nasal, sarampión y fiebre escarlatina, convulsiones e ictericia. En Europa, los extractos de las ramas y la corteza del *satín* se han usado preferentemente para curar infecciones estomacales.

Turazno (*Prunus persica*)

En caso de animales que padecen diarrea, las mujeres tzotziles cortan hojas frescas de este árbol frutal y se las dan una o dos veces durante el día. El durazno es uno de los frutales más comunes en todas las unidades domésticas de la región de Los Altos, por lo que se puede encontrar con mucha facilidad, aunque el árbol tira las hojas durante el invierno. El análisis bioquímico de las hojas demuestra que contienen taninos y algunos otros compuestos que fortalecen la mucosa gástrica y la intestinal (Fritsche, 1990).

Pem'klu'al (*Verbena littoralis*)

El uso acostumbrado entre las pastoras tzotziles consiste en hervir un manojo de hojas en un cuarto de litro de agua, y administrar la infusión por vía oral después de que se enfría. Este arbusto crece en las partes más secas del municipio de Chamula.

La composición bioquímica muestra que el *pem'k'lu'al* tiene glucósidos, ácido estérico, saponinas y minerales. Sus propiedades curativas se deben a su acción astringente, de fortalecimiento estomacal, y a que alivia el dolor intestinal calmando los espasmos. Algunas especies de *Verbena* son conocidas por corregir desórdenes del tracto intestinal (Thurro, 1977).

Otros remedios

Las pastoras tzotziles no usan solamente recursos vegetales para el tratamiento de sus animales enfermos con diarrea. Algunos

otros remedios que fueron detectados durante las entrevistas son los siguientes.

- Cuatro mujeres mencionaron el uso de tabletas o medicina de patente. En la mayoría de los casos, estas tabletas son para uso humano, y sólo una de las pastoras compraba las tabletas en una farmacia veterinaria.
- Una mujer mencionó el uso de *pox*, el aguardiente local destilado a partir de piloncillo de caña de azúcar. En este caso, un vaso pequeño de aguardiente se le daba oralmente al animal enfermo, durante un par de días.
- Alguna otra mujer comentó los beneficios derivados de la reposición de fluidos y electrolitos. Este es un caso típico de uso de productos de la medicina humana para curar animales, pues el “suero oral” proviene en forma gratuita de las campañas sanitarias de rehidratación infantil.
- Una de las pastoras entrevistadas fue clara al enfatizar el uso de medicina veterinaria de patente para atacar la diarrea en sus animales, para lo cual compraba un antibiótico inyectable (tetraciclina) en la farmacia veterinaria.
- Finalmente, una mujer dijo utilizar la mitad de una tortilla quemada por vía oral para combatir la diarrea de sus borregos.

Algunos de estos remedios, como los electrolitos y los preparados antidiarreicos, son de uso común en la medicina veterinaria occidental, pero además demuestran el paso de la medicina humana en el tratamiento de animales enfermos. El significado y los efectos del uso de tabletas para combatir la diarrea de los borregos no son claros, dado que no fue posible establecer el tipo de medicamento contenido en dichas tabletas.

En el caso de la tortilla quemada es más fácil establecer su modo de acción, pues se conoce ampliamente el efecto del carbón como ingrediente activo de los productos antidiarreicos comerciales, tanto para humanos como para animales, en todas partes del mundo. Debe reconocerse que el carbón no constituye un tratamiento contra los agentes causales de la diarrea, sino que meramente alivia alguno de los signos y síntomas.

De esta manera, las pastoras tzotziles tratan de curar a sus animales con todos los medios a su alcance, si bien es evidente que las plantas medicinales representan la alternativa más común, tal vez por su efectividad y por no representar costo alguno.

Análisis y reflexiones

El hecho que hoy, al comienzo de un nuevo milenio, la mayoría de las mujeres tzotziles sea analfabeta y no hable más que su lengua indígena, viene a constatar de manera contundente el valor de la comunicación oral a través de los siglos como herramienta para el desarrollo de lo que ahora es su propio sistema de manejo de ovinos. Es también claro que las prácticas tradicionales de salud animal entre las pastoras de San Juan Chamula están basadas exclusivamente en sus experiencias directas, es decir, que se siguen desarrollando bajo el método de ensayo y error.

A partir del estudio de caso sobre la diarrea en las ovejas, **tsa'nel**, se hace evidente que, al paso de los siglos, las pastoras han sido capaces de seleccionar de entre cientos de plantas disponibles, aquellas que demostraron tener una acción benéfica para aliviar los signos de la enfermedad. Una breve revisión de la literatura etnobotánica demostró que las plantas elegidas por las mujeres contienen, de hecho, principios activos que son capaces de atacar a los agentes parasitarios y de reforzar el tracto gastrointestinal en contra de la diarrea o de sus signos clínicos. Además, algunas de las plantas utilizadas por las pastoras tzotziles son igualmente conocidas y usadas en Europa, en Indonesia y Guatemala, y en muchos casos son parte de los recursos botánicos que todavía se aplican en la medicina humana para combatir desórdenes digestivos, diarrea, disentería e infecciones estomacales.

Estudio y propagación del conocimiento empírico

El estudio y la propagación del conocimiento empírico de las pastoras tzotziles serán de gran importancia tanto para esta etnia como para otros grupos culturales. Para los tzotziles significa la conservación de su vida cultural, que seguirá siendo menos dependiente de apoyos externos y de costosas medicinas veterinarias de patente. Además, los recursos botánicos representan un incremento en las opciones de salud animal entre los tzotziles, al alcance de su bolsillo y dentro de su contexto cultural.

Por desgracia. La investigación específica sobre la composición bioquímica de las plantas conocidas por las pastoras tzotziles y sobre sus propiedades curativas usando ensayos controlados ha sido muy limitada; existen apenas algunos protocolos para identificar los principios activos y para evaluar la efectividad del

meste' (*Baccharis vaccinioides*) como agente anti-inflamatorio (Perezgrovas, 1990). La repetida mención del **pom ch'ate'** (*Eupatorium ligustrinum*) como el remedio más comúnmente utilizado por las pastoras indígenas para combatir la diarrea en sus ovejas, podría justificar una más detallada caracterización bioquímica y farmacológica. A la larga, los estudios podrían conducir a la disminución de la dependencia en drogas sintéticas, que son además muy caras.

Cabe advertir, sin embargo, que hay en este momento un debate mundial respecto a la propiedad intelectual en el caso del conocimiento empírico o tradicional, y muy particularmente en el caso de las plantas medicinales (Brush y Stabinsky, 1996). Las compañías farmacéuticas buscan afanosamente un recurso botánico efectivo que pueda ser incluido en compuestos médicos de patente, con un potencial beneficio económico para ellas. Habrá que intentar que este beneficio económico se haga extensivo a las comunidades de donde proviene el conocimiento en primera instancia y proteger los intereses de quienes son propietarios del conocimiento, que es la herencia cultural de un pueblo.

En general, el estudio sistemático de las prácticas de salud animal que ayer diseñaron y hoy usan las pastoras tzotziles, podría dar resultado el descubrimiento de nuevas medicinas, tratamientos y conceptos sanitarios no sólo en la medicina veterinaria sino que también podrían hacerse extensivos en la medicina humana. De hecho, 75% de los compuestos biológicamente activos que han derivado de las plantas y que se usan en la actualidad, han sido descubiertos a través del seguimiento y monitoreo de las prácticas empíricas populares basadas en plantas (Farnsworth *et al.*, 1985).

De acuerdo con los lineamientos de la disciplina etnoveterinaria, citados por McCorkle *et al.* (1996) en un primer compendio internacional sobre investigación y popular empírica son los siguientes.

- Promoción del mantenimiento de la diversidad cultural.
- Mejoramiento en la salud ambiental y reducción en el riesgo sanitario tanto para los humanos como para los animales.
- Desarrollo de motivación y sinergismos en otros sectores como la educación y la asistencia social.
- Mayor respeto entre los científicos, planificadores y extensionistas para los sujetos de su trabajo y para su experiencia.

- Mejor planeación para el desarrollo y la implementación de políticas e instituciones que resultan de una comunicación adecuada entre los productores y su participación activa.
- Mayor respeto entre los mismos productores acerca de su propio conocimiento empírico y de sus sistemas tradicionales de cría y manejo animal.

A través de la participación de las pastoras indígenas en el rescate y la valoración de sus prácticas empíricas, será más factible realizar la transferencia de estas habilidades al nivel local, con objeto de dar a la propia gente el poder para tener mayor control del desarrollo de sus sistemas de salud animal.

Aunque se podría pensar que la religión y los rituales tienen poco que ver con el manejo animal y con la salud de los rebaños, las percepciones y las creencias influyen, de hecho, en la manera como los propietarios de ganado hacen el tratamiento de las enfermedades de sus animales. Por ejemplo, las mujeres tzotziles consideran sagradas a sus ovejas, y por lo tanto son tratadas como individuos, lo que se traduce en una atención personal para cada uno de sus borregos, a los que atiende con mucho respeto y paciencia.

Entre los tzotziles, algunas creencias acerca de la biología o la fisiología animal no son científicamente correctas, como podría ser su percepción de que las hojas de las plantas que llaman **esparo** (*Rumex acetosella*) se transforman en la fasciola del hígado y provocan la enfermedad de la “bolsa de agua” o edema submandibular (Perezgrovas, 1996). Sin embargo, tal como lo enfatiza McCorkle (1989) en sus trabajos pioneros sobre la disciplina etnoveterinaria, el asunto no es qué tan cercanos están el conocimiento empírico y la ciencia veterinaria, o si las prácticas tradicionales son “correctas” o “falsas”, sino que lo importante es “...el grado en que ellas promueven el manejo productivo de los animales dados los recursos que tienen o que potencial y realmente están disponibles para los granjeros”.

Problemas asociados a la producción de ganado lanar

A lo largo de la investigación de campo se pudieron identificar algunos problemas que están relacionados con los sistemas agrícolas y ganaderos de los tzotziles, y se mencionan a continuación por ser parte del panorama de la subsistencia en esta región montañosa.

1. La erosión es un problema de creciente importancia debido al aumento de la presión poblacional.
2. La productividad del borrego Chiapas, pues esta oveja produce alrededor de 1.2 kg de lana y un cordero cada año. Estos parámetros, sin embargo, deberán ponerse en el contexto adecuado, pues los borregos de Los Altos de Chiapas producen lana, corderos y estiércol bajo un clima adverso y en situaciones de sobrepastoreo y desnutrición. Ninguna otra raza ha podido sobrevivir —no digamos producir— en estas condiciones, lo cual justifica los esfuerzos de la UNACH por realizar el mejoramiento genético a través de la selección.
3. La diversidad del conocimiento empírico. Esto significa que el conocimiento está muy desigualmente repartido entre las mujeres tzotziles pues mientras algunas saben de causas, tratamientos y aspectos específicos de las enfermedades de sus borregos, otras apenas mencionan los nombres. Esto quiere decir que mientras algunas pastoras mantienen a su rebaño en estado saludable y productivo, otras no pueden remediar la enfermedad y la muerte de algunos de sus borregos. Estas mismas diferencias podrían ser la justificación y la base para realizar esfuerzos institucionales en la forma de programas integrales de capacitación y extensionismo al nivel de las comunidades indígenas.
4. Disponibilidad decreciente de plantas medicinales. En algunos casos, las plantas medicinales que son eficaces en el control y el tratamiento de las enfermedades sólo se encuentran durante ciertas épocas del año o en lugares muy delimitados. La creciente población en Los Altos de Chiapas y los problemas aludidos de erosión, ponen en serio peligro la disponibilidad de plantas medicinales en un futuro cercano. Un estudio paralelo sobre recursos naturales en el área (Norgrove y Perezgrovas, en prensa) demuestra que las frutas, los vegetales usados en la tinción, la fauna silvestre, las plantas del bosque, etc. están desapareciendo en forma dramática en el transcurso de tan solo una generación.
5. Falta de apoyo estructural y conocimiento técnico veterinario. La situación actual indica que las mujeres tzotziles reciben cierta asistencia de parte de organizaciones gubernamentales en la forma de vacunas y desparasitantes, si bien estos apoyos son ocasionales y difícilmente explicativos sobre los productos que se aplican a los animales. Las campañas de extensionismo ovino en esta región deberían

tomar en cuenta el propio conocimiento empírico de las pastoras tzotziles, a efecto de disminuir el rechazo sistemático hacia los programas oficiales de fomento y desarrollo ovino.

La presente investigación reveló, asimismo, que el conocimiento difiere grandemente entre las mismas pastoras tzotziles, dependiendo de algunos factores, según se describen a continuación.

- **Tamaño del rebaño.** Mientras más grande sea el número de borregos en el hato, mayor será la práctica y la experiencia de las pastoras. El rebaño promedio de 10 animales parece ser menor que el encontrado hace algunas generaciones, pues las mujeres refieren que sus abuelas manejaban hasta 40 ó 50 borregos.
- **Tradición oral.** En el mismo sentido, si la pastora tiene 2 ó 3 generaciones de tradición oral mayor será el conocimiento y la experiencia que ella pasará a la siguiente generación. Así, las mujeres que tienen a sus abuelas para consultarles sobre aspectos específicos de salud podrán atender mejor a sus borregos. Para estas mujeres el uso de plantas medicinales es la manera más obvia de curar animales, pues siendo analfabetas y solo hablantes de tzotzil confían más en la tradición y menos en las prácticas introducidas por los mestizos o las personas extrañas a su comunidad.
- **Edad de la pastora.** Las mujeres jóvenes parecen más abiertas al uso de remedios externos tales como inyecciones, reposición de líquidos y administración de medicinas para curar animales enfermos de diarrea.

Recomendaciones

Sería apropiado hacer, en primera instancia, una evaluación del conocimiento empírico de las pastoras tzotziles en materia de salud animal. La divulgación de prácticas empíricas de salud animal que han sido debidamente evaluadas y validadas ayudará a incrementar el acervo de conocimiento tradicional de las mujeres tzotziles.

De hecho, como la mayor parte de las mujeres aceptaría un apoyo de parte de las agencias del gobierno, los servicios de extensión deberían hacer un esfuerzo para explicar su trabajo de manera tal que las mujeres puedan entender su significado y

sus beneficios. Si las pastoras tienen mayores opciones en materia de salud animal podrán entonces tener animales más saludables. Eso es todavía más importante ante la disminución e inminente pérdida de los recursos naturales, entre ellos las plantas medicinales que crecen silvestres en los bosques.

La erosión y la cada vez más escasa disponibilidad de plantas medicinales están amenazando los sistemas tradicionales de vida entre los tzotziles, haciéndolos cada vez más dependientes de las fuentes externas de conocimiento. Debido a que los problemas anteriores están interrelacionados, cualquier esfuerzo, iniciativa o proyecto de solución deberá atacar todos estos aspectos de manera holística. En breve, un proyecto de esta naturaleza podría contener los elementos que se mencionan a continuación.

Uso social del bosque

Este es un término muy amplio que describe las iniciativas para que sean las propias comunidades las que manejen en primera instancia las áreas forestales. Muchos de estos proyectos se llevan a cabo con las dependencias del gobierno encargadas de los bosques y los montes.

Los proyectos deben enfocarse a la reforestación de árboles y a la siembra y el cuidado de especies medicinales. Se espera que la siembra de árboles sea una alternativa a la agricultura de roza-tumba-quema que en la actualidad está destruyendo amplias áreas de bosque en Los Altos de Chiapas. Una evaluación de las plantas utilizadas por los tzotziles, concentrándose en las especies más promisorias, podría llevar beneficios a otros grupos étnicos de la región.

Herbarios comunitarios

Una manera de retroalimentar el uso de las plantas medicinales es el establecimiento de herbarios y huertos comunitarios donde se conserven, cultiven y propaguen estas especies. Los especímenes de plantas medicinales, prensados y deshidratados podrían estar a disposición de la comunidad, ya sea en la escuela o en manos de comités *ad hoc*, de manera que se cuente con un regis-

tro permanente de las especies útiles que se hayan detectado por medio de proyectos de investigación participativa.

Los herbarios también pueden ser herramientas muy útiles cuando se trabaja con las nuevas generaciones de niñas-pastoras. Las escuelas primarias y secundarias de los municipios indígenas de Los Altos son los sitios más adecuados para llevar a cabo estos proyectos participativos de investigación-acción. Uno de los problemas asociados con la investigación etnobotánica o etnoveterinaria es el hecho de que los resultados están destinados por lo general a las revistas científicas o a los libros académicos, lejos del alcance de la gente al nivel comunitario (Martin, 1995). Por ello, el regresar dicho conocimiento a la comunidad rural y a la sociedad en su conjunto toma primordial importancia; el uso de publicaciones sencillas, ilustradas y en lengua tzotzil, así como también los herbarios comunitarios, podrían mejorar e incrementar la preservación del conocimiento al interior de las comunidades.

Investigación y validación de remedios tradicionales

Las plantas medicinales deberán ser evaluadas para ver si poseen los principios activos que se requieran para combatir las enfermedades. Igualmente deben hacerse las evaluaciones de los sinergismos y antagonismos farmacológicos entre las diferentes plantas medicinales; así, por ejemplo, debería probarse la efectividad farmacológica del uso combinado del *pomch'ate'* y del *valaxik*, pues bien podría presentarse un efecto potencializado que aumente la capacidad curativa de cada una de las plantas por separado.

Promoción de las artesanías

Cuando los tzotziles producen sus textiles de lana y muchos otros artículos con calidad artesanal, están afirmando de inmediato su identidad cultural, y al mismo tiempo garantizan un beneficio económico directo o indirecto que complementa sus ingresos derivados de otras actividades productivas (Martin, 1995). Una adecuada promoción de estas actividades es necesaria, especialmente cuando los tzotziles y sus artesanías representan uno de los más importantes atractivos turísticos de la región indígena de Chiapas.

Salud animal

La meta central de un proyecto realizado alrededor de la salud animal es dar legitimidad y promoción al conocimiento tradicional sobre control y tratamiento de enfermedades, y sensibilizar a la gente respecto a que el acceso a las plantas medicinales es totalmente dependiente de la conservación de los bosques y los montes. Al mismo tiempo, debe reconocerse que existen algunas deficiencias en la medicina tradicional, y que la medicina herbolaria no siempre puede alcanzar la efectividad de la medicina de patente.

La manera de avanzar debe verse como un sistema integrado de salud animal, con la medicina de patente como complemento de los remedios tradicionales que resulten más eficientes.

Referencias y literatura citada

- Amstutz, H. E., Archibald, J., Armour, J., Blood, D. C., Newberne, P. M. & Snoeyenbos, G. A. *Merck Veterinary Manual*. Sixth edition. Merck & Co. Inc. USA.
- Brush, B. S. & Stabinsky, D. 1996. Indigenous people and intellectual property rights. In: Brush B.S. & Stabinsky D. (Eds), *Valuing local knowledge*. Island Press, USA.
- Collier, A. G. 1975. *Fields of the Tzotzil; the ecological bases of tradition in Highland Chiapas*. University of Texas Press, London, U.K.
- Manual Merck de Veterinaria*. 1988. Tercera edición en español. Merck & Co., Inc. (Rahway, N.J., E.U.A.) y Ediciones Centrum Técnicas y Científicas (Madrid, España).
- Davis, Diana K. 1995. Gender-based differences in the ethnoveterinary knowledge of afghan nomadic pastoralists. *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, Vol 3, Issue 1.
- Debuique, G. 1979. *Larousse geneeskragtige planten encyclopedie*. Paris, France
- Dharma, A.P. 1982. *Chinese geneeskragtige planten*. Amsterdam, The Netherlands.
- FAO. 1996. *FAO Production Yearbook*, Vol. 49. Rome, Italy.
- Farnsworth. 1985. Cited in The Ciba Foundation Symposium, vol. 185 (1994), *Ethnobotany and the search for new drugs*. John Wiley & Sons, Ltd. England, U. K.
- Fritsche, Helga. 1990. *De kruidentuin; geneeskruiden en keudenkruiden*. Terra, Zutphen, The Netherlands.

- Gawora, Dieter. 1993. Indian Knowledge in Amazonia, land use and medicinal knowledge –opportunity or danger? In: Institut fur Internatinale Zusammenarbeit (Ed.) *Adult education and development*. Bonn, Germany.
- Heyne, K. 1950. *De nuttige planten van Indonesies*?. Gravenhage, The Netherlands.
- Laughlin, Robert. 1975. *The great Tzotzil dictionary of San Lorenzo Zinacantan*. Smithsonian Contributions to Antnropology, No. 19. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C. USA.
- Mathias, Evelyn. 1996. How can ethnoveterinary medicine be used in field projects? *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, Vol. 4, Issue 2.
- McCorkle, C., Mathias, E. & Schilhorn van Veen, T. W. 1996. Introduction: Ethnoveterinary Research and Development. In: McCorkle, C., Mathias, E. & Schilhorn van Veen, T.W. (Eds.) *Ethnoveterinary Research & Development*. Intermediate Technology Publications. England, U. K.
- Norgrove, Linda y Raúl Perezgrovas. (En prensa). Aprovechamiento de recursos silvestres por los tzotziles de Chamula, Chiapas. *Anuario IEI*, vol. 9 Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Perez Inclán, M.A. 1981. Situación actual. Memorias del Curso de Actualización sobre aspectos de Producción Ovina. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Perezgrovas Garza, Raúl. 1990. *Los Carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas*. Primera edición. Centro de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Perezgrovas, Raúl. 1996. Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses. En: *Ethnoveterinary Research & Development*. Antología editada por McCorkle, C., E. Mathias y T. Schillhorn. Intermediate Development Group. London, U.K.
- Perezgrovas Garza, Raúl. 1997. El método y las nuevas ideas sobre los estudios etnoveterinarios en Chiapas. *Anuario 1996*. Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica. Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

- Perezgrovas, R., Pedraza, P. & Peralta, M. 1992 Plants and Prayers; Animal healthcare by Indian shepherdesses, *ILEIA Newsletter*, Vol 8, No. 3
- Thurro, F. 1977. *Elservier gids van geneeskrachtige kruiden*. Elsevier. Amsterdam, The Netherlands.
- Windholtz. 1976. *The Merck Index*. Ninth edition. Encyclopedia of chemicals and drugs. Merck & Co., Inc. USA.

PEREZGROVAS Garza, Raúl. 2004. *Los Carneros de San Juan. Ovinocultura Indígena en Los Altos de Chiapas*. 3ª Edición. Serie Monografías N° 5. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas y Fundación Produce Chiapas, A. C. ISBN 968-7495-31-6. 307 pp.

Ya en su tercera edición, este libro continúa siendo la referencia obligada en los estudios etnoveterinarios en Chiapas y en México. La metodología ahí descrita se utiliza para caracterizar ovejas locales en diversos estados mexicanos, como la Sierra Tarahumara en Chihuahua, la Sierra de Zongolica en Veracruz, y los Valles Centrales y la Mixteca en Oaxaca, al tiempo que se llevan a la práctica proyectos en colaboración con académicos de Argentina, Perú y Brasil para realizar la caracterización de algunas de las ovejas autóctonas de esos países y de los sistemas tradicionales de cría.

En el más puro estilo de la disciplina etnoveterinaria, en esta sección del libro se detallan las enfermedades más comunes en los borregos Chiapas, haciendo un interesante análisis comparativo entre el conocimiento empírico de las pastoras tzotziles en materia de salud animal, con las descripciones de dichas enfermedades en los libros de patología veterinaria. Como era de esperarse, el conocimiento tradicional de las mujeres indígenas puede traducirse perfectamente a un formato científico, e incluso puede incluir aspectos que la ciencia no puede explicar, en particular en lo que se refiere a las enfermedades de origen sobrenatural, y que serán motivo de una sección especial en este libro.

Entre las enfermedades reconocidas por las pastoras tzotziles, son más frecuentes aquellas que se relacionan con problemas parasitarios; resulta de interés el análisis de los tratamientos empíricos empleados por las mujeres indígenas para curar y controlar dichas enfermedades. El aspecto de la herbolaria medicinal tzotzil para animales es amplio y rico, y durante mucho tiempo motivó la realización de estudios específicos, la mayor parte de ellos con la participación directa de las pastoras y con animales manejados en forma tradicional dentro de rebaños de las comunidades indígenas. Las descripciones que se presentan en las siguientes páginas no podrían faltar en un texto de la disciplina etnoveterinaria.

Enfermedades de los borregos

El tema de las enfermedades que comúnmente afectan a los borregos de los grupos indígenas de Chiapas, resultó ser uno de los más interesantes, no sólo por la posibilidad de hacer listados y clasificación de los padecimientos de las ovejas, sino porque pone de manifiesto el concepto que las pastoras tzotziles tienen de cada uno de ellos, y su forma particular de prevenirlos y curarlos.

Las entrevistas con las mujeres revelan que ellas tienen un conocimiento amplio de las afecciones de sus ovejas, de las causas que las originan, de las condiciones y características con que se presentan y de las posibilidades que tienen los animales de sobrevivir después del tratamiento correspondiente.

Para los efectos del presente estudio, en un primer momento se establece el concepto que tiene la pastora Tzotzil de la enfermedad en sus animales, para después hacer un pequeño análisis de las más comunes, haciendo de antemano la aclaración que aquí se presentan las entidades patológicas que las mujeres identifican como “enfermedades” del borrego, y que no forzosamente corresponden a la concepción occidental de la patología veterinaria.

Concepto indígena de la enfermedad en los animales

Podría decirse que el concepto que tienen las pastoras sobre las enfermedades de sus animales es derivado de aquel que la cultura Tzotzil ha establecido para la enfermedad en el hombre; los datos de las entrevistas sugieren que ambas siguen un mismo patrón, si bien en menor grado para el caso de los borregos. Las mujeres chamulas perciben las enfermedades de sus ovejas a través de un antiguo concepto Maya por el cual las fuerzas del bien y del mal luchan por conseguir el alma del animal; sin embargo, esta percepción deja ver una clara influencia religiosa, probablemente de vetustas tradiciones católicas del inicio del periodo colonial. Esta lucha constante entre las fuerzas de los benevolentes dioses del cielo y los malévolos dioses del inframundo, es la forma en que los tzotziles conciben la vida (Holland, 1978: 118).

No existe una regla estricta que nos permita discernir entre las enfermedades naturales y las sobrenaturales, pues hay una considerable variación en las opiniones de los especialistas. Puede decirse, sin embargo, que por lo general las enfermedades leves

de poca duración y que causan relativamente poco malestar son de origen natural, se deben a un desequilibrio entre lo frío y lo caliente y pueden curarse por sí solas. En cambio, cuando la enfermedad provoca un malestar mayor y no cede en poco tiempo incluso usando medicina herbolaria, se le confiere un carácter sobrenatural y va a requerir de un tratamiento especializado.

Las enfermedades sobrenaturales afectan a los hombres como un castigo por transgredir las normas sociales establecidas. Cuando el castigo es “menor” la enfermedad se manifiesta con dolores de cabeza, calentura, resfriado y diarrea, y se supone que tienen una duración de sólo tres días. Los castigos “mayores” incluyen las enfermedades que provocan fiebre alta, diarrea sanguinolenta y duran trece días, porque corresponden a faltas más graves.

Entre las pastoras, estos conceptos sobre el origen de las enfermedades se aplican también a las ovejas, tal vez en menor grado. Aunque la mayoría de las enfermedades que afectan a los borregos se les considera como naturales, el “castigo” en caso de conductas anormales dentro del rebaño lo dan las propias mujeres, quienes “chicotean” con ramas de **MESTE'** (*Baccharis vaccinioides* Kunth) o pino a aquellas ovejas que no cuidan a sus corderos, a las que no les dan de mamar, a las que no producen buena lana. Incluso ocasionalmente las pastoras recurren a los servicios de un **'ILOL** o curandero, para que vea por la salud de algún borrego, tal como entre los hombres existe la necesidad de que uno de estos chamanes diagnostique la naturaleza de las enfermedades sobrenaturales, la ofensa que cometió el paciente y el poder superior que le está enviando el castigo, tras lo cual dar un tratamiento específico (Holland, 1978: 120).

Antes de empezar a describir las enfermedades de los animales según las entienden las pastoras chamulas, es conveniente dejar claro el concepto que tienen de los borregos sanos. De acuerdo con los datos proporcionados en las entrevistas, las ovejas viven poco más de 8 años, y “...después de tener 6 corderos ya dejan de producir bastante...”. Cuando los borregos están sanos, cuando “tienen el corazón contento, dan un su carnerito cada año y les cría bien su lana”, pues comen alegres entre los valles y la montaña. Cualquier situación alejada de esta normalidad es propia de animales tristes o enfermos.

En el Cuadro 2 se presenta una lista de las enfermedades que las pastoras tzotziles de San Juan Chamula han observado en

sus ovejas, ordenadas según la frecuencia con que se hizo referencia a ellas durante las entrevistas.

En su momento, el análisis de las entrevistas reveló que las mujeres chamulas conocen bien las principales enfermedades de sus borregos. De cualquiera de ellas pueden describir lo que a la luz de la medicina veterinaria serían los signos clínicos, la edad de los animales más afectados, datos de morbilidad y mortalidad, época de mayor presentación y lo que ellas piensan son los agentes causales, al igual que algunos remedios y ceremonias rituales para curarla. Lo que las indígenas saben en relación con las afecciones de sus ovinos pone en evidencia que, a falta del conocimiento técnico estudiado, ellas han aprendido por medio de la observación cuidadosa de sus rebaños y que han transmitido ese entendimiento a las siguientes generaciones de niñas pastoras.

Cuadro 2. Enfermedades comunes en las ovejas de Los Altos de Chiapas criadas bajo sistema tradicional de manejo.

Enfermedad¹	Frecuencia²	Mortalidad	Origen³	Tratamiento
Diarrea	80 %	Moderada	Natural	Herbolario
Gripa-Tos	67 %	Baja	Natural	Ritual
Gusano de la nariz	67 %	Ninguna	Natural o sobrenatural	Ninguno
Bolsa de Agua	63 %	Baja		Herbolario y ritual
Calentura	60 %	Baja	Natural	Ritual
Aire	37 %	Baja	Sobrenatural	Ritual
Mal de Ojo	20 %	Baja	Sobrenatural	Ritual

1 Entidades patológicas según la concepción indígena

2 Número de veces citadas en las entrevistas

3 Según la concepción indígena

A continuación se describen brevemente las principales enfermedades que afectan a los ovinos de las comunidades indígenas de Los Altos. En primera instancia se establecen las características de cada padecimiento adaptando los conceptos de las pastoras a un formato veterinario, para después hacer un análisis de dichos conceptos dentro de un contexto técnico, es decir, desglosando el conocimiento tradicional desde el punto de vista de la etnoveterinaria.

Diarrea

Es la enfermedad más común en los borregos de Los Altos de Chiapas, pues 80% de las mujeres mencionó haber tenido algunos casos dentro de su rebaño en época relativamente cercana.

Nombre. Las mujeres le denominan simplemente “diarrea”, derivado del tzotzil **TSO'** = excremento, **TSA'NEL** = diarrea.

Etiología. Es una enfermedad natural, de agente causal desconocido para las pastoras. Se sabe que en el hombre una diarrea aguda con sangre, conocida como disentería, es ya una enfermedad de origen sobrenatural que requiere de un curandero, pero en las entrevistas no hubo referencia a que este hecho se diera en los animales.

Fisiopatología. Debido a su etiología desconocida, las mujeres no establecieron la manera en que se desarrolla la enfermedad; reconocen en cambio que la diarrea puede presentarse indistintamente en animales jóvenes o adultos y en cualquier época del año. Muchos de ellos mueren en unos cuantos días o semanas.

Diagnóstico. Además del signo evidente de las heces fluidas, las que pueden ocurrir con moco o sangre, la enfermedad se identifica por los signos clínicos: los animales dejan de comer, no se levantan del suelo y se van enflaqueciendo.

Tratamiento. Como es una afección de origen natural, la costumbre entre las pastoras es dejar a los animales sin tratamiento hasta que se recuperen, si es que no mueren antes. Sin embargo, algunas de ellas no esperan el desenlace final, sino que procuran aliviar a sus ovejas utilizando la medicina herbolaria. El remedio de elección está basado en el **POM CH'ATE'** (*Eupatorium ligustrinum*), el cual es un árbol pequeño muy común en la región de Los Altos. Para preparar el **POM CH'ATE'**, se cortan 13 puntas de ramas y se ponen a hervir en medio litro de agua; se deja enfriar y puesto en una botella se le “embroca” al borrego, es decir, se le administra oralmente una vez al día durante dos o tres días consecutivos. Este remedio también se usa para otras enfermedades, como la “bolsa de agua” o edema submandibular. En alguna de las entrevistas se mencionó que la cerveza podía utilizarse como remedio para animales con diarrea.

Por medio de la observación participante que se realizó a lo largo del trabajo de campo, fue posible establecer algunos criterios etnoveterinarios en relación con la diarrea de las ovejas. En primer lugar, parece ser que la diarrea que se presenta en los cordeiros está asociada a la acción de las coccidias. Estos protozoarios

del género *Eimeria* afectan comúnmente a muchos animales domésticos, 15 de cuyas especies ocurren en los ovinos. La coccidiosis en los borregos y en particular en los corderos desde un mes de edad, se caracteriza por la presencia de diarrea con moco o sangre, deshidratación, inapetencia, pérdida de peso, anemia y muerte, el cual es precisamente el cuadro clínico que describen las pastoras tzotziles. El desarrollo de esta enfermedad se favorece por el pastoreo intensivo, la sobrepoblación en los corrales, el clima severo y los cambios en la dieta, condiciones todas en las que se lleva a cabo la cría ovina en Los Altos de Chiapas.

El hecho de que el agente causal de esta infección invasiva y aguda de la mucosa intestinal sea un protozoario microscópico, puede ser el motivo del desconocimiento que tienen las pastoras sobre algunos aspectos de la fisiopatología. La coccidiosis es una enfermedad de las llamadas auto-limitantes, pues cesa espontáneamente después de unas cuantas semanas en ausencia de re-infección debido a mecanismos inmunológicos de auto-cura. En esto también es acertada la clasificación que hacen las pastoras de esta enfermedad como “natural”, de las que duran poco y se pueden curar por sí solas. Además de una infección aguda por coccidias, también hay que considerar otras infecciones propias de los corderos; entre ellas la diarrea secretoria por *Escherichia coli*, la diarrea viral por rotavirus y coronavirus, y la disentería ocasionada por *Clostridium perfringens*.

Por otro lado, la presencia de diarrea en ovinos adultos parece estar más relacionada a otras enfermedades diferentes de la coccidiosis. Aunque no puede descartarse un brote ocasional de coccidiosis en borregos adultos, las causas más comunes de diarrea a esta edad son debidas a helmintos gastrointestinales y a infecciones por *Salmonella spp.* o por *Clostridium perfringens* tipo D.

Los ovinos son consistentemente más susceptibles a los efectos adversos de los helmintos que cualquier otro tipo de ganado; la infestación por gusanos suele producir signos clínicos la mayoría de las veces, debido a que la resistencia hacia ellos no es muy fuerte (Merck, 1986: 209). Por esa razón, la helmintiasis gastrointestinal en los ovinos se halla bien delimitada; los agentes causales son varios géneros y especies de nemátodos y céstodos llamados comúnmente “gastroentéricos”, pues ocurren en forma simultánea y sus efectos sobre el borrego producen un cuadro clínico similar.

Cuadro 3. Nemátodos y céstodos que parasitan el tracto gastrointestinal de los ovinos.

<i>Haemonchus contortus</i>	<i>Oesophagostomum columbianum</i>
<i>Ostertagia circumcincta</i>	<i>Cooperia curticei</i>
<i>Trichostrongylus axei</i>	<i>Strongyloides papillosus</i>
<i>Nematodirus spp.</i>	<i>Trichuris ovis</i>
<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	<i>Moniezia expansa</i>
<i>Chabertia ovina</i>	

Adaptado de Merck, 1986: 203.

Los signos clínicos asociados a la infestación por los parásitos gastrointestinales incluyen pérdida del apetito, diarrea persistente, deshidratación, enflaquecimiento progresivo, anemia y muerte del animal. Este cuadro coincide ampliamente con la descripción que las pastoras hacen de sus borregos enfermos de “diarrea”. En relación con la tenia de los borregos, el céstodo *Moniezia expansa*, durante el trabajo de campo se encontró abundante evidencia clínica de su incidencia, en especial en los corderos, pues de manera frecuente se observaron los proglótidos de color blanco-amarillento en las heces de los animales. Se ha debatido largamente sobre si esta infestación es patogénica en los ovinos, y en la actualidad se piensa que no lo es; sin embargo, se reconoce que esta tenia puede ocasionar trastornos digestivos ligeros y dar a los animales un aspecto de debilidad y cansancio.

A pesar de ser una enfermedad “natural”, durante las entrevistas se registró el caso de un curandero del paraje Bautista Grande, quien acostumbra curar los borregos afectados con diarrea por medio de una ceremonia que incluye ofrendas de velas e incienso, así como rezos y un ritual de rameado. A este curandero no se le paga por el servicio, sino únicamente se le convida a comer en la casa de la pastora.

Gripa - Tos

Esta es en los carneros una enfermedad “natural” muy común, pues se le reportó en 67% de las entrevistas, aunque se caracteriza por su baja mortalidad.

Nombre. Se le conoce entre las pastoras simplemente como “catarro”. Su nombre tzotzil es **SIMAL OBAL** (**SIM** = moco [que cuelga de la nariz]; **AL** = sufijo generalizador; **OBAL** = tos).

Etiología. Las pastoras chamulas no refirieron una causa específica para esta enfermedad.

Fisiopatología. Los animales afectados empiezan a presentar una mucosidad en las narices, la que se va haciendo más espesa y turbia conforme transcurren los días y finalmente aparece una tos húmeda en forma recurrente; en casos graves, los borregos dejan de comer, se les dificulta llevar el paso del rebaño, ya no pueden respirar y llegan en ocasiones a morir. Es una enfermedad que se presenta durante todo el año, en corderos y ovejas adultas por igual, pero las pastoras aseguran que hay más casos en la época de invierno.

Diagnóstico. Se basa en el cuadro clínico característico, con presencia de exudados mucosos en los ollares.

Tratamiento. La gripa-tos es una afección que se cura por sí sola en la mayoría de los casos, así que no hay un tratamiento específico. En alguna de las comunidades visitadas se reportó, sin embargo, que un collar de limones durante algunos días le ayuda al animal a recuperarse. Cuando los borregos tienen gripa-tos, es frecuente observar ciertos cuidados especiales; en esos casos, la pastora suele cubrir el cuerpo del ovino con un pliego de nailon amarrado con un lazo delgado, para que esté protegido de la lluvia o de algún cambio brusco en la temperatura.

Desde el punto de vista etnoveterinario, la descripción de esta enfermedad se corresponde con el cuadro clínico de una afección común en los ovinos conocida como verminosis pulmonar, cuyo agente causal es el nemátodo *Dictyocaulus filaria*. Los signos de la infestación por gusanos pulmonares son: tos y taquipnea (aumento de la frecuencia respiratoria), las cuales se agravan en caso de ejercicio, así como una disminución en el apetito y pérdida de peso. La muerte de ovinos adultos no es una característica de esta enfermedad, debido a que se forma una cierta inmunidad; los corderos sin embargo, son más susceptibles a las acciones patógenas de estos nemátodos, y son ellos quienes hacen perder la infestación al contaminar los corrales y los pastos.

No se ha reportado en los textos de patología veterinaria que la verminosis pulmonar curse con secreciones serosas o mucosas por los orificios nasales, pero podría establecerse que la acción de estos nemátodos en el tracto respiratorio hace a los borregos más susceptibles de contraer otras enfermedades respiratorias, como

pueden ser las causadas por *Pasteurella haemolytica*, *Mycoplasma ovipneumoniae* y el virus Para influenza 3.

La prevalencia de la verminosis pulmonar en las ovejas criollas de Los Altos de Chiapas se ve favorecida por algunos aspectos climáticos y reproductivos. Esta enfermedad se presenta sobre todo en corderos y durante la temporada de invierno; resulta que la temporada de parición de las borregas se concentra precisamente entre noviembre y diciembre, época cuando las condiciones se pueden considerar poco propicias. En este momento no hay suficiente pastura para las ovejas, los corderos son todavía pequeños, no tienen aún inmunidad suficiente y padecen el frío invernal, aspectos que ocasionan una disminución de su resistencia a las enfermedades; además, el confinamiento en los corrales origina que se infesten rápidamente. En unas cuantas semanas, empero, los corderos desarrollan inmunidad contra los nemátodos y éstos dejan de provocarles trastornos.

En ninguna de las entrevistas realizadas con las pastoras chamulas se mencionó la existencia del agente causal de esta enfermedad parasitaria. Esto puede explicarse fácilmente dado que los indígenas no acostumbran consumir la carne de las ovejas y las que se llegan a morir son abandonadas en los campos, de modo que no han tenido oportunidad de encontrar los delgados nemátodos en la mucosa del aparato respiratorio. En general, aunque esta enfermedad puede considerarse como muy frecuente dentro de los rebaños indígenas, puesto que es del tipo “natural”, que se cura por sí sola y que ocasiona muy pocas muertes, las pastoras entrevistadas no hicieron descripciones más detalladas de ella.

Gusano de la nariz

Otra de las enfermedades reportadas con mayor frecuencia por las pastoras es la causada por este parásito, que se localiza en los cornetes nasales de los ovinos. Aunque es un padecimiento muy común, reportado en 67% de las unidades familiares, no se registró ninguna entrevista en que se le atribuyera como causa de muerte de los animales.

Nombre. Las mujeres indígenas denominan a esta enfermedad como **HAT'IS**, cuyo significado literal es “estornudo”, en referencia directa al signo clínico característico, y que muy probablemente es un término onomatopéyico. También se mencionó durante las entrevistas el nombre del agente causal, al cual se le conoce

como “gusano de la nariz”, **LUCUM SNIE** (**LUCUM** = gusano; **NI** = nariz) o **XUVITAL SNIE** (**XUVIT** = huevo o larva de mosca).

Etiología. Según las pastoras, esta es una enfermedad “natural” provocada por el “gusano de la nariz”, al cual han podido observar cuando una o varias larvas son expulsadas por las fosas nasales al estornudar continuamente los borregos. También se registró que el origen de este padecimiento puede ser sobrenatural, es decir, por brujería.

Fisiopatología. De acuerdo al concepto que tienen las indígenas sobre esta enfermedad, los “gusanos de la nariz” son muy abundantes y ocasionan la existencia de moco y sangre en las fosas nasales. Es un padecimiento que se presenta durante todo el año, y los borregos estornudan continuamente hasta que tiran los gusanos, pero no llegan a morir.

Durante las entrevistas no se mencionó el origen de los “gusanos” y, aunque las pastoras pueden describir los signos clínicos de la enfermedad “natural”, no explicaron cómo llegaron los parásitos a la nariz del borrego.

Diagnóstico. Se basa en los signos clínicos: los borregos tristes, con moco y ocasionalmente sangre en las narices, con estornudos continuos, son los que padecen de “gusano de la nariz”.

Tratamiento. Como en el caso de otras enfermedades naturales, la provocada por el “gusano de la nariz” no tiene un tratamiento específico; las mujeres consideran que con el tiempo se curará sola.

El análisis etnoveterinario de la enfermedad producida por el “gusano de la nariz” demostró una vez más que el concepto indígena, si bien empírico, se acerca en mucho a la realidad fisiopatológica. El “gusano de la nariz” que describen las pastoras se corresponde con la miasis cavitaria de las ovejas, enfermedad causada por la larva de la mosca *Oestrus ovis*, que es un parásito cosmopolita que se localiza en los conductos y los cornetes nasales de los ovinos. Las moscas hembras depositan sus larvas alrededor de los orificios nasales de los borregos, sin necesidad de suspender el vuelo; las larvas migran hacia la cavidad nasal, donde completan su desarrollo de varios meses, para después salir de los pasajes nasales y caer al suelo. Aquí se completa un periodo de pupa en unas cuantas semanas y se desarrolla una mosca que, al aparearse, completa el ciclo vital del parásito.

El hecho de que las hembras del *Oestrus ovis* depositen sus larvas al vuelo, y de que éstas sean menores de dos milímetros, ayuda a explicar por qué las pastoras no relacionan esto con

los estornudos continuos que presentarán las ovejas tiempo después. La acción de la larva al desplazarse dentro de los cornetes nasales, provoca una descarga mucosa, luego mucopurulenta, que puede llegar a mostrar algunos rastros de sangre producidos por los ganchos y las espinas de aquella.

Tal como lo mencionan las pastoras, la miasis cavitaria se caracteriza por un paroxismo de estornudos, el que ocasiona una constante molestia a los animales y conduce a una disminución del tiempo dedicado al pastoreo, pero no llega a causar la muerte del animal.

Dentro del registro etnográfico de la enfermedad, resultó interesante encontrar algunas menciones al origen sobrenatural de los estornudos. En el paraje Tzajaltetic nos refirió la pastora que los animales estornudaban mucho debido a una brujería que les habían mandado los andreseros, es decir, los habitantes indígenas de San Andrés Larráinzar, cabecera del municipio tzotzil del mismo nombre. Al descubrir que este no fue un reporte aislado, sino que coincidió incluso en entrevistas realizadas con indígenas del municipio de San Lorenzo Zinacantan, consideramos pertinente el buscar mayores antecedentes.

Parece ser que la enfermedad de los estornudos en las ovejas puede rastrearse en la tradición oral, muy posiblemente antigua según el criterio de Gossen (1979: 319-320), el cual establece un sincretismo pagano-religioso que hace difícil separar lo español de lo aborigen en los textos narrativos de los chamulas. En varios de sus extractos narrativos de la tradición oral chamula obtenidos de diversos informantes, se hace referencia a la fundación del centro ceremonial del grupo; en todos ellos coinciden algunos elementos como el peregrinar de San Juan Bautista por diversos lugares buscando un sitio que le agradara a sus ovejas, y la construcción de un templo con piedras que fueron arreadas hasta allí como si fueran ganado.

A continuación transcribimos un relato registrado durante nuestro trabajo de campo, que contiene los elementos comunes ya mencionados y que puede compararse con otros que sobre el mismo tema se hallan en diversas fuentes etnográficas. El informante fue Salvador Gómez Castellanos, del paraje Calvario San Pedro, y nos relató lo siguiente:

... En el origen San Juan tenía sus carneros blancos y pintos, era el pastor, pero estaban tristes, allá por Simojovel, no dormían ni comían. Se cambiaron

por allá en [San Andrés] Larráinzar donde hicieron pared de piedra roja, pero los borregos no estaban contentos, por lo que volvieron a cambiar de lugar allá por el paraje Muken. Allá volvieron a hacer casa de piedra, todavía se ve el muro así de alto [señalando a la altura de su cintura], pero tuvieron que irse a Cuchulumtic. Allá los carneros no estaban contentos pues es lugar donde hacen ollas de barro. Así que volvieron a cambiarse a donde está ahora. Ahí sí estuvieron contentos los borregos y en tres días que no apareció el Sol pararon el templo de San Juan. Los carneros estuvieron contentos y por eso se abundaron...

Más que el análisis propio del relato, interesa ahora resaltar el hecho de que los carneros de San Juan estuvieron en San Andrés Larráinzar pero no les gustó ese sitio para quedarse a vivir, situación que pudo haber dado origen a la creencia de que en ese lugar les echaron brujería para que estuvieran continuamente estornudando.

A pesar de la causa sobrenatural de la enfermedad del “gusano de la nariz”, no se registraron tratamientos rituales durante las entrevistas, aunque podemos pensar que las ofrendas de velas, incienso y sal que se hacen a San Juan Bautista el día de su fiesta, sirven también para pedir que cesen los molestos estornudos de las ovejas, los cuales no las dejan comer en paz.

Bolsa de Agua

Esta es una enfermedad bastante común, reportada por 63% de las pastoras entrevistadas, y de la cual se generó una gran cantidad de información etnográfica.

Nombre. A este padecimiento se le conoce entre las mujeres como “bolsa de agua” o “collar de agua”, que son meras traducciones de los términos en lengua tzotzil, existiendo además algunos otros sinónimos: **LIC VÓ**, bolsa de agua (**LIC** = bolsa, collar; **VÓ** = agua), que es la designación más frecuente, usada como nombre genérico para aquellas ovejas que muestran una acumulación de líquido bajo la mandíbula. **LIC YAAL**, bolsa de líquido (**Y-** = posesivo de 3a. persona; **AAL** = líquido; agua, saliva); **LIC ALEL**, bolsa de jugo (**ALEL** = jugo).

Etiología. Existen dos causas principales de la “bolsa de agua” en las ovejas. Durante las entrevistas se mencionó el origen “natural” de esta enfermedad con mayor frecuencia, siendo la responsable una serie de plantas que crecen cercanas a los ojos de agua, los arroyos y las zonas pantanosas; su nombre en lengua tzotzil así como su clasificación botánica se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Plantas que las pastoras chamulas asocian con la enfermedad denominada “bolsa de agua”.

Nombre Tzotzil	Nombre Científico
NIXNAM (NIX = flor; NAM = lago)	<i>Sisyrinchium scabrum</i> S.C.
CUCHARA-NIXNAM	<i>Viola nanei</i>
NAT-NIXNAM	<i>Cardamine flaccida</i>
COCOM-NIXNAM	<i>Polygonum punctatum</i>
ESPARO	<i>Rumex acetosella</i> L.
CANÍS	<i>Trifolium amabile</i>
COCOM-JOVEL	<i>Berula erecta</i> , <i>Aster exilis</i> , <i>A. subulatus</i>
YAMACHAUC	<i>Arracacia bracteata</i> , <i>Thalictrum guatemalense</i>

Las plantas asociadas más comúnmente con la enfermedad de la “bolsa de agua” en los borregos de Los Altos de Chiapas son conocidas como **NIXNAM**, siendo éste un término genérico para designar a varias plantas pequeñas, más bien hierbas, que crecen en lugares húmedos. Hay que hacer notar que la traducción literal del nombre Tzotzil **NIXNAM** es “flor del lago”, lo que indica la relación que existe entre estos vegetales y el suelo en el cual se desarrollan, por lo general con un exceso de agua. Aunque existen diferentes plantas que reciben el nombre de **NIXNAM**, incluso otras pertenecientes a distintos géneros taxonómicos, su función dentro del concepto indígena de la enfermedad del “collar de agua” es exactamente la misma: ser las agentes causales.

Sin embargo, la planta que las mujeres chamulas llaman **ESPARO** (*Rumex acetosella*) merece una mención especial; según ellas es “muy peligrosa”, capaz de matar a los borregos apenas un mes después de que la consumieron. La **ESPARO** es una pequeña planta que, a diferencia del **NIXNAM** y las otras hierbas aso-

ciadas con la “bolsa de agua”, crece también cerca de las milpas y no requiere de un exceso de agua para sobrevivir.

El término **ESPARO** parece no ser de origen tzotzil, en virtud de que el alfabeto de esta lengua indígena carece por lo general de las letras R y D, entre otras. Por ello, es posible que el nombre de la planta sea una deformación del castellano “espada”, que es precisamente la forma que tiene la hoja de esta planta. Apoyando esta idea se puede añadir que el **ESPARO** es una hierba originaria de Europa, por lo que debió haber sido introducida al mismo tiempo que los borregos; no es difícil imaginar que las semillas de esta planta hayan venido inadvertidamente dentro del vellón de los primeros borregos en llegar a Los Altos de Chiapas.

Por otro lado, resulta curioso advertir que el nombre europeo del **ESPARO** es “hierba de borrego”, y que se le conoce también por un característico cambio en el color y la forma de las hojas cuando la planta crece en suelos ácidos, tal como son los de la región montañosa de Chiapas, volviéndose más pequeñas, rojizas y delgadas conforme va envejeciendo la planta (King, 1966:175).

De acuerdo con la opinión de las informantes indígenas, la enfermedad del “collar de agua” puede tener un origen sobrenatural, pues mencionaron como segunda causa en orden de importancia a algunos procesos asociados con la magia y el ritual. Las pastoras tzotziles creen que las ovejas pueden adquirir este padecimiento cuando sufren de “tristeza”. Conforme a la tradición tzotzil, la “tristeza” es una entidad patológica bien definida y muy común en los animales domésticos; en el caso de los borregos, estos pueden fácilmente llegar a acumular “jugo” bajo la mandíbula cuando “saben” o “sienten” que algo no está bien, cuando se está viviendo una situación extraña. Como ejemplos mencionaremos las condiciones referidas por las pastoras como las más comunes desencadenantes de la “tristeza” en las ovejas.

1. Cuando la pastora a cargo del rebaño no es la propia dueña de los animales, algunos borregos no estarán “contentos”, se pondrán “tristes” y enfermarán pronto.
2. Las ovejas “sienten” cuando la dueña platica a alguien o simplemente piensa que ya va a vender algunos borregos, los que rápido enfermarán de “tristeza”.
3. Cuando la pastora y su marido discuten y pelean por cuestiones domésticas, el “coraje” se transmite a los animales, algunos de los cuales se pondrán “tristes” y enfermarán.

4. Cuando la pastora es floja y no cuida bien su rebaño, algunas ovejas se ponen “tristes” y eventualmente enferman.

Todas las situaciones anteriores pueden ser la causa de que algunos borregos enfermen de “tristeza”, la que es responsable de que se acumule agua o jugo bajo su mandíbula.

Fisiopatología. De acuerdo al concepto que las mujeres tzotziles tienen de la enfermedad de la “bolsa de agua”, asociándola con algunas plantas que comen sus ovejas, resulta que aquellos animales que no son bien atendidos se acercan a las milpas o llegan a las zonas anegadas, donde comen ESPARO. Las hojas que son consumidas por los borregos van al rumen, pero no son regurgitadas ni rumiadas, sino que abandonan el gran estómago y se van al hígado. En este órgano se lleva a cabo la *transformación de las hojas en animales*, pues cambian su color verde por uno gris-púrpura y adquieren movimiento; después de esto el hígado empieza a pudrirse. Como resultado, las ovejas dejan de comer, se enflaquecen y empiezan a acumular agua o jugo debajo de la mandíbula. Por lo general los animales afectados mueren de 3 a 4 meses después que comieron el ESPARO, pero en ocasiones un borrego enfermo puede durar hasta un año antes de morir. Algunas veces, un borrego que tiene “bolsa de agua” se recupera durante una o dos semanas, para después volver a presentar líquido bajo la mandíbula. Esta enfermedad se observa más comúnmente en animales adultos.

Las mujeres indígenas han visto estas hojas transformadas en animal cuando, durante el Carnaval de San Juan Chamula o en alguna otra de las fiestas importantes, se mata una res o una vaca para la comida comunitaria; al destazar al animal el hígado ha cambiado de color, se rompe fácilmente y si se exprime, los pequeños “*hoja-animal*” salen y se mueven. Debe recordarse que los indígenas tzotziles no acostumbran comer la carne de las ovejas; cuando uno de los borregos de la unidad familiar se enferma y muere, es dejado en el campo abierto para que los perros y los coyotes se lo coman. Es por esta razón que durante las entrevistas los órganos internos fueron por lo general referidos a los de la especie bovina.

Diagnóstico. Entre las mujeres del grupo Tzotzil, el diagnóstico de la enfermedad del “collar de agua” se asocia con la presencia del “jugo que se cría bajo la mandíbula”. Esta es la característica más sobresaliente del padecimiento y, por ser tan aparente, este signo clínico se usa también para nombrar la enfermedad.

Tratamiento. Las pastoras de Los Altos de Chiapas no utilizan medicina de patente para sus ovejas (difícilmente, de hecho, la usan para ellas mismas); los rezos y los remedios caseros son más comunes. Para el caso de la “bolsa de agua” se registraron los siguientes tratamientos herbolarios.

1. **POMCH’ATE’** (*Eupatorium ligustrinum*). Este es un pequeño árbol o arbusto grande que se encuentra con frecuencia en la región. Tiene varios usos curativos dentro de la medicina ritual que se utiliza para las personas enfermas, y es muy conocido por su propiedad de reducir la inflamación. Para ovejas afectadas por “collar de agua”, se ponen a hervir 13 espigas de la planta; después de que se entibia, este remedio se administra oralmente una vez al día durante dos o tres días consecutivos. El mismo remedio puede usarse en caso de ovejas afectadas por diarrea.
2. **AXUX** (*Allium sativum*), ajo. Es utilizado en muy diversas ceremonias curativas para personas enfermas. Para los casos de ovejas afectadas con “bolsa de agua”, tres dientes son machacados y mezclados con POX, el aguardiente de piloncillo preparado localmente. El remedio tiene que darse diariamente a lo largo de varios días. Según la experiencia de las mujeres, este remedio también es efectivo en casos de timpanismo. Algunas de las mujeres entrevistadas mencionaron que el POX solo también puede usarse para curar la enfermedad.
3. **IXIM** (*Zea mays*), maíz tostado. Para ovejas con “bolsa de agua” se recomienda darles una mezcla de maíz seco y tostado con sal, aunque las pastoras reconocen que este tratamiento no es tan efectivo como los dos anteriores. La mezcla tiene que darse en forma oral diariamente durante varios días.
4. **ICH** (*Capsicum annum*), chile. El tratamiento que se da a los borregos enfermos consiste de trece chiles secos, de los llamados “mira pa’rriba”, molidos y mezclados con agua, el preparado se da una sola vez por vía oral. Este remedio fue reportado más bien para curar la “enfermedad del hígado” que la “bolsa de agua”. El chile seco es muy utilizado en diversas ceremonias rituales.

Curación ritual. Debido a que existe también una causa sobrenatural de la enfermedad del “collar de agua”, no es extraño

encontrar un tratamiento ritual. En primer lugar hay que determinar acertadamente el origen de la “tristeza” del animal, y corregirla de manera apropiada, a lo cual se asocia una serie de ceremonias que contribuyen a curar esta y otras enfermedades de las ovejas. Durante las entrevistas se consignó muy frecuentemente la que se describe a continuación.

Para curar un borrego afectado con “bolsa de agua”, “aire” o “tristeza”, la pastora debe conducirlo hasta llegar a un cruce de veredas. Después de poner al animal en el suelo boca-arriba, la pastora debe cruzarle las cuatro patas: las del frente hacia atrás y las del lado derecho al izquierdo. Ninguna otra persona debe permanecer cerca del lugar donde se lleva a cabo la ceremonia, especialmente algún niño, puesto que la enfermedad podría meterse en ella en lugar de irse por cualquiera de las veredas. Como parte del ritual, mientras la mujer indígena sujeta al borrego de la manera descrita, debe amarrar alrededor de la panza de la oveja una faja de las que teje en telar de cintura, de preferencia una muy usada, durante uno o dos minutos, apretándola y jalando fuertemente tres veces al tiempo que en voz alta incita a la enfermedad a salir del animal y alejarse por alguno de los caminos que tiene enfrente. Después de la ceremonia, la mujer desamarra la faja y la arroja lejos para nunca jamás volverla a recoger.

Para cualquier persona con entrenamiento técnico veterinario resulta clara que la enfermedad que las mujeres de San Juan Chamula conocen como “bolsa o collar de agua”, no es otra que la provocada por el tremátodo *Fasciola hepatica*.

El ciclo biológico de la fasciola o conchuela del hígado es uno de los más complejos dentro de la parasitología veterinaria. El tremátodo adulto se localiza en los conductos biliares del hígado, liberando huevecillos que recorren el tracto gastrointestinal y pasan al medio ambiente en el excremento. Fases larvarias de vida libre (miracidios) salen del huevo y por vía acuática llegan a los huéspedes intermediarios, caracoles de diversos géneros, a los que penetran por vía cutánea. En el caracol pueden producirse varias generaciones subsecuentes de redias, hasta que finalmente salen las cercarias, fases móviles que llegan por vía acuática a las plantas de los lugares húmedos y en las que se asientan como metacercarias o fases infectantes. Cuando la oveja o huésped definitivo consume estas plantas, la joven fasciola se libera y atraviesa la pared del intestino delgado para llegar finalmente al hígado, donde ocurre su madurez sexual. La complejidad de este

ciclo biológico explica el por qué las pastoras tzotziles no han podido descifrarlo en su totalidad.

El análisis de la información vertida en las entrevistas, desde una perspectiva etnoveterinaria, hizo evidente el que las pastoras tzotziles desconocen los aspectos clínicos del ciclo vital de la fasciola hepática, de los huevecillos que dan lugar a miracidios que penetran en caracoles, así como de otras fases microscópicas del parásito; sin embargo, el conocimiento empírico que han obtenido a lo largo de varios siglos de observación directa de los animales y de su cuidado personal, les permite entender, e incluso de alguna manera controlar, una enfermedad de sus ovejas que se manifiesta con una acumulación de líquidos bajo la mandíbula.

A pesar de ser un conocimiento empírico, la descripción que hacen las indígenas de Los Altos de sus animales afectados con “bolsa de agua”, concuerda cabalmente con la signología clínica de la fasciolosis ovina: pérdida de apetito, diarrea, anemia, enflaquecimiento progresivo, caída de lana y edema submandibular.

Algunos de nuestros estudios previos en la región (Perezgrovas y Pedraza, 1985: 22) demostraron que la fasciolosis es una enfermedad enzoótica en los borregos, con una mayor presentación de casos en los meses de invierno. Lo que resultó un tanto sorprendente fue encontrar que esta parasitosis no estaba asociada con altas cuentas coproparasitoscópicas en las ovejas pertenecientes a los rebaños indígenas, a diferencia de lo que sucedía en aquellos borregos mantenidos experimentalmente bajo condiciones “adecuadas” de manejo y sanidad, los que requerían de tratamientos antiparasitarios regulares con medicamentos de patente a fin de evitar una alta mortalidad.

Algunos otros trabajos (Lucero *et al.*: 240) pudieron confirmar, de manera específica nuestra creencia de que el sistema tradicional de manejo que llevan a cabo las pastoras chamulas con su rebaño, es la clave para controlar la incidencia de la fasciolosis ovina en Los Altos de Chiapas.

La mujer tzotzil piensa que las hojas de varias de las plantas que crecen a orillas de los arroyos, ojos de agua y otras zonas húmedas, se transforman de hecho en animales vivos dentro del hígado de los borregos, provocándoles como consecuencia una “bolsa de agua” en el cuello. Este razonamiento no debe considerarse extraño cuando la mayoría de los libros de parasitología veterinaria describe a la fasciola del hígado con “forma de hoja”. Uno de estos libros técnicos (Merck, 1986: 210) establece que la fasciola hepática es un tremátodo de 30 x 12 mm, con forma

de hoja y distribución cosmopolita, así que no debe ser difícil imaginar por qué, la pastora de Los Altos piensa que la hoja de **ESPARO**, con forma de punta de flecha y lóbulos excurvados en la base (Allan, 1978: 74), que es del mismo tamaño y color de la fasciola del hígado, se transforma en una hoja viviente, en un animal, poco tiempo después de que es consumida por la oveja.

También es interesante mencionar que los estudios botánicos realizados en el **ESPARO** (*Rumex acetosella*), indican que las hojas cambian su forma y su color al ir envejeciendo la planta, y se hacen más pequeñas, estrechas y de color rojizo como óxido, debido principalmente a la condición ácida del suelo en que crecen (King, 1966:175). Para una mente acostumbrada a los conceptos mágicos y al ritual, como es la de los indígenas tzotziles, una transformación de hoja-planta en hoja-animal no es extraordinaria.

Del mismo modo, tan estrechamente como las pastoras de San Juan Chamula han cuidado a sus ovejas durante siglos, es fácil comprender cómo es que ellas asociaron el consumo de hierbas y plantas que crecen cercanas a los lugares húmedos, con el “collar de agua” que los borregos eventualmente tendrían. Además, este conocimiento pudo tener un precedente histórico, dado que las prácticas pastoriles en España durante la época de oro de la Mesta, incluían las recomendaciones específicas del mayoral a los rabadanes para que no se permitiera a los animales acercarse “a las balsas encharcadas” (ciénagas de lino y cáñamo) y para que se cuidara que las ovejas no comieran “hierba caracola, ni escobas, ni peornos mojados”, plantas que producen estragos en los rebaños, al igual que los “charcos corrompidos” (Manrique, 1968: 375).

Independientemente del origen de estos conocimientos, es más importante adentrarse en las diferentes maneras en que las mujeres indígenas han intentado controlar la incidencia de “bolsa de agua” en sus animales. Los resultados de las entrevistas indican que 90% de las pastoras no lleva a sus animales a abrevar cerca de los arroyos o corrientes de agua. En su lugar, ellas cargan un recipiente en el cual dan agua a sus borregos, casi de manera individual, por lo menos un par de veces al día, o más si el tiempo es caluroso.

Esta debe ser una antigua práctica pastoril, puesto que se le reportó desde los primeros estudios antropológicos realizados en el área en la década de 1950. Pozas (1977:168) describió cómo las indígenas llevaban con ellas una olla o jícara en la cual proporcionaban agua a sus ovejas durante el periodo de pastoreo,

sin mencionar los motivos de realizar esta tarea aparentemente innecesaria en una región de tan elevada precipitación pluvial y caracterizada por sus abundantes ojos de agua y arroyos, en los cuales se podría abreviar el rebaño con facilidad.

El proporcionar agua los animales en una cubeta es, desde un punto de vista puramente técnico, un método muy efectivo para romper el ciclo vital de la fasciola hepática, en virtud de que las metacercarias enquistadas en las plantas que crecen en los lugares húmedos no pueden ser consumidas por los animales ni continuar su desarrollo dentro del huésped definitivo. No existen precedentes históricos de una práctica de este tipo en las tradiciones pastoriles de la España de los siglos XIV y XV; esto puede deberse a que durante la trashumancia (Manrique, 1968: 374), la mayoría de los rebaños en el Viejo Mundo eran de varios miles de cabezas, y hubiera sido imposible darles agua en una forma individual, tal como puede realizarse con el rebaño típico en Los Altos de Chiapas, que en promedio no sobrepasa de 10 ó 12 borregos.

¿Qué podría decirse de las causas sobrenaturales del «collar de agua», de las ovejas que se ponen «tristes» y enferman sólo porque su dueña no las cuida personalmente? En este caso podemos asumir que la mujer que en realidad atiende su propio rebaño pondrá mucha más atención, cuando lo conduce a través de los campos sembrados y los lugares húmedos, que como lo haría alguna otra persona quien quizás no le dé importancia al hecho de que los animales se acerquen a los ojos de agua. Además de esto, la práctica indígena de colocar en cada uno de los animales un bozal de pasto hecho a mano, desde que salen los animales del corral y hasta que llegan al sitio de pastoreo, también contribuye de manera importante a que los borregos no consuman alguna de las plantas consideradas como peligrosas. De nueva cuenta, no existen antecedentes históricos de una práctica de manejo como ésta entre los mayorales y pastores españoles del periodo de la Mesta.

Otra de las prácticas que podría ser de utilidad para mantener las cargas parasitarias bajo control, en los rebaños manejados en forma tradicional, es el desplazamiento regular de los corrales. Este sí es un procedimiento de origen hispánico muy definido, pues las tradiciones pastoriles durante el periodo de la Mesta incluían la “renta” de los rebaños trashumantes por los campesinos de la localidad; gracias a esta costumbre, los hatos pasaban una noche en las tierras de cultivo y se cambiaba el lugar del redil la siguiente, para ir fertilizando los campos en retícula; en

tales ocasiones y como “pago”, los agricultores recompensaban el buen gesto de los pastores con comida abundante y variados postres (Manrique, 1968: 375).

Desde el punto de vista sanitario, la práctica de desplazar regularmente los corrales dificulta el que los huevecillos de los parásitos y las larvas alcancen estadios infestantes. En uno de nuestros estudios previos (Perezgrovas y Pedraza, 1985: 24), se reportó que bajo las condiciones tradicionales de manejo del rebaño en Los Altos de Chiapas, las ovejas se infestan rápidamente de coccidias (*Eimeria spp.*), lo que daría cuenta de gran parte de los casos de diarrea y enflaquecimiento progresivo en los corderos, pero la mayoría de los borregos son capaces de desarrollar una buena inmunidad contra los parásitos gastrointestinales en unos 3 ó 5 meses. En ese estudio en particular, los análisis copro-parasitológicos mostraron que los corderos menores de 6 meses de edad no estaban infestados por *Fasciola hepatica*, y que la frecuencia de casos positivos en animales adultos era baja pero relativamente constante durante la temporada de sequía (diciembre-mayo). En virtud de que las ovejas no parecen desarrollar una resistencia inmunológica contra la fasciola del hígado (Merck, 1986: 211), las bajas cargas parasitarias que se encuentran en el borrego Chiapas de las comunidades indígenas, deben ser el resultado de las particulares prácticas de manejo que realizan las pastoras, a pesar de que las condiciones ambientales en la región son favorables para el desarrollo de los diferentes estadios en el ciclo biológico de este parásito.

En relación con los diferentes caracoles asociados al ciclo de la fasciola, las entrevistas indicaron que las mujeres chamulas no relacionan en ninguna forma la enfermedad de la “bolsa de agua” con dichos moluscos. De hecho, las únicas menciones que se hicieron de los caracoles de los arroyos fueron en el sentido de que se utilizan en el tratamiento de personas afectadas de rabia, a quienes hay que proporcionarles diariamente cierta cantidad de moluscos crudos molidos en agua. En un trabajo específico para determinar cuáles caracoles de la región actuaban como hospederos intermediarios de la fasciola del hígado, Lucero (1990: 49) reportó únicamente la presencia de *Lymnaea cubensis* y *L. humilis*, si bien es común observar otros géneros como *Physa spp.* y *Tropicorbis spp.*

Regresando un poco a los diferentes métodos utilizados por las mujeres de San Juan Chamula para curar la enfermedad de la “bolsa de agua”, parece ser que el tratamiento de elección es

la infusión de espigas de **POMCH'ATE'** (*Eupatorium ligustrinum*). Las pastoras entrevistadas mencionaron, sin embargo, que éste no es siempre efectivo, y las ovejas pueden volver a presentar una acumulación de líquido bajo la mandíbula posteriormente, lo cual concuerda muy bien con los signos clínicos de una fasciolosis crónica.

Las hojas de **POMCH'ATE'** (**POM** = incienso, miel; **CH'A** = amargo; **TE'** = árbol) son empleadas ampliamente entre los indígenas tzotziles, más comúnmente como parte de las plantas que componen el baño de vapor ritual que dan los curanderos de la localidad para reducir las inflamaciones en las personas enfermas; se les usa por lo general en combinación con 13 espigas del arbusto mariposa **TSELO PAT** (*Buddleia crotonoides*) y otras cuatro plantas aromáticas (Laughlin, 1975:91). Algunas otras especies de **CH'ATE'** son utilizadas por las mujeres de San Juan Chamula como mordentes en el proceso de tinción de la lana en color negro con tierra oscura de ciénaga, ya que muchas de las prendas de uso diario y ceremonial tanto para hombres como para mujeres, deben ser de un lustroso tono negro.

El ajo es también un remedio muy utilizado entre los tzotziles de Los Altos. En caso de desórdenes musculares se le conoce como un poderoso agente desinflamatorio, para lo cual se untan un par de dientes machacados sobre la parte afectada y se venda con un trozo de falda de lana. Existen algunas otras referencias del ajo dentro de las ceremonias rituales de curación, por ejemplo, para prevenir o contrarrestar el “mal de ojo” para lo cual hay que arrojar algunos dientes a las culebras, o bien para asegurar buenas cosechas, que requiere de sembrar algunas plantas aquí y allá alrededor de las milpas.

Durante las entrevistas, el uso de maíz tostado se reportó como tratamiento para la enfermedad de la “bolsa de agua”. Esto se asocia probablemente con un mejor nivel alimenticio en las ovejas que reciben dicho remedio más que con un efecto curativo del maíz. Desde el punto de vista histórico, el maíz es el alimento con el cual se desarrollaron las culturas mesoamericanas, y tiene por lo tanto profundas raíces en la cosmovisión de los grupos indígenas actuales. Entre los tzotziles, por ejemplo, el alma del maíz, que se dice es del sexo masculino, tiene un contacto estrecho con los señores de la tierra y los dioses celestiales (Laughlin, 1975: 61). Sólo el maíz que crece en la región de Los Altos es usado por los chamanes en las ceremonias de adivinación y diagnóstico, y en los rituales curativos se prescribe a la persona enferma el

consumo únicamente de maíz blanco, pues lo contrario le atraería una enfermedad cuyo origen es un castigo sobrenatural (Laughlin, 1975: 225). De este modo, el dar maíz a una oveja enferma puede considerarse como una ceremonia curativa ritual; después de todo, los borregos son también una parte de la familia.

Calentura

Esta es otra de las enfermedades que ocurren con frecuencia en los rebaños de las comunidades indígenas de Los Altos de Chiapas; fue reportada por el 60% de las mujeres entrevistadas, quienes hicieron una descripción muy precisa del padecimiento.

Nombre. Esta enfermedad recibe el nombre genérico de “calentura o fiebre”, que es una simple traducción del término en lengua Tzotzil: **C’OC’ CHAMEL** (**C’OC’** = fiebre, calentura, calor; **CHAMEL** = enfermedad, muerte).

Etiología. Según el concepto de las mujeres chamulas, la “calentura” es una enfermedad de tipo natural pero de origen desconocido; como tal, se piensa que debe curarse por sí sola, aunque la mortalidad que provoca es en ocasiones de consideración.

Fisiopatología. Las pastoras reconocen la enfermedad de la “calentura” por un signo muy característico: la caída de la lana. Describen que al comenzar a estar enfermo el borrego, se cae primero la lana de la barriga, y se continúa luego hacia arriba, cayendo los mechones poco a poco hasta quedarse el animal casi pelón. Además de este signo, las ovejas con “calentura” dejan de comer, están débiles y en dos o tres semanas se mueren. Refieren las pastoras que se enferman por igual los corderos que los borregos adultos, a veces encontrándose a muchos animales enfermos al mismo tiempo, también han visto que las ovejas que llegan a sobrevivir ya no crecen en forma normal, y que es más común observar la enfermedad durante la “cuaresma”, es decir, en la temporada de sequía.

Diagnóstico. Las pastoras identifican a los animales afectados con “calentura” por los signos clínicos, especialmente la pérdida del apetito y la caída de la lana por mechones.

Tratamiento. Por ser esta una enfermedad del tipo “natural”, no se reportó ningún tratamiento, ni ritual ni herbolario.

La interpretación etnoveterinaria de la calentura de las ovejas de Los Altos, sugiere la presencia de algunas enfermedades infecciosas del tipo de la clostridiasis. El género *Clostridium* es muy amplio, pero se caracteriza porque sus miembros son

microorganismos que habitan normalmente en el suelo y en el tracto digestivo de la mayoría de los animales domésticos, y que pueden volverse patógenos si se dan las condiciones necesarias como heridas, una disminución en la resistencia inmunológica, o trastornos en la fisiología digestiva.

Aunque no sería fácil identificar con exactitud cuál tipo de clostridiasis es la que las pastoras identifican como “calentura”, podemos pensar básicamente en dos: el edema maligno y la pierna negra. El edema maligno es causado por el *Clostridium septicum*, que es un bacilo microscópico de distribución mundial. Los signos clínicos que acompañan a este padecimiento son: pérdida del apetito, edema y fiebres altas, siendo la caída de la lana un signo derivado de la elevación en la temperatura corporal. La enfermedad conocida como “pierna negra” es también de distribución mundial, causada por el *Clostridium chauvoei*, y se caracteriza igualmente por provocar un estado febril agudo y edema enfisematoso.

Cabe hacer la aclaración que los signos que describen las pastoras para sus ovejas afectadas de “calentura”, pueden corresponder también a otras enfermedades infecciosas, como son la hepatitis necrótica causada por *Clostridium novyi* y la toxoplasmosis en sus etapas iniciales. Sin embargo, la presentación de fiebres altas y apetito disminuido en grupos de ovejas y corderos durante la época de calor, sugiere más la incidencia de las clostridiasis clásicas de los ovinos: el edema maligno y la pierna negra. Hay que recordar que en la región montañosa de Los Altos, es precisamente durante la temporada de “cuaresma” cuando se produce un trastorno en la alimentación de los animales por la escasez de forrajes, lo que podría ser un factor predisponente para la proliferación de los clostridios que habitan el tracto digestivo en forma natural.

Las tensiones nutricionales durante esta época pueden ser responsables de una disminución en la resistencia de los animales, y convertirse en la causa indirecta de un estado patológico en los borregos. Por otro lado, la temporada de sequía en Los Altos de Chiapas corre de diciembre a mayo, y las pariciones se presentan en noviembre, por lo que para la época de “cuaresma” (marzo), los corderos sufren un destete natural y quedan expuestos a las tensiones nutricionales mencionadas, pudiendo enfermar varios de ellos al mismo tiempo. De este modo pueden coincidir las observaciones que han hecho las pastoras con las características

técnicas que dan lugar a que algunos grupos de borregos tengan fiebre y tiren la lana.

Las enfermedades de las ovejas que son causadas por microorganismos del género *Clostridium* son fácilmente controladas por medio de vacunación. En las explotaciones ovinas de tipo comercial se acostumbra establecer calendarios sanitarios, los cuales incluyen la vacunación regular contra estos agentes patógenos. En las comunidades indígenas de las montañas de Chiapas, sin embargo, la aplicación de vacunas no se realiza por ser una práctica ajena a la cultura tzotzil; si las campañas de vacunación realizadas para proteger a los niños tienen un bajo impacto, ¿qué podría esperarse para los miembros del rebaño familiar?

“Aire”

Es esta una enfermedad de características muy interesantes. Su incidencia no es muy alta, pues se le reportó únicamente en 37 % de las entrevistas con las pastoras chamulas; sin embargo, es un padecimiento de clara connotación sobrenatural, la cual generó amplias descripciones de la signología y de los tratamientos.

Nombre. En lengua tzotzil se le conoce simplemente como **IK'**, que significa “aire”, aunque en algunos textos antropológicos, esta entidad es conocida también como “viento” o “mal aire”.

Etiología. El “aire” está considerado como una enfermedad de tipo “sobrenatural”, es decir, originada por los espíritus que dinamizan e impulsan la vida de hombres, plantas y animales. De acuerdo con esta estructura mágico-religiosa de la enfermedad, las pastoras entrevistadas mencionan que “la envidia” es la causante principal del “aire” en los animales.

Fisiopatología. La enfermedad del “aire” tiene una amplia gama de manifestaciones clínicas, las que se han agrupado aquí arbitrariamente dentro de tres grupos: digestivas, respiratorias y nerviosas.

Los trastornos digestivos son los más frecuentemente referidos por las pastoras. El animal afectado inicia con dolor de barriga, pérdida del apetito y tristeza, y posteriormente se le infla la panza. Los borregos adultos son los más afectados, pudiendo presentar también un poco de fiebre, aunque es común que mueran en menos de 24 horas. Las ovejas que sobreviven a este “aire” de tipo digestivo pueden volver a enfermarse, mientras que hay animales que nunca sufren por este padecimiento. El “aire” de tipo respiratorio no ocurre tan seguido, y se caracteriza por que los animales

dejan de comer, se separan del rebaño, sacan la lengua y tienen una respiración muy agitada. Ocurre con mayor frecuencia en los animales adultos, los cuales pueden morir rápidamente. La enfermedad del “aire” tiene también una presentación de tipo nervioso. En este caso, las ovejas afectadas se ponen tristes y dejan de comer, para después empezar a dar de vueltas y brincos; antes de morir se les observa revolcándose, estirando las patas, quejándose mucho y con gran agitación.

Además de esta clasificación arbitraria de los diferentes tipos de “aire” según los sistemas fisiológicos afectados, las mujeres entrevistadas mencionaron su propio criterio, catalogando como “aire frío” al que cursa con un cuadro clínico de tipo nervioso, y como “aire caliente” a los de tipo respiratorio y digestivo.

Diagnóstico. Las pastoras identifican a las ovejas afectadas con “mal aire” por los signos clínicos que observan y que son característicos de la enfermedad.

Tratamiento. Debido a que la fisiopatología de la enfermedad del “aire” es muy variada, las pastoras de San Juan Chamula tienen un amplio repertorio de recetas y remedios para combatirla. Aun cuando es un padecimiento de los considerados “sobrenaturales”, además de las diferentes ceremonias rituales para curarlo, se registraron diversos tratamientos herbolarios. Los que se utilizan para el “aire” de tipo digestivo son los siguientes:

1. **CHIILTE'**, sauco (*Sambucus mexicana* Presl.). Este árbol es utilizado ampliamente entre los tzotziles, no sólo con usos ceremoniales y curativos sino también como combustible y material de construcción. **CHIILTE'** (**CHIIL** = brillante, destellante; **TE'** = árbol) se usa para curar el “aire” de las ovejas machacando un manojo de hojas y remojándolas en agua con sal; el preparado se da de beber a los animales o se les “embroca” en una botella, dos o tres veces al día durante dos días consecutivos.
2. **KAPVEL**, café (*Coffea arabica*). Una infusión de café se les da a las ovejas que tienen “aire” o dolor de barriga, teniendo cuidado de enfriarlo antes. Puede repetirse el tratamiento durante varios días.
3. **POX**, aguardiente. Un vaso del aguardiente preparado en la región, hecho de piloncillo de caña de azúcar, diariamente durante dos o tres días.

En el caso de los borregos afectados por “aire” de tipo respiratorio o “caliente” se les da alguno de los siguientes tratamientos herbolarios.

1. **IBES CHENEK**, frijol bótíl (*Phaseolus vulgaris*). Un manojo de las hojas de esta planta se machaca y se remoja en agua fría con sal, dando el remedio a las ovejas por vía oral durante dos o tres días seguidos.
2. **CHICHICUY**, hierba del perro (*Piqueria trinervia*). La raíz de esta planta se machaca en agua de sal y se administra por vía oral a los borregos enfermos, durante varios días.

El que sigue es el tratamiento herbolario que se da a las ovejas que sufren de “aire frío” o de tipo nervioso.

1. **AXUX**, ajo (*Allium sativum*). Se machaca una cabeza completa de ajo y se deja reposar en un vaso de **POX** o aguardiente durante unas horas; se administra por vía oral por varios días consecutivos.

Además de los anteriores remedios caseros que utilizan las pastoras para curar a sus ovejas con distintos tipos de “aire”, era de esperarse que existieran diversos tratamientos rituales para esta enfermedad de origen sobrenatural. El mencionado en más ocasiones fue el que se realiza en un cruce de veredas, donde la mujer cruza las patas del borrego enfermo de “aire caliente” y le aprieta la panza con una faja usada; este ritual fue descrito anteriormente para la enfermedad de la “bolsa de agua”. Otro de los rituales mágico-religiosos comunes es el “cuarteo” de los animales enfermos: la pastora separa a la oveja con “aire” del tipo digestivo y le coloca una faja usada en la panza, al tiempo que con algunas ramas de **MESTE'** (*Baccharis vaccinioides*) golpea, “chicotea” o “cuartea” al animal, incitando en voz alta a la enfermedad para que salga de ahí y se vaya a otra parte. Para terminar de transferir el “aire”, la faja y las ramas utilizadas en el ritual se arrojan sobre la vereda. Este procedimiento ceremonial puede también realizarse utilizando juncia de pino (*Pinus spp.*) para “barrer” o “cuartear” al animal, lo mismo que algunas ramas de **SATÍN** (*Myrica cerifera*).

Otro de los procedimientos ya no tan ceremoniales, pero igualmente utilizados por las mujeres para intentar la curación de los animales con “aire” del tipo digestivo, consiste en colocar la oveja

enferma en el suelo y darle en la barriga una vigorosa fricción con aguardiente, por espacio de diez minutos. Algunas pastoras prefieren emplear la antigua técnica del sangrado para el tratamiento de animales con “aire”, para lo cual simplemente cortan una porción de la cola del borrego.

El análisis de la enfermedad del “mal aire o viento” desde una perspectiva etnoveterinaria, permite hacer una serie de consideraciones de interés. En primer lugar, el “aire” de tipo digestivo que describen las mujeres chamulas corresponde clínicamente a una entidad patológica muy común en los rumiantes, denominada timpanismo, y que desde el punto de vista de la fisiopatología, representa una acumulación de gases en el rumen cuya causa puede ser por atonía (ausencia de peristaltismo intestinal), por imposibilidad física de eructar o por fermentación excesiva de algunos forrajes. La afección se caracteriza porque se distiende el estómago del borrego, es decir, se infla por la gran cantidad de gases; este trastorno digestivo provoca por consecuencia una dificultad respiratoria, balidos de dolor, respiración por la boca, protrusión de la lengua y estiramiento de la cabeza; todo ello antecede a la muerte del animal, la que sucede en unas cuantas horas. Como puede apreciarse, el cuadro clínico que se encuentra en los libros de sanidad animal coincide muy cabalmente con la descripción que las mujeres hacen del “aire” de los tipos digestivo y respiratorio.

La literatura técnica reporta la existencia de una susceptibilidad de ciertos animales a presentar timpanismo, tal vez de origen genético, lo cual ha sido observado por las pastoras tzotziles, quienes saben que algunas ovejas enferman de “aire caliente” en forma recurrente mientras otras nunca lo hacen.

En cuanto al “aire frío”, el que aquí se ha clasificado por su cuadro clínico de tipo nervioso con ovejas que dan vueltas, brincan y tienen convulsiones, parece ser que la enfermedad que tienen no se relaciona con el timpanismo arriba descrito. Más bien pudiera estar asociada a otros padecimientos comunes en los borregos como pueden ser la listeriosis o alguna intoxicación. La listeriosis es una enfermedad infecciosa causada por la *Listeria monocytogenes*, microorganismo de distribución mundial y que afecta a casi todas las especies domésticas. En las ovejas es más prevalente durante las épocas de frío, y se caracteriza por un cuadro clínico de tipo nervioso debido a una encefalitis. Los animales contagiados se aíslan del grupo y presentan fiebre, pérdida del apetito, depresión, incoordinación neuromuscular y

movimientos de carrera involuntarios. Estos signos bien pueden asociarse con los que describen las pastoras para sus borregos enfermos de “aire frío”.

En referencia a los distintos tratamientos herbolarios para la enfermedad del “mal aire”, resalta en primera instancia la aplicación de la dualidad “frío-caliente” tan común entre los pueblos indígenas de México. El principio general es que toda entidad patológica es causada por un desbalance en el equilibrio térmico del organismo; según Gossen (1979:121), la enfermedad causada por el exceso de un tipo de agente debe ser curada con elementos de la cualidad opuesta para restablecer el equilibrio natural del cuerpo. De este modo, no es de extrañarse que un “aire caliente” en las ovejas sea curado con plantas “frías” como son las hojas del **CHIJILTE'**, del **IBES CHENEC** o la raíz del **CHICHICUY**, mientras que el “aire frío”, el que cursa con manifestaciones nerviosas, requiere de un remedio “caliente” como lo es el ajo.

El **CHIJILTE'** (*Sambucus mexicana*) es un árbol con muchas ramas, muy abundante en la región de Los Altos de Chiapas. Su uso medicinal en ovejas está indicando para casos de problemas digestivos como constipación (Laughlin, 1975:118) y “aire caliente”, pero también se le emplea en casos de enfermedad sobrenatural en las personas. Para el “mal de ojo” en los niños, se remojan las hojas del **CHIJILTE'** en agua de rosas y sal y con ellas se “barre” a la criatura. También se ha reportado su utilización en casos de perros envenenados, a los que se prescribe el **CHIJILTE'** en la misma forma que para ovejas con “mal aire”.

Es conveniente mencionar que el tratamiento que los veterinarios recomiendan para el caso de timpanismo espumoso, el más común en los rumiantes, es la administración por vía oral de algunos líquidos cuya función es disminuir la tensión superficial dentro del rumen. Estas sustancias tensioactivas rompen las burbujas de gas y permiten que el animal eructe normalmente, lo cual acaba con la acumulación de gas. Casi cualquier líquido puede ser tensioactivo, por lo que se acostumbra dar al animal afectado poco de cerveza, café, o incluso agua de jabón. Es por este motivo que una solución acuosa del jugo de hojas o raíces macedadas es muy efectiva para curar el “aire caliente” de los borregos.

Referente al uso de la raíz del **CHICHICUY** (*Piqueria trinervia*), cabe mencionar que esta planta también se usa, dentro de la herbolaria medicinal indígena, para el tratamiento de las personas y los perros afectados por la rabia. Para las primeras se prepara un té con la punta de las ramas, mientras para los caninos se

acostumbra hacer un machacado de hojas en agua de sal y darles varias veces al día en el transcurso de dos días consecutivos (Laughlin, 1975:117), lo que no deja de ser curioso en virtud de que los perros rabiosos tienen una dificultad fisiopatológica para deglutir, y hacerles tomar un líquido debe ser empresa por demás difícil y peligrosa.

El tratamiento de esta enfermedad sobrenatural a través de ceremonias y rituales mágico-religiosos era de esperarse. Los resultados de las entrevistas señalan que existen dos tipos básicos de tales curaciones: el ritual del cruce de caminos con el animal fajado y el del “barrido” de la oveja enferma con ramas, cuya efectividad es muy buena según el criterio de las pastoras de San Juan Chamula. La curación por medio de ceremonias es casi siempre acompañada de rezos y ofrendas.

No cabe duda que este tipo de elementos mágicos tiene un fuerte fundamento indígena, puesto que la cosmovisión de los indios mesoamericanos prehispánicos, en general, atribuye causas mágicas en cierta medida inteligibles a los fenómenos naturales (Gossen, 1979:119). Sin embargo, es también evidente que se ha realizado un sincretismo con las costumbres pastoriles y las creencias religiosas españolas de las épocas de la conquista y colonización. Al respecto, se ha debatido si alguno de los principios mágico-religiosos que se encuentran hoy día en las comunidades indígenas de México, incluso llamadas “tradicionales”, son en realidad nativos o son producto de una amalgama cultural; sobre esta “originalidad americana o no” se ha dicho que

...la teoría de los humores y la teoría de lo “frío y lo caliente”... expresan por lo menos un grado de sintetización tal que no podemos discriminar sobre su procedencia. Sean o no originarias, estas concepciones estaban también formuladas en las tradiciones europeas y trasvasadas parcialmente en la constitución de la medicina científica... (Lozoya y Zolla, 1984: 41).

En el caso particular de las costumbres pastoriles españolas, no se tienen referencias directas a alguna entidad que tenga las características del “aire” que afecta a las ovejas de Los Altos de Chiapas. Se sabe, en cambio, que los pastores trashumantes tenían una serie de creencias y supersticiones religiosas alrededor de los animales domésticos, tales como bañarlos el día de San

Juan Bautista para mejorar su salud, limpiarlos y decorarlos con cintas el día de San Antonio Abad para que el cura les echara la bendición, o como colgarles amuletos y cencerros en el cuello para contrarrestar el peligro del “mal de ojo” (Foster, 1960:137).

Por otro lado, entre los curanderos y médicos indígenas de la región de Los Altos es muy conocida la enfermedad del “aire”; según ellos “se encuentra en todas partes, nos rodea y puede llegar en cualquier momento”, a una sola parte o a todo el cuerpo. El “aire” es una enfermedad grave que entra a la persona por no prevenirla y por no rezar como se acostumbra; es una enfermedad que da a todos por parejo (OMIECH, 1986: 29), y es seguro que dentro de ese “todos”, los curanderos indígenas no excluyen a los borregos.

El concepto de los “aires malignos” que afectan a los animales es común no sólo entre las pastoras de San Juan Chamula, ni exclusivo de las culturas mesoamericanas. En su estudio introductorio a la disciplina etnoveterinaria, McCorkle (1986:136) menciona que los “vientos” o “aires” son los agentes causales de enfermedad en numerosos sistemas tradicionales de cría de pequeños rumiantes en África y en Sudamérica, y hace referencia a que muchas entidades patológicas de los animales domésticos son transmitidas precisamente por vía aérea. Más importante que la explicación “científica” de las enfermedades que se consideran de origen “sobrenatural”, la autora hace énfasis en el absoluto respeto que los técnicos deben guardar hacia las creencias que se generan dentro de los sistemas tradicionales, y en el reconocimiento del potencial curativo de sus prácticas mágico-religiosas. En las palabras de McCorkle (*ibídem*):

...si el personal dedicado a la investigación y al desarrollo de la etnoveterinaria ignora, desacredita, o peor todavía, maltrata o viola la ideología indígena, es casi seguro que su trabajo no tendrá éxito... Su esfuerzo deber enfocarse directamente hacia el conocimiento de lo sobrenatural en los sistemas veterinarios tradicionales...¹

Si se conoce la manera en que los “malos aires”, o cualquier otro agente sobrenatural, llevan a cabo su maléfica acción, será

1 Traducción libre del editor.

más sencillo diseñar prácticas de manejo y nuevas técnicas que sean útiles en los sistemas agropastoriles. Estas herramientas podrán ser incorporadas al conocimiento tradicional si no son ajenas a la cultura de quienes manejan el ganado como parte de su diario quehacer e idiosincrasia, o si al menos no constituyen un elemento extraño a su manera de ver las cosas y a su mundo.

Mal de ojo

Esta es otra de las enfermedades de tipo “sobrenatural” que fueron reportadas por 20% de las pastoras entrevistadas. Si bien no es una afección muy común, resultó interesante conocer el pensamiento de las mujeres con respecto a ella.

Nombre. El término “mal de ojo” corresponde al equivalente de la enfermedad entre los mestizos. Las mujeres tzotziles le denominan **K’AK’AL OON**, “corazón caliente” (**K’AK’AL** = calor, fuego; **OON** = corazón, centro).

Etiología. El mal de ojo es una enfermedad sobrenatural debida a la envidia de alguna persona que tiene “la mirada caliente” o **K’AK’AL SATIL** (**SATIL** = ojos) y que le gustaría ser la dueña del borrego.

Fisiopatología. Los animales afectados por “mal de ojo” se ponen tristes, dejan de comer, les da calentura y se debilitan muy rápidamente. Se pueden enfermar tanto corderos como ovejas adultas y en cualquier época del año; por lo general, los borregos que tienen mal de ojo se mueren.

Diagnóstico. Se basa en los signos clínicos arriba descritos.

Tratamiento. No se registró ningún tratamiento herbolario para casos de “mal de ojo”, y las pastoras no mencionaron ceremonias o rituales específicos, sino que prefieren implorar a San Juan Bautista para que cure al borrego afectado. Al parecer, el “mal de ojo” es una enfermedad que requiere de prevención más que de tratamiento.

Desde el punto de vista puramente veterinario este padecimiento puede corresponder a la confluencia de varias entidades patológicas conocidas en la región de Los Altos. Aunque las pastoras mencionan que es posible encontrar ovejas afectadas durante cualquier época del año, el cuadro clínico descrito concuerda con el hecho de que durante la temporada de “cuaresma” (marzo-abril), muchos corderos y borregos jóvenes muestran un enflaquecimiento progresivo, con aparición de lana áspera y opaca, fiebre, diarrea y decaimiento general. Estos animales sufren

en estos meses de sequía por el calor, por la ausencia de forrajes verdes, por el destete natural y la aparición de las parasitosis gastroentéricas en los corderos y por los inevitables cambios en la alimentación. Todos estos factores provocan una irremediable disminución en las resistencias inmunológicas naturales, situación que podría dar como resultado un cuadro clínico como el descrito para el “mal de ojo”.

Desde una perspectiva histórica, el concepto de enfermedades provocadas, como es el caso del “mal de ojo”, debió acompañar a los borregos en su viaje desde España. Las tradiciones pastoriles de los pastores trashumantes ya incluían desde sus inicios la prevención del mal de ojo en sus ovejas, para lo cual se les ataban cencerros y algunos otros amuletos en el cuello, tales como pedazos de cuerno. Se sabe que en la región vasca, el pastor que teme un encantamiento hecho a sus borregos suele escupir a quien considera la parte ofensora (Foster, 1960:137). Estos rituales debieron pasar a América junto con los animales y las demás costumbres relativas al pastoreo.

Entre los métodos que emplean los indígenas de Los Altos de Chiapas para prevenir el “mal de ojo” en los animales, se han citado los siguientes:

1. Para amansar una mula muy brava se le “barre” el cuello con unas ramas de **MESTE'** (Laughlin, 1975: 233).
2. Para eliminar el “aire” en las bestias de carga se les golpea la barriga con una faja de lana usada y se hacen señales de la cruz con la cola, a la que se le frota una moneda de cobre (*ibídem*).

Algunos rituales específicos son practicados también entre la población mestiza de la región. Para los animales enfermos de mal de ojo, se ha citado que es necesario darles un beso y pasarles la lengua con saliva o escupirles en el hocico (Moscoso, 1981:166) preferentemente si quien lo hace es quien hizo el mal, tratamiento que en sí ya constituye un castigo para esa persona.

El hecho de que el “mal de ojo” sea considerado entre los indígenas como una enfermedad provocada por el hombre y producto de “envidias”, tiene una importante repercusión dentro del trabajo de los técnicos extensionistas. Aunado a la dificultad para establecer comunicación directa con mujeres, quienes por lo general sólo entienden la lengua tzotzil, los promotores de asistencia técnica pecuaria se topan con la imposibilidad de realizar

cualquier labor con los animales debido a que las pastoras temen que se les haga “mal de ojo” a sus ovejas.

Otras enfermedades

Además de las entidades patológicas que ya se han descrito, las mujeres indígenas hicieron referencia a algunas otras afecciones de sus borregos, si bien las consideraron de menor importancia.

Entre estas mencionaremos la “tristeza”, que fuera ya aludida en relación con la fasciolosis, las intoxicaciones por ingestión excesiva de granos, así como también la “locura” en alguno de sus borregos.

El consumo excesivo de granos se reportó únicamente en casos accidentales cuando alguna pastora descuidada dejó solos a los borregos y éstos entraron a la casa a comer el maíz almacenado. Los animales murieron poco después sufriendo terribles “dolores de barriga”. Este es un caso típico de enterotoxemia, causada por las toxinas del *Clostridium perfringens* tipo D, microorganismo que vive en forma natural dentro del rumen de las ovejas y que prolifera en corto tiempo cuando el hábitat está compuesto por granos. La toxina afecta el sistema nervioso central y ocasiona la muerte en unas cuantas horas.

La “locura” de las ovejas se mencionó en varias entrevistas, existiendo coincidencia en los signos clínicos y los agentes causales. Los animales afectados no pueden caminar, caen con facilidad, lloran mucho, patalean y se mueren rápido; esta “locura” ocurre cuando los borregos comen hoja de **AJTE'** (*Casimiroa edulis*), conocido localmente como matasanos o zapote blanco. El principio activo responsable de la “locura” en las ovejas, es un derivado de la histamina presente en las hojas de la planta: el N-cinámico-N-metilhistamina, compuesto que tiene una acción hipotensora y que recibe el nombre común de casimiroedina (Lozoya y Enríquez, 1981: 86). De hecho, el nombre común de “matasanos” pudiera reflejar que las propiedades tóxicas de la planta son bastante conocidas.

Otras plantas que se reconoce pueden provocar “locura” en los borregos que las consumen son el durazno (*Prunus persica*), cuyas hojas ocasionan un cuadro clínico similar al anteriormente descrito, al igual que el consumo de hojas de capulín o cerezo (*Prunus serotina* sub. *capuli*). Del durazno se tiene el antecedente etnobotánico que se usa como tranquilizante para niños que lloran

excesivamente, a los cuales se les da a beber una taza de agua en la que se han machacado tres retoños (Laughlin, 1975: 351).

En el Cuadro 5 se presenta un resumen de los tratamientos herbolarios utilizados con más frecuencia por las pastoras indígenas de Los Altos de Chiapas.

Cuadro 5. Herbolaria medicinal en la ovinocultura indígena de Chiapas.

Nombre Tzotzil y común	Nombre científico	Indicaciones
POM CH'ATE'	<i>Eupatorium ligustrinum</i>	Diarrea, edema submandibular
AXUX , Ajo	<i>Allium sativum</i>	Edema submandibular
ICH , Chile	<i>Capsicum annum</i>	Edema submandibular
MESTE'	<i>Baccharis vaccinioides</i>	Golpes, dolor de estómago
TSELOPAT	<i>Buddleia americana</i> , <i>B. Crotonoides</i>	Golpes e inflamación aguda
CHIJIJLITE' , Saucó	<i>Sambucus mexicana</i>	Aire, diarrea, golpes
IBES CHENEK , Bótil	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Aire
YANAL MOI , Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i>	Timpanismo, aire
WALAXIC	¿?	Diarrea, sarna
CUXPEUL , Hierba sosa	<i>Solanum hipsidum</i>	Inflamaciones
CHICHICUY	<i>Piqueria trinervia</i>	Timpanismo, aire

Referencias

- Foster, George M. 1960. *Cultura y conquista: la herencia española de América*. Universidad Veracruzana. Jalapa.
- Gossen, Gary H. 1979. *Los chamulas en el mundo del Sol. Tiempo y espacio en una tradición oral maya*. Serie de Antropología Social, N° 58. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F.
- Holland, William R. 1978. *Medicina maya en Los Altos de Chiapas. Un estudio del cambio social-cultural*. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F.
- King, Lawrence. 1966. *Weeds of the world. Biology and control*. First edition. Interscience Publishers, Inc. New York.

- Laughlin, Robert M. 1975. *The great Tzotzil dictionary of San Lorenzo Zinacantan*. Smithsonian Contributions to Anthropology, N° 19. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C. USA.
- Lozoya, Xavier y Raúl Enríquez. 1981. *El zapote blanco. Investigación sobre una planta medicinal mexicana*. CONACYT. México, D. F.
- Lozoya, Xavier y Carlos Zolla. 1984. *La medicina invisible. Introducción al estudio de la medicina tradicional de México*. Foliós Ediciones. México, D. F.
- Lucero Hernández, Ruth. 1990. Aspectos etnológicos y epizootiológicos de la fasciolosis ovina en el municipio de San Juan Chamula, Chiapas. *Tesis de licenciatura*. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM, Estado de México.
- Lucero Hernández, Ruth, Raúl Perezgrovas y Juan Pablo Martínez. 1990. Estudio etnoveterinario sobre la fasciolosis ovina en Los Altos de Chiapas. *Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina*. AMTEO. Tlaxcala, Tlax.
- Manrique, Gervasio. 1968. Tradiciones pastoriles. En: José Gómez-Tabanera (editor) *El folklore español*. Instituto Español de Antropología Aplicada. Madrid, España.
- McCorkle, Constance. 1986. An introduction to ethnoveterinary research and development. *Journal of Ethnobiology*, vol. 6: 129-149.
- Merck, The Veterinary Manual. 1986. *A handbook of diagnosis, therapy, and disease prevention and control for the veterinarian*. Sixth edition. Merck and Co. Rahway, N. J. USA.
- Moscoso Pastrana, Prudencio. 1981. *La medicina tradicional de Los Altos de Chiapas*. Editorial Tradición. México, D. F.
- OMIECH. 1986. *Memorias del Primer Encuentro de la Organización de Médicos Indígenas del Estado de Chiapas (OMIECH)*. OMIECH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Perezgrovas, Raúl y Pastor Pedraza. 1985. Ovinocultura Indígena II. Infestación parasitaria natural en el borrego Chiapas. *Cuadernos de Investigación*, N° 2. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Pozas Arciniega, Ricardo. 1977. *Chamula. Un pueblo indio de Los Altos de Chiapas*. 2 Tomos. Instituto Nacional Indigenista. México, D. F.

PEREZGROVAS, RAUL. 1992. "Animal healthcare by Indian shepherdesses in Southern México". The Case-Studies. International Workshop on Village Animal Healthcare. Intermediate Technology Development Group. Rugby, U.K. Appendix 4: 76-80.

El evento internacional realizado en Kenia fue auspiciado por ITDG, una organización no gubernamental británica en el ámbito del extensionismo agropecuario, con el objetivo de reunir a expertos en salud animal trabajando en todos los continentes, y realizar con ellos una evaluación in situ de sus iniciativas comunitarias en el área de salud animal. Esta organización estaba poniendo en práctica en ese país africano un esquema de mejoramiento en la salud de los animales a través de la capacitación de promotores comunitarios, a quienes denominaba 'veterinarios descalzos'. Más de 40 expertos asistieron al taller, que incluyó recorridos por las distintas zonas ecológicas de Kenia para evaluar el desarrollo del programa de extensionismo.

El estudio de caso que se presentó ante los asistentes al taller internacional sobre salud animal comunitaria, estaba relacionado con el diseño de un programa de mejoramiento genético del ganado lanar de Chiapas, con la metodología utilizada durante el trabajo de campo, y con la forma en que las pastoras tzotziles de Chiapas han diseñado esquemas de prevención y tratamiento de enfermedades en su ganado lanar, con especial énfasis en el uso de la medicina herbolaria.

Animal health care by Indian shepherdesses in Southern México¹

Background

Highland Chiapas is a region in Southwest México inhabited by different Indian groups of Mayan origin. It has an average altitude of 2,000 meters above sea level, and a climate that ranges from mild to cold. The Tzotzil-speaking group from the municipality of Chamula, depends primarily upon agriculture (maize, beans and vegetables), but up to 40% of their annual income derives from sheep-related activities performed entirely by women.

Tzotzil Indians live in a different world. Although officially they are part of the Mexican Republic, they have their own language, as well as political and social structures, costumes, history and traditions. As far as sheep are concerned, the Tzotzil Indians adopted them from the Spaniard conquerors and priests sometime during the Conquest and Colonial periods, eventually incorporating sheep and fleeces into their life, and giving especial value to these animals. Today, sheep-related activities among the Tzotzils are a mixture of ancient Maya concepts and of herding practices from the Spanish priests and landlords of the XVI century.

Indian women from Chamula are responsible for all domestic work, including sheep keeping and management. Their small herds of about 10 animals produce enough wool for women to weave, with a back-strap loom, the necessary garments for every member of the family for daily and ceremonial use. Not having to buy clothes represents considerable savings, and the traditionally wool-made vestment identify Tzotzil people from those of different Indian villages. Besides this, sheep are economically important because during hard times, any surplus males and wool can be sold in the local markets. Sheep manure also represents an important benefit, since shelters are moved regularly within crop land, ensuring more and better crops for home consumption and for the market.

¹ Trabajo presentado por Raúl Perezgrovas en el marco del 'Village Animal Health Care Workshop', celebrado en Nairobi, Kenya, en febrero de 1992.

The most important factor in this agropastoral system, however, is related to the culture and the world view of the Tzotzil group. Sheep are sacred animals, since they share their soul with some unidentified human beings; local religion prohibits the killing of sheep, and it is very sinful to eat them. On the contrary, sheep are cared for and respected as any other member of the family; at birth, every new lamb in the flock is given a name, and is protected from 'evil eye' and other supernatural diseases by means of blessed ribbons tied around the neck of the newborn lambs. A special ceremony is performed by the shepherdesses at the Community Church for these ribbons to have the 'power' for casting out the evil eye and to prevent 'evil wind' or 'sadness' in sheep, which are other of the common paranormal maladies.

Sheep husbandry among Tzotzil shepherdesses faces two significant constraints: very limited forage availability during the dry season (December-May), and heavy parasite burdens in most members of the flock throughout the year. Federal and State governments have tried to 'help' Indian women with better wool-producing breeds of sheep and foreign techniques for sheep husbandry. However, both approaches have not been successful, mainly because official agriculture agencies consider that sheep management within the Tzotzil group is the same as in other parts of México, and utilize proven nationwide programmes.

The programmes of these agencies, either with anthropological or agricultural backgrounds, have been trying to 'help' the Indian shepherdess with new breeds of sheep, improved management methods, modern weaving instruments, vaccines, commercial veterinary medicines, synthetic fibers, artificial dyestuffs, etc. The list can be long, and yet, she still weaves with a back-strap loom, dyes with mud and plants, cures animals with herbs and prayers, and only utilizes the coarse wool from her small, thin, and commonly despised sheep.

The Indian shepherdess from the Highlands of Chiapas should be considered differently. She speaks her own language, takes care of a unique breed of sheep, Chiapas sheep, utilizes traditional management system and considers her animals as woolen souls. Understanding that sheep husbandry in Chiapas is different must be the first step in the implementation of any development programme.

Project design and implementation

Objectives

The general objective of the project is to contribute to well-being of the Indian family through the improvement of the benefits derived from sheep husbandry. More and better wool represents more garments to wear and to sell, and also a number of potential surplus fleeces and animals for the market.

Project activities

The project involves two main areas of interest. The first one is oriented to the improvement of the local breed of sheep by means of a mid- and long-term selection programme. The programme is designed to develop a more productive but highly adapted sheep, through the evaluation and selection of animals with above-the-average productive performance. In an initial stage, 200 community selected sheep have been bought directly from Indian shepherdesses, and taken into an Experimental Station administered by the University of Chiapas (UNACH). The selection programme still is in the early stages, but within a few years selected animals of the local breed could be taken back to the Indian-managed flocks as potential sires and dams for increased production.

The second activity of the project is oriented to improve the health status of the village flocks, especially by reducing the parasite-related diseases. Interviews with Tzotzil shepherdesses revealed that, according to their empirical knowledge, the five most important illnesses are related to what veterinarians identify as common parasitic problems. Although Indian women are not aware of the technical and scientific aspects of such maladies, they can perfectly describe, in their own words, the name, the etiology, the physiopathology and the treatment for those most common diseases of their sheep.

The interviews and previous field work also showed that commercial veterinary medicine is not accepted by the Tzotzil shepherdesses, since these products and their uses are very far away from what women understand as part of their culture and traditions. Instead, women prefer their own remedies based on plants, prayers and curing ceremonies.

At this point, our project is conducting the clinical assessment of three herbal treatments recommended by the shepherdesses themselves, in an attempt to find the best dose and frequency for those remedies. We feel confident that our future recommendations in the form of anti-parasite herbal calendar will be accepted by the Indian women, because it will derive from their own empiric and traditional knowledge.

Initial trials show a significant reduction of the egg counts in excrement of sheep after treatment with both of the two remedies prescribed for digestive symptoms. Sprigs of *Chenopodium ambrosioides* or mashed seeds of *Cucurbita maxima*, given orally to sheep which are, according to the Indian classification, affected with 'stomach ache' and diarrhea, significantly reduced the number of eggs of gastro-enteric nematodes and oocysts of the protozoa *Eimeria spp.* within one week after treatment. Parasite burdens are never totally eliminated, but folk remedies are almost costless and always are culturally accepted by the shepherdesses, and we expect that, if properly utilized, they can be very efficient in the control of parasites.

Community involvement

At this point, the community is involved in two distinctive ways. First, a number of shepherdesses are sharing their expertise in animal health care, letting us have the knowledge that they acquired from generation to generation. The community is also involved in the evaluation of the different herbal remedies for sheep digestive diseases; all trials are being conducted by Tzotzil shepherdesses, on Chiapas sheep managed under traditional systems and only supervised by our research team. This is certainly a small number of experiment flocks, but other neighbouring women are getting in touch with us, offering their small herds for the tests, rather than rejecting any drugs in the form of pills, tablets or injectable liquids.

Monitoring and evaluation

As mentioned above, our activities involve sequential weekly sampling of faeces for coprology studies in the laboratory. At the beginning, Indian shepherdesses did not like the samples to be taken directly from the animal (with a small plastic bag), but

eventually they realised that we were doing no harm to the animals and changed their attitude.

The response of the neighbouring shepherdesses, asking us to come to their households and give herbal remedies to their sheep, constitutes, so far, our best evaluation of the prospective programme.

Village health projects

We have not got so far a formal village project. However, we usually have an Indian girl working with us as an interpreter, and she receives basic training in the way we do field work.

Role of traditional medicine

Among Tzotzil Indians, commercial medicines are very seldom utilized for animals, and neither for people; only 7% of the interviewed women mentioned to utilize them; the rest never use anything else but ritual ceremonies or herbal treatments for their sick sheep. Some agencies from the Federal and/or State governments have tried to impose health programmes for sheep, based on Western-designed calendars and commercial veterinary medicine. So far, every attempt has failed. The culture of the Tzotzil shepherdesses is against any drug or chemical product given to their sacred sheep; in fact, they hardly use that kind of medicine even for themselves.

The tradition of the Tzotzil group indicates that natural diseases of sheep can be self-cured within a few days, but each shepherdess is sort of a healer, and helps her sick animals to get well with herbs and plants. Besides, when illnesses are of supernatural origin, she also performs very complex curative and healing ceremonies. In any case, Tzotzil shepherdesses pray every day for the well-being of their animals. On special occasions, they ask St. John the Baptist, the ritual 'godfather' and Holy Shepherd of sheep, to protect them while grazing or watering, and to bless them for a good lamb crop.

Results

As it was described before, the programme is still in an initial stage, evaluating traditional remedies to cure sick animals. However, the best indication of effectiveness is the response of

neighbouring shepherdesses asking for their sheep to be included in the trials. As soon as we conclude the field tests, in about a year, we will be able to integrate a good proposal for the improvement of the health status of the Indian herd.

The general idea is to come up with a calendar for regular administration of plants, in the proper frequency and in adequate combinations, in order to keep the parasite burdens of sheep as low as possible and at almost no expense, since all recommended plants are generally grown on the garden or cropland of any Indian family. Most probably, the prescribed anti-parasite calendar will be not as effective as commercial veterinary products, but it will have the tremendous advantage of being socio-culturally accepted by the Tzotzil shepherdess, thus having a better chance to be adopted and utilised in order to keep a few more woollen souls in healthy and productive status.

The sustainability of a health programme based on traditional herbal remedies is potentially high in this region of Chiapas, because it takes into consideration the cultural context of the Tzotzil women, it puts into practice their empirical knowledge, and it is very inexpensive and easily applicable within the herds that the shepherdesses care for in the traditional ways.

PEREZGROVAS, RAUL. 1992. "Collecting and using ethnoveterinary information". Workshop Report. Mini Workshops. International Workshop on Village Animal Healthcare. ITDG. Rugby, U.K. Appendix 5:6-11.

Una parte substancial del taller internacional sobre salud animal comunitaria fue el enfoque participativo que prevaleció durante todo el evento, de manera que algunos de los asistentes pudieron realizar pequeños talleres sobre los aspectos prácticos de su propio trabajo. La realización de un 'mini-taller' sobre colecta y utilización de información etnoveterinaria permitió a los asistentes tener un acercamiento directo con las metodologías participativas empleadas por los académicos del Instituto de Estudios Indígenas durante nuestro trabajo de campo.

En esta sección se reproducen los acetatos empleados durante dicho mini-taller relacionado con la metodología etnoveterinaria en Chiapas, lo cual tiene además cierto valor artístico en virtud de que ese material, elaborado de manera casi artesanal, cumplía además con demostrar un elemento de 'rusticidad' que era parte de la misma metodología. El éxito que tuvieron los acetatos —cuyos originales estaban en color pero que se publicaron en blanco y negro— motivó a los editores de las memorias a incluirlos en su totalidad dentro de la publicación. Este hecho puede parecer ahora intrascendente, ante la acelerada evolución de los medios electrónicos, por lo que hay que situar el escenario a principios de la década de 1990, cuando el correo electrónico era apenas una novedad en los países desarrollados, y cuando no existían los teléfonos celulares ni los proyectores de multimedia.

Collecting and using ethnoveterinary information

During the '*Village animal healthcare workshop*' held in Nairobi (Kenya) in February, 1992, a series of practical mini-workshops were included in the programme. One of them was this one, related to the collection and use of ethnoveterinary information, and it was based on the methodology developed by our team at the University of Chiapas over the years, while studying the traditional sheep management system designed by Tzotzil shepherdesses.

The technology at the time of the Workshop (1992) was very simple; a number of overhead projector' slides (OHP) were prepared in order to facilitate the understanding of the topic at hand. The hand-made style and the artistic quality of these overhead projector' slides was highly regarded by the people assisting the mini-workshop, all of them experts in animal healthcare in their respective countries. This encouraged the organizers to include this series of slides within the official 'Mini-Workshops Report'. Although originally they were in full colour, the black and white printings are presented here. Hopefully, they will be self-explanatory.

COLLECTING AND USING ETHNOVETERINARY INFORMATION (Raul Peres-Grovas)

ETHNO-VETERINARY INFORMATION

COLLECTION & USE

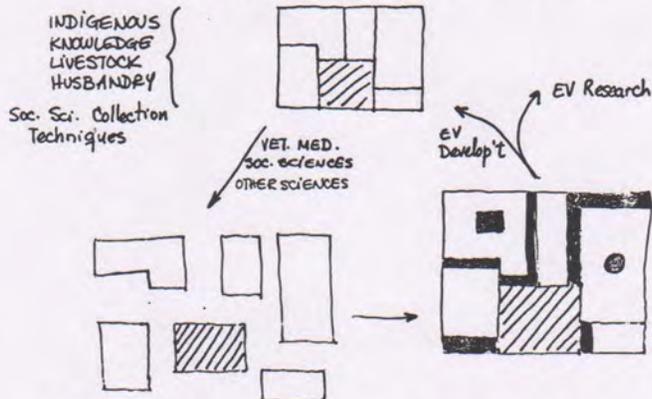
SOME NICE DEFINITIONS:

"SYSTEMATIC INVESTIGATION AND PRACTICAL USE OF THE KNOWLEDGE & TECHNOLOGY THAT LIVESTOCK KEEPERS HAVE IN REGARD TO ANIMAL HEALTH"

"THE STUDY AND SCIENTIFIC STRENGTHEN OF THE INDIGENOUS VETERINARY MEDICINE"

"HOLISTIC COMPREHENSION OF THE INDIGENOUS SYSTEMS ON ANIMAL HEALTH, THEIR INTERPRETATION THROUGH SCIENTIFIC-WESTERN VET. MEDICINE, AND DEVELOPMENT OF EFFECTIVE AND APPROPRIATE TECHNOLOGY"

McCORKLE, C. (1986). J. ETHNOBIOLOGY 6: 129-149.



RAUL (1992). ITDG Wk. Nairobi, Kenya. OHP Sheet 1.

COLLECTION TECHNIQUES : TO LEARN IN THIS WORKSHOP

COLLECTION ATTITUDE : A FEW DO/DON'T

PLEASE, BE...

- SENSITIVE
- REALLY INTERESTED
- RESPECTFUL
- SHOW WILLINGNESS TO LEARN
- MAKE A COMMITMENT

PLEASE, DO NOT BE...

- SUPERIOR
- AGGRESSIVE
- IN A HURRY
- PATRONIZING



VERY IMPORTANT RULES FOR SUCCESSFUL EV R+D

RULE 1. BE NICE TO PEOPLE

RULE 2. REPEAT RULE 1



NO MORE RULES. YOU HAVE TO LEARN,
PRACTICE AND DEVELOPE YOUR OWN
METHODOLOGY DEPENDING ON THE SPECIFIC
NEEDS OF YOUR PROJECT.

MATHIAS-MUNDY, E. & C. MCCORKLE

1989 EV Medicine: An Annotated Bibliography. CIKARD.
IOWA STATE UNIVERSITY. Ames, IA. USA

SCIENTIFIC INPUT

SOCIAL SCIENCES:

- SOCIAL ANTHROPOLOGY
 - ▲ ETHNOLOGY
 - ▲ ETHNOGRAPHY
- HISTORY
- SOCIOLOGY
- LINGUISTICS
- ECONOMY

OTHER SCIENCES:

- AGRONOMY { PLANT
- TEXTILES { SOIL
- ECOLOGY
- VET. MEDICINE †
- ANIMAL HUSBANDRY

I ♥ VETS

A COMPLEX EXAMPLE: ECONOMICS



CHUJ

100% WOOL COAT
HALF LIFE = 4 yr
DAILY USE

WOOL 4kg @ \$5 = \$20

WOOL PROCESSING 3wk

[wash, comb, spin, weave,
dye, shrink, sewing]

Part time = 11 days @ \$3 = \$33
(8h)

DIVERSE MATERIALS

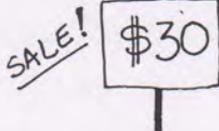
[maize gruel, cotton thread] = \$1

INSTRUMENTS —

\$54

<50 [1] <60 [1] <70 [11] >70 [9]

AND THE ACTUAL RETAIL PRICE IS...



NB: YOU CAN GET IT FOR \$25
IF YOU BARGAIN JUST A LITTLE !!

∴ CONCLUSION EV R I D

YOU ARE ENTERING INTO A DIFFERENT WORLD.
LEAVE ALL PRECONCEIVED IDEAS BEHIND.

CASE STUDY

LIVER FLUKE DISEASE - FASCIOLIASIS [AS SEEN BY THE TZOTZIL SHEPHERDESSES]

SOME BASIC BACKGROUND INFO:

- ▲ FASCIOLIASIS IS AN ENZOOTIC DISEASE IN HIGHLAND CHIAPAS (2200 m)
- ▲ MORE CASES OBSERVED DURING DRY SEASON
- ▲ PRECIPITATION ~ 1500 mm
- ▲ WATER STREAMS, PONDS & WATER HOLES EVERYWHERE
- ▲ SEVERAL SPECIES OF SNAILS
- ▲ SHEEP MORTALITY:

ON-STATION



> 10%

PLENTY OF DRUGS

ON INDIAN HERDS



< 5%

NO DAWAS

METHODOLOGY EV APPROACH

INFORMAL INTERVIEWS WITH TZOTZIL SHEPHERDESSES

- * EXTENDED (2-3 days) n = 30
- * COVERING EVERY ECOLOGICAL NICHE { Altitude
Vegetation
Water
- * PARTICIPATORY OBSERVATION:
Grazing, Watering, Shelters
- * SOCIALIZING: Close interaction { Weaving
Cooking

5

INDIAN

- * NAME
- * ETIOLOGY
- * PHYSIOPATHOLOGY
- * TREATMENT
- * CONTROL

SUPERNATURAL ORIGIN (20%)
 DANGEROUS PLANTS (80%)

NIX-NAM	= "LAKE FLOWERS"	— SEVERAL SPECIES GROWING IN HUMID PLACES
ESPARO	= ?	— HERB FROM DRY PLACES AND NEAR CROP SITES

LINGÜISTICS:
 TZOTZIL LANGUAGE HAS NO F NOR D

ESPARO ← ESPADA = "SWORD"
 ESPARIL ← ESPADIN = "LITTLE SWORD"

ESPARO Rumex acetosella

6

European origin.

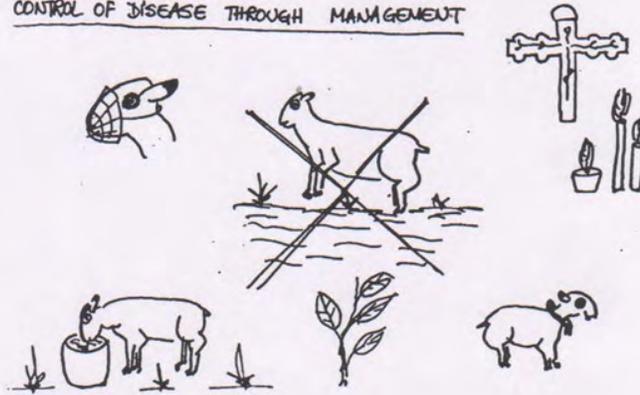
∴ Seed must have come within wool of first introduced sheep

∴ Indian women associated new plant with new animal, both appearing at the same time:

New animal - new plant - new disease

TUNIM CHIJ = COTTON DEER

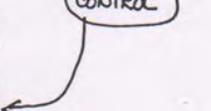
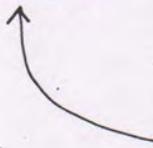
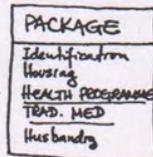
CONTROL OF DISEASE THROUGH MANAGEMENT



INDIGENOUS KNOWLEDGE

E-V
APPROACH

NAME
ETIOLOGY
PHYSIOPATHOLOGY
TREATMENT
CONTROL



PEREZGROVAS, R., P. PEDRAZA and M. PERALTA. 1992. "Plants and prayers: animal healthcare by Indian shepherdeses". ILEIA Newsletter vol. 3: 22-23.

El artículo sobre medicina herbolaria y cosmovisión entre las pastoras tzotziles de Chiapas hace un recuento de una experiencia de validación del conocimiento tradicional en materia de salud animal. Ese trabajo se realizó por las exigencias que eran sugeridas en el sentido de que el uso de plantas para curar enfermedades en los animales debería ser validado científicamente. Nuestra posición particular era que si el conocimiento de las mujeres había pasado de generación en generación era porque los resultados observados en el rebaño eran satisfactorios y, por ende, recibía una validación automática que no necesitaba ser cuestionada.

Sin embargo, había voces que callar, había dudas que aclarar, y de esa manera se diseñaron los ensayos en campo, en los propios rebaños de las mujeres indígenas y con su participación directa. Tal vez el resultado obtenido —más mujeres solicitando que se realizaran los ensayos en sus propias ovejas— no satisfacía a los escépticos de la academia, pero sirvió para dejar en claro que el trabajo de las pastoras tzotziles para curar a sus animales enfermos había sido perfeccionado por ensayo y error a lo largo de los siglos, y que esa era una validación tan verdadera como cualquiera otra que sugirieran los científicos.

Plants and prayers. Animal healthcare by Indian shepherdesses

Raúl Pérezgrovas, Pastor Pedraza y Marisela Peralta

All over the Chiapas highlands, at about 2,200 m above sea level, more than 200,000 Tzotzil Indians care for an almost equal number of sheep of the local breed.

For several weeks, we had been regularly visiting Sabaxan, an Indian shepherdess. We talked about her sheep and the way she keeps them healthy and productive. One day a young ram from a different flock was brought to her home and treated for a testicle inflammation. With great interest we observed how the case was handled: Sabaxan kept the ram isolated from her flock and, for a few days, gave it external and oral doses of an infusion of a plant known in the Tzotzil language as **K'UX PEUL** (*Solanum lanceifolium*). Either the remedy was strong enough or Sabaxan's prayers were heard by the Holy Shepherd John the Baptists, or both.

With our veterinarian background, we could have suggested antibiotics and anti-inflammatory drugs for such a case, but we had learnt very important facts from our previous visits to the Indian hamlets: these shepherdesses do not accept commercial veterinary medicine, because it is a practice far away from their culture and traditions (they would not have the money to buy the drugs anyway). They know precisely what kind of plants, combination of herbs and/or rituals to use for a number of common diseases of sheep. They have a comprehensive understanding of how animals get sick and what the chances are for a particular animal to get well again.

Our initial interaction with Sabaxan and other Tzotzil shepherdesses led us to develop a project concerning indigenous knowledge on health practices within Indian-managed flocks. As a result, we have learnt a great deal from these illiterate women with their small flocks (12 sheep).

From folk to science

Over centuries, Indian shepherdesses have developed an incredibly rich empirical knowledge about sheep, including management aspects such as identification, housing, handling, feeding, health and reproduction. The sheep are surrounded with magic, and incorporated into the Tzotzil people's cosmic view. As sheep are sacred animals that share their souls with some unidentified human beings, they must never be killed nor eaten, but rather cared for and respected as any other member of the family. They are even given their own names.

To learn about sheep healthcare by the Tzotzil, we first gathered information on herbal treatment of disease, through long and informal interviews and participatory observation with Sabaxan and numerous other shepherdesses. We also followed the flocks and collected those plants which, as we were told, either cured or caused disease.

We obtained the women's descriptions of the most common diseases in sheep, as well as lists of plants and rituals utilized to treat sick animals. When we 'translated' this information into a veterinary format, we realized that Indian shepherdesses can describe the name and causes (natural or supernatural) of several sheep diseases, as well as how they take their course, and specific herbal and/or ritual treatments.

We then tested the effectiveness of some of the herbal treatments scientifically. We evaluated a series of plants prescribed by Indian shepherdesses against 'digestive disorders' in their sheep, which we had already determined were associated with parasitic infection, a major problem in Indian-managed herds.

Working closer together with Indian women from different hamlets, we set up an evaluation trial in order to try to find the best combination of plants and the most effective dose and frequency of treatment. In four flocks representative of Indian management, the most commonly prescribed plants—garlic (*Allium sativum*), Mexican tea epazote (*Telexys ambrosioides*) and squash seeds (*Cucurbita maxima*)—were tested at three different dose levels and frequencies. Ingredients were collected, prepared by mashing and boiling in water (decoction) and then administered orally to the animals by the shepherdesses themselves.

Labs prove women right

Our literature review had already revealed that the plants prescribed by the shepherdesses are well-known for their curative properties. The leaves of **K'UX PEUL** used by Sabaxan to treat her neighbour's ram have several active ingredients against swelling, surface wounds and ulcers. The plants we included in the clinical trials had also been reported to be effective against gastrointestinal parasites in humans.

The knowledge of Indian shepherdesses, based on close observation of animals and on oral transmission of experience from one generation to the next, proved to be effective. Sprigs of *Teloxys ambrosioides* and mashed garlic cloves given orally to sheep that, according to the Indian classification, are affected by 'stomach ache' and diarrhea, significantly reduced the number of eggs of gastrointestinal nematodes and oocysts of *Eimeria spp.* within one week after treatment.

Results from the laboratory only confirmed what many Indian women already knew from first-hand experience. What we can technically describe as a clinical reduction in the number of eggs after treatment, shepherdesses simply understand as the improvement of animals affected from 'digestive disorders', due to a good choice of herbal treatment and to the blessing of St. John the Baptist, guardian of all woollen souls.

Extending folk remedies

Not every Indian shepherdess has a comprehensive understanding of herbal medicine for sheep. We obtained a fairly complete picture of herbal and ritual treatment for sick animals only after a large number of informal interviews with Tzotzil women. This gives us a good opportunity to improve the health status of Indian-managed herds by utilizing appropriate extension methods designed to reach as many shepherdesses as possible.

We know that herbal treatments do not totally eliminate the parasite burdens of sheep. However, these remedies cost almost nothing, are culturally accepted by the Tzotzil women and, if properly used, we expect that they can efficiently control gastrointestinal parasites. Research is underway to test some other Indian remedies for sheep maladies that we can clinically translate as: liver-fluke infection, lung worm, boy fly and a few external parasites such as lice and *Melophagus ovinus*. In the end, we hope to

come up with an anti-parasite calendar based on regular use of plants and supported by appropriate ritual practices.

The sustainability of a health programme based on herbal remedies and rituals is potentially high in this region, because it fits into the cultural context of the Tzotzil women, is based on their practical knowledge, is very inexpensive and, above all, is culturally sound. And it could be easily applied within traditionally-managed herds by the shepherdesses themselves.

References

- Perezgrovas R. (ed). 1990. *Los carneros de San Juan*. Centro de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- Perezgrovas R. 1992. *Animal healthcare by Indian shepherdesses in Southern México*. Paper presented at ITDG Workshop, Nairobi, Kenya. Intermediate Technology Development Group, Myson House, Railway Terrace, Rugby CV21 3HT, UK.

PERALTA, M., R. PEREZGROVAS, P. PEDRAZA y L. ZARAGOZA. 1993. "Validación clínica del conocimiento empírico de las pastoras indígenas de Chiapas sobre herbolaria medicinal." *Memorias. Simposio sobre Herbolaria Medicinal en Veterinaria*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

El origen de esta ponencia, presentada en un evento específico de herbolaria medicinal, fue precisamente el evidenciar el valor científico que podía tener el conocimiento empírico de las pastoras indígenas de las montañas de Chiapas. En otros foros académicos se había cuestionado el que no se sacrificaran animales en aras de una comprobación clínica de la efectividad de los tratamientos empleados; el argumento en contra era que ese aspecto era fundamental para dar valor científico a los resultados, mientras que el argumento a favor era que la cultura del grupo tzotzil impedía sacrificar animales que se consideraban sagrados por la cosmovisión local.

Sin embargo, un foro de herbolaria medicinal para animales domésticos abría una interesante posibilidad de debatir con académicos que tuvieran más sensibilidad hacia las creencias de los grupos originarios. Además de ello, el estudio que se presentó en el simposio fue diseñado con todo el rigor que requería la parasitología veterinaria, y tuvo como característica la participación directa de las propias mujeres indígenas, no sólo al permitir el acceso a sus animales, sino por haber tomado un papel protagónico en diseño de los tratamientos, en el muestreo de los animales, y en el seguimiento clínico que se hizo de ellos.

Por supuesto que no hubo animales experimentales sacrificados, pues es premisa de la filosofía de investigación que se ponía en práctica, el tener un respeto total hacia la manera de pensar de las dueñas del conocimiento, las pastoras tzotziles, para quienes cada oveja tiene un valor que va mucho más allá de lo económico, porque es parte de la familia y de las tradiciones de la comunidad.

Tal vez no todos los asistentes al simposio quedaron convencidos de las innovaciones metodológicas, pues siempre hay puristas de la ciencia que no aceptan algún tipo de modificación que se salga de los cánones establecidos. Sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, el hecho de que siempre fuera en aumento el número de mujeres indígenas interesadas en participar en el

proyecto, era el mejor resultado que se podía esperar, y eso fue la demostración de que se iba por el camino correcto.

Con el tiempo, estos ensayos de investigación participativa derivarían en todo un programa de mejoramiento de las razas locales de ganado lanar en Chiapas, en el cual se siguió aplicando la innovación metodológica de dar al conocimiento local el mismo valor que el conocimiento científico, y de dar a las dueñas de ese saber ancestral el lugar que les corresponde como integrantes de un grupo multiétnico y multidisciplinario de investigación.

Validación clínica del conocimiento empírico de las pastoras indígenas de Chiapas sobre herbolaria medicinal

**Marisela Peralta, Raúl Perezgrovas, Pastor Pedraza
y Lourdes Zaragoza**

Universidad Autónoma de Chiapas¹

Introducción

México es actualmente uno de los países más favorables para realizar estudios de naturaleza etnobotánica, debido a los procesos prehistóricos e históricos registrados y por la persistencia de conocimientos empíricos sobre la relación hombre-planta, en especial entre los diferentes grupos indígenas que existen distribuidos en todo el país.

En general, las líneas de investigación que se han desarrollado sobre este tema han girado en torno al origen y la evolución bajo domesticación de plantas cultivadas y medicinales, así como también se han llevado a cabo estudios etnolingüísticos sobre taxonomías populares.

La gran mayoría de estos estudios han sido realizados en forma casi exclusiva por antropólogos, quienes han ahondado sobre los conceptos de salud y enfermedad que tienen los diferentes grupos humanos; esta información podría sistematizarse bajo los siguientes rubros:

1. Conceptos de salud y enfermedad
2. Recursos humanos que ejercen la medicina tradicional popular
3. Concepción del cuerpo humano

¹ Unidad de Germoplasma Ovino. CEU-UNACH. Felipe Flores No. 14. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. C.P. 29200 Tel. (967) 80487. Fax (967) 83534. *Simposio sobre "Herbolaria Medicinal en Veterinaria"*. 1993. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

4. Enfermedades, padecimientos y alteraciones que atiende la medicina tradicional
5. Pacientes que recurren a esta medicina
6. Origen de los medicamentos
7. Adquisición de este tipo de medicamentos alternativos
8. Curaciones y preparación de medicamentos
9. Fuentes de información de la medicina tradicional.

A pesar de que el material recabado a la fecha en estos estudios ha sido vasto y de que se ha demostrado que una gran cantidad de las plantas a las que se les atribuyen poderes curativos son también utilizadas para el tratamiento de enfermedades en varias especies de animales domésticos, poco se ha atendido a este campo dentro de la Medicina Veterinaria (Lozano, 1988).

El rechazo sistemático por parte de los médicos veterinarios hacia la medicina herbolaria se debe a que, al menos en el medio académico, se tiene la idea preconcebida de que la medicina popular y las plantas medicinales son charlatanería, puesto que se observa que muchos de los vendedores de plantas medicinales se apoyan en diversos elementos de superchería; debe considerarse que esto es sólo un método para mejorar su venta y que tal vez estas personas posean en realidad un conocimiento ancestral sobre el uso de plantas medicinales.

El uso de la medicina herbolaria para el tratamiento de diversos padecimientos en los animales domésticos ha sido amplio en las diversas zonas rurales, encontrándose su uso tanto en las grandes explotaciones como dentro de la actividad pecuaria de traspatio.

La elección para utilizar alguno de estos tratamientos herbolarios está basada en una traspolación del efecto observado en humanos, como también en prácticas generacionales establecidas que dan preferencia a los recursos botánicos ante los productos medicinales de patente.

Un ejemplo de lo anterior se observa entre las pastoras indígenas tzotziles que habitan en la región de Los Altos de Chiapas quienes, en los pequeños rebaños de ovejas que atienden, han puesto en práctica sus conocimientos sobre herbolaria para la prevención y curación de las enfermedades que aquejan a sus borregos.

La importancia que tienen los rebaños familiares dentro de la economía doméstica indígena ha sido ampliamente descrita (Pozas, 1977) como también lo han sido los sistemas tradicionales

de manejo y las prácticas empíricas que realizan las pastoras para prevenir y curar las enfermedades de sus ovejas (Perezgrovas, 1990).

Sobre este particular es necesario indicar que existe una baja proporción de pastoras (7%) que utiliza la medicina veterinaria de patente para atender los aspectos sanitarios de sus rebaños, mientras que la mayoría de ellas prefieren recurrir a las ceremonias rituales y a la herbolaria medicinal, debido a que son prácticas incluidas dentro su contexto cultural y económico.

En algunos ensayos previos realizados en las comunidades indígenas, se pudo apreciar la gran capacidad de observación que tienen las pastoras tzotziles para detectar las causas aparentes de las afecciones en sus ovejas, aun cuando no tienen un conocimiento profundo de los ciclos biológicos de los agentes causales de la enfermedad. Del mismo modo se hizo evidente el amplio conocimiento que tienen las mujeres indígenas no sólo sobre las plantas que pueden ser medicinales, sino también sobre aquellas que pueden causarle daño a sus carneros (Perezgrovas, 1990).

En las comunidades indígenas de Chiapas se observó que para controlar diversos trastornos digestivos en las ovejas, las mujeres utilizan remedios herbolarios a base de epazote, reportando las propias pastoras el modo de empleo de esta planta para disminuir la presentación de diarreas (Perezgrovas, 1993). Aunado a lo anterior, durante el trabajo de campo se encontró una gran aceptación de las pastoras para utilizar los tratamientos herbolarios.

Por estas razones, los siguientes experimentos fueron diseñados para evaluar la efectividad terapéutica de algunos de los remedios herbolarios más ampliamente utilizados por las mujeres tzotziles, probándolos a diferentes dosis y frecuencia de administración y determinando su efecto sobre las cargas parasitarias gastrointestinales de la oveja Chiapas mantenida bajo condiciones tradicionales de manejo en las comunidades indígenas.

Material y métodos

Se utilizaron borregos Chiapas de diferentes rebaños atendidos por pastoras tzotziles en cuatro comunidades de la región de Los Altos; los animales fueron distribuidos al azar dentro de cada uno de los ensayos.

El manejo general al que fueron sometidas estas ovejas es el considerado tradicional entre las pastoras, esto es: pastoreo diurno en zonas comunales sobre pastos nativos, agua con acceso

restringido y sal común una vez por semana. Durante la época de sequía se les dio a los animales una suplementación a base de rastrojo de maíz.

Ensayo No. 1. Dosis efectiva

En este primer ensayo se evaluó la efectividad de algunos de los tratamientos herbolarios más ampliamente difundidos entre las pastoras indígenas. Los remedios herbolarios utilizados a diferentes dosis fueron el epazote (*Teloxys ambrosioides*), la pepita de calabaza (*Cucurbita maxima*) y el ajo (*Allium sativum*); los tres habían sido reportados y utilizados por las pastoras para tratar problemas digestivos en sus ovejas.

Los 47 animales fueron distribuidos completamente al azar en tres lotes.

En el **primer lote** los animales se dividieron en cuatro grupos: **a)** grupo control, sin ningún tratamiento, **b)** ovejas que recibieron por vía oral una infusión que contenía 2.5 g de hojas y tallos de epazote fresco, **c)** ovejas que recibieron por vía oral una infusión que contenía 5.0 g de epazote fresco, y **d)** ovejas que recibieron por vía oral una infusión que contenía 10 g de epazote fresco.

En **segundo lote**, de igual forma, se dividió en 4 grupos, recibiendo los animales de cada uno de ellos 100 ml de una preparación que contenía pepita de calabaza a diferentes dosis (0, 15 g, 30 g y 45 g), previamente descascarada, tostada, molida y cernida.

Los animales del **tercer lote** fueron asignados a 4 tratamientos que consistieron en infusiones de 150 ml de ajo machacado a diferentes dosis (0, 5 g, 10 g y 20 g).

Ensayo 2. Efecto de la frecuencia de aplicación

A partir de los resultados obtenidos en el primer ensayo se estableció la efectividad del tratamiento combinado de epazote (5 g) con ajo (5 g), y se decidió probarlo en dos diferentes frecuencias de aplicación; se utilizaron para ello 12 ovejas, las cuales se dividieron en 2 grupos.

El **primer grupo** recibió el tratamiento en dosis única mientras que el **segundo grupo** recibió el mismo tratamiento durante tres días consecutivos.

Ensayo 3. Evaluación económica de un calendario de desparasitación utilizando tratamientos herbolarios

Para este ensayo se utilizaron 32 animales, los cuales fueron monitoreados durante un año; 16 de ellos recibieron una desparasitación mensual con un tratamiento de patente cuyo principio activo es el closantel, a dosis de 10 mg/kg de peso vivo. Los otros 16 animales recibieron el tratamiento herbolario que tuvo mejores resultados en los ensayos 1 y 2, esto es, cada animal recibió 150 ml de una infusión que contenía 5 g de epazote y 5 g de ajo, en dosis única administrada por vía oral una vez al mes.

En los tres ensayos mencionados se efectuó el seguimiento de los animales por medio de exámenes coproparasitoscópicos, a través de muestreos de heces durante un periodo de tres semanas previo a los tratamientos; dos días después de los tratamientos se inició una serie de muestreos de heces fecales, 2 veces a la semana durante 4 semanas. Las muestras obtenidas fueron procesadas por personal técnico capacitado, realizando con cada una de ellas exámenes coproparasitoscópicos cuantitativos mediante la técnica modificada de McMaster (Domínguez *et al.*, 1990) y calculando con los datos obtenidos los porcentajes de reducción de la carga parasitaria, expresada esta por el número de ooquistes o huevecillos por gramo de heces.

Cabe aclarar que en todos los ensayos fueron las pastoras quienes realizaron la colecta del material vegetativo, la preparación del remedio herbolario y la administración oral del mismo por medio de una botella.

Resultados y discusión

En los diferentes ensayos realizados sobre la efectividad terapéutica de los tratamientos herbolarios arriba mencionados, se encontraron los siguientes resultados.

En términos generales puede decirse que la infusión de epazote tuvo una alta efectividad, puesto que los animales tratados, en los tres niveles de dosificación (2.5, 5 y 10 g), mostraron una reducción importante en el número de huevecillos de nemátodos en las heces (Figura 1). Del mismo modo se aprecia que dicho tratamiento herbolario disminuyó el número de ooquistes de coccidias, en especial en las dosis bajas (2.5 y 5 g) (Figura No. 2).

En lo que respecta a la dosis óptima, se observó que la mayor efectividad se alcanzaba cuando se proporcionaron infusiones

conteniendo 5 g de epazote, lográndose una reducción de hasta un 60% en el número de *Eimerias* y un 30% de reducción de las cargas parasitarias de vermes gastroentéricos, en comparación con los resultados obtenidos con 2.5 g de epazote (33% de reducción para coccidias y 25% de reducción sobre los nemátodos) o con 10 g (encontrándose reducciones de 45% y 29% para ooquistes de coccidia y de vermes, respectivamente).

Aunque en la literatura ha sido reportada ampliamente la efectividad del epazote como fuerte vermífugo en humanos, en lo que respecta a estudios realizados en animales se desconoce por completo su acción. En relación a los animales que fueron desparasitados con pepita de calabaza, se obtuvo un resultado similar al reportado en los animales que recibieron el tratamiento a base de epazote, encontrándose una disminución en el número de ooquistes de *Eimerias*, y en menor proporción en la cantidad de huevecillos eliminados de nemátodos gastroentéricos. Estos resultados concuerdan con los estudios realizados por Bazalar y Arévalo (1989), quienes reportan que se presenta un adecuado grado de efectividad contra los estadios adultos de varios parásitos gastrointestinales cuando se utilizan 440 mg/kg de peso vivo de la pepita de calabaza.

Sin embargo, a pesar de ser un tratamiento eficaz, la limitante que presenta es el tiempo utilizado en su preparación, ya que las mujeres tienen que descascarar, tostar, moler, cernir y proporcionar las pepitas al animal, razón por la cual se considera que su empleo dependerá del tiempo que tenga disponible la pastora para prepararlo.

En cuanto a los resultados obtenidos con el tratamiento a base de ajo, se observó que tiene un efecto moderado contra nemátodos gastroentéricos, y que su mayor acción es contra *Eimerias* cuando se utiliza a dosis de 5 g, mientras que a dosis más altas su acción puede ser muy variable (Figuras 1 y 2).

Al efectuar combinaciones de los tratamientos (epazote-ajo) se observa que su efecto antiparasitario se potencializa, encontrándose porcentajes de reducción más altos que cuando se proporcionaban por separado; los porcentajes de disminución fueron de 60% para huevecillos de vermes gastroentéricos y de 45% para ooquistes de coccidia.

En lo que respecta a la frecuencia de aplicación del tratamiento combinado (epazote-ajo) la respuesta fue variable puesto que, cuando se administró el tratamiento por un solo día se obtuvo un mejor resultado en la disminución del número de ooquistes

de coccidias, mientras que la mayor reducción en las cargas de vermes gastroentéricos se obtuvo con la aplicación de tres tratamientos consecutivos (Figuras No. 3 y 4).

Sin embargo, el trabajo que representa para la pastora el tener que dar el tratamiento por tres días consecutivos, hace que la frecuencia ideal para darlo sea de una sola toma.

Como los resultados obtenidos en estos ensayos se propuso un calendario de desparasitación basado en la utilización de infusiones de epazote y ajo en una sola toma mensual, y se comparó con la efectividad y el costo que podría tener —bajo este mismo sistema de manejo— el proporcionar un medicamento de patente conteniendo como principio activo el closantel.

Se encontró que el porcentaje de reducción de las cargas parasitarias fue similar a lo encontrado en los ensayos previos, esto es de 43% para oocistes de coccidias y de 40% para huevecillos de vermes gastroentéricos; el máximo porcentaje de reducción se observó después de un año de tratamientos mensuales, con 95% y 96% de disminución para *Eimerias* y vermes gastroentéricos, respectivamente.

En lo que se refiere a la respuesta al medicamento de patente, si bien desde el primer mes de aplicación se reduce en un 98% el número de huevecillos de nemátodos, no se observa ninguna acción contra las coccidias, manteniéndose los animales con descargas elevadas de oocistes durante todo el año.

Finalmente, cabe destacar la aceptación que ha tenido esta propuesta, que en la actualidad involucra a varias comunidades que están siguiendo este calendario de desparasitación; se espera en fechas próximas poder difundirlo aún más a través de manuales elaborados sobre “Manejo ovino en Comunidades Indígenas”.

Literatura citada

- Bazalar H. y Arévalo, F. 1989. “Eficacia antihelmíntica de la semilla de zapallo”, En: *Estudios etnoveterinarios en comunidades alto-andinas del Perú*. Editorial Lluvia. Perú.
- Domínguez, A., Ramírez, G., Rodríguez, R. y Cob, L. 1990. *Manual de técnicas parasitológicas en Medicina Veterinaria*. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán.

- González, M., Sánchez, A. y Vázquez, P. 1990. "Presencia dinámica de ooquistes de algunas especies de *Eimeria* en ovejas y corderos durante el periodo perinatal en Huixquilucan, Edo. De Mex.". *Memorias. III Congreso Nacional de Producción Ovina*. AMTEO, INIFAP y SARH. Tlaxcala, Tlaxcala.
- Lozano, C. 1988. "Las tesis de licenciatura sobre plantas medicinales en la FMVZ; UNAM (1916-1987)". *Memorias. I Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Veterinaria*. FMVZ, UNAM.
- Pozas, R. 1977. *Chamula, un pueblo indio en Los Altos de Chiapas*. Instituto Nacional Indigenista. México.
- Perezgrovas, Raúl (Ed.). 1990. *Los carneros de San Juan. Ovicultura indígena en Los Altos de Chiapas*. Centro de Estudios Indígenas. UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Perezgrovas, Raúl. 1993. "Enfermedades de los Borregos". *Memorias. Curso teórico-práctico sobre ovicultura*. Gobierno del Edo. de Chiapas-UNACH-SDRYE.

Figura N° 1. Efecto de plantas sobre la descarga de huevecillos de nemátodos.

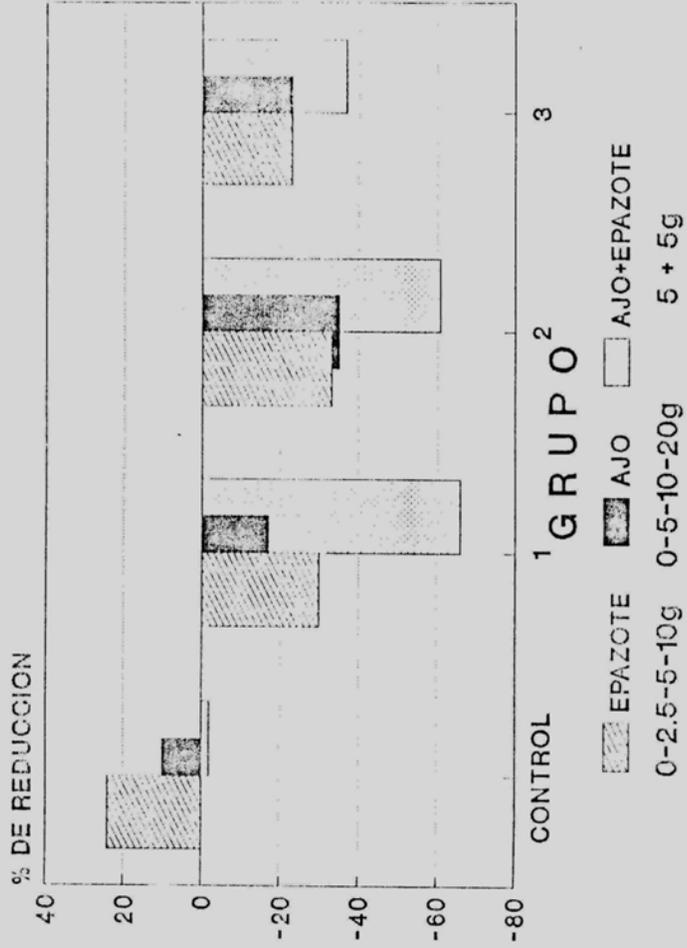


Figura N° 2. Efecto de plantas sobre la descarga de ooquistes de coccidias.

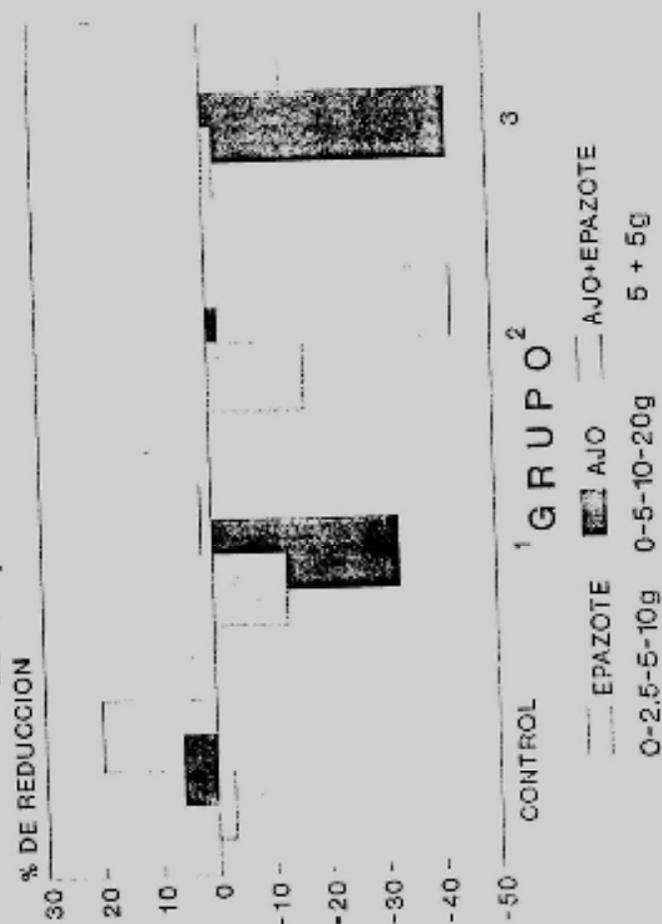
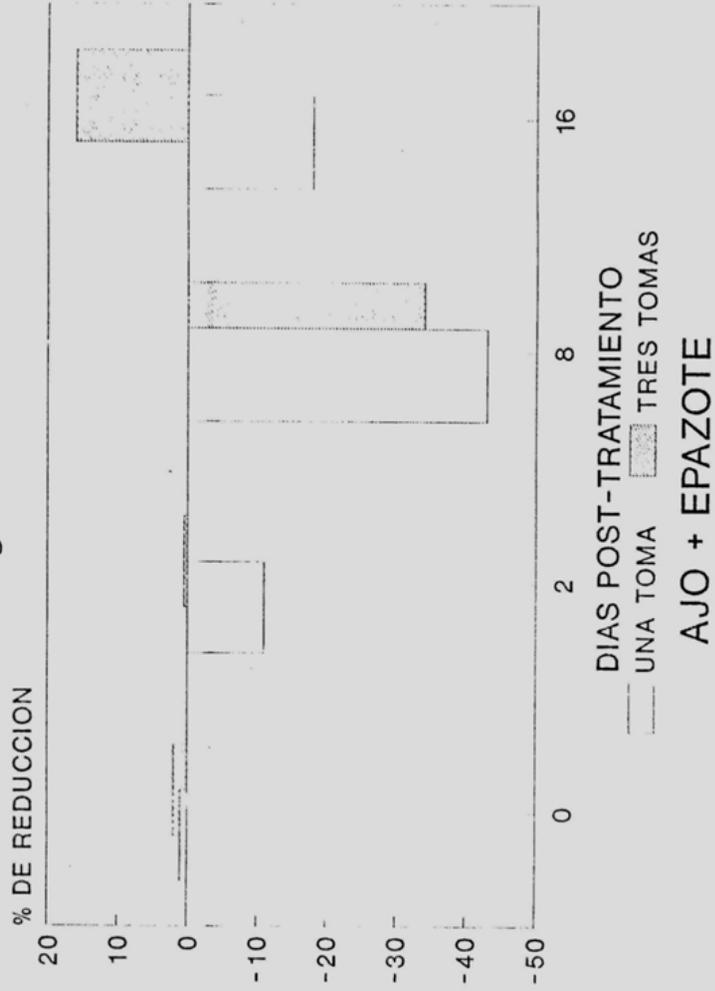


Figura N° 3. Efecto de la frecuencia sobre la descarga de coccidias.



PEREZGROVAS, RAUL. 1996. "Sheep husbandry and health-care among Tzotzil Maya shepherdesses". En: *Ethnoveterinary Research and Development*. Anthology edited by McCorkle, C., E. Mathias-Mundy and T. Schillhorn van Veen. Intermediate Technology Development Group. London, U. K. p. 167-178.

Este fue el trabajo pionero que fuera preparado en especial para aparecer en esa que fue una de las primeras antologías colectivas, que incluyó diversas contribuciones internacionales sobre Etnoveterinaria en sus diferentes formas de entenderla, dado que muchos conceptos en relación a esta disciplina —en ese momento todavía de reciente cuño— eran manejados de manera discrecional por muchos de los investigadores. Por desgracia, la antología tardó varios años en plasmarse como publicación, lo que impidió que más gente se diera cuenta de que había a nivel mundial un gran interés por este tipo de investigaciones, lo cual habría dado a la etnoveterinaria un impulso mucho más amplio y expedito.

En ese sentido cabe destacar que esta aportación chiapaneca había sido solicitada y había sido entregada desde hacía varios años —en 1989, para ser exactos— pero no se habían podido obtener los financiamientos necesarios para publicar la obra completa, tal vez porque las casas editoriales no conocían el alcance que entonces tenía, y que después llegaría a tener, esta área del conocimiento, de carácter netamente multidisciplinario. De hecho, el primer intento de publicación no fructificó por cuestiones relacionadas con la casa editorial que se encargaría de editar la obra.

Fue hasta que una ONG británica, 'Intermediate Technology Development Group' vio con buenos ojos esta iniciativa internacional y se animó a gestionar y financiar el libro, el cual se convirtió en el primero de una serie de antologías comentadas sobre la disciplina etnoveterinaria que verían la luz en la siguiente década. En todas ellas participó de manera directa y central la Dra. Constance McCorkle, quien había acuñado el término de 'etnoveterinaria' en los primeros artículos científicos que se publicaron en el mundo, y quien también sería la organizadora y coordinadora de una mesa sobre esta temática en un reconocido congreso de antropología de la Unión Americana.

El artículo en sí reviste una gran importancia, debido a que se valoraba no únicamente la capacidad de observación que tenían las pastoras tzotziles sobre todo lo que se relacionaba con su rebaño, sino la capacidad de diseñar y perfeccionar una serie de prácticas de manejo que por sí solas ayudaban a controlar una de las enfermedades parasitarias más graves en el ganado lanar: la fasciola del hígado.

Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses¹

The Tzotzil Maya Indians inhabit the highlands (around 2,000 m) of Mexico's remote southernmost state of Chiapas, on the border with Guatemala. Over the past 400 years, Tzotzil women have developed their own breed of sheep, along with a husbandry system that allows these animals to survive and produce in their difficult, mountainous environment. The Tzotzil system of ovine husbandry and healthcare derives from a mix of ancient Mayan ethnomedicine and cosmology with herding techniques learned from the early Spanish priests and landlords. Today, sheep and sheep's wool play a central role in Tzotzil economy and society, with Indians placing a very special value on their relationship with these animals.

The Tzotzil adopted sheep from the Spanish conquerors sometime during the first half of the sixteenth century.² The Chiapas breed is descended from the Spanish Churra, Manchega, Lacha and Castellana breeds³, and it has maintained the genetic potential that keeps its Spanish ancestors near the top of the milk production list (Perezgrovas *et al.*, 1989: 22). Although its wool production of about 1.2 kg per year seems low by Western standards (Razgado, 1989: 34), the breed yields a longer, coarser fibre that is easy to process by hand. And although Chiapas sheep are

1 The research reported here was supported by the Centro de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas, México. Research would not have been possible without the unstinting assistance of Maruch Gómez, however. Visiting Indian hamlets with her was more than just field work; it was also an enjoyable learning experience. I am also grateful to her mother Paxcú and her sisters Luch and Veronica for their help. Thanks are also due to Lorena Soto and Tim Killeen for their assistance in plant identification, Emilio and Noemí Oyarzábal, and Ruth Lucero for technical analysis, Karen Langner and Linda Tia Saide for their comments on a draft of the manuscript, and Donna Johnston for manuscript preparation.

2 As part of a more comprehensive analysis of sheep husbandry in Tzotzil communities, the autor and colleagues are at work on a reconstruction of how and which Spanish breeds first reached highland Chiapas. For a brief overview, see Villalobos and Perezgrovas (1989: 5-14) and Sarmiento (1989: 4-9).

3 Until the twentieth century, the peripheral location of Chiapas State and the rough terrain of the highlands kept the Tzotzil region largely isolated from the rest of Mexico. Thus the Chiapas breed evolved without any influence from the more recently introduced Merinos so common elsewhere in Mexico.

small⁴, more than 400 years of adaptation have made them exceptionally hardy and disease-resistant. Indeed, no other breed has been so far able to survive under the difficult highland environment.⁵

Its hardiness and other characteristics make the Chiapas sheep a very promising animal for genetic improvement through selective breeding. In fact, numerous government agencies have attempted to introduce improved animals plus modern husbandry techniques into the Indian-managed flocks. To date, however, these attempts have all failed. So far, they have had nothing to offer that represents any real improvement within the context of Tzotzil production systems and the Indians' own traditions and values of sheep raising, including shepherdesses' unique understanding of their animals. Sadly, anthropologists studying Tzotzil culture have paid little heed to animal husbandry, while animal scientists and veterinarians have neglected the culture. Worse still, few such technical specialists are trained to deal with the small-scale, family livestock operations typically found among indigenous groups.

This chapter examines practices and beliefs in Tzotzil husbandry and healthcare of sheep from an integrated perspective that incorporates synchronic and diachronic, anthropological and veterinary, and emic and etic points of view. The research reported here was conducted as part of a larger, on-going programme of the Sheep Research Group of the University of Chiapas and its Centre of Indigenous Studies. The unifying goal of these efforts is to collect and analyse data useful for re-thinking and re-designing conventional approaches to improving sheep production among the Tzotzil and other peoples who pursue small-scale stockraising within a unique cultural context.

After an overview of subjects, methods, the research setting, and Tzotzil husbandry systems, this chapter concentrates on the Indian shepherdesses' healthcare perceptions and practices for one of the common sheep diseases that were to be investigated during the study as a whole: fasciolosis or liverfluke disease.

4 Live weights for ewes and rams respectively equal about 25 kg and 31 kg (Perezgrovas and Pedraza, 1984: 11).

5 Government agencies have attempted to introduce purebred Rambouillet and Columbia sheep into traditionally managed flocks, but all such animals died within a matter of weeks. A more recent experience showed that some F1 Romney Marsh x Chiapas crosses produced under controlled conditions and introduced experimentally into Indian flocks managed to survive. However, they can do so only with constant deworming.

These ethnoveterinary concepts and management strategies are then analysed for their likely effects on the prevalence of this disease, as well as for their historical origins. The conclusion offers some insights and recommendations for ethnoveterinary research and livestock development efforts that could be in general useful among stockraising peoples like the Tzotzil.

Subjects and methods

Although the Tzotzil Maya are officially citizen of the Mexican Republic, in fact they inhabit a different world. They have their own language, history and social and political structures. They reside in 14 municipalities of Chiapas State, each of which has special costumes and traditions. The study reported here was conducted among Tzotzils from the municipality of San Juan Chamula, which has the highest ovine population density in México (Pérez Inclán, 1981: 11). The data presented in the following pages derive from a number of sources: historical research and literature reviews; participant observation; first-hand, in-field examination of animals, grazing areas and livestock quarters; and formal but open-ended interviews with 38 Chamulan shepherdesses. Fieldwork and interviews were carried out from January 1986 to July 1987 in 30 different hamlets spread throughout the municipality. Together, these hamlets represent every major agro-ecozone to be found in San Juan Chamula: dry lowlands, humid pine forests and high-altitude highlands.

Collecting the interview data was not easy. Among the Indians of this region, every outsider is to be distrusted. Moreover, Tzotzil social mores forbid women to speak to certain types of people, but especially to men who are not members of the community. The author was able to overcome these cultural constraints through the assistance of a 12-year old bilingual girl from a Chamulan hamlet. Shepherdesses were willing to talk to this young female assistant whereas they would likely have refused to be interviewed by a male outsider. Thus, the assistant conducted the interviews while the author listened silently, evaluating the responses for sincerity and accuracy. (Most interviewees did not realize that the author could understand their answers in Tzotzil language.)

The interview protocol covered a diversity of topics: family composition, home economics, sheep management, toxic plants, the weaving process and religious beliefs. (For greater detail on the survey instrument and its findings, consult Perezgrovas, 1990.)

In the open-ended interview format used for this study, interviewees were allowed to expand on any relevant subject that interested them. Most interviews took place seated in the open air at a site where the women could keep an eye on their grazing flocks. During the interview and with the shepherdess' permission, each animal present was routinely inspected, along with the pastures where the flocks were grazed and the wooden shelters in which they were quartered. In addition, samples of plants that interviewees thought as medicinal, harmful or nutritious for their sheep were collected for later identification and analysis.⁶

Specifically for ovine diseases, the following information was elicited: the illnesses known to the interviewee and their local names; the clinical signs and causes she recognized; seasonality of the disease's occurrence; ages of animals affected and mortality rates; any known remedies and its preparation, dosage and mode of administration. Whenever permission was granted —almost always after a great deal of persuasion by the female research assistant— samples for copro-parasitological examination were also collected.

Profile of Chamulan household and husbandry systems

On average, 10 to 20 households make up a hamlet in San Juan Chamula. Typically, each family has a one-room adobe house with a tile roof, a small kitchen off the main house, a patio, a wooden shelter for sheep, a garden for vegetables and fruit trees, and an agricultural plot of about 0.25 ha for basic food crops such as maize. The typical family of San Juan Chamula is headed by a 42-year old man whose main activity is farming his own land plus doing waged agricultural labour off-farm. His wife is a 38-year old and looks after three or four children. Although men are considered the centre of the Tzotzil patriarchal social structure (Pozas, 1977: 119), women are in fact responsible for maintaining the family nucleus. Unlike the men, Tzotzil women mainly speak the native Tzotzil Maya language and they maintain their traditional dress and way of life. They care for and teach the children, keep the house clean, collect plants and herbs, prepare food, make the family's woollen clothes and of course tend the chickens and sheep.

⁶ Scientific names of plants were obtained from Laughlin (1975) and other sources; see note 1.

Family flocks average 10 sheep (with an usual range from two to 24) consisting of three rams and seven ewes. Most of the animals derive from an initial pair of sheep given to the Indian couple at marriage. Chamulan families earn up to 40 per cent of their annual income directly or indirectly from sheep raising (Wassersstrom, 1980: 34), primarily via an active trade in wool and woollen garments woven by the women using the indigenous back-strap loom. Weaving has been long part of the Indian culture, with the elaboration of cotton garments dating back at least 2,500 years. Given the economic importance of wool processing and weaving among the post-Columbian Tzotzil, live sheep are rarely sold, and Tzotzil religion prohibits the consumption of mutton. When a sheep dies, it is simply left out on the fields for the dogs and coyotes to eat. Moreover, sheep are believed to have souls and to experience emotions such as happiness and sadness just as humans do.

Women hold all decision-making authority over sheep, their husbandry, and the resulting products. Women assign a name to each animal in their flocks; they build up, move, and maintain the animals' wooden shelters; they see to the daily grazing and watering; they shear at the proper time⁷; they treat their flocks' health problems and pray to the Holy Shepherd, John the Baptist, for the animals' wellbeing and productivity; they make all the family's durable woollen clothes, for both daily and ceremonial use and for sale; and they teach all this to their daughters. It is very common to see a Chamulan shepherdess seated on a promontory where she watches her sheep and washes, combs, spins and weaves wool, while a little girl is sitting next to her, learning how to perform these same tasks.

The grazing day runs from about 9:30 am to about 5:30 pm. Throughout the day, each animal is tethered and the stake is moved three or four times. During the rainy season (June to November), communally owned pastures are utilized. In order to protect the ripening maize fields that the flock passes on its way to the rainy-season grazing sites, each animal is muzzled with a hand-made grass muzzle. With the first frost around early December, forage in the communal pastures soon disappears (Ley *et al.*, 1986: 32). During the subsequent dry season (December

⁷ Shearing has a very clear ritual character. It is not a pre-programmed activity; instead, women determine when the fleece on a given sheep is long enough for shearing. On average, however, an animal is shorn twice a year.

through May), the animals graze the harvested maize fields. Later in the season the flock is moved up to the forest, where it can browse.

At night, sheep are kept in wooden shelters of approximately 6.5 m². About half of the women interviewed said they move the structures every six weeks. The shelters are generally rotated within the vegetable garden plot in order to incorporate the manure into the soil. Those who use fixed shelters instead remove the manure every eight to ten weeks and distribute it on their maize fields. Half of the sheep shelters inspected were roofed with grass, cardboard, wood or tile, in that order.

The flock is watered once or twice a day, depending on the temperature. Instead of trailing their flocks to wells and streams, however, most shepherdesses (90 per cent of them) water their sheep from a bucket, almost on an individual basis. Once a week, the animals are given locally-made mountain salt and, when available, crop surpluses such as potatoes left from the seeding batch, or squashes. Special care for the animals is provided only at parturition; for a few days after lambing, the ewe is tied close to the house and fed some maize gruel.

Tzotzil shepherdesses' concepts of ovine disease: the case of fasciolosis

In what is likely a Maya-Catholic syncretism, Tzotzil Indians perceive life as a constant struggle between good and evil, with the gods of heavens pitted against the demons of death and destruction from the underworld. They believe that both such forces are the ultimate source of, and often the solution to, sickness and death in both humans and animals. For example, to protect a new-born sheep against the evil eye, women tie around its neck a red ribbon that the Holy Shepherd has blessed in the local church. For a detailed overview of Tzotzil ethnomedical concepts in relation to cosmology and ideology, consult Holland (1978: 118-168); see also Ochiai (1985).

However, shepherdesses are well aware of more naturalistic causes and characteristics of the principal illnesses of their sheep. For all such diseases, shepherdesses can describe the clinical signs and provide the other information requested in the interviews, such as morbidity, mortality, ages and types of animals most affected and season of major presentation. In evidence, Table 1 presents a summary of interviewees' responses for a number

of the most commonly cited sheep diseases. Here, a single disease—fasciolosis—is used as a case example to illustrate the nature of Tzotzil ethnoveterinary knowledge and practice.

Fasciolosis or liverfluke disease is enzootic in the Chamula region, with its major occurrence during the dry season (Perez-grovas & Pedraza, 1985). It is caused by the *Fasciola hepatica*, a leaf-shaped trematode that infects various ungulates, especially sheep and cattle. The parasite depends upon sufficient soil moisture and certain snail species for its development. Adult flukes live and reproduce in the bile ducts of their vertebrate host. Their eggs are excreted onto the pasture within the hosts' faeces. With warmth and moisture, small larvae called miracidia hatch from the eggs. These larvae then infect a snail intermediate host and encyst themselves as metacercariae on aquatic or wet vegetation. Ungulates become infected when they feed on the infested vegetation (after Fraser, 1986).

The course of fasciolosis depends upon the number of parasites that an animal ingests. Sheep may die after six to eight weeks of acute or sub-acute liverfluke disease. Chronic infection is characterized by anaemia, submandibular oedema (commonly known in English as 'bottle jaw') and reduced lactation and failure to thrive. The oedema is not directly caused by the parasite; rather, it results from pathological changes such as disturbed circulation, which is associated with a reduction to circulating parasite products. Submandibular swelling can also occur in other diseases, such as haemonchosis (common stomach worms).

Tzotzil shepherdesses, however, understand submandibular oedema as a particular sheep *disease* rather than as a non-specific disease *sign*. Ultimately, modern science may prove this concept correct, in that oedema is probably caused by derived biochemical mediators (akin to certain prostaglandins) which appear to occur in a number of diseases including fasciolosis and haemonchosis. Further supporting this concept is the fact that the 'bottle jaw' rapidly disappears after treatment with anti-inflammatory drugs [editors' note]. Nevertheless, for Indians the swollen jaw is also the major diagnostic sign of the eponymous disease. For simplicity of presentation, the remainder of this section adopts this emic, discussing submandibular oedema as though it always resulted from fasciolosis.⁷ That is, the following

⁷ Interestingly, based on fecal examination of a sample of Indian-managed Chiapas sheep, the action of stomach worms in producing bottle jaw can largely be ruled out.

description of ovine fasciolosis is couched in terms of the Indians' concept of a disease that they usually call simply 'water necklace' or 'water bag' (*lik vó*, where *lik* means 'bag' or 'necklace' and *vó* means 'water') in the same way that an English-speaking sheep raiser may talk of 'bottle jaw' as an ailment in its own right. While '*lik vó*' is the most common Tzotzil name, other terms are *lik yaal* – 'liquid bag' or 'saliva bag', and *lik a-lel-* 'juice bag'.

Tzotzil attribute 'water bag' in sheep to two main causes. One is 'sadness', as it will be explained below. The other—and the most often mentioned—is an animal's ingestion of various plants that grow near wells, rivers, meadows and maize fields. The Tzotzil names for these plants and its botanical classification are presented in Table 2, according to the frequency with which women cited them. In particular, Tzotzil shepherdesses associate 'water bag' with sheep's eating any of a group of herbaceous species that grow in humid places and are known generically in Tzotzil as *nix-nam* or 'lake flower'.

Table 1. Common diseases among traditionally raised sheep in highland Chiapas, as identified by Tzotzil shepherders (n = 38).

Common Tzotzil name ^a	English equivalent ^b	Per cent of sample citing	Reported mortality	Sheep most affected ^c	Causes cited	Treatment
<i>Tsoj</i>	Diarrhoea	80	Moderate	All	Natural	Plants
<i>Obal</i>	Coughing	67	Low	All, in winter	Natural	Ritual
<i>Xuwit</i>	Nasal worm	67	None	All	Either	None
<i>Lik wó</i>	Bottle jaw	63	Low	Only adults	Either	Plants, ritual
<i>Co'oc</i>	Fever	60	Low	All	Natural	Ritual
<i>Ik</i>	Wind	37	Low	Only adults	Supernatural	Ritual
<i>Cacal sat</i>	Evil eye	20	Low	All	Supernatural	Ritual

^a Here, only the most frequently encountered name is given; see text.

^b These are only rough equivalents, not exact translations or glosses.

^c 'All' refers to adult plus lambs. Women were not asked to draw any finer distinctions such as neonates, yearlings, etc.

Table 2. Plants that Tzotzil women associate with 'water bag'.

Tzotzil name	Botanical name
<i>Nixnam</i>	<i>Sisirinchium scabrum</i> SC
<i>Cuchara nixnam</i>	<i>Viola nanei</i>
<i>Nat nixnam</i>	<i>Cardamine flaccida</i>
<i>Cocom nixnam</i>	<i>Polygonum punctatum</i>
<i>Esparo</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>C'anis</i>	<i>Trifolium amabile</i> HBK
<i>Cocomm jobel</i>	<i>Berula erecta</i> (Huds.), <i>Aster exilis</i> , <i>Aster subulatus</i>
<i>Yamachauk</i>	<i>Thalictrum guatemalense</i>

Another plant that shepherdesses consider as 'very dangerous' is *esparo* (*Rumex acetosella*), known in English as 'sheep sorrel' (King, 1966: 175). This small plant is found not only in humid areas but also near maize fields; thus sheep are very likely to eat them. Shepherdesses say that it can kill a sheep within a month, although three or four months is more common. Interviewees explain that plant's action is as follows: in the rumen, the *esparo* leaves are not regurgitated and ruminated; instead they move onto the liver, where they can change colour from green to the purple-gray characteristic of the liver flukes. Sheep sorrel in fact undergoes certain changes in acidic soils such as those of highland Chiapas: its leaves become smaller, redder and narrower as they age (*ibid.*). This peculiarity doubtlessly figures in shepherdesses' associating *esparo* with flukes.

In any case, after the leaves are ingested, they are believed to turn into 'animals'. As such, they are motile and thus can invade and 'rot' the liver. The result is that the ovine host stops eating, becomes emaciated, and grows water or juice under the jaw. Women claim that they have observed these leaves turn into living creatures when, at Carnival or some other major ritual event, a bull or a cow is slaughtered for feasting. At necropsy, they note that the sacrificial animal's liver is discoloured and brittle and that, when the liver is crushed, the little leaf-animals come out and move. Recall that Tzotzil do not eat mutton; hence most of their knowledge of ruminant anatomy derives from cattle.

Tzotzil women say that the second most common cause of 'water bag' is "sadness", a frequent affliction of both livestock

and people. When sheep ‘know’ or ‘feel’ that something is amiss, they become sad. Their unhappiness is most often evidenced by the appearance of ‘juice’ under the jaw. According to the interviewees, sadness can be triggered by situations such as the following: when the flock is tended by someone other than its shepherdess-owner; when an owner talks or even thinks about selling the animals —women say the creatures can sense this—; when husband and wife argue and fight about domestic matters and their ‘anger’ is transmitted to some of their sheep; and when animals are under the care of a lazy, inattentive shepherdess.

To treat ‘water bag’ —or for that matter, any livestock disease— Tzotzil do not turn to prescription drugs. Indeed, they rarely use such costly medications even for themselves. Home remedies, prayers and rituals are more common. Among the treatments that shepherdesses described for ‘water bag’ are the following.

- The most popular therapy is drenching across several days with an aqueous decoction of 13 sprigs of *Eupatorium ligustrinum*. Known in Tzotzil as *pom chate’* (*pom*: incense, or honey; *cha*: bitter; *te’*: tree), this shrub is commonly found throughout the highlands of Chiapas. *Pomchate’* is known for its anti-inflammatory properties, and is also utilized in ethno medicine —most notably as part of a steam cure given by local healers to reduce swelling (Laughlin, 1975: 91)—. The *pom chate’* drenching is also utilized for sheep diarrhea.
- Garlic (*Allium sativum*) is a multi-purpose botanical in Tzotzil ethnomedicine for both humans and livestock and for both natural and supernatural illnesses. Freshly ground garlic is generally used as a topical anti-inflammatory. For sheep with ‘water bag’, however, three small cloves are mixed with *pox*, the home-made sugar-cane alcohol. This mixture is then given orally once a day over several days. Shepherdesses say that this preparation also relieves bloat.
- Following the same schedule, a mixture of salt and dried and toasted maize may be utilized instead. Maize is a semi-sacred item in Tzotzil cultural and ethno-medical systems. Its ‘soul’ is said to be in contact with both the gods of the heavens and the lords of the underworld. Thus it is commonly utilized in healing as well as other rituals (Laughlin, 1975: 61, 225). However, shepherdesses report that this remedy for ‘water bag’ is less effective than the first two.

- Another oral preparation given only once is 13 chili peppers (*Capsicum annum*) blended and mixed with water. Nevertheless, this remedy is utilized for liver illnesses in general, rather than specifically for ‘water bag’.

Because ‘water bag’ may sometimes have a non-naturalistic cause—for example, sadness—a ritual treatment may be called for in order to detect and then correct the source of the sadness. The most commonly reported such treatment is as follows.

The shepherdess leads the sick sheep to a trail crossing, places the animal on the ground, and then crosses its legs, front to rear and left to right. While holding the sheep in this position, the woman takes off her own, preferably much-used woollen sash and ties it around the animal’s belly for a minute or two while cinching the sash tight with three strong pulls. At the same time, she calls out in very strong language ‘requesting’ that the sadness leaves her sheep and go away down any of the four trails. Afterwards, she unties the sash and throws it away, and must never pick it up again. No other people or animals should be nearby during this procedure, since the illness could enter them instead of departing down one of the trails. In general, this ritual treatment is used for cases of sadness, as well as for another livestock supernatural illness known as ‘wind’.

Discussion and analysis

Although sheep fasciolosis is enzootic in the Chamula region, copro-parasitologic counts in Chiapas sheep managed by Tzotzil Indians are surprisingly low by comparison to sheep (Chiapas or any other breed) kept on-station under experimental conditions. The latter must be treated regularly with commercial anthelmintic and other products in order to avoid high mortality. In contrast, research on a sample of Chiapas sheep showed no infection by *Fasciola hepatica* in lambs under six months old; and the occurrence of detectable fasciolosis in adults was consistently low during the dry season (Lucero, 1990; Perezgrovas and Pedraza, 1985: 22). Given the facts that, first, sheep do not appear to develop resistance to liver-fluke infection (Fraser, 1986: 211) and, second, that Chamulan environmental conditions clearly favour the development of *F. hepatica*, these low parasitic burdens in Indian flocks may be best explained by reference to shepherdesses’ husbandry and healthcare practices.

Although Tzotzil shepherdesses are unaware of the complex life-cycle of *F. hepatica* (its eggs, snails, miracidia and cercariae), research reveals that they hold a highly practical and effective working knowledge of ovine fasciolosis. This knowledge allows them to understand, and somehow control, the disease. What do they know or do that helps them to prevent or to manage fasciolosis, and how they acquire this knowledge and expertise?

Tzotzil shepherdesses correctly associate ‘water bag’ with animals’ consumption of plants near water sources. As noted above, aquatic plants are indeed the most likely to be infested with the metacercariae of *F. hepatica*. Tzotzil knowledge in this regard might have some origin in Spanish pastoral tradition, as well as in local empirical observation. As early as the eleventh century, Spanish shepherds were advised by the *Mesta*¹ to keep their animals away from ‘wet weeds and corrupted waters...’ in order to avoid sicknesses (Manrique, 1968: 375). A number of Tzotzil beliefs and practices —some of which are quite unique— in fact do serve to control ‘water bag’ by minimizing animals’ contact with aquatic and hydrophilic plants and with the humid areas where they flourish.

One of such practices is muzzling each animal while driving the flock to pasture during the rainy season. This obviously prevents the hungry animals ingestion of ‘dangerous’ (that is, metacercariae-infested) plants as the flock is trailed through the humid areas and maize fields where such vegetation grows. Muzzling is a unique Tzotzil technique. There are no precedents for it in Spanish pastoralism. If nothing else, the size of the Old World flocks (up to several thousand head) would have precluded this kind of individual handling.

Beliefs about ‘water bag’ developing in sheep that become sad and sick because of their owner’s (or more likely, a non-owner) laziness and inattention are also uniquely Mayan. They have management implications similar to those just described above for fasciolosis control. Namely, a conscientious shepherdess will not allow her animals to stray close to places where dangerous plants are found.

¹ The Mesta was the largest and most important association of shepherds in Spain. Founded in AD 1273, it provided its members with practical husbandry and healthcare advice, regulated transhumance and trading patterns for sheep, and set wool and mutton prices (Klein, 1999).

Also of practical value in controlling fasciolosis is shepherdesses' method of watering their sheep from a container, instead of allowing the animals to drink directly from streams or springs. This simple act breaks the life-cycle of *F. hepatica*, because the sheep cannot ingest the plants on which the metacercariae are encysted. Given the high rainfall and numerous streams and wells in the Tzotzil region, this practice cannot be explained by exigency. It seems more likely that its function is disease control. It is probably a long-standing Tzotzil husbandry technique; anthropological studies from the 1950's describe how Tzotzil women watered their animals from clay pots (Pozas, 1977: 168). Certainly, it finds no precedent in Spanish sheep raising. Again, Old World flocks were too large to afford such individualized attention.

Another clearly beneficial practice is regularly moving or cleaning the animals' shelters. This makes it difficult for parasite eggs and larvae to reach infective stages. This practice finds a rough parallel in the Spanish custom of rotating transhumant herds on farmers' fields (Manrique, 1968: 375). Although this was done mainly to manure the soil, it also helped to control parasitism.

In contrast to these control methods, the value of Tzotzil therapies for sheep fasciolosis is more difficult to assess. Leaving aside ritual treatments, the salt-and-maize feeding doubtless produce some beneficial nutritional effects. The action of the other ingredients in Tzotzil ethnomedicines for 'water bag' is unknown. To the extent that they have anti-inflammatory benefits, they may at least reduce the oedema. Certainly, both garlic and hot peppers are common remedies for endoparasitism worldwide. But to the author's knowledge, none of the Tzotzil's ethnoveterinary remedies have been pharmacologically tested, although the Sheep Research Group at UNACH have plans to conduct some basic tests on *pom chate*' in the near future. However, women note that even this popular botanical is not always effective in the long term. They say that the bag of 'juice' may reappear later on. This observation accords with the characteristics of chronic fasciolosis.

Implications for livestock development and extension

For decades, innumerable government agencies —both anthropological and agricultural— have sought to 'help' the Tzotzil shepherdess with all manner of 'modern' technology: new weaving instruments, synthetic fibres and chemical dyes; different breeds of sheep; improved management methods; vaccines and prescrip-

tion veterinary drugs. The list is long. Yet, she still weaves only with the coarse Chiapas sheep wool, utilizes the back-strap loom, using dyes of earth and plants; raises only her small, thin and commonly despised Chiapas sheep, giving each 'soul' meticulous personal attention; cures her animals with herbs, prayers and rituals; and thanks her gods regularly for the wealth and wellbeing that her flock provides.

After some years of experience (learning-mistakes included), the Sheep Research Group at the University of Chiapas concluded that a new approach to livestock development in such contexts was needed. Scientists and developers must take a different, more humble attitude that includes

...the willingness to understand the culture of recipient peoples, to look for the good in these cultures, to search for the reasons of traditional ways, to restrain excessive missionary zeal which leads to inability to see alternatives, and to take the time and trouble to prepare oneself, technically and emotionally, to work in a foreign society. (Foster, 1962: 260)

As this chapter has shown for just one among many diseases, local people often know much more about animal health and husbandry than developers might imagine. The Sheep Research Group has come to appreciate this fact, and to build upon local knowledge systems and its associated practices in selecting, designing and targeting its research and development (R & D) efforts. For example, as a result of the findings reported here, the group judged that fasciolosis was not a priority health problem among Indian-managed flocks. Sheperdesses were already taking effective (and cost-effective) steps to control the disease. The group therefore re-focused its health-related R & D on more pressing problems. Also, now that they are aware of Indians' ethnoveterinary pharmacopeia, scientists have begun field trials to test a number of local plant-based treatments to determine if these could be effectively deployed against some of these priority problems.

In sum, the Sheep Research Group has come to recognize that any proposed interventions to improve the health and productivity of local flocks would be wise to build upon the strengths of the traditional management system still practiced by Indian shepherdeses today. Indeed, this system has achieved what neither early Spanish sheep raisers nor contemporary government

agencies could —the development and survival of a hardy sheep breed under difficult environmental and management conditions—. All it took to do this some four centuries ago was another ‘new approach’ to sheep raising, which the Tzotzil invented largely on their own.

The value of a more technically and emotionally sensitive and more culturally informed approach for development efforts in animal husbandry and healthcare around the world has been highlighted in a number of recent publications on ethnoveterinary research and development (Mathias-Mundy and McCorkle, 1989; McCorkle, 1986; McCorkle, 1989). But in Mexico, until only very recently, developers adopting this stance were labeled ‘crazy anthropologists’, ‘misfit veterinarians’, or worse. Yet in the case of Tzotzil sheep raising, it seems clear that an integrated, interdisciplinary approach is a must. Conventional approaches to livestock development that ignore local knowledge, practices, beliefs and attitudes and that are suitable only for large-scale, Western-style production system have uniformly failed. It is time we learn from local people’s generations of stockraising experience, their disease terminology and idioms of animal healthcare, their home remedies, and even their understandings of animal feelings and fears. Only then can we begin to design appropriate and socio-culturally acceptable interventions to help keep a few more livestock ‘souls’ happy and thus healthy and productive.

MATHIAS, E. & R. PEREZGROVAS. 1999. "Application of ethnoveterinary medicine: Where do we stand? In: Mathias, E., D. Rangnekar & C. McCorkle (editors). *Ethnoveterinary Medicine. Alternatives for livestock development*. Vol. 1: 133-143. BAIF Development Research Foundation. Pune, India.

Este trabajo representa un esfuerzo por estructurar un marco teórico que permitiera a la disciplina etnoveterinaria dar un paso adelante, dejar los estudios de descripción etnográfica y pasar al campo de la acción, al extensionismo. El ensayo fue preparado de manera conjunta con la Dra. Evelyn Mathias, de nacionalidad alemana, quien se encargó de darle esa formalidad y organización tan propias de su cultura, mientras que Raúl Perezgrovas le dio el toque latino, más flexible en sus conceptos. Al final la combinación resultó atractiva para los asistentes al evento, y fue un trabajo muy comentado y frecuentemente citado en otras publicaciones.

También hay que mencionar que esa reunión académica celebrada en Pune, India, fue la primera que se organizó de manera especializada para presentar avances de investigación y resultados finales de proyectos de corte etnoveterinario. En mucho ayudó la ancestral tradición hindú en el uso de herbolaria medicinal, aunque eso le dio un sesgo involuntario a la proporción de los trabajos que se presentaron dentro de esa sub-especialidad de la antropología veterinaria.

Application of ethnoveterinary medicine: where do we stand?¹

Evelyn Mathias and Raul Perezgrovas Garza

Introduction

Over the last several decades, development and change have replaced local knowledge and practices at an increasing and alarming rate. But many development projects have proved to be unsustainable: after funds run out, local people are left in a dilemma: they cannot afford or access the technologies and services introduced from outside, but they have forgotten their own 'indigenous' knowledge. Or their environment has changed and with it the resource base necessary to apply their indigenous knowledge. To avoid such dilemmas, advocates of sustainable, bottom-up development postulate that reviving indigenous knowledge within communities, and its transfer between communities, can provide opportunities for sustainable and cost-effective solutions.

This situation is also true for livestock development. Indigenous animal management and healthcare (ethnoveterinary medicine) offer great potential for development. Still, livestock development programmes and projects have been slow to integrate ethnoveterinary information and practices.

This paper first discusses the present state and trends of the application of ethnoveterinary medicine by projects at the community level. It then looks at the different actors and factors influencing the application of ethnoveterinary medicine. Finally, it highlights which actions are needed to facilitate the application of ethnoveterinary medicine. Because of the scarcity of written information on these questions, many points should be treated as hypotheses that should be verified. It is hoped that this paper will thus stimulate research on these hypotheses.

¹ Trabajo presentado en la mesa de 'Aplicación de la medicina etnoveterinaria', durante la Conferencia Internacional '*Ethnoveterinary medicine: Alternatives for livestock development*', celebrada en Pune, India, en noviembre de 1997.

Present state and trends

In many places in the world, livestock raisers—settled and nomadic—use ethnoveterinary practices and remedies that they have learned from past generations. The characteristics, sophistication, and intensity of these ethnoveterinary systems differ greatly among individuals, societies, and regions. Little has been published on the factors determining these variations. It would be beyond the scope of this paper to attempt to assess the extent of this ongoing local use of ethnoveterinary medicine. This paper addresses this question only insofar as it provides the basis for and influences outside attempts to promote and apply ethnoveterinary medicine. These attempts involve soliciting and selecting ethnoveterinary information, remedies, and practices, and using them to manage animal health and production.

Community-level projects

Research projects on ethnoveterinary medicine by far outweigh projects that build on local ethnoveterinary systems or apply selected practices at the community level. This statement is based on a categorisation of abstracts in the annotated bibliography on ethnoveterinary medicine by Martin *et al.* (2001) (Table 1). Only about 3% of the 472 abstracts that were available in October 1997 reported on the application of ethnoveterinary medicine at the community level. About 10.5% contained practical tips, i.e., information on remedies and practices validated through practical experience but not necessarily scientifically proven.

The bulk of the abstracts (42%) were descriptions of ethnoveterinary systems, or lists of remedies or medicinal plants and their use. Only 2.5% of the abstracts provided information on field methodologies. The remainder (42%) referred to applied field studies, analytical reviews and discussions of ethnoveterinary medicine, discussions of specific topics, or pharmacological and clinical studies.

Table 1. Categorisation of abstracts in the annotated bibliography on Ethnoveterinary Medicine.¹

Category	% of abstracts (n=472)
Descriptions of ethnoveterinary systems, lists of medicinal plants or remedies, historical papers	42.0
Applied field studies (studies on ethnoveterinary systems or their aspects that answer specific research questions, e.g., use of local versus introduced medicines, use of medicinal plants across communities, etc.)	12.5
Veterinary studies on indigenous breeds and management practices	5.0
Pharmacognosy	1.0
Clinical studies on livestock (not laboratory animals)	7.5
Homeopathy, acupuncture and phytotherapy	3.0
Analytical reviews and discussions on ethnoveterinary medicine (EVM)	4.5
Overviews, bibliographies, databanks	1.0
EVM and veterinary services	2.0
Field methods	2.5
Practical tips (information on remedies and practices validated through practical experience but not necessarily scientifically proven)	10.5
Projects applying EVM	3.0
Other topics	5.5

1 Source: Martin *et al.*, 2001. Most recent abstract was dated 1997.

The percentage of studies on pharmacognosy in Table 1 seems to be very low. This could have two causes:

- Many pharmacognosy studies have been done on plants used in human medicine. Since medicinal plants for humans and animals often overlap, the pharmacognosy of many ethnoveterinary plants has already been studied in the human context and does not need to be repeated for animals.
- It seems that studies on herbal medicines are especially often done in India and published in Indian scientific journals, or journals and newsletters produced by pharmaceutical firms. But many of these publications are difficult to access outside India.

The latter is probably also an explanation for the low percentage of clinical studies represented in the bibliography by Martin *et al.* A further reason could be that clinical studies on ethnoveterinary remedies in livestock are indeed rare.

However, the categorisation of abstracts also indicates a trend towards the field application of ethnoveterinary medicine: the majority of the publications categorised in Table 1 as 'practical tips' and 'projects applying ethnoveterinary medicine' have been written since 1989. This trend is also reflected in the number of projects that participants of the 1997 Pune conference on ethnoveterinary medicine were able to identify World-wide.

Furthermore, it is likely that the efforts to apply ethnoveterinary medicine at the field level are actually more numerous than the literature indicates. Non-government organisations (NGO's), extension personnel, and others working at the community level may use ethnoveterinary practices but rarely document or publish their work widely.

However, it would be wrong to generalise that NGO's working at the field level promote ethnoveterinary medicine. In 1994 in Mexico, for example, NGO's launched numerous field projects. Because they had little time to invest in research or look at previous studies, a good number used conventional approaches — promoting exotic breeds, modern management, and supplies for free— even in areas where ethnoveterinary medicine development had just started to take off. Our direct experience also confirms that many NGO staff are still unfamiliar with participatory concepts or the application of indigenous knowledge.

Commercialisation

Commercialisation of herbal remedies can help to overcome some drawbacks of stockraisers having to prepare their own remedies, i.e., the cumbersome preparation of medicines and the seasonality of certain medicinal plants. Our impression is that the commercialisation of herbal medicines for animals in India has progressed more than in most other countries, perhaps with the exception of China. Unfortunately, there is little information on this topic in the literature. Puyvelde (1994) reports on the commercialisation of a herbal remedy against mange in Rwanda, and in Indonesia commercially produced *jamu* (traditional medicine) is available for both humans and livestock.

In India, the commercialisation of herbal medicines may be connected with the long tradition of Ayurvedic medicine in this country. Ayurvedic scripts contain information on many plants and are often cited as an indication for the efficacy of these plants.

Still, commercialised herbal medicine may be expensive for smallholders, especially when compared to self-made drugs (Anjaria, 1996). And if commercial herbal drugs are exported to other countries, they may there become nearly as expensive as other imported allopathic drugs (RDP Nepal, 1994, pers. comm.). Unfortunately, there is little information on the economics of commercialised herbal drugs versus ethnoveterinary remedies prepared from scratch at the field level.

Actors and factors

Many actors are involved in applying ethnoveterinary medicine: animal keepers and owners; local healers; extension services and field staff of development projects; community-based animal health workers; private practitioners; staff at colleges and universities; and government officials, decision-makers, and development planners.

Factors influencing the use of ethnoveterinary medicine by these groups include:

- Remoteness of a project's location
- A community's way of life (e.g., settled or nomadic)
- Environmental conditions
- Availability of alternatives

- Characteristics of the local *versus* introduced systems in terms of efficacy, costs, availability, and cultural feasibility
- Economic value and purpose of the animals kept and the relationship between humans and animals
- Available information on proven effective indigenous drugs and practices
- Incentives to promote local practices rather than ready-made approaches
- Status thinking
- Recognition of the value of ethnoveterinary medicine.

The combination of factors is different for each group. In order to enhance successfully the application of ethnoveterinary medicine, it is necessary to understand the motivations and constraints of the different groups.

Animal keepers and owners

This group is not only the origin of ethnoveterinary medicine, but also its end user. So far, however, very little of the large amount of information that has been taken out of communities has trickled back. And very rarely do communities receive information on ethnoveterinary medicine from elsewhere.

This is partly the fault of the outsiders who do not make an effort to share results from field research with the communities involved, since this would require substantial additional work: translating texts into the local language and packaging information in a way that non-scientists can understand. The factors below also influence animal keepers' use of ethnoveterinary medicine.

Remoteness

Communities in remote rural areas may not have much choice but use what their environment makes available. The situation is different if people live in areas with improved infrastructure and have access to commercial drugs. On the other hand, we cannot generalise that people will prefer commercial drugs if only they can access them. Local people may be concerned about losing of their own system and prefer to use ethnoveterinary medicine.

Status, purpose, and value of the animals

The previous point was reinforced by a study from Indonesia (Mathias-Mundy *et al.*, 1992). It showed that raisers of goats and sheep resorted mostly to ethnoveterinary medicine, although their village was only 15 km away from Bogor, a city with one the country's best veterinary faculties, excellent veterinary services, and good public transportation. But farmers indicated that the veterinarian rarely visited the village.

On the other hand, the research team noted during the field research that poultry raisers obviously had contact with commercial firms supplying them with modern drugs. This indicates that considerations about the animal, its value, and its purpose will influence the choice of the medical system. The study by Shanklin (1996) supports this hypothesis: farmers in Donegal, Ireland, would call veterinarians only for their cattle, but not for their sheep. This was still the case when cattle prices dropped dramatically near to those for sheep.

Income

According to Ghirotti (1996), the choice of cattle raisers in southern Ethiopia between modern and ethnoveterinary treatments was statistically not correlated to income. A higher percentage of people used traditional medicine for their animals than for themselves. Ghirotti explained this in two ways: people had higher trust in ethnoveterinary than human ethnomedicine, and they considered the cost of commercial drugs for humans as more justifiable than for animals.

Type of diseases and problems

Several studies indicate that the healthcare choice is also influenced by the type of the disease. Herders of Turkana and Samburu communities in Kenya identified about 60 diseases of their livestock and grouped these as treatable, or not treatable, using local remedies. Treatable diseases included retained placenta, eye diseases, bloat and skin conditions such as wounds, streptothricosis, mange, lice, fleas, and leeches (Wanyama, 1997).

Characteristics of the introduced system

Costs, effects and side-effects, and cultural appropriateness of the introduced system are other factors that can influence a stockraiser's decision whether to call on the introduced system or go with the local system.

We stated above that both richer and poorer people may resort to ethnoveterinary medicine. However, economic considerations do become important if clients would like to use commercial drugs. The question whether and how much local stockraisers are willing to pay is receiving increasing attention because of its importance for the privatisation of veterinary services. However, evidence whether farmers are willing and able to pay is mixed (see, for example, Holden *et al.*, 1996: 56) and needs further research.

Past experiences with commercial drugs and observations of how well the drug works influence a stockraiser's decision whether to use conventional veterinary services. Any veterinarian working in the field knows how difficult it is to regain a farmer's trust after a prescribed medication did not work or—even worse—had harmful or lethal side-effects. In remote rural areas where veterinary and extension services are to be newly introduced, paraveterinary services can help to get people used to veterinary services. This is often overlooked by veterinary associations and conventional veterinary services, who see paravets as competition rather than as allies.

The product delivered and the delivery system must be culturally appropriate. In Nigeria, Hausa and Fulani fear supernatural reprisals if they separate day-old chicks from their mothers. During Nigeria's 'Operation Cock' that sought to introduce exotic chickens on a large scale, extensionists had great difficulties to convince farmers to buy young exotic chicks (Ibrahim and Abdu, 1996).

Characteristics of the local system

We could hypothesize that people who have a functioning, sophisticated ethnoveterinary medicine system are less likely to recourse to conventional veterinary services than are people who have developed few effective local remedies and practices. An indication for this might be the fact that pastoralists preferred to treat their own animals rather than to call the veterinarian (Grandin *et al.*, 1991). Still, the pastoralists in the previous example were also interested in learning the use of commercial drugs. Several

other factors probably play a role here, such as the time-consuming and labour-intensive preparation of local remedies, the prevailing diseases, value of the animals, and status.

Characteristics of the users

The choice of which medical system to use may also depend on the gender and background of the user. Van't Hooft (1988) reports that Nicaraguan men were more likely to treat their chickens with antibiotics, while women preferred to use home remedies. And pastoralists who know of many effective remedies are probably more likely to recourse to ethnoveterinary medicine than are settled farmers who are relatively new livestock raisers.

Status

It is unfortunate that people often regard 'traditional' as meaning 'low-status', something to be ashamed of. As a result, they may prefer 'modern' solutions even for problems where the local solutions have been working perfectly well. This is not only true in rural areas but elsewhere in the world, and plays a role in all groups discussed.

Local healers

Healers are healthcare providers. But they come from the same background as their clientele and often they are animal owners and keepers themselves. Therefore many of the factors outlined in the previous section apply to them too, while most of the factors discussed below for extensionists and project staff are much less relevant for healers. Further factors that will influence the type of services healers offer are their specialisation, the condition of the environment and availability of medicinal plants, and possibly changing demands of their clients.

Healthcare providers (extension services, development projects)

Background

Many extensionists do not come from the area where they work, so may be unfamiliar with local customs, knowledge and language. They have been trained outside, and may feel that this newly acquired know-how is superior to villagers' knowledge. Both this and status thinking may make them prefer outside, high-tech solutions.

This situation also applies to many NGO staff. Possible exceptions are local NGO's formed to serve their members' community or region. But although their members are familiar with local languages and conditions, they do not necessarily promote ethnoveterinary medicine. The same is true for community-based animal healthcare workers serving their own communities.

Training

Extensionists and other healthcare providers are trained in Western science, with its emphasis on approaches and technologies originally designed for areas with good infrastructure and easy access to the supply of these technologies. The training rarely equips extensionists with the ability and tools to develop locally specific, fine-tuned solutions together with local people.

Incentives

The job of extensionists is typically to promote government-recommended technologies. Extensionists are often evaluated in terms of the number of farmers adopting these technologies. They receive little credit for learning about indigenous knowledge, or for working with livestock raisers to discover, test, and refine locally based technologies. Compared to the extension of ready-made packages, this is a slow process and does not produce quick, spectacular successes. Because extension services are directed towards quick fixes, they provide few incentives for the promotion of ethnoveterinary medicine at the field level. This situation may change as in many places animal healthcare services are undergoing major restructuring. Some services are being privatised,

and a growing number of projects are introducing community-based healthcare approaches.

The situation is different for NGO staff. In many countries, NGO's need the permission of the government to work at the field level. But their staff do not fall under the same incentive system and controls as government personnel. Instead, their job is to help implement the NGO's goals and targets. These may or may not be in favour of ethnoveterinary medicine.

Availability of proven effective local drugs and practices

Field-level healthcare providers need information on effective drugs and remedies to promote. A major obstacle to the use of ethnoveterinary medicine is the scarcity of information on its efficacy. This situation is changing somewhat. In Table 1, 10.5% of the literature abstracted by Martin *et al.* (2001) contains practical tips, 7.5% report the results of clinical studies, and 5% discuss the efficacy of indigenous breeds and management.

These publications provide at least a basis from where to start. Many of the studies classified as 'applied field studies' also contain information useful for field application. But promoting ethnoveterinary medicine widely requires field projects and publications that demonstrate how ethnoveterinary and international veterinary medicine can be combined. It also needs ethnoveterinary remedies that can be adapted or modified in other regions.

Private practitioners

Private practitioners are actually part of the group of healthcare providers. What makes them different is that the services they offer are market- rather than system-driven. We cited already the example from Germany where growing demand for alternative treatments is stimulating the establishment of training courses and clinics specialised on homeopathy, acupuncture, and phytotherapy. This emphasizes that people promoting ethnoveterinary medicine need to be convinced about its value and have access to information on effective practices that they can use in their clinics.

Staff at colleges and universities

So far, ethnoveterinary medicine is little represented in mainstream veterinary education. The set of factors influencing staff working in higher education is probably similar to those described for healthcare providers. Since educators are essential in preparing future generations of veterinarians for their assignment as healthcare providers and decision-makers, they are a key group to convince of the efficacy of ethnoveterinary medicine.

Government officials, decision-makers, and development planners

In addition to factors already discussed for the previous three groups, economics will be a key consideration for this group. The trend towards privatisation of veterinary services and search for alternatives has been triggered by the empty coffers of many governments and donors. Still, ethnoveterinary medicine is rarely mentioned in mainstream documents because it is not considered as an effective alternative.

Actions

When discussing the promotion of ethnoveterinary medicine in development, it is important to keep in mind that ethnoveterinary medicine consists of more than just medicines. It includes also management practices; information about diseases, animal production and breeding; tools and technologies – in short, the whole system that local people, through trial and error and also deliberate experimentation, developed to keep their animals healthy and productive.

Ideally projects should learn about a community's ethnoveterinary system and practices before introducing anything from the outside. They should build on this resource in two ways:

- They should design —ideally in close collaboration with the community— a livestock production and a healthcare system that build on and are compatible with the local ethnoveterinary system.
- They should select information on all local practices that could be useful for solving the specific problems that have been identified and need to be tackled.

- Promising ethnoveterinary practices should be considered as one alternative among several. This means they have to be measured against the same criteria as outside technologies: efficacy, ease of preparation, availability, affordability, effect on the environment, and cultural appropriateness. The last point is especially important if practices are to be transferred from one place to another, but within a community, too, practices can become inappropriate due to rapid change. Finally, the most suited practices—whether local or introduced—should be selected, if necessary tested, improved or blended with outside technologies, and promoted. The goal is the development of a healthcare package that is as effective as possible while meeting the expectations and needs of the clientele.

However, measuring ethnoveterinary medicine against the same criteria as for other technologies does not necessarily mean using the same methods. Many study methods used for Western science fail to give justice to local practices because they investigate individual aspects rather than systems as a whole. An example is the performance of indigenous breeds: if we study only production, local breeds will almost always lose against high-producing imported breeds. But if both input and outputs are considered, or the different functions local breeds are fulfilling are added up, the balance may tip in favour of the local breed.

To learn about the efficacy of local knowledge, we need to develop and apply study methods that allow integrating characteristics that are important to the local user but cannot necessarily be expressed in monetary terms. For example, a farmer may keep a goat under extensive management. This minimizes costs but also reduces production. However, the goat is still valuable to the farmer because she can sell it if she needs cash for an emergency. The ‘low maintenance’ and ‘living bank account’ factors would need to be considered when comparing the performance of the local goat with high-producing breeds.

There exists already a body of literature on the validity of ethnoveterinary medicine (e.g., the abstracts classified as ‘clinical studies’ and ‘practical tips’ in Table 1). This literature should be systematically screened to identify promising practices and remedies for further testing.

Few ethnoveterinary remedies have been tested clinically in livestock species (rather than in laboratory animals); more such

studies are needed. To get the true picture of a remedy's efficacy, it is important that such studies follow as closely as possible the local way of preparation and application; this is to ensure that the results reflect the efficacy of the remedy and are not influenced by other preparation or application methods.

More field projects are needed that study the application of ethnoveterinary medicine, and that develop approaches for building on the local systems and using selected practices either alone or blending them with outside technologies.

Information from studies on efficacy and field application need to be appropriately packaged and made available to groups involved in promoting ethnoveterinary medicine. For field-level healthcare providers, information materials need to provide details about practices, technologies, remedies, and methodological approaches. They need to be written up in simple, easy-to-understand language, free of scientific terminology. Governments and decision-makers in development are busy and have to deal with many subjects (many that they consider more important than ethnoveterinary medicine). Therefore information materials for them need to be short, informative, and impressive, so as to catch their attention and provide a maximum of information on the efficacy and potential of ethnoveterinary practices in a small space.

Such information materials and other advocacy work are essential to improve the recognition of the value of ethnoveterinary medicine and to elevate its status. They will also help open the way for integrating ethnoveterinary medicine into university and college curricula —another important step in facilitating the application of ethnoveterinary medicine at the field level—.

References

- Anjaria, Javier V. 1996. Ethnoveterinary pharmacology in Asia: Past, present and future. In: Constance McCorkle, Evelyn Mathias and Tjaart Schillhorn van Veen (eds.). *Ethnoveterinary Research & Development*. Intermediate Technology Publications, London. Pp. 137-147.
- Ghirotti, Mauro. 1996. Recourse to traditional versus modern medicine for cattle and people in Sadama, Ethiopia. In: Constance McCorkle, Evelyn Mathias and Tjaart Schillhorn van Veen (eds.). *Ethnoveterinary Research & Development*. Intermediate Technology Publications, London. Pp. 46-53.

- Grandin, Barbara, Ramesh Thampy and John Young. 1991. *Case Study: Village Animal Healthcare. A Community-Based Approach to Livestock Development in Kenya*. Intermediate Technology Publications, London.
- Holden, Sarah, Steve Ashley and Peter Bazeley. 1996. *Improving the Delivery of Animal Health Services in Developing Countries. A Literature Review*. Livestock in Development, P.O. Box 20, Crewkerne, Somerset TA18 7YW, UK.
- Ibrahim, Mamman A. and Paul Abdu. 1996. Ethno-agroveterinary perspectives on poultry production in rural Nigeria. In: Constance McCorkle, Evelyn Mathias and Tjaart Schillhorn van Veen (eds.). *Ethnoveterinary Research & Development*. Intermediate Technology Publications, London. Pp. 54-59.
- Martin, Marina, Evelyn Mathias and Constance McCorkle. 2001. *Ethnoveterinary Medicine: An Annotated Bibliography* (vol. II). Draft manuscript.
- Mathias-Mundy, Evelyn, Sri Wahyuni, Tri Budhi Murdiati, Agus Suparyanto, Dwi Priyanto, Isbandi, Beriajaya and Harini Sangat-Roemantyo. 1992. *Traditional Animal Health Care for Goats and Sheep in West Java: A Comparison of Tree Villages*. Working Paper No. 139. Small Ruminant Collaborative Research Support Program, Balai Penelitian Ternak, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor, Indonesia.
- Puyvelde, Luc van. 1994. Importance sur le plan biomédical des produits naturel en matière de santé: Le curphametra à Butare. In: Kakule Kansonja and Michael Ansay (eds.): *Métissages en Santé Animale de Madagascar et Haïti*. Presses Universitaires de Namur, Belgium. Pp. 101-110.
- RDP Nepal. 1994. Personal communication -- discussion of first author with RDP staff during visit to RDP, Pokhara, Nepal.
- Shanklin, Eugenia. 1996. Care of cattle versus sheep in Ireland: Soutwest Donegal in the early 1970s. In: Constance McCorkle, Evelyn Mathias and Tjaart Schillhorn van Veen (eds.). *Ethnoveterinary Research & Development*. Intermediate Technology Publications, London. Pp. 179-192.
- Van't Hooft, Katrien. 1988. Investigación preliminar de la producción avícola a nivel casero. Unpublished manuscript, UNAG Región I, Nicaragua.
- Wanyama, Jacob B. 1997. *Confidently used ethnoveterinary knowledge among pastoralists of Samburu, Kenya*. Book 1: *Methodology and results*. Book 2: *Preparation and administration*. Intermediate Technology Kenya, P.O. Box 66873, Nairobi, Kenya.

GÓMEZ, T., H. CASTRO & R. PEREZGROVAS. 2001. "The real sheep of the Tzotzil shepherdesses". *COMPAS Magazine for Endogenous Development*, vol. 5: 29-31. ETC, Leusden, The Netherlands.

Una vez que dieron inicio los trabajos de investigación-acción participativa con pastoras tzotziles de Chiapas, en poco tiempo se generó un impulso endógeno en las ideas con las que se estructuraron los proyectos, y así surgieron diversas iniciativas no únicamente en el campo de la etnoveterinaria sino en el área de la etno-zootecnia, de la que se habla mucho más en otro volumen antológico.

Y es de esa manera que surge el presente ensayo, el cual fue solicitado de manera expresa para ser incluido en uno de los volúmenes temáticos de la revista internacional para el desarrollo sustentable editada en los Países Bajos. Cabe destacar que, como lo marca la filosofía de investigación del grupo de trabajo, fue Tona Gómez, una pastora indígena, la que apareció como primera autora; este fue un reconocimiento simbólico al trabajo desempeñado por ella durante muchos años, periodo durante el cual se dedicó a compartir su amplia experiencia en las artes del cuidado del ganado lanar y del tejido artesanal con lana como materia prima textil.

Vaya ahora, de nueva cuenta, este pequeño homenaje dedicado a Tona Gómez López, quien desde niña quiso hacer extensiva su experiencia, y que después de muchos años de trabajo conjunto—ahora siendo ya una feliz abuela— tiene siempre una sonrisa como saludo y una gentil disposición para ayudar lo mismo en el desarrollo de trabajos de investigación, que en una simple charla dentro de su local de venta de artesanía en el centro ceremonial de San Juan Chamula.

Por su parte, Hilda Castro fue la genetista de la UNAM encargada, de asesorar el programa de mejoramiento genético del ganado lanar de Chiapas por selección en núcleo abierto. Su trabajo durante más de 15 años permitió generar animales superiores con base en el conocimiento ancestral de las mujeres tzotziles.

The real sheep of the Tzotzil shepherdesses

**Tona Gomez López, Hilda Castro Gámez
and Raul Pérezgrovas Garza**

The Tzotzil ethnic groups of Mayan origin live in the central highland region of Chiapas, in southern Mexico. Over the centuries, Tzotzil shepherdesses have gathered a rich empirical knowledge about their sheep. This knowledge has formed the basis of a combined effort between Tzotzil women and the Institute of Indigenous Studies of the University of Chiapas to bring about genetic improvement of the local breed of sheep, the 'real sheep', on the shepherdesses' own criteria and needs.

More than 200,000 Tzotzil Indians live in scattered communities all over the Chiapas Highlands, an isolated mountainous area approximately 2,200 m above sea level. The Tzotzils are very different from the rest of the Mexicans: they speak their own language, live in isolated hamlets and dress in traditional garments made from sheep's wool. Small-scale agriculture plays a central role in the Tzotzil society. Women are responsible for the family for a large part of the year, when male members of the family travel to the temperate areas to grow maize on rented land.

Tzotzil tradition has established that women must take care of the domestic animals. Tzotzil women don't keep goats or cattle but most of them have sheep and fowl. The flocks are small, scarcely of about ten sheep, but this is sufficient to make up almost 36% of the family income, which is earned by selling the animals, the wool, woollen garments and handicrafts, and manure for fertilise the crop land. Exclusively women undertake shepherding, and they have developed a special relationship with every single one of their sheep.

When the underworld wins

The Tzotzil religion is a mixture of early Catholic practices and indigenous Mayan beliefs. There are several Mayan gods that are linked to natural phenomena, and Mother Earth is respected because she allows human beings to exist. Although Catholicism was introduced with the arrival of the Europeans in

the 16th century, many Mayan traditions still remain vibrant amongst the Tzotzils. Their cosmivision includes the concept that all things and living beings have a soul.

In this cosmivision, health and disease are considered the outcome of the constant battle of the forces of the underworld that never cease their attempts to grasp the souls of the people, animals, plants and objects. Disease and eventual death occur when the underworld wins. Some people have the gift to diagnose and heal these illnesses. The healing ceremonies they perform are in fact ritual treatments, which incite the bad spirits to leave the body of the diseased.

For the most common illnesses of the sheep, like diarrhoea and coughing, the shepherdesses use a series of herbs to treat them. Often a series of prayers and rituals are included in the healing, especially if supernatural causes are suspected, like for example 'evil eye' or 'bad air'. The Tzotzil system of healing also includes the concept of fighting diseases that are considered 'warm' with remedies that are considered 'cold'. Commercial veterinary medicines are hardly used because of the costs involved and for not knowing whether these remedies are 'warm' or 'cold'.

Sacred sheep

Another characteristic of the Tzotzil cosmivision is the prohibition to kill sheep, because they are considered the sacred animals that accompany the Holy Patron of the people, Saint John the Baptist. Inside the local church, there is a statue of John holding a lamb in his arms. Women visit the shrine regularly with requests to the Saint related to their sheep. An example is this request expressed by Paxcu López-Panela, an old weaver:

Please, Saint John, Holy Patron, grant me this wish, let my sheep be healthy, because I want to take care of your children, with the ones that I already have, which are also your children. I am going to make a SHELTER for them, and I'm going to take good care of them, like the one you have in your hand, because I also love my BROWN lamb, my spotted lamb, grant me this wish ...

And of course, the Saint complies, the sheep obey and breed, and they produce healthy lambs and excellent fleeces.

In their homes, the women spend a lot of time washing, combing, spinning and weaving the wool on the back-strap looms, to make the garments that protect their families from the cold mountain air, and that distinguish the Tzotzil from the other indigenous groups of the region. When a baby girl is born, an old woman puts a little weaving instrument into her tiny hands. The young girls help their mothers tend the sheep and learn the art of transforming the long and coarse staples of wool into traditional garments.

Mexican sheep

In the Highlands of Chiapas there are many sheep, and of course there came extension workers who thought that it would be easy to increase the production of wool in this area. The only thing to be done was to introduce animals of an exotic breed that produce several kilograms of fine wool every year, and slowly substitute the native sheep that scarcely produce one kilo in the same time span. But, of course, the exotic sheep of the Rambouillet breed that were introduced, did not adapt to the mountainous climate, couldn't thrive on the poor forage and fight off parasitic illnesses without a supplement of commercial foods.

Even worse was that the women couldn't process the 'bad quality' wool of these animals, because it was too short, too thin and broke easily during the hand weaving processes. Who could have guessed that the short, thin, white wool, which is considered good quality wool by industrial standards, is exactly the opposite of what the Tzotzil women require? Coarse, long locks of wool of different colours make the best material you can have when it is processed by hand instead of by machines.

Besides, the foreign animals were also very different from the indigenous breed, physically and in their character traits: they were bigger and they didn't know how to obey. These were named 'Mexican sheep' as they were considered foreign, unlike their own breed, the 'real sheep'. The Tzotzil shepherdesses soon forgot about these Mexican sheep, but the technicians insisted and attempted again and again with different exotic breeds, but always ended up with the same results.

Working with men

In these attempts to bring in foreign breeds the field workers communicated mainly with the men in the Tzotzil villages. Although the men spoke Spanish and worked collectively, they were not responsible for animal husbandry within the families. What the outsiders did not take into account was that, among the Tzotzil people, only the women are responsible for the sheep and that taking care of them is not done collectively. An added difficulty was that most women spoke only Tzotzil, their native language.

Moreover, the government technicians had very little interest in the local traditions and in the characteristics of the local breed of sheep, the ones that the Tzotzil women call 'real sheep'. And they weren't aware that these sheep are part of the family, like 'ritual children', each of them with their own name. Neither did they understand why the ewes were reprimanded if they didn't take good care of their offspring, nor why the rams for breeding were selected not only on their wool quality, but also on their character, especially in being obedient to the shepherdess and gentle with the lambs.

Institute of Indigenous Studies

The Institute of Indigenous Studies is a department of the University of Chiapas (UNACH), which was founded in 1985 to carry out holistic and multidisciplinary research in the indigenous regions of Chiapas. At the time, six anthropologists and three veterinarians work at the Institute as a team of social scientists. At any given time, several students work on their graduate and post-graduate degrees. Sometimes external researchers join the team for extended periods of time.

The institute follows three broad lines of academic investigation: history and ethnohistory; contemporary social phenomena (migrations, religions, indigenous woman, traditional medicine and cosmovision); and indigenous production systems and survival strategies (ethnoveterinary medicine and ethnozootecnics, genetic improvement of the Chiapas sheep and the socio-economy of the family unit).

Nearly ten years ago the Institute for Indigenous Studies started an investigation into the traditional sheep keeping strategies of the Tzotzil communities. The first studies confirmed that traditional animal husbandry was based on very useful empirical

knowledge. The shepherdesses were not only able to keep the animals alive in the adverse environment, but could also make them breed and produce reasonable quantities of wool. Later, the discipline of ethnoveterinary medicine was used to study the traditional sheep breeding systems in more detail. The methodology of this study was radically new: it took the knowledge of the Tzotzil women as the point of departure, thus acknowledging their expertise in the husbandry of sheep.

Another programme taken up was the genetic improvement of the Chiapas sheep, in which the selection of the sheep was based on the criteria established by the Tzotzil women. Sheep selected by the shepherdesses in the villages were taken to the farm of the University of Chiapas to be evaluated for their characteristics related to wool production. Through selection and breeding of these animals, it was possible to return rams of the 'improved Chiapas sheep', to indigenous communities.

Wool and character

In the last ten years, Tzotzil women have collaborated in several stages of this Chiapas sheep breed improvement program. Based on their knowledge and experience as shepherdesses and weavers, they have indicated criteria for good wool-producing animals. Not only the colour and the cleanliness of the fleece, but also the size of the animal, the length of the staples, the volume of the clipped wool and its suitability for textile processing is taken into account. The women also brought in the importance of respecting the feelings and soul of the sheep, which they consider crucial for conserving health and production. This proved to be the key to the programme of genetic improvement: understanding that elements related to traditions and culture are as important as aspects related to the animals and their wool.

Respecting feelings to prevent disease

At the University farm, Tzotzil women were in charge of selecting the best animals in terms of wool and character. In an attempt to speed up the selection of the animals, several groups of women were asked to help identify the sheep that produced bad quality wool, so as to eliminate them from the flock. The women entered the yards, checked the animals and said: "*the sheep are all fine, they all produce good wool.*" This was very confusing, because

there were sheep in the yards that were clearly below the standards of quality that the women themselves had established.

During the break, the University staff asked the Tzotzil interpreter what was going on and she finally explained.

The women cannot do what you ask because if they did so, the animals would become ill. Animals have a soul and feelings, and if they were to hear that the shepherdesses are criticising them for the wool they produce, or the young that they give birth to, their hearts would be filled with sadness and they would fall ill and die.

After some deliberation, the following solution was found: women were asked to choose the best three animals in the yard, their registration numbers were written down and the animals were then moved to a different yard. Then the next best three were chosen and so on, until all the sheep had been evaluated. In this way the quality of the sheep was evaluated without hurting the feelings of the animals.

Different project phases

Almost since the beginning of the genetic improvement programme, the Tzotzil women have returned to the University farm every six months, usually the week before shearing the sheep. The participatory work with the Tzotzil women in the context of a University facility has resulted in a process of mutual learning. The researchers have looked for more specific details related to wool quality. The women, on the other hand have come to realise that even though the people in charge of the improvement programme speak Spanish, are men (some of them) and are not shepherds, they still feel affection for the animals. They write the 'names' of the sheep, in numbered form, and hang them as pendants around the necks of the animals, and they treat the animals with respect and care, even if there are so many of them in the flock.

A part of the combined efforts concentrates on 'translating' the empirical system of classifying wool quality into a more quantitative system, which has resulted in a more precise selection process of the Chiapas sheep. The quality of the wool is measured by: the length of the staples in centimetres, the 'volume' of the wool in kilograms, and the 'textile aptitude' as the relation

between coarse fibres and fine fibres in the staples from different parts of the body.

The genetic improvement programme still produces an increasing quantity of improved animals. The rams for breeding purposes are taken back to the indigenous communities through strategies planned with the Tzotzil women. The animals that leave the University farm have adapted fast to the life of the family flocks, learning just as fast to recognise and obey their shepherdesses. The women are happy in their hearts, because they consider these animals to be 'real sheep' that produce long and thick good quality wool, and have lambs that are just as lovely.

The work of the Institute for Indigenous Studies hasn't been easy, especially in the first years, because the anthropologists considered animals of little importance in the culture and livelihoods of the families. In the years that followed, however, they became convinced that traditional sheep husbandry is an important part of the culture of the ethnic groups of Chiapas. For the veterinarians the discussions with the anthropologists have been very useful as they have consequently been able to incorporate a historical and ethnographical framework into the work, and to place the indigenous woman in the centre of the family and agricultural production unit. Hence, in short, the contact between vets and anthropologists has been mutually beneficial.

Over the years, the national government and other universities have also been involved in this programme of genetic improvement of the Chiapas sheep. Yet, this genetic improvement programme of Chiapas sheep remains an 'exception'. In most agricultural and veterinary colleges the students are only taught the conventional ways of genetic improvement, by introducing exotic breeds and other elements of modern animal husbandry science. The experience with the 'real sheep' of the Tzotzil shepherdesses teaches us that reality is far more complex. We can no longer ignore the experiences and the cosmovision of the people who live in the communities and it is time to adapt what is being taught at all institutes of higher education.

PEREZGROVAS, RAUL. 1997. "Avances en los estudios de antropología veterinaria en Los Altos de Chiapas". *Memorias*. VIII Semana de la Investigación Científica. Facultad de Ciencias Sociales-UNACH y Academia Mexicana de la Investigación Científica. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. P. 47-54.

Resultó de interés el aceptar una invitación para presentar la ponencia que en seguida se transcribe dentro de un evento académico especializado dedicado a las ciencias sociales; la motivación era diversa. En primer lugar, el evento se realizaría en la Facultad de Ciencias Sociales, en donde poco se sabía en ese entonces sobre la riqueza temática que representaba la amalgama entre la antropología y la veterinaria, y ello daría oportunidad para que docentes y alumnos del ámbito social tuvieran contacto con los postulados de ese trabajo multidisciplinario.

En segundo término, el programa académico sería desarrollado en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, sitio en el cual existían en ese momento varios centros de investigación orientados a las ciencias sociales, lo cual abriría la posibilidad de recibir una valiosa retroalimentación de parte de los especialistas sobre el trabajo que se realizaba con esa óptica dual, en parte veterinaria y en parte antropológica.

Finalmente, se quiso aprovechar ese foro académico especializado para tratar de ganar adeptos, para alentar a jóvenes estudiantes de las áreas socio-económicas a mirar hacia ese otro lado de la vida cotidiana en las comunidades indígenas, la que tiene que ver con la relación entre los integrantes de la unidad doméstica y su entorno productivo, entre ellos los animales domésticos.

Avances en los estudios de antropología veterinaria en Los Altos de Chiapas

Antecedentes

Los estudios de antropología veterinaria iniciaron en Chiapas incluso antes de que se publicara la primera definición de una nueva disciplina científica, la etnoveterinaria, que en los términos de McCorkle significa "...la investigación sistemática y uso práctico del conocimiento y la tecnología que los criadores de ganado tienen respecto a la salud animal, así como su interpretación a través de la medicina veterinaria occidental, con miras al desarrollo de una tecnología apropiada y efectiva" (McCorkle, 1986).

Cuando las ideas anteriores aún se encontraban en proceso de maduración, en las comunidades indígenas de Los Altos de Chiapas, un veterinario observaba la transformación de los vellones de lana en prendas de vestir por las hábiles manos de humildes artesanas tzotziles, preguntando para entender el uso de la materia prima, entremezclando elementos de producción animal con otros del orden social.

Al paso del tiempo, la mezcla de técnicas y métodos de las ciencias sociales con el análisis del conocimiento empírico de las pastoras tzotziles desde la perspectiva zootécnica, dieron lugar a una serie de estudios de corte etnoveterinario, que culminaron con la descripción holística del sistema tradicional de manejo de ovinos que utilizan las mujeres indígenas de las montañas chiapanecas (Perezgrovas, 1990).

Este documento presenta una semblanza breve de los estudios pioneros de antropología veterinaria en Chiapas, así como también contextualiza el rumbo que deberá seguir esta disciplina durante los próximos años.

I. La unidad doméstica chamula y los borregos sagrados

El paraje típico en el municipio de Chamula se compone por una veintena de unidades domésticas, todas ellas sencillas, que por lo general constan de un solo cuarto de adobe, una pequeña cocina y un sitio o solar. A diferencia de los hombres, las mujeres tzotziles casi no hablan español y mantienen su vestimenta tradicional

de lana, de alguna manera preservando las costumbres del grupo étnico. Ellas atienden y educan a sus hijos, mantienen su casa limpia, colectan plantas, preparan los alimentos, elaboran la mayor parte de la ropa de toda la familia y, por supuesto, cuidan a las aves y a las ovejas.

El rebaño familiar difícilmente sobrepasa los 10 animales, pero estos borregos ayudan a la mujer indígena a generar hasta el 36% del ingreso económico anual por medio de la ropa de lana que viste a toda la familia, o bien hasta un 33% de ese ingreso cuando se vende algún animal de desecho, el excedente de lana o las prendas tejidas (Farrera y Perezgrovas, 1997). Es necesario recordar que el precio que alcanza la lana del borrego Chiapas en los mercados locales, es unas 10 veces más alto que el que tiene este producto en cualquier otra parte de México.

Sin embargo, los vellones de lana del rebaño familiar tienen una importancia que trasciende los términos económicos, pues se convierten en el principal objetivo de producción, dado que la religión de los tzotziles prohíbe el consumo de la carne de los borregos. Desde el punto de vista cultural, los tzotziles han incluido a sus ovejas dentro de su cosmovisión y los consideran animales sagrados, que reciben nombres propios desde que nacen y que pueden tener emociones tales como la felicidad o la tristeza, tal como los humanos (Perezgrovas, 1996b).

Las pastoras tzotziles toman todas las decisiones en lo que concierne a sus ovejas, como son las prácticas de manejo y el destino de los animales y sus subproductos; ellas construyen y/o desplazan el corral dentro del área de cultivo, se encargan del pastoreo diario, de darles agua a los animales, de suplementarlos con sal de montaña y de la prevención y tratamiento de las enfermedades que los afectan.

Un aspecto característico de la ovinocultura tzotzil es el arraigado vínculo afectivo que existe entre las mujeres y sus ovejas, sentimiento muy ligado a la religión que lleva a las pastoras a rezarle a San Juan Bautista, patrono de las ovejas (y del municipio de San Juan Chamula) para que interceda por las almas ovinas en pena o enfermas, o simplemente para que las cuide y proteja mientras caminan por valles y bosques en busca de su zacate y su agua, y para que den buenas crías.

La religiosidad de las pastoras tzotziles puede apreciarse en plenitud el mero día de San Juan, el 24 de junio, cuando acuden en gran número a la iglesia del centro ceremonial para que el santo varón bendiga los rojos listones que se pondrán en el

cuello de los corderos recién nacidos; en esa importante fecha las mujeres también ofrendan candelas e inciensos mientras lloran-rezan-cantan sus peticiones, cuando obsequian al cordero de San Juan, apenas visible entre sus floreados ropajes, la sal de montaña que como los otros borregos, necesitará para tener contento su corazón.

II. El caso del “Collar de Agua”

Con este nombre las pastoras tzotziles identifican a una enfermedad que afecta a sus ovejas, y que también denominan “bolsa de agua” por la característica acumulación de agua que se hace bajo la mandíbula del borrego. Igualmente pueden ellas describir los signos clínicos y otros testimonios que bajo la óptica veterinaria se traducen con facilidad en elementos médicos como la morbi-mortalidad, el diagnóstico y el tratamiento correspondiente.

De manera especial se puede analizar la explicación empírica de las causas del “collar de agua”, es decir, la etiología de tal padecimiento. Las mujeres indígenas de Los Altos atribuyen el “collar de agua” a dos causas principales; la primera es de tipo ritual, asociada a la “tristeza” que invade a algunos animales con motivo de peleas domésticas, intentos de venta por parte de las pastoras, o debido a que éstas son flojas y no los cuidan bien. En este caso, el tratamiento de la enfermedad es también de tipo ritual, a través de rezos a San Juan, ofrendas de velas e incienso y, en todo caso, regaños a la pastora descuidada.

La explicación más común del “collar de agua”, sin embargo, es como una enfermedad física, provocada por la hoja de una planta llamada en tzotzil *esparo* (*Rumex acetosella*), y que tiene la particularidad de convertirse en animal una vez que el borrego la come, lo que sucede cuando se acerca a los lugares potencialmente peligrosos, aquellos que tienen mucha humedad, como arroyos, ojos de agua y charcas. La hoja-animal cambia de color en el hígado, tornándose violácea y adquiriendo movimiento, lo que ocasiona que el borrego deje de comer, pierda peso y se junte “agua” debajo de la mandíbula.

Resulta interesante encontrar una gran similitud entre esta descripción empírica de la causa del “collar de agua” y su contraparte médica: la etiología de la fasciolosis ovina. El agente causal es un parásito plano en forma de hoja (*Fasciola hepatica*), cuyo ciclo biológico es muy complejo y requiere de huéspedes intermediarios (caracoles) y consta de fases larvarias móviles y fases

infestivas asentadas en las diversas plantas que se encuentran en sitios húmedos. Sería imposible para una pastora analfabeta comprender las complejidades del ciclo biológico de la fasciola y, sin embargo, su propia concepción de esta enfermedad parasitaria se acerca mucho a la realidad científica.

Lo más llamativo es la manera en que las pastoras tzotziles han podido contrarrestar esta peligrosa afección gastrointestinal, la cual fue la causante de que los estancieros españoles del inicio de la Colonia perdieran sus ovejas (Perezgrovas, 1990). Además de los tratamientos herbolarios utilizados en caso de borregos que sufren de “collar de agua” (Perezgrovas, 1996a), las pastoras de Los Altos han diseñado, por el consabido sistema experimental del ensayo y error, una serie de prácticas empíricas que resultan en un eficiente control de esta grave parasitosis. El sistema de manejo tradicional incluye:

a) El uso de bozales para que los animales no perjudiquen los sembradíos en su paso hacia las áreas de pastoreo (pero que también les impide comer las plantas peligrosas)

b) El uso de cubetas para dar agua a los borregos de manera individual (lo que les previene de acercarse a los arroyos y ojos de agua)

c) El uso de lazos y estacas para restringir el espacio de pastoreo (pero que igualmente restringe el acceso de los borregos a los sitios potencialmente peligrosos)

d) El desplazamiento regular de los corrales para usar de manera eficiente el abono (pero que sirve para disminuir el número de huevecillos de parásitos en el medio).

Cuando todos estos cuidados fallan, queda aún el recurso herbolario, que incluye plantas y hierbas que las pastoras administran en forma de infusiones o macerados, como es el caso del *pomchate* (*Eupatorium ligustrinum*) cuyas propiedades anti-inflamatorias son ampliamente conocidas y pueden reducir el “collar de agua” (que no es más que un edema submandibular), así como también el ajo y algunas especies de chile.

En el caso de que ninguno de los cuidados descritos y los remedios antes citados tengan efecto, se aduce una causa sobrenatural como la responsable del “collar de agua”, por lo que la pastora recurre a un tratamiento de tipo espiritual. El más socorrido es el del ritual del cruce de caminos (Perezgrovas, 1996a), que consiste en llevar al borrego enfermo a un cruce de veredas,

y estando ahí se le amarra en el abdomen una faja usada de lana para después colocarlo espalda al piso, cruzándole las patas de adelante para atrás y de derecha a izquierda. Al tiempo de realizar lo anterior, dando fuertes apretones con la faja, la pastora invoca con palabras muy duras a la enfermedad, incitándola a que salga del cuerpo del animal y lo deje en paz, tomando cualquiera de los cuatro rumbos del cruce de caminos. Al final, la pastora debe arrojar muy lejos la faja y nunca más volver a levantarla, bajo el riesgo de recoger igualmente la enfermedad.

III. Un nuevo enfoque del desarrollo y la extensión

Durante varias décadas, diversas agencias gubernamentales, tanto de corte socioeconómico como agropecuario, han buscado “ayudar” a las pastoras tzotziles con toda clase de tecnología moderna: nuevos instrumentos de tejido, fibras sintéticas y colorantes químicos, diferentes borregos de “raza pura”, sistemas mejorados de manejo, vacunas y medicina veterinaria de patente, etc. La lista parece interminable y, sin embargo, las mujeres de Los Altos sigue tejiendo únicamente con la fibra gruesa y larga del borrego local en su telar de cintura de diseño prehispánico, utilizando colorantes naturales y criando sus pequeños, delgados y comúnmente despreciados borregos Chiapas, a quienes cuida de manera personal, cura con hierbas, plantas, plegarias y rituales, agradeciendo a sus dioses por la salud del rebaño y por la lana que producen.

Ante un sistema de cría animal tan especial, lo menos que podría esperarse es un acercamiento metodológico igualmente particular. A lo largo de los últimos 10 años se ha desarrollado una filosofía experimental distinta, reconociendo que cualquier intento por mejorar la salud y la productividad de los rebaños de Los Altos debería basarse en el conocimiento tradicional y en la experiencia de las pastoras indígenas, aunado a un esfuerzo técnico más sensible y más informado desde el punto de vista cultural. Ya es el tiempo de aprender de la experiencia multigeneracional de las pastoras tzotziles, tanto los aspectos de herbolaria medicinal como su entendimiento de las emociones de sus animales. Sólo entonces podremos empezar a diseñar estrategias de mejoramiento animal que sean técnicamente apropiadas y culturalmente aceptables, para que ayuden a mantener contentas a las almas ovinas y, por lo tanto, saludables y productivas.

IV. Perspectivas de la etnoveterinaria en Chiapas

A nivel mundial, los estudios de tipo etnoveterinario han estado mayoritariamente circunscritos a la salud pecuaria, aun cuando la misma definición de esta disciplina implica la comprensión holística de los sistemas tradicionales de cría animal. En los últimos años, sin embargo, los protocolos de investigación en la ovinocultura indígena de Chiapas han abarcado otros aspectos de la producción borreguera en comunidades de Los Altos, específicamente el conocimiento empírico en materia de calidad de lana. Estos trabajos han conducido al desarrollo de una nueva área: *la etnozootecnia*, es decir, el estudio sistemático del conocimiento tradicional en producción animal en su contexto amplio.

Al respecto, existen numerosas investigaciones participativas que reseñan los objetivos y la metodología de esta área de la ovinocultura indígena de Chiapas (Perezgrovas *et al.*, 1994; Perezgrovas *et al.*, 1996), y que han establecido los criterios empíricos de selección y desecho de animales en los rebaños indígenas, así como los parámetros tradicionales de calidad de lana que emplean las pastoras de Los Altos (Perezgrovas, 1996b).

Este conjunto de prácticas empíricas de mejoramiento animal se están correlacionando actualmente con diversas características objetivas del vellón y de la fibra de lana, con el objeto de dar fundamento técnico al programa de selección del borrego Chiapas que desarrolla UNACH, los cuales serán la base de un esquema de extensionismo que reintroducirá borregos Chiapas que producen más y mejor lana al interior de los rebaños de las comunidades indígenas.

Siguiendo la filosofía de acción del programa sobre Ovinocultura Indígena, las bases de operación del mencionado programa de extensionismo, están siendo generadas por las propias pastoras indígenas de Los Altos, a través de un proyecto de investigación participativa sobre mecanismo de intercambio animal (Farrera y Perezgrovas, 1997b), lo cual deberá resultar en un esquema de extensionismo que sea apropiado para esta región y aceptable culturalmente.

En Los Altos de Chiapas, la combinación de técnicas y métodos de las ciencias sociales en el trabajo de campo con el análisis veterinario y zootécnico de los sistemas tradicionales de manejo y producción ovina, se han convertido en algo más que la satisfacción de una simple curiosidad académica; a través de una

nueva filosofía de trabajo y con el respeto al ancestral conocimiento empírico de las pastoras tzotziles y al borrego Chiapas, la etnoveterinaria chiapaneca está generando nuevas perspectivas de mejoramiento social al interior de las unidades domésticas.

Bibliografía

- Farrera C., Norma y Raúl Perezgrovas. 1997a. "Estudio preliminar sobre el impacto de la ovinocultura en la economía de la unidad doméstica de Los Altos de Chiapas". *Memorias*. IX Congreso Nacional de Producción Ovina. Querétaro, Qro. (Enviado).
- Farrera C., Norma. y Raúl Perezgrovas. 1997b. "Conocimiento empírico sobre intercambio de animales entre pastoras indígenas de Los Altos de Chiapas". *Memorias*. IX congreso Nacional de Producción Ovina, Querétaro, Qro. (Enviado).
- McCorkle, Constance. 1986. "An introduction to ethnoveterinary research and development". *Journal of Ethnobiology*, vol. 6 (1):129-149.
- Perezgrovas, Raúl (editor). 1990. *Los carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas*. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 425 pp.
- Perezgrovas, Raúl. 1996a. "Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses", Chapter 16. En: McCorkle, C. E., Mathias-Mundy & T. Schillhorn (eds). *Ethnoveterinary Reserach & Development. Intermediate Technology Publications*. London, U.K.
- Perezgrovas, Raúl. 1996b. "Los borregos sagrados de las pastoras tzotziles. Ayer, hoy y mañana de los estudios etnoveterinarios en Chiapas". *Anuario IEI*, vol. VI: 285-306. Instituto de Estudios Indígenas-UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Perezgrovas, R., M. Peralta, L. Zaragoza, H. Castro *et al.* 1994. "Entre pastoras indígenas y ovejas criollas. Una experiencia en investigación participativa". *Anuario 1993*:184-195. Instituto Chiapaneco de Cultura. Gobierno del Estado de Chiapas.
- Perezgrovas, R., M. Peralta y Althea Parry. 1996. "Más y mejor lana en el borrego-Chiapas. Un proceso de investigación interactiva con pastoras indígenas". *Anuario 1995*:190-206. Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica. UNICACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

PEREZGROVAS GARZA, RAUL. 1997. "Los borregos sagrados de las pastoras tzotziles. Ayer, hoy y mañana de los estudios etnoveterinarios en Chiapas". *Anuario IEI*, vol. VI: 285-306. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas

Leyendo de nueva cuenta este trabajo, se encuentra descrita de manera por demás clara, la manera como las disciplinas que en un momento se trabajaban de forma independiente, la veterinaria y la antropología, se encuentran y se funden en una sola, en la etnoveterinaria. El artículo fue escrito con esa pasión que el momento requería, con esa necesidad de que se empezara a aceptar y a comprender que el trabajo en multidisciplinaria genera de inmediato una sinergia que incrementa en automático la calidad de los conceptos.

Este fue un artículo que sintetizó el avance logrado en los primeros diez años de trabajo etnoveterinario en Chiapas, con sus antecedentes internacionales, lo cual puede dar una clara idea de la importancia que las pastoras tzotziles y sus ovejas verdaderas recibían en el extranjero, si bien en México todavía no se consideraba un trabajo de relevancia científica o humanística. Eso vendría mucho después, cuando, tal vez por la insistencia o quizás por la necesidad, las investigaciones etnoveterinarias con pastoras tzotziles y el ganado lanar de las montañas de Chiapas se volvieron tema de discusión y modelo a seguir en otros grupos de investigación de otras partes del país.

Todavía hasta la fecha, el trabajo etnoveterinario realizado en Chiapas se sigue reconociendo en otras latitudes del planeta como pionero y de calidad. Se ha valorado en el extranjero que los estudios etnoveterinarios con el Borrego Chiapas y los sistemas tradicionales de manejo implementados por las mujeres tzotziles, han sido punta de lanza en la defensa de los recursos genéticos locales en Latinoamérica, han desarrollado sus propias metodologías, han formado recursos humanos con este perfil multidisciplinario, han incorporado estas temáticas en los cursos de licenciatura y de posgrado, y se han hecho extensivos en un buen número de publicaciones y de eventos académicos.

Esa es igualmente la importancia de reproducir estos textos para el entorno mexicano y latinoamericano, para generar discusión y polémica, para motivar a otros estudiantes y académicos a que volteen a ver en el medio rural de nuestro país, en donde encontrarán múltiples ejemplos de esta dicotomía: grupos campesinos y razas locales de animales domésticos, saber ancestral y producción animal, cultura popular y economía doméstica. Y así ya se empiezan a ver trabajos y tesis sobre animales autóctonos en Chihuahua y Puebla, en Oaxaca y Veracruz, en Nayarit y Yucatán. Hay que aprovechar ese impulso, y dar a los sistemas tradicionales de cría y a las razas autóctonas mexicanas el lugar que se merecen, antes que los cruzamientos terminen por extinguir estos valiosos recursos genéticos.

Los borregos sagrados de las pastoras tzotziles. Ayer, hoy y mañana de los estudios etnoveterinarios en Chiapas

I

Dos ciencias y un interés común

En el área indígena de la región montañosa de Los Altos de Chiapas, las mujeres son las encargadas de múltiples labores en el hogar: atender al esposo, criar a los hijos, preparar los alimentos, cuidar la vivienda. Hasta aquí no hay diferencia con millones de amas de casa en todo México; pero si hablamos de su responsabilidad como pastoras estaremos tratando de un mundo nuevo, exclusivo de las mujeres indígenas de la etnia tzotzil.

Y resulta exclusivo por la interesante conjunción de dos elementos: por un lado, la manera en que, producto de su cultura y cosmovisión, las mujeres indígenas cuidan, atienden y procuran a sus ovejas, de manera muy personal, individual, maternal; y por el otro, un borrego muy diferente, único en México. Mujeres indígenas, tradiciones y costumbres, cultura y cosmovisión, son campo de estudio de los científicos sociales, pero los animales domésticos, los sistemas de manejo y las prácticas de cría de ovinos son competencia de los veterinarios y los zootecnistas. Extraña mezcla de intereses e inquietudes profesionales se necesita, pues, para abordar en forma multidimensional lo que hacen las pastoras tzotziles con su ganado lanar, para entender —y respetar— esta conjunción de elementos sociales y biológicos.

En la actualidad es muy fácil encontrar un gran número de estudios sobre los diversos aspectos sociales, antropológicos, etnográficos, etc., de los grupos indígenas de Chiapas, como también existe ahora suficiente información técnica sobre las características productivas del borrego local. Pero hasta hace muy pocos años, todos estos trabajos abarcaron, en forma independiente, ya sea el elemento social o el biológico; pocas son las referencias que los incluyen a ambos.

Sobre el particular habrá que recordar que la “multi” o la “interdisciplina” no fueron inventadas, redescubiertas o puestas de moda sino hasta la década de 1980, por lo que más bien se dio el caso de las incursiones “cruzadas”, es decir, de un investigador

social que hace mención del papel de las ovejas en la vida de la familia indígena, o de un veterinario que considera algún componente socioeconómico de la producción ovina.

Algunos ejemplos de ello son las descripciones que hizo Ricardo Pozas (1987)¹ sobre las características del ganado lanar que observó repetida e infaliblemente en sus recorridos por parajes del municipio de Chamula, al realizar su clásico estudio etnográfico de ese pueblo indio de Los Altos. De igual manera puede citarse el reporte que hace el economista Jesús Velasco² sobre la productividad del borrego criollo que encontró en la Sierra Madre de Chiapas, dentro de su amplio y detallado estudio socioeconómico sobre las perspectivas de desarrollo comunitario en esa región.

En contraparte pueden citarse las primeras aventuras de los veterinarios en el estudio de las repercusiones sociales de la cría de ganado lanar en comunidades indígenas de Chiapas. Al respecto, existe un interesante análisis sobre las condiciones sociales y económicas asociadas a las labores de tejido que hacen las mujeres indígenas, incluido en un estudio diseñado para evaluar las propiedades textiles de diferentes tipos de lana.³ Un último ejemplo sería la exigua descripción del sistema tradicional de manejo de ovinos que utilizan las pastoras tzotziles, publicado en una revista técnica, dejando entrever lo que sería el intento pionero por caracterizar al borrego criollo de Los Altos de Chiapas.⁴

Volviendo a la temática de las incursiones “cruzadas”, Pozas (*op. cit.*: 252), al hablar de los carneros dentro de la vida cotidiana de la familia chamula, hace una muy amplia descripción de las distintas actividades que las mujeres y las niñas llevan a cabo mientras se encargan del rebaño; sin embargo, es fácil notar que las observaciones fueron hechas por un investigador social, pues pone de manifiesto su excesiva curiosidad en aspectos por demás comunes al ojo de cualquier veterinario, como pueden ser el nacimiento de un cordero o la castración de un semental.

1 Pozas, Ricardo. 1987 **Chamula, un pueblo indio de los Altos de Chiapas**. Colección: Clásicos de la Antropología. Instituto Nacional Indigenista, México, D. F.

2 Velasco, Jesús Agustín. 1979. **El desarrollo comunitario de la Sierra Madre**. UNAM. México, D. F.

3 Gómez, José Manuel. 1978 **Perspectivas del desarrollo ovino en el estado de Chiapas**. Tesis profesional. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México, D. F.

4 Pérezgrovas, Raúl. 1982. **Importancia del manejo adecuado de los ovinos**. México Borreguero, vol.1(3):19-21

En este sentido, resulta muy interesante analizar la relatoría que hace Pozas del momento preciso en que una oveja está pariendo, ya que hace énfasis en detalles de un proceso fisiológico, espontáneo, natural, y en cambio menciona otros que son totalmente colaterales al fenómeno biológico:

...una oveja que estaba entre el rebaño se hallaba a punto de parir, una niña la observaba y cuidaba que no se le acercaran los otros carneros; cuando llegó el momento, se echó; a pocos minutos ya había nacido el corderito; la oveja se levantó con la placenta colgando entre sus patas traseras; el corderito no se desprendía aún de la madre, estaba ligado a ella con el cordón umbilical y hacía esfuerzos por incorporarse; la recién parida lo limpiaba lamiéndolo. Había sido un parto feliz. El sol daba calor al recién nacido. El rebaño tenía un nuevo miembro. (Pozas, *op.cit.*: 253)

Con toda seguridad, un veterinario habría descrito este mismo evento en términos muy distintos, refiriéndose al decúbito lateral de la oveja, a los signos de la expulsión de la placenta, al vigor del cordero y a la aptitud materna de la oveja, sin percibir siquiera a la niña, la felicidad del parto, al candente sol o al rebaño con un miembro de nuevo ingreso.

Siguiendo con la descripción etnográfica que hace Pozas de Chamula, a los investigadores de las disciplinas biológicas, principalmente quienes han sido formados en la rama de la zootecnia (especialista en producción animal), les llama muchísimo la atención encontrar ahí conceptos tan abstractos o subjetivos como el que sea “sacrilegio” utilizar la piel de un borrego que muere, al igual que pueda ser “un tabú el consumo de su carne”, o bien que una oveja no sea sacrificada porque “se le quiere y cuida como a un miembro de la familia” (Pozas, *op. cit.*: 257). El hecho de que los chamulas nunca coman la carne de carnero, aun cuando los rebaños sean grandes, resulta ser muy contradictorio a la luz de la producción animal, dado que las proteínas escasean en los alimentos diarios, pues la dieta se basa en el maíz, el chile y el frijol (Pozas, *op. cit.*: 259). Sin embargo, esta incongruencia no fue explicada en forma convincente por el científico social, quien de manera sencilla aduce que los chamulas “han tomado una actitud mental de repulsión a la carne del carnero”.

Otras investigaciones de la época de la antropología clásica en Chiapas, en este caso realizadas en Zinacantán,⁵ dieron tan poca atención a las ovejas que resulta frustrante, a los ojos de un zootecnista que intenta iniciarse en la etnografía, revisar un volumen de más de 700 páginas y encontrar que —en el segundo municipio de importancia borreguera de la región de Los Altos— todo que se menciona sobre el ganado lanar es:

Zinacanteco sheep are owned and tended entirely by the women, especially the younger girls. They are never butchered for mutton, but are kept purely for their wool which the women shear, card, spin, and weave into clothing. (Vogt, 1969: 68)

En contraparte, los veterinarios y los zootecnistas tampoco son muy afectos a tomar en cuenta los factores socioeconómicos relacionados con la producción agropecuaria, y mucho menos a considerar otros elementos étnicos, culturales o históricos. Podría de nuevo citar el primer ensayo de investigación realizado directamente con borregos de las comunidades indígenas de Los Altos a finales de la década de 1970,⁶ donde presento, con gráficas y frías significancias estadísticas, los datos pioneros sobre el crecimiento de esos animales, de aquellos borregos que despectivamente se conocían como criollos, sin todavía vislumbrar con claridad la estrecha relación que existía entre las ovejas y la cultura tzotzil. En esa publicación ya se hacía referencia, sin embargo, a los sistemas tradicionales de cría, a la utilización de estos borregos criollos por los indígenas para manufacturar prendas de vestir, a la influencia del medio ambiente y, más importante, se reivindica por vez primera al borrego criollo de las montañas de Chiapas.

Más alarmante y de mayor impacto —negativo, por cierto— fue por aquella época, no tanto el escaso trabajo en el área de investigación animal, sino la implementación en Chiapas de ambiciosos, pero mal fundamentados, programas de fomento y desarrollo

5 Vogt, Evon Z. 1969. *Zinacantan. A Maya Community in the Highlands of Chiapas*. Harvard University Press. Cambridge, Mass. USA.

6 Perezgrovas, R. 1982. *Importancia del manejo...op. cit.*: 21

ovino. En reiteradas ocasiones he presentado el ejemplo del **Plan Nacional Ovino**,⁷ el cual fue diseñado, discutido, aprobado e impuesto desde el centro del país para ser llevado a la práctica en todas las regiones borregueras de México, y cuyo resultado en Chiapas fue un rotundo fracaso, debido a que no se consideraron las múltiples diferencias que tiene la ovinocultura que realizan las pastoras indígenas de Los Altos con la producción ovina comercial e incluso con la campesina de otros estados, ya que los funcionarios y técnicos del sector agropecuario no tomaron en cuenta los factores sociales y culturales que rodean a la cría de ovejas entre las mujeres tzotziles.

Bastan las consideraciones anteriores para constatar la disociación que existió entre las ciencias sociales y la veterinaria, cuyos intereses académicos, en términos generales, aparentaban no tener un punto de contacto claro. En las montañas de Chiapas, sin embargo, humildes mujeres indígenas, sin preocuparse por la inexistencia de un esquema académico que diera marco teórico a su cotidiana actividad pastoril, seguían vertiendo su cultura ancestral, su herencia recibida en forma oral, en el cuidado de sus hijos rituales, sus sagradas ovejas. Ante esta circunstancia poco convencional, de esta mezcla de cultura humana y ovina, se hizo necesario acercarse también de una manera distinta, combinando la visión de los investigadores sociales con el aporte de la medicina veterinaria y la zootecnia.

Dentro de este contexto, el presente trabajo tiene la finalidad de revisar los antecedentes que existen sobre el nacimiento, el desarrollo y las perspectivas futuras de la disciplina etnoveterinaria, brevemente a nivel mundial y nacional, y con mayor profundidad en cuanto a su devenir en Chiapas, donde la cría de ganado lanar, dentro de un marcado entorno cultural y socioeconómico, es decir, la **“ovinocultura indígena”**, ha sido un campo fértil.

7 La reseña de dichos fracasos se presentó originalmente en: Pérezgrovas, Raúl. 1988. Los límites de la tecnología en las zonas indígenas. **Memorias**. Foro Nacional de Colegios de Profesionistas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Una versión condensada, pero de más fácil acceso se encuentra en: Pérezgrovas *et al.* (1994), Cría de ovejas por los indígenas de Los Altos de Chiapas. Algo más que lana para el telar. **Anuario IEI**, vol. IV:73-91. UNACH. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

II

Antropología veterinaria

La disciplina etnoveterinaria, también conocida como antropología veterinaria o como sistemas locales de conocimiento, es el motivo de este trabajo. Tiene una joven historia, pues el término fue apenas propuesto en 1986, a 10 años de distancia de los trabajos iniciales, bajo la siguiente definición:⁸

...es un área pionera de estudio que abarca la etnomedicina y el desarrollo agrícola internacional, apoyándose en las habilidades de los antropólogos socio-culturales y los investigadores veterinarios, además de otros especialistas en disciplinas como la cría animal (zootecnia), la economía agrícola, etc.

Ese primer trabajo sobre etnoveterinaria representó una importante contribución al nacimiento de la recién bautizada disciplina debido a que, tras una extensa revisión de la dispersa literatura sobre el tema, tanto la generada por los antropólogos como por los veterinarios —cada quien por su cuenta—, la autora enfatiza la urgencia de ubicar, organizar y establecer vínculos entre los investigadores que de alguna manera ya estaban explorando esta área de conocimiento popular, especialmente en materia de salud animal. Ella concluye diciendo que las creencias y las prácticas empíricas deberían ser el punto de partida para la investigación y el desarrollo veterinarios, y que debe haber una tendencia hacia el análisis holístico y comparativo dentro de los sistemas específicos de producción animal.

Los siguientes trabajos de McCorkle⁹ clarificaron los elementos clave de la antropología veterinaria. En el campo metodológico menciona los siguientes:

1. El reconocimiento de que la salud animal recae más allá del ámbito aislado de las ciencias sociales o de las técnicas veterinarias.

8 McCorkle, Constance M. 1986 An introduction to ethnoveterinary research and development. *J. Ethnobiology* 6(1):129-149. (Traducción libre)

9 McCorkle, Constance M. 1989. Veterinary Anthropology. *Human Organization* 48(2):156-162.

2. El inicio de la investigación etnoveterinaria debe hacerse junto con los propios dueños de los animales.
3. El uso de técnicas antropológicas para el trabajo de campo, combinadas con la experiencia técnica y de laboratorio de los veterinarios.

En el aspecto de la filosofía que cobija a la disciplina, McCorkle recalca dos puntos importantes: por un lado, la atención igualitaria a los aspectos éticos, sociales y científicos en la descripción y el análisis de los problemas de salud animal, y por el otro, el compromiso firme de procurar que los resultados de la investigación sean útiles para establecer programas de desarrollo y de extensión veterinarios, con el convencimiento de que la meta ulterior se encuentra en el incremento del bienestar humano más que el animal.¹⁰

Si bien la propuesta de McCorkle pretendía dar a la nascente disciplina científica una aplicación amplia en los diferentes aspectos de la producción animal (reproducción, manejo, alimentación, etc.), por aquellos años los estudios se enfocaron principalmente al conocimiento veterinario popular, es decir, la etnomedicina veterinaria, cuya finalidad es incrementar la productividad del ganado, mejorando el manejo de la salud animal.

Existe una multitud de ejemplos de estos trabajos de investigación etnoveterinaria en salud animal, comenzando por los realizados por la propia McCorkle, quien describe el conocimiento empírico de los pastores de una comunidad ubicada en Los Andes peruanos, sobre el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades las ovejas y la llamas.¹¹ Hay que hacer la aclaración que McCorkle, ella misma una socióloga rural, logró integrar en Perú un grupo interdisciplinario formado por veterinarios, agrónomos e investigadores sociales, quienes realizaron trabajo continuo durante varios años, formando personal local, probando y perfeccionando metodologías, hasta llegar a los ensayos de validación biológica *in situ* de tratamientos herbolarios.¹²

Los estudios etnoveterinarios en salud animal comenzaron a hacerse más y más comunes, en muchas partes del mundo, y fue

10 McCorkle, 1989:157.

11 McCorkle, Constance M. 1982. Management of animal health and disease in an Andean community. *Sociology Technical Report Series No. 4*. Department of Rural Sociology. University of Missouri-Columbia. Missouri, USA.

12 Bazalar, H. y C. McCorkle. 1989. **Estudios etnoveterinarios en comunidades altoandinas del Perú**. Lluvia Editores, Lima, Perú.

hasta 1989 cuando se concluye una intensa labor de búsqueda, recopilación y análisis, integrada en un solo volumen, que incluye una amplia introducción temática, el resultado de los primeros 10 años de reportes aislados.¹³ Destaca en esta antología etnoveterinaria, que la mayoría de las publicaciones y reportes técnicos provienen de países del Tercer Mundo, en especial de África y Asia.

La visión de McCorkle de establecer contactos, intercambios y redes entre los investigadores de etnoveterinaria, culminó en 1991 con la celebración de la primera mesa específica de la disciplina dentro de la concurrida Reunión Anual de la **American Anthropological Association**, la más grande y reconocida asociación de antropología en Norteamérica, donde incluso se habló de compilar un volumen con los trabajos significativos realizados en diferentes regiones del mundo, así como editar una publicación periódica específica, iniciativas que todavía no se han hecho realidad.

En cuanto a los trabajos realizados en México, casi todos ellos hacen referencia a diferentes aspectos de la medicina herbolaria, y se presentaron a partir de 1989 en una serie de eventos académicos que congregaron a los interesados y practicantes de esa actividad,¹⁴ pero por desgracia no trascendió en un esfuerzo colectivo posterior ni tuvo mayor seguimiento, llegando eventualmente a desaparecer; puede pensarse que respondían únicamente a la moda generada por los trabajos de McCorkle y de Mathias-Mundy, o bien, que el consabido malinchismo mexicano acabó por desacreditar ese conocimiento empírico proveniente de campesinos e indígenas, mientras que en forma indiscriminada se sigue promoviendo la zootecnia extranjera y las prácticas importadas de salud animal.¹⁵

13 Mathias-Mundy, E. & C. McCorkle. 1989 **Ethnoveterinary Medicine: An Annotated bibliography**. Technology and Social Change Program. Iowa State University. Ames, Iowa. USA.

14 Las dos primeras reuniones se organizaron en la UNAM, aunque sólo la primera editó sus memorias: Lozano N., L. y G. López B. (Coordinadores). 1988. **Memorias. Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Veterinaria**. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. México, D.F. Más adelante se organizaron cursos de etnobotánica y fitoquímica para veterinarios; sobre el primero consúltese: Aguilar C., A. y M. A. Martínez. 1991. **III Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Veterinaria**. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. México, D. F.

15 Anotaba antes sobre los límites de la tecnología en comunidades indígenas (cfr. nota 7), pero recomendando la lectura de una alegoría sobre la imposición de esquemas y de robustos animales importados para subsistir a los que tenían los antiguos pobladores, en: Argueta, A. 1988. Medicina popular, animales de traspatio y etnozootecnia en México. **Memorias. Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Veterinaria...** op. cit.

III

Entre pastoras indígenas y borregos sagrados

Por lo que concierne a los estudios de corte etnoveterinario relacionados con la ovinocultura indígena en Chiapas, puede decirse que no sólo han tenido continuidad, sino que también han mostrado un proceso evolutivo al desarrollar conceptos metodológicos propios y al diversificar su temática para incluir otros aspectos de la producción animal no relacionados con la tradicional área de diagnóstico de enfermedades y de tratamientos herbolarios y/o rituales [¿el origen de la etnozootecnia?].

Diversos han sido los temas, los enfoques, las metodologías y los resultados de los estudios etnoveterinarios en la región indígena de Chiapas, lo que en gran medida es el producto de la concurrencia de dos elementos fundamentales: por un lado, el conocimiento empírico de las pastoras tzotziles en materia de cría de ganado lanar, desarrollado a través de siglos de observación, de ensayo y error, de mezclar cultura y tradición con el sentido común de la mujer; y por el otro, una oveja diferente, un animal con historia, con carácter y personalidad, rústico pero con probada adaptación a un medio difícil.¹⁶

En las páginas siguientes se intentará presentar, en forma resumida, la evolución histórica de los estudios acerca de la ovinocultura indígena en Chiapas, proceso que inició dentro de la disciplina etnoveterinaria incluso antes de haberse acuñado dicho término. Los trabajos pioneros los realicé entre 1985 y 1988, como evolución natural derivada de la caracterización zootécnica del borrego Chiapas, siempre con el apoyo de algunas niñas indígenas encargadas de efectuar la labor de enlace con las informantes. Más adelante, un buen número de tesis y algunos investigadores colaboraron en el desarrollo de los proyectos, cuyos créditos se encuentran en las diferentes publicaciones que al respecto se han generado, y que en esta reseña se mencionan.

A los ojos del viajero casual, el paisaje de Los Altos es un mosaico de tonalidades: el verde de las montañas y las plantas de maíz, el azul del cielo y de las blusas chamulas, el rosa de los

¹⁶ Las ovejas pertenecen a una especie doméstica que se caracteriza por su carácter débil y asustadizo; el borrego Chiapas, en cambio, por el contacto estrecho y continuo con sus pastoras, muestra una actitud confiada que resulta poco común.

floreados cotones zinacantecos, el negro de las faldas tzotziles con sus anchas fajas rojas, y el aspecto multicolor de los rebaños que cuidan las pastoras indígenas. Mujeres y ovejas se encuentran por doquier, lo que generó que hubiera antropólogos y veterinarios, cada quien por su lado, tratando de estudiar a unas y a otras.

En cuanto a los borregos, desde 1984 la UNACH había planteado que se carecía de la más mínima información técnica sobre sus características raciales y productivas, y que no sería posible mejorarlos si primero no se le conocía;¹⁷ con ese objetivo en mente, los estudios zotécnicos (1984-1988) se orientaron principalmente a su caracterización: ritmo de crecimiento, variedades fenotípicas, enfermedades comunes, etapas reproductivas, etc. Si bien los anteriores fueron estudios unidisciplinarios, tuvieron no únicamente el valor técnico de consolidar una base de datos sobre la productividad del animal, sino también el valor social de reconocer y defender a un ovino tradicionalmente despreciado en los círculos académicos: el borrego criollo. Poco a poco esos trabajos iniciales iban dejando en claro que el borrego de Los Altos de Chiapas no pertenecía en forma cabal al llamado “rebaño nacional”, según los censos formado en un 95% por ovinos simplemente criollos; el borrego Chiapas,¹⁸ como desde entonces se le empezó a llamar, presentaba diferencias morfológicas y productivas importantes que sugirieron, entre otras cosas, un desarrollo evolutivo singular.

En esos momentos, otro aspecto de la ovinocultura local empezaba hacerse evidente, incluso a ojos de veterinario, pues el borrego Chiapas que era criado con extraño afecto por pastoras indígenas y bajo sistemas tradicionales, estaba inmerso en una mística concepción de la ganadería lanar, por lo que los objetivos

17 El primer trabajo de caracterización del borrego Chiapas inició la serie “**Cuadernos de Investigación**”, No. 1:1-13. Universidad Autónoma de Chiapas.

18 El término “borrego Chiapas” surgió desde el primer estudio sobre su desarrollo corporal publicado en 1984 (Cfr. Nota 17), y pretendía dar a este biotipo, que no raza todavía, la importancia académica y productiva que por esas fechas se dio al “borrego Tabasco”, otro ejemplar de origen “humilde”. Los resultados globales de la caracterización inicial del borrego Chiapas pueden consultarse en: Perezgrovas, R. 1990. “Los Carneros de San Juan. Ovinocultura Indígena en Los altos de Chiapas”. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, mientras que los últimos avances se encuentran en: Perezgrovas, R., H. Castro, A. Parry, *et al.* 1995. “El borrego Chiapas. Concepto actual e indicadores productivos de un importante recurso genético”. **Anuario IEI**, vol. V:307-339. Instituto de Estudios Indígenas Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

productivos se encontraban muy alejados de las recomendaciones de zootecnia ovina que se enseñaban en las escuelas.

Entre los indígenas tzotziles no se consume la carne de los “carneros” —término muy castizo pero todavía de uso corriente en la región de Los Altos—, sólo se utiliza la lana como principal subproducto de la cría de ovejas, por lo que los estudios se encaminaron a entender y analizar el proceso textil que realizan las mujeres chamulas. Este fue un hecho muy significativo pues, por vez primera, se realizó trabajo de campo directamente con las artesanas y no con las ovejas; hasta ese momento, siempre que se llegaba a la comunidad era para medir y pesar ovejas, para obtener de ellas muestras de sangre y excremento, para revisarles los dientes —determinando la edad—, para hacer inspección de un animal enfermo, etc. Las pastoras, quienes no dejan a sus animales solos con el *kaxlan*, el ladino, estaban presentes todo el tiempo, vigilantes, atentas, pero eran el fondo y no las protagonistas.

Sin embargo, al estudiar con detenimiento la transformación de la fibra de lana en las prendas de vestir de los chamulas, al presenciar la destreza de las tejedoras para formar hilos y lienzos, al convivir con ellas por horas y días y compartir su tortilla y su verdura, nuevos elementos se fueron incorporando, aunque en esta ocasión ya no fue al estudio, sino a la visión del investigador. A partir de este momento surgió una manera distinta de apreciar la ovinocultura en las comunidades indígenas, al mismo tiempo que “se fue conformando” una nueva terminología, más subjetiva, menos veterinaria, más rica, menos formal; se fueron amalgamando la sonrisa de las pastoras y el nacimiento de los corderos, la aspereza de las manos artesanas y los vellones trasquilados, el cansancio de la tejedora y las madejas de hilo secándose al sol; en fin, “empezó a conformarse” el antropólogo silvestre, el zootecnista etnógrafo, el investigador etnoveterinario. El objetivo trazado en ese estudio del proceso textil chamula¹⁹ fue aprender a hilar la lana con malacate, a tejer el hilo en el telar de cintura, lo cual se cumplió cabalmente en el término de tres meses; el resultado virtual fue abrir, todavía en forma discreta, la puerta que comunica a la veterinaria con la antropología, establecer un vínculo entre esas dos disciplinas.

19 Perezgrovas, R. 1986. De la fibra de lana a las prendas de vestir. El proceso textil chamula. *AnuarioCEI*, vol. 1:171-206. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas

Tras ese contacto inicial y todavía con el sabor de estar incurSIONANDO en terreno de otros especialistas, una nueva aventura interdisciplinaria dio como resultado la reconstrucción histórica del surgimiento de ovejas a las regiones montañosas de Chiapas. Sabiendo de antemano el origen español del ganado lanar en América, al preguntar a las mujeres indígenas sobre la procedencia (espacial y temporal) de sus carneros, las que sabían respondieron siempre relatando alguna versión de la historia de San Juan, quien venía de la tierra caliente buscando lugar porque allá no estaban a gusto sus ovejas, pero al llegar al sitio del actual pueblo de Chamula sí lo estuvieron, por lo que ahí el santo varón juntó piedras para hacer una casa (iglesia) y quedarse a vivir con sus hijos-borregos.²⁰

Sin quitar el mérito antropológico y la belleza literaria de los relatos, algunas dudas más mundanas seguían sin resolverse y, cual Santo Tomás nos preguntábamos: ¿Cuándo, cómo y de qué manera se trasladaron esos animales hasta Chiapas, a la Capitanía General de Guatemala? Esas preguntas pudieron contestarse revisando material de archivo y literatura alterna, y se estructuró una hipótesis apegada a la realidad de la época que reconstruye en forma amena el traslado marítimo de los animales y su llegada a las regiones montañosas de Guatemala y Chiapas, siguiendo el paso de los frailes y de los primeros colonos.²¹ En forma paralela, por el lado de la zootecnia se analizó la caracterización morfológica y productiva de las razas autóctonas españolas que entonces existían en la Península Ibérica, y se comparó con las descripciones fenotípicas de las diferentes variedades del borrego Chiapas, encontrándose una compatibilidad estrecha que permitió establecer las genealogías más probables, las cuales esperan con paciencia su validación por medio de técnicas específicas de bandeo génico.

Ya situados los ovinos históricamente en Chiapas, resulta que estos animales de origen ibérico, que viajaron en naves con bandera española, que acompañaron en su andar a colonos y frailes españoles, y que en su inicio fueron criados utilizando sistemas

20 Las diferentes versiones de este relato se pueden consultar en: Gossen, G. 1979. "Los chamulas en el mundo del sol. Tiempo y espacio en una tradición oral maya". Instituto Nacional Indigenista. México, D. F.

21 La hipotética reconstrucción de la manera como los borregos fueron transportados desde diversas regiones españolas hasta la Capitanía de Guatemala se encuentra en Pérezgrovas, R. 1990. "Los Carneros de San Juan..." *op.cit.*

de manejo también hispánicos, enriqueciendo a no pocos encomenderos, terminan en nuestros días exclusivamente en manos de humildes pastoras indígenas, compartiendo su cotidiana lucha por la subsistencia. Sin duda algún evento importante debió suceder en determinado momento de la época colonial para que aquellas ovejas cambiaran de dueño de manera tan dramática. La búsqueda de una posible respuesta a esta interrogante motivó los siguientes estudios, basados en una interesante combinación de acercamientos metodológicos como fueron la revisión de crónicas coloniales, la observación cuidadosa de las prácticas de manejo que emplean las pastoras indígenas con los animales de sus rebaños, y el análisis etnoveterinario de dicho sistema tradicional de manejo.

Con todas esas herramientas se identificaron los elementos españoles que aún persisten dentro del conjunto de prácticas de manejo, los que son un aporte de la propia cultura y cosmovisión indígena, y los componentes del sistema que son producto de un sincretismo. En conjunto con la reconstrucción del marco histórico del momento en que estos eventos pudieron ser parte de la realidad, nos dimos a la tarea de elaborar una propuesta teórica e igualmente hipotética sobre las causas que motivaron a las mujeres indígenas a apropiarse de las ovejas y hacerlas parte de su actividad cotidiana y de su responsabilidad social.

Esto que se dice fácil tiene mayores implicaciones, pues el cambio de propietario fue radical: no hubo desde entonces más ovejas en manos españolas como no las hay ahora en manos mestizas, sino únicamente dueños indígenas; no hubo más pastores conduciendo grandes hatos trashumantes, sino pequeños rebaños estantes atendidos por pastoras; no hubo más sacrificio y consumo de “carneros”, sino respeto a la vida de las ovejas; no hubo más mortandad grande de borregos, sino maternales cuidados y atenciones para animales enfermos; a fin de cuentas, no hubo más simple ganado, sino almas de sagrados borregos; extraña manera de cuidar las ovejas debió ser en esa época, según se concluyo en dicho análisis etnoveterinario:²²

22 Esta visión retrospectiva del momento, las circunstancias y los motivos que dieron lugar al cambio de la estancia española de ganado menor por el rebaño familiar atendido por una pastora indígena, es el producto de una manera distinta de entender y estudiar la historia; el trabajo completo se encuentra en: Perezgrovas, R. 1991. La apropiación de la ovinocultura por los tzotziles de Los Altos de Chiapas. Un pasaje de la historia desde la perspectiva etnoveterinaria. *Anuario CEI*, vol.3:185-198. Centro de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

...en Los Altos de Chiapas, las mujeres cuidaron su rebaño de manera personal, consideraron sus ovejas no como simples animales sino como almas, les pusieron nombres y las rodearon de un sentimiento mágico, apreciaron lo que ellas producían sin importar cuán poco y agradecieron a sus dioses por ello; observaron su rebaño muy de cerca y aprendieron de la experiencia de las generaciones precedentes, y de esta manera pudieron salvar muchas almas ovinas.

Interesante resultó hacer el análisis etnoveterinario del sistema tradicional de manejo de ovinos entre pastoras indígenas de Los Altos, pues permitió desglosarlo en pequeñísimas secciones y entenderlo en su correcta dimensión; así, por ejemplo, se encontraron algunas prácticas muy singulares como el poner listones de colores al cuello de los corderos recién nacidos, lo cual no tiene significado alguno dentro de la zootecnia ovina moderna, pero está reportado como actividad rutinaria en las crónicas pastoriles de España en la época de La Mesta. Esta pervivencia de costumbres se explica fácilmente dado el aislamiento geográfico de Chiapas durante la Colonia, pero también se debió a que las pastoras indígenas se apropiaron de ellas, las modificaron de acuerdo a su particular visión de la ovinocultura y las mantuvieron vivas durante siglos, herencia que en forma oral ha pasado de generación en generación.

Además de los estudios anteriores, que combinan aspectos históricos, etnográficos y zootécnicos, se han realizado también los clásicos trabajos etnoveterinarios en el área de salud animal. En este aspecto se tiene una completa descripción de las enfermedades que las pastoras indígenas identifican en sus rebaños, y se analizaron las equivalencias veterinarias en cuanto al nombre, la etiología, el diagnóstico y el tratamiento correspondiente.²³ También se dispone de listados de plantas usadas en el tratamiento de las distintas enfermedades, con sus nombres comunes en español y en tzotzil, y los nombres científicos, así como las indicaciones y vía de administración que siguen las pastoras para su uso.

²³ El estudio etnoveterinario de los aspectos de salud en la ovinocultura indígena de Chiapas se encuentra en: Pérezgrovas, R. 1990. "Los Carneros de San Juan..." *op. cit.*

Dos casos me gustaría comentar sobre los estudios anteriores. Uno es el de la fasciolosis ovina, enfermedad causada por un tremátodos (parásito plano con forma de hoja) cuyo ciclo biológico es por demás complejo, que se aloja en el hígado de las ovejas y que les causa multitud de trastornos digestivos y metabólicos que pueden ocasionar su muerte. Este caso es singular porque fue gracias al análisis etnoveterinario que se pudo reconocer la complejidad de la concepción indígena sobre esta enfermedad y, sobre todo, se pudieron entender los también complejos mecanismos que las pastoras indígenas han ideado y puesto en práctica durante siglos, y que fueron capaces de controlarla, en forma por demás eficiente.

Aún desconociendo el ciclo biológico de la fasciola hepática, que incluye estadios en huéspedes intermediarios (caracoles), fases de vida latente en quistes asentados en plantas y muchas otras delicadezas de la parasitología veterinaria, las pastoras indígenas fueron perfeccionando algunas prácticas empíricas de manejo que mantenían a sus ovejas libres de esta enfermedad, conocida entre ellas como *licvo'* o “bolsa de agua”, por el característico signo clínico del edema submandibular que provoca. Entre esos mecanismos que utilizan las pastoras tzotziles se encuentran: a) los bozales de pasto tejido, que ponen a los animales cuando los conducen hacia las áreas de pastoreo y que evitan el consumo de las plantas peligrosas; b) el hecho de dar a los animales agua en cubetas, impidiendo que se acerquen a los charcos y arroyos y coman las plantas peligrosas donde se asientan los quistes de la fasciola, lo que rompe el ciclo biológico del parásito; y c) el tener apersogados a los animales durante el pastoreo, evitando su deambular por sitios potencialmente peligrosos. Son prácticas de manejo sencillas, algunas extrañas para quien las mira sin saber el contexto etnoveterinario, y otras incluso ridículas para quien las observa careciendo de la sensibilidad requerida.²⁴

El último caso a mencionar es el de las enfermedades digestivas que las mujeres reconocen en sus animales, y que desde el punto de vista médico se han asociado con las distintas parasitosis de las ovejas. El estudio etnoveterinario fue más allá de la reconstrucción clínica de las enfermedades gastroentéricas a

²⁴ Acaba de aparecer el estudio etnoveterinario específico y completo sobre la “bolsa de agua” y otras enfermedades en ovejas de Chiapas: Pérezgrovas, Raúl 1996. Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses. In: *Ethnoveterinary Research & Development*.

partir de las descripciones hechas por las pastoras, como también sobrepasó la clásica recopilación etnográfica de los elementos del diagnóstico y de los tratamientos rituales y herbolarios. En esta ocasión se hicieron ensayos experimentales en animales de comunidad, para establecer las dosis y las frecuencias de administración más adecuadas, usando algunos remedios herbolarios recomendados por las pastoras tzotziles; de igual manera se llevaron a cabo pruebas de validación *in situ* del tratamiento herbolario que en dichos ensayos experimentales mostró tener las mejores respuestas.

Si bien los resultados de dichos experimentos demuestran la efectividad del tratamiento a base de epazote y ajo para disminuir significativamente las cargas parasitarias, evidenciando su bajo costo, tal vez lo más importante es resaltar aquí que los ensayos controlados se realizaron en los rebaños de las pastoras indígenas, con animales atendidos por ellas bajo los sistemas tradicionales de manejo. Esto conlleva una intrínseca dificultad metodológica pues, según lo expuesto en párrafos anteriores, sería imposible sacrificar a algunos de esos animales experimentales para constatar la disminución en el número de parásitos gastrointestinales, lo cual ayudaría a tener una más completa validación de los efectos antiparasitarios de la combinación de plantas. Por otro lado, sin embargo, se tiene la ventaja de que las propias dueñas de los animales participan directamente en la preparación de los tratamientos, los administran a los animales y son testigos de los resultados, convirtiéndose así en agentes emisores y en extensionistas potenciales del proyecto.²⁵ Si las pastoras se percatan de que los animales que recibieron el remedio herbolario *...tienen más contento su corazón...*, entonces, sin necesidad de observar parásitos o sus huevecillos en el microscopio, ellas habrán valido empíricamente el experimento, quedando la validación clínica sujeta a las pruebas de laboratorio correspondientes.

Con todo lo escrito hasta ahora se tiene ya una visión panorámica de la variedad y diversidad de los estudios etnoveterinarios en Chiapas, tal vez algunos de los que se han realizado en forma más completa y sistemática en México, pues han abarcado no únicamente a la antropología y a la veterinaria como disciplinas generales, sino que han incluido aportes específicos de especialidades como historia y etnohistoria, etnografía, lingüística,

25 Cfr. Pérezgrovas, R. 1990. "Los Carneros de San Juan...", *op. cit.*

botánica, farmacología, patología y clínica ovina, entre otras. Lo anterior debe entenderse como una consecuencia de la necesidad de acercarse —con una metodología y una filosofía distintas— al estudio y entendimiento de un sistema también especial de criar ovejas, de cuidar animales sagrados.

IV

La etnoveterinaria hoy

A nivel mundial podría hablarse de que la disciplina etnoveterinaria se encuentra en una etapa de reevaluación, después de un auge inicial a mediados de la década de 1980 y de un período de madurez entre 1990 y 1995. En la actualidad se desarrollan estudios más formales y con metodologías mejor planteadas en varios países, pero hay que reconocer que existe un *impasse* en los intentos por establecer redes, organismos y publicaciones específicas. Constance McCorkle y Evelyn Mathias-Mundy editaron la primera bibliografía comentada, organizaron la primera mesa específica sobre etnoveterinaria en una importante reunión de antropología, y siguen publicando libros y artículos cada una dentro de sus particulares intereses: la primera desde los Estados Unidos, con una visión integradora, analítica, sinóptica, y con una gran capacidad para escribir y para hacer propuestas; y la segunda, con proyectos de investigación-acción más humildes pero no menos comprometidos con las poblaciones marginadas con las que trabaja en Indonesia. Sin embargo, sus esfuerzos no han cristalizado aún en una publicación periódica específica para investigadores de la disciplina, lo que es ya un viejo anhelo; como tampoco había logrado ver la luz un primer libro formado por contribuciones internacionales sobre diversas experiencias metodológicas y estudios de caso, el cual acaba apenas de ser publicado.

Si bien aún no se ha logrado la consolidación definitiva de la disciplina en su aspecto organizativo, a través de una asociación internacional, un congreso específico que se lleve a cabo en forma regular, o incluso un directorio actualizado de personas interesadas, sí puede hablarse de acciones tendientes a mantener promocionar y engrandecer los estudios etnoveterinarios. Entre estas acciones pueden citarse la organización de talleres de introducción a la disciplina en Inglaterra, México, Nepal y Kenya, por citar ejemplos concretos, así como los esfuerzos aislados que ha existido —y que deberían ser intensificados— por incorporar

cursos de etnoveterinaria tanto en las currícula de las escuelas de antropología como en las de medicina veterinaria.

Por desgracia, estas iniciativas no han alcanzado aún tierra fértil para desarrollarse y crecer, lo que en parte se debe a que todavía existe un marcado desprecio —al menos en los círculos veterinarios— por aquellos conocimientos que provienen de campesinos o de indígenas, pues los esquemas en este tipo de escuelas profesionales promueven la formación de egresados que presten sus servicios en empresas ganaderas comerciales, con tecnologías “de punta” y con recursos animales de “sangre azul”. Con demasiada frecuencia se ve a los investigadores etnoveterinarios como románticos defensores de las tecnologías tradicionales, de los sistemas empíricos de crianza animal, y de las especies domésticas nativas o criollas, como ilusos soñadores que se resisten a aceptar las bondades de la producción animal moderna, empresarial, intensiva y eficiente. En mi opinión, existen tiempos, espacios y lugares para practicar y desarrollar ambos enfoques, pero en el entendimiento que no cualquier método puede ser aplicado universalmente.

En el caso particular de México, con más de 50 etnias distribuidas a lo largo del país, con una inmensa población campesina que subsiste gracias a los recursos animales y vegetales nativos y a sus conocimientos agropecuarios tradicionales, no faltarán espacios y lugares para implementar, en primera instancia, estudios etnobóticos y etnoveterinarios, para luego, con base en ese acervo cognitivo, continuar con acciones de desarrollo adecuadas a una realidad social y cultural que garantice un verdadero impacto.

En lo que respecta al futuro de los estudios etnoveterinarios en Chiapas, se han dado ya los primeros pasos hacia lo que pudiera ser su etapa adulta. En este sentido, el programa de investigación sobre ovinocultura indígena viene incorporando diferentes elementos de la ciencia de la producción animal (zootecnia) para dejar los clásicos estudios etnoveterinarios sobre salud animal y herbolaria medicinal.

El conocimiento empírico de las pastoras indígenas de Los Altos en materia de sistemas de crianza, prácticas de manejo, criterios de selección y desecho animal está siendo aplicado en forma directa dentro del contexto de un programa de mejoramiento genético del borrego Chiapas. En un principio, pastoras y artesanas tzotziles participaron en la evaluación de un rebaño experimental, a partir del cual se espera generar animales mejorados cuya producción de lana sea mayor y de más calidad; este trabajo se

inició al amparo de las metodologías participativas, con mujeres indígenas estableciendo los criterios de calidad de lana que serían utilizados para ir depurando al grupo de borregos Chiapas que conformaban el rebaño núcleo, todos ellos provenientes de las comunidades de las tierras altas del estado.

A esta etapa en que las mujeres participaron como “colaboradoras académicas” del programa, le siguió una más de “investigación interactiva”, en la cual las pastoras indígenas iban diseñando, a la par de los técnicos, las bases para seguir desarrollando el programa de mejoramiento genético de sus sagradas ovejas.²⁶ Ambos conceptos se alejan del tradicional enfoque etnoveterinario de estudios en salud animal, para entrar en una nueva dimensión, la de aplicar el conocimiento empírico en materia de producción animal: la “etnozootecnia”. El término había sido definido previamente por Arturo Argueta,²⁷ pero no había tenido aplicación práctica hasta ahora. En Los Altos de Chiapas, sin embargo, hay un gran número de ovinocultoras que no están interesadas en los avances de la eficiente producción animal moderna, que no entienden de engordas intensivas de corderos, de sincronización de ciclos estrales, de razas sofisticada o de rendimientos de carne en canal. Para ellas, los sistemas de crianza de ovejas aprendidos de sus madres y abuelas siguen siendo buenos pues, con la protección de San Juan Bautista —el pastor ritual—, mantienen a sus borregos con el corazón contento y, ellos en agradecimiento, les regalan lana para elaborar sus ropas, y corderos para alegrar su vida.

Podría resultar difícil para el veterinario, e incluso para el científico social, para cualquiera que con visión occidental observe las prácticas de cría de ovejas entre las pastoras tzotziles, detectar y comprender las emociones que entre unas y otras se despiertan. Hace falta una diferente manera de ver el mundo y la vida, una herencia propia y una centenaria tradición orientada a atender y cuidar a las ovejas, a respetar sus sentimientos. Al respecto, en fecha reciente algunos trabajos hacen referencia a la estrecha relación afectiva que existe entre una pastora y sus ovejas. Walda Barrios y Leticia Pons dedican un apartado de su libro a los gratos

26 La información relacionada a los conceptos de colaboración académica e investigación interactiva puede consultarse en: Perezgrovas, R., M. Peralta, L. Zaragoza, H. Castro y P. Pedraza. 1994. “Entre pastoras indígenas y ovejas criollas. Una experiencia en investigación participativa”. *Anuario de Cultura e Investigación*, vol. 1993:184-195. Instituto Chiapaneco de Cultura. Gobierno del Estado de Chiapas.

27 Argueta, A. 1988 “Medicina popular, animales de traspatio y etnozootecnia...”, *op. cit.*

recuerdos que tienen las mujeres chamulas —expulsadas o no— sobre su infancia al lado de los borregos, destacando que para la mayoría de ellas ...*el tiempo pasado en el campo con los borregos constituía un espacio de esparcimiento y recreo...* Los testimonios de las mujeres entrevistadas por Barrios y Pons hacen pensar en los felices momentos que aquellas pasaron con sus borregos, al mismo tiempo compañeros de juego y responsabilidad cotidiana, recuerdos que perduran a pesar de las expulsiones y la distancia.²⁸

El conocimiento tradicional de las pastoras indígenas en materia de cría de animales domésticos ya ha demostrado ser eficiente y efectivo, pues un poco atrás en la historia pudo mantener vivas a las ovejas cuando los sistemas pastoriles españoles fallaron, cuando el ganado menor disminuía por la gran mortandad, cuando los encomenderos dejaron sus “carneros” y sus estancias para ir a probar mejor suerte en otros lugares, a partir de ese momento en que las mujeres tzotziles adoptaron a sus entenados lanares, a sus hijos rituales. Ese conocimiento empírico es la herencia ancestral de las pastoras indígenas y, por ello, merece el respeto de ser estudiado desde el punto de vista antropológico, pero también es un conjunto de prácticas de cría animal de probada eficiencia y, por ello, debe ser estudiado desde el punto de vista veterinario; nada mejor que continuar realizando dicho estudio simultáneamente a la luz de ambas disciplinas, para que ambos especialistas puedan apreciar el brillo en los ojos de las pastoras cuando de sus ovejas hablan, para que, ahora sí, se observen partos felices, nuevos miembros del rebaño retozando bajo el sol y pastoras orgullosas abrazando corderos.

En fin, el análisis interdisciplinario de los sistemas indígenas de atención y cuidado de ovejas deberá conducir a la correcta valoración de ese conocimiento tradicional sobre crianza ovina y, eventualmente, a su reivindicación definitiva como herencia y valor étnico, como acervo cultural. En tanto ese resultado científico se alcance, las pastoras indígenas de Chiapas seguirán en sus parajes, jugando con sus ovejas y cuidándolas, validando y reivindicando cotidianamente su herencia con las sonrisas generadas al observarlas, al abrazar tiernamente a sus corderos, a sus otros hijos.

28 Barrios, Walda y Leticia Pons. 1995. “Sexualidad y Religión en Los Altos de Chiapas”. CONACYT-UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En el mismo sentido, en el presente volumen aparecen los testimonios de Lorenza, artesana tzotzil, sobre sus vivencias como pastora en Chenalhó: Castro, Yolanda y Lorenza Gómez, 1996. “Sentimientos de mujeres, sentimientos de ovejas. Vida cotidiana de las pastoras de Los Altos de Chiapas” **Anuario IEI**, vol. VI. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas.

PEREZGROVAS, RAUL. 1997. "El método y las nuevas ideas sobre estudios etnoveterinarios en Chiapas". Anuario 1996. Págs.: 106-118. Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica. Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Este trabajo fue originalmente presentado en forma oral en un foro de investigaciones sociales organizado por los diferentes centros e institutos de investigación humanística y social ubicados en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, que de repente fue el lugar de atracción para estas dependencias académicas, al grado que se contaban ya con los dedos de las dos manos.

En otro momento se idearon los dibujos que acompañan al artículo, que así fue sometido a dictamen en una publicación periódica regional. Esta es la forma en que el artículo fue publicado en ese momento, y revela pertenecer a las primeras etapas de la etnoveterinaria chiapaneca, describiendo las bases de la disciplina, sus orígenes en los trabajos pioneros de Constance McCorkle, y los primeros trabajos de corte netamente etnoveterinario realizado con pastoras tzotziles y el ganado lanar de Chiapas, es decir, dentro de la multidisciplinaria.

Igualmente interesante resulta encontrar aquí alguno de los trabajos que empezaban a dar forma a lo que con el tiempo sería la disciplina de la etnozootecnia chiapaneca, la combinación del enfoque social y el conocimiento tradicional relacionado con la producción animal, tema que será motivo de otro volumen.

El método y las nuevas ideas sobre los estudios etnoveterinarios en Chiapas

1. A manera de introducción

Desde hace algunos años se desarrollan en Chiapas proyectos de investigación dentro de la disciplina etnoveterinaria. La temática ha girado en torno al programa denominado *Ovinocultura Indígena*, que implica el estudio de los sistemas de cría de ganado lanar que en su momento diseñaron las pastoras indígenas de la región de Los Altos, y que ahora utilizan y perfeccionan cotidianamente para el cuidado de las almas ovinas de sus rebaños.

El contexto filosófico de los estudios etnoveterinarios en Chiapas ha sido presentado con anterioridad¹ y se basa, por un lado, en la adecuada valoración y el respeto absoluto al conocimiento empírico desarrollado por las mujeres tzotziles para atender sus también respetadas ovejas, es decir, la cultura; y por el otro, la reivindicación del borrego Chiapas por un valioso conjunto de genes digno de la más elemental atención académica.

El programa sobre ovinocultura Indígena en Chiapas ha ido generando nuevos conceptos dentro de la investigación etnoveterinaria. En sus orígenes se analizó el conocimiento empírico de las pastoras indígenas en aspectos de la cría de ovejas desde la óptica de la medicina veterinaria, con algún énfasis en el tema de la salud animal, en el más puro estilo etnoveterinario. Posteriormente, al interior del programa se desarrollaron enfoques metodológicos distintos que en su momento se dieron a conocer como “colaboración académica” al incluir a las mujeres tzotziles en los procesos de investigación, y que con el tiempo siguieron evolucionando hasta constituirse en el concepto de “investigación interactiva”, cuando las pastoras indígenas participaron como investigadoras en el diseño de las estrategias técnicas para mejorar

¹ Cfr. Perezgrovas, R., P. Pedraza y M. Peralta. 1994. “Cría de ovejas por los indígenas de Los Altos de Chiapas. Algo más que lana para el telar”. *Anuario IEL*, Vol. IV: 73-391. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

la cantidad y la calidad de la lana que ellas usarían después como artesanas.²

Diversa y abundante es ya la literatura que el programa sobre Ovinocultura Indígena ha producido dentro de esta disciplina científica en Chiapas, desde las descripciones etnográficas del sistema tzotzil de manejo de rebaños hasta el análisis de sus aspectos teóricos y filosóficos. En esta ocasión quisiera comentar brevemente sobre dos temas de orden metodológico y conceptual que han caracterizado a los estudios de antropología veterinaria en la región de Los Altos. En primer término presentaré un breve esbozo del método etnoveterinario desarrollado en Chiapas para estudiar y analizar la ovinocultura indígena de Chiapas, y que por lo tanto no es de aplicación universal ni puede ni pretende ser la recomendación para todas las investigaciones etnoveterinarias del país, pero que tiene el mérito de ser ya el resultado de muchos ensayos y de muchos errores.

En un segundo apartado presentaré un planteamiento sobre el desarrollo en Chiapas de la “Etnozootecnia”, al dejar atrás los estudios etnoveterinarios clásicos sobre salud animal y herbolaria medicinal para empezar a estudiar en las comunidades indígenas, con pastoras tzotziles, diferentes aspectos de la producción animal, es decir, de la zootecnia.

II. La etnoveterinaria chiapaneca

La etnoveterinaria ha sido definida como la disciplina científica que realiza la investigación sistemática y el uso práctico del conocimiento y la tecnología que los criadores de ganado tienen respecto a la salud animal. En términos más amplios también se le conoce como la rama de la ciencia que se encarga de la comprensión holística de los sistemas indígenas de salud animal, su interpretación a través de la medicina veterinaria occidental, y el desarrollo de tecnología apropiada y efectiva. Los primeros trabajos sobre etnoveterinaria aparecieron dispersos por todo el mundo, con distintos enfoques, objetivos científicos y metodologías, y

² Los conceptos de colaboración académica y de investigación interactiva pueden revisarse, respectivamente, en: R. Perezgrovas *et al.* 1994. “Entre pastoras indígenas y ovejas criollas. Una experiencia en investigación participativa”. *Anuario de Cultura e Investigación*, vol. 1993: 184-195. Instituto Chiapaneco de Cultura, y en R. Perezgrovas, M. Peralta y A. Parry. 1996. “Más y mejor lana en el borrego Chiapas. Un proceso de investigación interactiva con pastoras indígenas. *Anuario CESMECA*, vol. 1995: 190-206. Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica. UNICACH.

fue Constance McCorkle, una antropóloga norteamericana, quien además de proponer una definición que enmarcara a toda esa diversidad académica, llevó a cabo la primera compilación y ordenamiento de ideas, ensayos e investigaciones, la cual vio la luz hace poco más de una década, en un trabajo ahora clásico sobre sus orígenes.³

Junto con el nacimiento de esta nueva disciplina científica llegó su bautizo oficial, y los nombres que recibió fueron: antropología veterinaria, etnomedicina veterinaria, conocimiento tradicional veterinario, conocimiento indígena en salud animal, entre otros. De todos ellos, el que se ha seguido utilizando con mayor frecuencia es el de “*etnoveterinaria*”, si bien implica un sesgo hacia los estudios en salud animal que ha sido característico de las investigaciones en esta rama, y que en este artículo intentaremos modificar.

Las metodologías para llevar a cabo estudios de antropología veterinaria han sido igualmente recopiladas por McCorkle, siempre haciendo notar que deben ser propias para las condiciones de cada lugar (país) y para las características de cada sistema de salud animal. De hecho no puede hablarse de un método único o general, sino de esquemas metodológicos desarrollados *in situ* para estudiar problemas de salud animal específicos de un país, área geográfica o sistema productivo en particular.

Ese es también el caso de la metodología utilizada para estudiar la Ovinocultura Indígena de las regiones montañosas de Chiapas: fue desarrollada en forma paulatina, ensayando y corrigiendo errores a lo largo del trabajo de campo realizado entre pastoras y artesanas indígenas, en diferentes comunidades tzotziles de la región de Los Altos, durante un tiempo considerablemente largo.

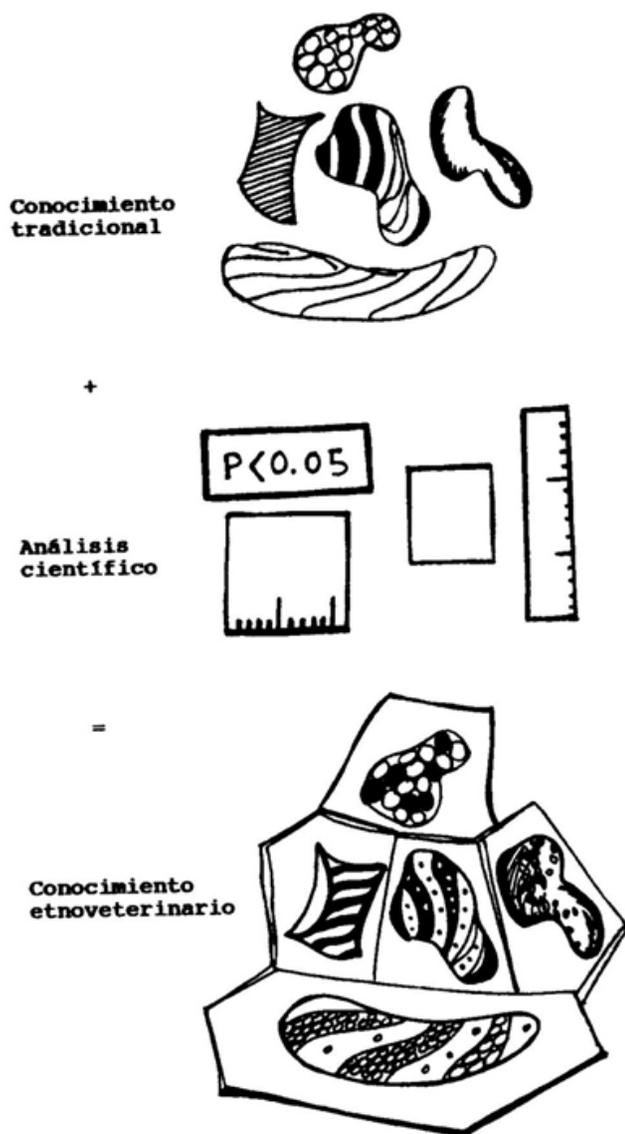
De acuerdo con la experiencia chiapaneca, los elementos que componen la etnoveterinaria local pueden plantearse en una ecuación simple:

³ Los trabajos que se consideran clásicos dentro de la etnoveterinaria son los siguientes: McCorkle, C. 1986. “An introduction ethnoveterinary research and development”. *J. Ethnobiology*, Vol. 6(1): 129-149, y McCorkle, C. 1989. “Veterinary anthropology”. *Human Organization*, vol. 48: 156-162.

$$\begin{array}{c} \text{Conocimiento tradicional (indígena, empírico, subjetivo) en materia} \\ \text{de salud y producción animal} \\ + \\ \text{Análisis científico (objetivo, cuantificable, reproducible) de sus} \\ \text{elementos veterinarios y zootécnicos} \\ = \\ \text{Conocimiento etnoveterinario} \end{array}$$

Esta ecuación puede comprenderse mejor de una manera gráfica, considerando que el conocimiento tradicional tiene forma, dimensión, textura, profundidad, matices, color, diversidad, etc., y que el *análisis científico* occidental implica objetividad, significancia estadística, medición, contraste, etc. Al conjuntar los dos elementos anteriores se obtiene como resultado un *conocimiento etnoveterinario* que potencializa los aportes de sus componentes iniciales, generándose un conocimiento tradicional más rico, más grande, más completo, mientras que en el proceso la ciencia tuvo que volverse más flexible, más humana, más cálida.

La metodología etnoveterinaria desarrollada en Chiapas tiene como fundamento una actitud sensible y paciente hacia los conocimientos empíricos de las pastoras indígenas, lo cual significa, en pocas palabras, respetar su cultura, sus sentimientos, tradiciones y creencias. Otras de las características de la antropología veterinaria chiapaneca, derivadas de su incursión en las metodologías participativas, han sido la de realizar los estudios de una manera horizontal, de igual a igual con las pastoras tzotziles, y la de establecer un compromiso por ayudar a mejorar las condiciones de vida de los grupos indígenas con los que se trabaja, en lugar de únicamente sacar la información con fines académicos.



Trabajo de campo etnoveterinario. En el contexto arriba mencionado, de acuerdo con la experiencia en Chiapas es necesario adoptar y apropiarse de las técnicas antropológicas de trabajo de campo, entre las que se han destacado la entrevista informal semiestructurada y la observación participante.

Algunas de las herramientas metodológicas que han tenido éxito en el trabajo de campo del programa sobre ovinocultura Indígena en la región de Los Altos son las siguientes:

- 1) Prepararse con anticipación, leyendo cuando sea posible, para adquirir un contexto cultural suficiente como para no caer en contradicciones al momento de compartir experiencias con mujeres indígenas.

Es muy importante tener en mente que la ovinocultura en Los Altos es una actividad exclusivamente femenina, y que son las pastoras las encargadas de todas las actividades relacionadas con la cría de borregos y quienes deberán participar en las entrevistas o en cualquiera otra fase del trabajo de campo. Además, si se conoce el afecto con que las pastoras tzotziles atienden a sus ovejas, se evitará el manejarlas directamente, o hacer comentarios negativos en presencia de los animales, todo lo cual puede ocasionarles enfermedad y/o muerte dentro de la concepción indígena de la ovinocultura.

También es conveniente recordar que, entre los tzotziles, las ovejas tienen nombre propio, personalidad y sentimientos, y que hay ciertas tradiciones asociadas a su cría que no deberán modificarse por carecer de un sustento zootécnico, como puede ser el corte de una pequeñísima porción de su cola o la colocación de listones de colores en el cuello para protegerlos de enfermedades sobrenaturales.

- 2) Utilizar en lo posible el idioma de las pastoras indígenas. El apoyo de un intérprete puede resultar conveniente, pero hay que procurar que todas las actividades de investigación etnoveterinaria sean llevadas a cabo en lengua indígena. El uso discreto de grabadoras y la posterior transcripción y traducción de los diálogos han demostrado ser herramientas metodológicas apropiadas y que favorecen el análisis posterior.

- 3) La participación de una niña indígena como enlace-intérprete siempre ha resultado en una rápida aceptación de las propuestas de trabajo en las comunidades tzotziles, como también lo es la presencia de mujeres investigadoras en el equipo de trabajo de campo. La niña se encarga de “romper el hielo” al acercarse y jugar con las niñas de la unidad familiar, mientras que las investigadoras producen menos desconfianza entre las pastoras entrevistadas, para quienes la presencia de personas ladinas en la unidad familiar es siempre motivo de intranquilidad.

4) Una premisa fundamental en las investigaciones etnoveterinarias en Chiapas ha sido la de realizar el trabajo de campo ***sin hacer promesas falsas***. Existen multitud de antecedentes de lo fácil que es engañar a las mujeres indígenas, quienes aceptan participar en una entrevista a cambio de medicinas para sus animales o láminas para los corrales; un mínimo de ética profesional bastará para evitar tales engaños y para no ofrecer lo que no sea posible cumplir.

5) Por lo mismo, es indispensable cumplir los ofrecimientos hechos a las mujeres indígenas. Hay que tomar en cuenta que dichos ofrecimientos deben hacerse con el convencimiento de que será posible cumplirlos; nuestra experiencia demuestra que cumplir las simples promesas de llegar puntualmente a los compromisos de trabajo en el día y la hora estipulados y llevando, si acaso, una fotografía prometida, son ofrecimientos suficientes como para asegurar la continuidad en el trabajo de campo.

6) Una última herramienta es la de siempre respetar los tiempos y los lugares señalados por las mujeres para realizar actividades de investigación etnoveterinaria, así como la de también ser respetuosos de las creencias y los rituales que hacen las pastoras con sus ovejas, por más que pudieran parecer intrascendentes al ojo inexperto.

Las recomendaciones anteriores han probado ser herramientas útiles al realizar trabajo de campo en diferentes comunidades de Los Altos, seleccionadas al azar para generar información que corresponda a una muestra amplia de la población de pastoras; muchas de las comunidades visitadas no volverán a estar en la lista de trabajo. En el caso de unidades familiares que son motivos de visitas regulares, lo único que se requiere es la socialización y el trato cordial con las pastoras.

Análisis etnoveterinario. Según la definición clásica de etnoveterinaria, una vez recabado el conocimiento tradicional deberá ser analizado a la luz de las diferentes especialidades de la medicina veterinaria (nutrición, salud, patología, etc.) y de las ciencias afines como la agronomía. Sin embargo, de acuerdo con la experiencia chiapaneca, existen otros aspectos metodológicos de importancia que deben ser considerados dentro del análisis

etnoveterinario, por lo menos en lo que concierne a la investigación en Ovinocultura Indígena, los cuales se describen a continuación:

- a) *Contexto histórico.* Sin dejar de considerar el entorno cultural del grupo étnico tzotzil, su religión, costumbres y tradiciones, es también necesario tener presente el particular devenir histórico del propio borrego Chiapas. En las regiones montañosas del estado, estos animales se encuentran en tres variedades de color que corresponden a distintas razas autóctonas de la España de antes de la conquista de América, y cuyas características productivas indican una interesante combinación de genes productivos asociados al fenotipo dominante.

Debido a que el borrego Chiapas es un animal con genealogía y con historia, una buena cantidad del conocimiento tradicional de las pastoras indígenas se ha podido relacionar con aspectos específicos del pasado de este extraño ejemplar de la especie ovina, dando como resultado algunos de los trabajos clásicos de la etnoveterinaria chiapaneca, como fueron la reconstrucción histórica de la introducción de ovinos a Chiapas o del momento histórico de la manera como las mujeres tzotziles se apropiaron de las ovejas. Muchos son los ejemplos de este análisis histórico del conocimiento tradicional de las pastoras indígenas de Chiapas y, por la gran cantidad de información que aporta, se sigue llevando a cabo en los estudios etnoveterinarios actuales.

Semántica y lingüística. Se mencionó arriba que el trabajo de campo se lleva a cabo mayoritariamente en lengua indígena; el desglose semántico de las transcripciones ha resultado ser de mucho interés, pues genera información valiosa que no podría provenir de otras fuentes. Un ejemplo de lo anterior es el análisis del término tzotzil **batsi** (verdadero, genuino) y que las informantes utilizan como prefijo de algunas palabras y conceptos para indicar su relevancia; así, no fue extraño encontrar referencias al **batsi Riox** (verdadero Dios) en los catecismos y confesionarios de la época colonial, como no es extraño que la propia lengua tzotzil sea conocida por los indígenas como **batsi k'op**, la verdadera lengua, o que el mismo borrego Chiapas sea conocido por las pastoras como **batsi chij**, el verdadero borrego.

Concepto técnico del conocimiento empírico. Este aspecto es el que corresponde a la definición clásica de etnoveterinaria, cuando se lleva a cabo el análisis del conocimiento tradicional a

la luz de las distintas especialidades de la medicina veterinaria. Los estudios etnoveterinarios tradicionales dieron mayor importancia al estudio de los sistemas indígenas de salud animal y a su interpretación bajo la óptica de la epidemiología y la fisiopatología veterinaria, aun cuando la propuesta de McCorkle siempre ha sido la de incorporar la experiencia de los científicos sociales, veterinarios, zootecnistas, economistas agrícolas y especialistas en otras disciplinas.⁴

En el caso de la etnoveterinaria chiapaneca, el análisis etnoveterinario abarca el estudio de los aspectos de salud animal, zootecnia, agronomía, etnobotánica y socioeconomía. Esto implica el desglose del conocimiento empírico de las pastoras indígenas y la asociación de los distintos componentes con el concepto técnico que mejor ayude a entenderlos, interpretarlos, explicarlos y contextualizarlos. Un ejemplo de lo anterior es el caso de la fasciolosis ovina, entidad parasitaria de los borregos que es causa de enfermedad y muerte; el conocimiento empírico de las pastoras tzotziles no incluye los múltiples detalles del complejo ciclo biológico del parásito del hígado, mas en cambio pudo desglosarse sin problemas en los diferentes elementos de la medicina veterinaria como son la sinonimia, etiología, diagnóstico, fisiopatología, prevención y tratamiento. El análisis etnoveterinario de la fasciolosis permitió desglosar también los aspectos del conocimiento tradicional relacionados con la etnobotánica, la zootecnia, la religión y la economía doméstica, los cuales salen del esquema clásico del estudio de los sistemas indígenas de salud animal.⁵

Un último aspecto del análisis etnoveterinario chiapaneco es el de la *validación científica*. El conocimiento tradicional representa la cultura del grupo étnico en materia de cría animal, el cual ha pasado por vía oral a través de muchísimas generaciones de pastoras e implica observación cuidadosa, ensayo y error. Sin embargo, ese conocimiento empírico no es necesariamente infalible o científicamente correcto, por lo que requiere de su validación correspondiente.

4 Cfr. McCorkle, C. 1989. *Op. cit.*

5 La descripción completa de los estudios etnoveterinarios sobre la fasciolosis del borrego Chiapas puede consultarse en. Perezgrovas, R. 1996. "Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses". p. 167-178. En: *Ethnoveterinary y Research & Development*, C. McCorkle, E. Mathias-Mundy & T. Schillhorn (editors). Intermediate Technology Publications. London, U. K.

Un ejemplo de lo anterior es el uso de herbolaria medicinal en el tratamiento de la mencionada fasciolosis de los ovinos. Las pastoras tzotziles mencionaron que una infusión de la planta **meste'** (*Baccharis vaccinioides*) servía para eliminar el edema submandibular típico de la infestación parasitaria por *Fasciola hepatica*. Las pruebas de laboratorio demostraron la efectividad de la planta como agente anti-inflamatorio, pero su nula acción directa contra el parásito del hígado, es decir, que el remedio era bueno contra los signos de la enfermedad pero no contra la causa de la misma.

La investigación etnoveterinaria chiapaneca ha procurado llevar al laboratorio el conocimiento empírico, con miras a su validación científica o técnica. El hecho de que algún aspecto del conocimiento tradicional no pueda ser validado no implica su descarte automático, pues hay que tener en mente que es tan sólo una parte de un complejo sistema de manejo, el cual sí ha probado ser eficiente para mantener y hacer producir a las ovejas donde y cuando los sistemas españoles fracasaron.

III. Etnozootecnia

La etnoveterinaria se ubica por definición en la multidisciplina, aunque en la práctica ha estado orientada principalmente al estudio de la herbolaria y de los esquemas de salud animal, sobre lo cual se ha acumulado una gran cantidad de información proveniente de muchas partes del mundo. La investigación etnoveterinaria en Chiapas, en cambio, considera a los tratamientos herbolarios como una de las muchas partes del sistema tradicional de manejo de borregos desarrollado por las pastoras indígenas.

Los estudios específicos sobre remedios herbolarios y rituales ocuparon un espacio importante en el desarrollo histórico de la etnoveterinaria chiapaneca, en especial los destinados a combatir las enfermedades gastrointestinales asociadas a parásitos, pero eventualmente tomaron el lugar que les corresponde dentro del conjunto de aspectos que conforman la Ovinocultura Indígena en Chiapas. En la actualidad, la investigación etnoveterinaria pretende alcanzar el nivel holístico de la definición clásica, y en el proceso está poniendo un gran interés en el estudio del conocimiento tradicional en aspectos de la producción animal, es decir, de la zootecnia. Esto que se dice tan sencillo es el resultado, de hecho, de muchos años en la historia particular de la investigación etnoveterinaria en Chiapas, y responde al llamado de McCorkle en

el sentido de que la disciplina debe culminar en el desarrollo de alternativas tecnológicas apropiadas y efectivas.

En ese marco conceptual, el programa de investigación sobre Ovinocultura Indígena en Chiapas está implementando la propuesta de mejorar el nivel de vida de las poblaciones indígenas de Los Altos incrementando los beneficios derivados de la cría de ovinos, para lo cual se planteó el desarrollo de un programa de mejoramiento genético del borrego Chiapas por selección. Los estudios previos demostraron la necesidad de dar prioridad a obtener más lana y de mejor calidad, y por medio de investigación participativa con pastoras y artesanas indígenas se establecieron los criterios para seleccionar y desechar animales según la calidad de sus vellones.

El programa de mejoramiento genético del borrego Chiapas se lleva a cabo gracias a la colaboración académica de las mujeres indígenas, y se utiliza un esquema técnico de selección de animales en núcleo abierto, para lo cual se cuenta con un rebaño de borregos Chiapas en las instalaciones de la granja experimental ovina de la UNACH. Por medio de investigación interactiva con pastoras y artesanas tzotziles, en forma paralela se establecen y se evalúan los criterios de calidad de lana en los ovinos del rebaño experimental, proceso que es monitoreado en forma continua con tecnología moderna.

El hecho significativo en la etnoveterinaria que se hace hoy día en Chiapas, es no sólo el mero estudio, sino la utilización del conocimiento tradicional de las pastoras indígenas en materia de producción ovina para integrarlo a las estrategias de desarrollo. En la práctica, el conocimiento empírico que poseen las mujeres sobre zootecnia del ganado lanar, es decir, la cultura y la tradición que tienen sobre calidad de lana, sobre tipos y proporciones de fibras, sobre suavidad y cualidades del vellón, en fin, sobre la “tejibilidad” de la lana en su conjunto, no constituye únicamente el objetivo académico de los estudios etnoveterinarios, sino que conforma la razón, el medio y la herramienta para fundamentar las propuestas de mejoramiento.

De este modo, las pastoras indígenas de Los Altos de Chiapas dejan de ser simples sujetos de estudio y se convierten en investigadoras interactivas y en promotoras de su propio desarrollo, gracias al estudio etnoveterinario, a la validación técnica y a la aplicación práctica de su centenario conocimiento empírico en materia de zootecnia de ganado lanar.

PEREZGROVAS GARZA, RAÚL. 2006. "Cría de ganado lanar por comunidades indígenas bajo sistemas de producción orgánica". En: López Báez, O. et al. (editores) *Agroecología y Agricultura Orgánica en el Trópico*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y Universidad Autónoma de Chiapas. ISBN 958 660 110 2. p. 342-351.

La siguiente contribución fue preparada de manera particular para ser presentada de manera oral dentro de una serie de conferencias magistrales organizadas en un encuentro de intercambio académico en Colombia. En virtud de que dicho encuentro tenía como eje de discusión la agroecología, la conferencia se estructuró a partir de los elementos del sistema tradicional de manejo que aplican las pastoras tzotziles con sus ovejas y que pueden ser mejor comprendidos desde la óptica agroecológica.

Esa no fue una tarea difícil, en especial si se considera que las prácticas de cría del ganado lanar fueron diseñadas con una mentalidad de conservación ambiental y de uso y recicle de los materiales que las pastoras emplean en el quehacer cotidiano al frente de su rebaño, y que de por sí es una labor holística y multidisciplinaria. Y en ese sentido, no es de extrañar que aquí se incluyan las diferentes maneras naturales en que las mujeres indígenas curan o controlan las enfermedades de sus borregos.

Sistema orgánico de cría de ganado lanar diseñado por pastoras tzotziles de Chiapas

Introducción

Existen en la montañas de Chiapas alrededor de 20 000 familias indígenas, principalmente en la etnia tzotzil, que derivan hasta 36% de su ingreso económico real a partir de la cría de ganado lanar. Estos animales producen vellones de alta calidad artesanal con los cuales las mujeres tejen la vestimenta típica de su familia, lo que representa un considerable ahorro en ropa, además de que también venden animales de desecho y artesanía de lana. Aunado a lo anterior, la producción de estiércol de ovino se destina en su totalidad a fertilizar las áreas de cultivo de las familias indígenas con el ahorro económico que eso significa.

La producción de ganado ovino entre los tzotziles que viven en la región montañosa central de Chiapas se desarrolla dentro de un marcado contexto cultural; es una actividad exclusiva de las mujeres, quienes la llevan a cabo para cumplir las responsabilidades sociales propias de su origen maya. Las ovejas pertenecen a alguna de las tres razas locales de ganado lanar, y son atendidas de manera individual por la pastora, quien reconoce a cada uno de sus animales por su nombre propio. La religión de los tzotziles, que es una mezcla de antiguas prácticas católicas y de ancestrales costumbres mayas, prohíbe el sacrificio o el consumo de estos animales, los que no se deben lastimar en modo alguno.

Mucho se sabe del impacto económico, social y cultural de la cría de ganado ovino entre las pastoras tzotziles, pues ha sido uno de los programas de investigación más prolongados en la historia de la UNACH y del que se ha generado no únicamente información científica, sino que ha podido culminar con el desarrollo de un programa de mejoramiento genético de estos animales. Desde el año 2000, la UNACH produce sementales de las razas locales de ganado lanar que han sido evaluados durante dos años y han sido certificados para producir más lana y de mejor calidad; estos animales mejorados se están introduciendo a los rebaños de las comunidades indígenas para transmitir sus características genéticas a las nuevas generaciones de corderos.

Sin embargo, poco se menciona en el sentido de que la producción de ovinos de lana en el área tzotzil se lleva a cabo dentro de un sistema tradicional que se encuentra dentro del contexto de la agricultura orgánica. En este trabajo se exponen algunos de los elementos de dichos sistemas tradicionales agropecuarios, que podrían servir para calificar la cría de ganado lanar que hacen las mujeres indígenas en comunidades tzotziles como un sistema orgánico de producción pecuaria.

La agricultura orgánica

Para comenzar, hay que aclarar que en este trabajo se parte del concepto macro de que la ‘agricultura’ es la actividad humana que abarca tanto su trabajo con las plantas como con los animales. En lengua española se le ha denominado actividad ‘agropecuaria’, si bien hay que estar conscientes de que en la literatura internacional se le denomina simplemente como ‘agricultura’.

Además hay que partir de una definición sobre lo que significa la agricultura orgánica, es decir, la actividad agropecuaria orgánica, para lo cual aquí se retoma el concepto de la Comisión de la FAO y la OMS sobre alimentos orgánicos (Codex Alimentarium, 1999):

La agricultura orgánica es un **sistema holístico** de gestión de la producción que fomenta y **mejora la salud del agroecosistema**, y en particular **la biodiversidad**, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo... Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agroecosistemas óptimos que sean sostenibles desde el **punto de vista social, ecológico y económico**. En el intento de describir más claramente el sistema orgánico se usan también términos como “biológico” y “ecológico”.¹

Tomando como referencia esta definición, la cría de ganado lanar que realizan las pastoras tzotziles es en realidad un sistema orgánico de producción pecuaria. El manejo cotidiano de

¹ Los textos en negritas son míos, enfatizando los aspectos clave que serán abarcados en este ensayo.

los rebaños es un sistema tradicional diseñado por las propias mujeres, y tiene un carácter 'holístico' en virtud de que tiene un impacto en la economía la subsistencia y la cultura del grupo étnico, y de que tiene repercusiones directas sobre la biodiversidad animal para la conservación histórica de recursos genéticos pecuarios, sobre los ciclos agrícolas propiamente dichos, y sobre la actividad biológica del suelo a través de los abonos animales que se incorporan en la producción vegetal. A continuación se hace un desglose de estos conceptos.

Carácter holístico de la ovinocultura indígena

La cría de ganado lanar entre las pastoras tzotziles de Chiapas forma parte de la cultura de este pueblo, a pesar de que es una actividad que fue reinventada apenas hace 450 años, con la llegada de estos animales junto con los frailes y los colonos españoles. Los estudios de reconstrucción de esta parte de la historia de la ganadería en Chiapas (Perezgrovas, 2004), indican que el 'cambio de mano' sucedió poco después del año 1580, cuando los escasos 150 vecinos españoles de pueblo de Ciudad Real de Chiapa (hoy San Cristóbal de Las Casas) buscaban sitios más prósperos donde hacer la agricultura y la ganadería y salieron rumbo al sur, probablemente hacia el Perú.

Fueron las mujeres indígenas quienes en ese momento histórico rescataron las ovejas de su probable extinción, y las incorporaron dentro de sus actividades cotidianas ya que su cultura y tradición indican que es a ellas a quienes corresponde el cuidado de los animales domésticos, y que en aquella época no debieron ser más que algunos patos, guajolotes y perros. Ese fue un momento decisivo para las ovejas y para las mujeres; estas consiguieron una fibra más útil para resistir los fríos de las montañas y que además se adaptaba perfectamente a las técnicas prehispánicas con que se transformaba el algodón en hilados y tejidos. Por su parte, las ovejas pudieron subsistir bajo un sistema de cría que tenía muchas ventajas sobre el español, por no ser de cantidad, sino de calidad.

Baste recordar que la trashumancia de hatos ovinos se hacía en España con rebaños de miles de animales que se desplazaban a sitios lejanos de climas cambiantes, mientras que en Chiapas las pastoras tenían apenas una decena de ovejas que no necesitaban hacer largos recorridos para alimentarse. Muchos elementos se amalgamaron junto con la adopción de las ovejas, como el uso

de listones de colores para proteger a los corderos, como el corte de la cola, como el ofrecer sal a los animales, como el hacer rezos a los santos para pedir protección y salud para los animales.

Otros elementos del sistema tradicional de manejo son netamente indígenas, como el considerar a los borregos una parte de la familia, el asignar a cada uno su propio nombre, el respetar su vida evitando su sufrimiento y muerte, el que la ovinocultura sea una actividad de familia y no colectiva, y el que sean las mujeres las únicas responsables de decidir su destino e incluso de administrar los dineros que de las ovejas se obtiene.

La salud del agroecosistema

Este punto es tal vez el que más se podría esperar en una plática de ovinocultura orgánica. Sin embargo tiene una connotación especial debido a que ni las mismas mujeres indígenas están conscientes de que están realizando una actividad dentro del contexto 'orgánico'. Pero así es en la práctica.

Como ejemplos se citan la alimentación sin el uso de concentrados u hormonas promotoras del crecimiento, la sanidad de los rebaños lograda a través de remedios herbolarios y rituales sin el empleo de medicina de patente, y por último el reciclaje de nutrientes a través de abonos sin utilización de fertilizantes químicos.

El sistema tradicional de manejo diseñado por las mujeres tzotziles se basa en una alimentación del rebaño en pastoreo extensivo sobre potreros cubiertos con varias especies nativas y tal vez algunas ya inducidas; sin embargo, las áreas de pastoreo son comunales pero no son fertilizadas de manera artificial. En su estudio en la región de Los Altos, Soto y cols. (1988) identificaron más de 60 especies silvestres en las áreas de pastoreo de las ovejas, lo que constituye una gran diversidad de nutrientes disponibles.

El trabajo propio de registro e identificación de las especies forrajeras en el municipio de Chamula (Perezgrovas, 2004), estableció la existencia de un sistema vegetal durante la época de lluvias y otro distinto para la de sequía. La época de sequía corre de diciembre a mayo y es la más crítica del año. Es definida por la ausencia de lluvias pero también de manera muy importante por la presencia de heladas. Cuando la vegetación nativa desaparece de las áreas de pastoreo, las mujeres tzotziles alimentan a sus animales por medio de varias estrategias. Una de ellas es la

utilización de los montes comunales como sitios de pastoreo; las pastoras pasan todo el día con sus ovejas y emplean su tiempo para procesar lana y para coleccionar leña y plantas diversas, que pueden ser comestibles, medicinales, tintóreas, rituales, etc.

La identificación de los nombres comunes de algunas de las plantas que las ovejas buscan durante su estancia en el monte es difícil, en virtud de que las pastoras las consideran dentro del grupo genérico de 'monte' o 'hierbas'. Sin embargo, una investigación específica se enfocó en aquellas plantas encontradas en las áreas de pastoreo durante la época de lluvias (Hidalgo, 1998), y encontró 21 especies distintas, principalmente gramíneas o pastos (11 especies), seguidas por las leguminosas (7) y vegetales de otras familias (3).

Se recomienda que algún estudio futuro pudiera evaluar el contenido nutricional de estas plantas, solas o en conjunto. Es posible que una pastura heterogénea como la encontrada en la zona esté proporcionando una gran cantidad de aminoácidos y/o mayor conjunto de aminoácidos limitantes que los que se encuentran en las praderas inducidas con una o dos especies vegetales que los programas de extensionismo están recomendando.

Incluso cuando un estudio como ese no mostrara ventajas en el uso de forrajes multi-especies, las investigaciones señaladas sobre el balance de insumos y gastos podrían favorecer al método tradicional, ya que no requiere de la aplicación de fertilizantes minerales y de agroquímicos para control de malezas y de plagas, a diferencia de las praderas inducidas.

Una diferente área de estudio permanece apenas explorada en la región de Los Altos de Chiapas. Las ovejas que pastorean en las superficies cubiertas de vegetación nativa están produciendo estiércol, y su contribución al reciclaje de nutrientes no ha sido debidamente evaluada. Las áreas comunales de pastoreo están sobretrabajadas en la región Tzotzil, pero todavía se las arreglan para mantener a una de las poblaciones ovinas más grandes de México, y este debería ser un argumento suficiente para justificar esa línea de investigación.

En una investigación reciente, un número considerable de mujeres tzotziles también mencionó depender de otras alternativas para alimentar a sus ovejas durante el periodo seco. Algunos esquilmos de los cultivos agrícolas se utilizan comúnmente en la región montañosa, porque se encuentran a la mano y sin costo alguno. Adyacente a cada unidad doméstica existe una pequeña área destinada a fines agrícolas, principalmente para maíz y

frijol dentro del sistema de milpa. Para fines de enero ya se han cosechado todas las mazorcas, y a los animales se les permite entrar para que coman todo lo que haya quedado: rastrojo de maíz, tallos y guías de frijol, granos sueltos, desechos de calabaza, o chilacayote, etcétera.

En algunas ocasiones los animales se dejan dentro del área de cultivo, ya que por lo general está delimitada con cañas de maíz o incluso con malla de gallinero. Otras mujeres prefieren llevar algunos 'tercios' o brazadas de forraje hacia el lugar donde las ovejas están pastando; también se registró que algunas pastoras llevan el forraje y lo dejan dentro del corral, en especial cuando necesitan asistir al Centro Ceremonial a vender, comprar o intercambiar productos. En este caso, las ovejas quedan encerradas dentro del corral, lo que vuelve a evidenciar el carácter individual o familiar de la cría de ovejas en esta región de montaña.

Otras alternativas de suplementación alimenticia que reconocen las pastoras tzotziles para utilizarlas durante la temporada de sequía incluyen el uso de las ramas de algunos árboles y arbustos. Las mujeres se refirieron en especial a dos de ellos: *tselo pat* (*Buddleia spp.*) y *ch'ix* (*Crategus pubescens*); estas plantas arbustivas se encuentran en los montes cercanos. Lo común es cortar y llevar unas cuatro ramas para cada animal, y estas brazadas de forraje se colocan dentro del corral o se llevan al sitio donde las ovejas están amarradas.

Otra forma de suplementación reportada fue la pasta de maíz hervido y molido mezclada con agua; el nombre local de este alimento es 'posol', que fue mencionado particularmente como suplemento para las hembras que acaban de parir y para las que están enfermas.

Asimismo se da a los animales cualquier otro residuo de los cultivos agrícolas. Después de la cosecha, todos los esquilmos se recogen y se colocan fuera del corral, frente a la puerta; al salir, los animales van rápidamente a comerlos. También se ha visto que los residuos de los cultivos agrícolas se recogen para llevarlos al lugar donde los animales se encuentran amarrados.

Las estrategias tradicionales de alimentación que las mujeres tzotziles han implementado son buenas, pero los animales no podrán cubrir sus requerimientos nutricionales a partir de los esquilmos y los rastrojos. El periodo de secas es especialmente crítico ya que los animales todavía están creciendo, lactando, produciendo lana, y además luchan contra los parásitos y las enfermedades sin estar cubriendo las necesidades nutricionales

mínimas que requiere el mantenimiento de todas esas funciones. Es claro que la naturaleza cíclica de los periodos de lluvia y sequía ha resultado en la adaptación del ganado lanar de la región para poder darse abasto bajo las condiciones particulares del medio en el que han vivido durante casi 500 años.

La suplementación mineral es una práctica común, y definitivamente tiene un significado especial para las mujeres tzotziles. Todas las pastoras dan sal a sus animales de manera regular, en promedio una vez por semana, y en lugar de recurrir a la sal de mar o de mesa, las mujeres prefieren utilizar sal de montaña que proviene del vecino pueblo de Ixtapa.

Las pastoras tzotziles adquieren la sal de Ixtapa o *batsi ats'am* (sal verdadera), que es más cara, porque “es mejor” que la sal común de mar, y la ofrecen a sus animales en distintas formas. El pan de sal, como se le llama al bloque cilíndrico de manufactura artesanal que se compra en los mercados locales, puede ser golpeado contra una piedra o una tabla para que los animales puedan lamer el polvo, o una pieza pequeña puede ser disuelta en el agua que se proporciona a los borregos directamente en una cubeta.

El análisis cuantitativo realizado a la sal de montaña o sal de Ixtapa reveló una cantidad significativa de cloruro de sodio más una serie de otros minerales como el hierro, calcio, magnesio, y varios sulfatos y nitratos. Es muy posible que las propiedades curativas que se atribuyen a esta sal pudieran relacionarse a su contenido mineral. Por ser derivada de un proceso artesanal tienen una concentración variable de minerales, pero su contenido de cloruro de sodio es siempre muy alto, como resultado de la gran cantidad de sales disueltas que se encuentran en los depósitos o pozos de la montañas (hasta 20%), comparada con la que hay en el agua de mar (3.5%).

Tratamiento de las enfermedades

El tópico de las enfermedades de los borregos es muy amplio y está cubierto extensamente en todos los manuales y libros de texto de producción ovina; de hecho, hay volúmenes completos que se utilizan como guía de referencia para las enfermedades de las ovejas (p. ej. Merck, 1986).

En las montañas de Chiapas, las pastoras tzotziles tienen un entendimiento muy amplio sobre las enfermedades de su ganado lanar. Las mujeres pueden proporcionar los nombres de una

serie de dolencias, establecer sus causas principales y secundarias, describir las condiciones que acarrearán al inicio del padecimiento y sus características mientras esté presente, saben cómo tratarlas y cómo establecer medidas de control, y calculan las posibilidades que tiene un animal enfermo para sobrevivir.

Entre los tzotziles, la enfermedad se deriva evidentemente del antiguo concepto Maya sobre los padecimientos humanos, donde espíritus buenos y malignos luchan por obtener el alma de la persona enferma. Pero revelando también una clara influencia católica, probablemente del periodo colonial, las pastoras perciben la enfermedad de las ovejas como parte de una constante disputa entre los dioses benévolos del cielo contra los espíritus malévolos del inframundo. Igualmente existen algunas dicotomías relacionadas con la enfermedad, ya que puede ser natural/sobrenatural, y puede ser tratada con medicinas calientes/frías.

Existe un criterio simple entre las pastoras tzotziles para diferenciar las enfermedades de las ovejas: estas son 'naturales' cuando los procesos patológicos son moderados, cuando tienen un curso corto y producen poco malestar al animal; por lo general son enfermedades causadas por un desequilibrio entre lo frío y lo caliente, y se pueden resolver por sí mismas. Las enfermedades 'sobrenaturales' se asocian a procesos patológicos más fuertes, que pueden prolongarse más tiempo aun cuando sean tratadas con remedios herbolarios, y requerirán el tratamiento dado por un especialista.

El conocimiento técnico Tzotzil sobre enfermedades de las ovejas es muy vasto y complejo. Las pastoras pueden describir con facilidad y en sus propios términos lo que los veterinarios reconocerían como el nombre, etiología, signos clínicos, morbilidad y mortalidad, epidemiología y tratamiento de la enfermedad.

La mayoría de los libros de texto organizan el amplio tema de las enfermedades de las ovejas en varias categorías, por ejemplo: infecciosas, no infecciosas, causadas por parásitos internos y externos, enfermedades carenciales, metabólicas, de los distintos aparatos y sistemas, en las diferentes especies, etcétera.

De la misma forma es posible organizar en diferentes clases la lista de enfermedades de las ovejas que proporcionan las pastoras tzotziles: naturales y sobrenaturales, gastrointestinales, causadas por parásitos internos y externos, enfermedades de los corderos y de los adultos, etcétera.

El Cuadro 1 presenta aquellas enfermedades de los borregos que fueron mencionadas por las pastoras tzotziles, y su clasificación de acuerdo con diferentes sistemas tomados de la literatura.

Cuadro 1. Enfermedades de las ovejas identificadas por pastoras tzotziles, y su clasificación utilizando diferentes sistemas técnicos.

Clase	Enfermedad	Sistema
Natural	Diarrea, Gripe/Tos, Temperatura, Locura	Mujeres tzotziles
Mixta	Gusano Nasal, Bolsa de Agua, Tristeza	
Sobrenatural	Aire, Mal de Ojo	
Infecciosa	Diarrea, Gripe/Tos, Temperatura	Belschner (1971)
No infecciosa	Tristeza	
Parasitaria	Diarrea, Bolsa de Agua, Gusano Nasal, Gripe/Tos	
Lana y piel	Melófagos, Piojos	
Tóxica	Locura	
Digestiva	Diarrea, Bolsa de Agua	Merck (1986)
Respiratoria	Gripe/Tos, Gusano Nasal	
Sistémica	Temperatura	
Nerviosa	Locura	

Las mujeres tzotziles tienen un concepto distinto del significado médico o clínico de “enfermedad”; algunas de las ‘enfermedades’ a que ellas se refieren corresponden a lo que los veterinarios llamarían simplemente ‘signos’ o ‘síntomas’. Este es el caso de la ‘diarrea’, la ‘bolsa de agua’ o la ‘calentura’, que no son propiamente enfermedades. También deberá notarse que las enfermedades sobrenaturales como el ‘aire’ y el ‘mal de ojo’ no pudieron clasificarse utilizando los sistemas convencionales.

Los animales afectados con ‘Gripe/Tos’ presentan un síndrome respiratorio caracterizado por signos simultáneos de descarga de moco, resfriado y tos, y se asocia clínicamente con las verminosis pulmonar causada por *Dictyocaulus filaria*, y también con *Pasteurella haemolytica* y *Mycoplasma ovipneumoniae*. El ‘Gusano Nasal’ se refiere a la infección del tracto respiratorio superior

causada por las larvas de la mosca *Oestrus ovis*, que es un insecto de distribución mundial.

La ‘Bolsa de Agua’ es el nombre tzotzil de una enfermedad causada por la conchuela del hígado *Fasciola hepatica*, que tiene al edema submandibular (cuello de botella) como uno de sus signos clínicos principales. El concepto de ‘Bolsa de Agua’ entre las pastoras tzotziles es muy complejo, e incluye a mujeres distraídas y a ovejas que comen hojas de una serie de plantas conocidas como peligrosas. Ya dentro del animal, estas hojas cobran vida y se vuelven pequeños animales; las ovejas afectadas requieren tanto del tratamiento herbolario como del ritual (Perezgrovas, 2004).

Los veterinarios describirían el concepto tzotzil de ‘Calentura’ como el simple signo clínico llamado ‘fiebre’. Las pastoras, en cambio, asocian esta enfermedad con la caída de parches de lana y reconocen un patrón estacional y una serie de rituales de curación. La interpretación multidisciplinaria de las descripciones que hacen las mujeres sugiere una relación con varias enfermedades causadas por microorganismos patógenos del género *Clostridium*, del cual existen varias especies.

Las enfermedades sobrenaturales como el ‘Aire’ y el ‘Mal de Ojo’ tienen una incidencia más baja, pero son entidades patológicas sumamente complejas con síndromes respiratorios, digestivos o nerviosos; el análisis adecuado de estas enfermedades requiere un mayor conocimiento antropológico de la cultura Tzotzil. Estas enfermedades no pudieron ser clasificadas utilizando los sistemas descritos en los libros de producción ovina convencional.

En cuanto a los parásitos externos, la inspección de los rebaños demostró que únicamente existen dos que son comunes en el área tzotzil: el melófago o falsa garrapata (*Melophagus ovinus*) que es una mosca que no tiene alas, y el piojo de los ovinos (*Damalinia ovis*). Las mujeres tzotziles no mencionaron tratamientos herbolarios o rituales para estas parasitosis externas.

Conclusiones

Como se ha visto en las secciones precedentes, la cría de ganado lanar entre las mujeres tzotziles es una actividad técnica compleja y multifacética, si bien no deja de ser extraña y colorida. Es posible reducirla a un formato científico para facilitar su entendimiento por parte de los zootecnistas, los agrónomos y los veterinarios, y sin embargo no pierde su magia y su espíritu.

Es de hecho un sistema de cría animal muy funcional que ha probado ser eficiente como estrategia de subsistencia para los tzotziles, produciendo corderos y lana bajo difíciles condiciones ambientales y de alimentación.

El sistema en su conjunto disminuye la necesidad de utilizar insumos externos, y provee de materia prima para confeccionar la ropa típica de esta etnia, y proporciona también el fertilizante natural para los cultivos de la unidad doméstica. Además de ello, que no es poco, el sistema puede generar dinero en efectivo a través de la venta de animales, vellones sin lavar o lavados, ropa tejida y artesanía. Finalmente, la cría de ovinos cumple un importante propósito social y cultural, ya que las mujeres consideran que la cría de ganado lanar y la transformación de los vellones en ropa típica son, al mismo tiempo, una herencia y una responsabilidad.

Poco se habla de la cría de ganado lanar que hacen las mujeres tzotziles como un sistema orgánico, a pesar de que lo es en todos sus preceptos teóricos. Tampoco se habla de un aspecto actual que es la probabilidad de convertir esta actividad en un generador de ingresos a través de proyectos agro-ecoturísticos. Así se están conociendo los sistemas tradicionales de cría de razas autóctonas en varios lugares de Europa, y así podría funcionar en la zona indígena tzotzil.

Hay que tener presente que el centro ceremonial de San Juan Chamula ya es un atractivo turístico por excelencia en la región montañosa central de Chiapas, al que acuden miles de turistas nacionales y extranjeros. La extensión de la visita para conocer los sistemas tradicionales de pastoreo, las técnicas artesanales de transformación de lana en tejidos, y las mismas razas locales de ganado lanar, podrían constituirse en una fuente de ingresos complementarios para la economía doméstica.

Bibliografía

- Belschner, H. G. 1971. *Sheep management and diseases*. Angus & Robertson, Ltd. & Halsted Press. London, Sydney.
- Codex Alimentarium. 1999. "Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente". Comisión de la FAO/OMS. Roma, Italia. (<http://www.fao.org/organicag/frame1-s.htm>).

- Hidalgo P., Lázaro.1998. Composición botánica y rendimiento forrajero de praderas nativas utilizadas en el pastoreo extensivo del borrego Chiapas. *Tesis de licenciatura*. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad Autónoma de Chiapas. Villaflores, Chiapas.
- Merck, The Veterinary Manual. 1986. *A handbook of diagnosis, therapy, and disease prevention and control for the veterinarian*. Sixth edition. Merck and Co. Rahway, N. J. USA.
- Perezgrovas G., Raúl. 2004. *Los Carneros de San Juan. Ovinocultura Indígena en Los Altos de Chiapas*. 3ª. Edición. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Soto, L., L. A. López y C. García.1988. Etnobotánica y religión entre los chamulas en Los Altos de Chiapas, México. En: *Medio ambiente y comunidades indígenas del sureste*. Rodolfo Uribe (compilador). UNESCO-Gobierno de Tabasco. Villahermosa, Tabasco.

PEREZGROVAS GARZA, RAÚL y AMY VLAZNY. 2011. 'Enfermedades naturales y sobrenaturales en los cerdos de Aguacate-nango, Chiapas. Análisis etnoveterinario del Mal de Ojo.' *Anuario de Estudios Indígenas*, volumen XV: 165-201. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. ISSN: 1405-1222.

No podía faltar en una antología del tema etnoveterinario en Chiapas el estudio de las enfermedades de origen sobrenatural, de esas de las que no se habla en las escuelas de medicina veterinaria por considerarlas 'charlatanería' o carentes de sustento biológico o científico.

Pero cuando se habla con los productores en el medio rural, siempre será un tema recurrente el comentar sobre estas otras enfermedades, las rituales, las que se piensa son causadas por entidades no palpables. Como científico, el médico veterinario podría ser escéptico y negar que tales entidades patológicas existen; sin embargo, como investigador social, el académico no puede más que aceptar lo que es parte del discurso del sujeto de investigación y tratar de entender el amplio contexto en el cual se presentan dichas afecciones.

Hay científicos de la medicina veterinaria que se ríen cuando se mencionan esas enfermedades sobrenaturales como parte de la patología de los animales domésticos; pero hay que tener muy presente que no se está hablando con los animales domésticos, sino con sus dueños, y ellos exigen un respeto total hacia los preceptos culturales que son parte de su entorno social, respeto que no debe ser dado a cuentagotas sino que debe ser parte de los procesos metodológicos de los investigadores que hacen trabajo de campo hablando con personas, conversando con ellas.

Amy Vlazny era entonces una estudiante de medicina veterinaria en la Universidad Tufts, en Massachussets, y realizó una estancia académica en Chiapas como parte de su programa de titulación profesional. Qué mejor oportunidad para formar a un profesionalista de las ciencias biológicas que se encontraba muy lejos de ese tipo de contextos. Debió haber sido un reto para ella el recabar información de campo sobre este tema del cual no tenía antecedentes en su historial académico, pero ese era precisamente el

interés en que estudiara sobre las enfermedades de origen ritual o sobrenatural, a las que tendría que ver con nuevos ojos, con mente abierta para tratar de entenderlas.

En la actualidad, la Dra. Vlazny realiza su actividad profesional en el estado de California, en la Unión Americana.

Enfermedades naturales y sobrenaturales en animales domésticos. El mal de ojo en una comunidad tzeltal de Chiapas

Raúl Perezgrovas Garza¹ y Amy Vlazny²

Perfilando el tema

Hace algunos años, estudiando con un enfoque etnoveterinario las enfermedades en las ovejas y el conocimiento tradicional de las pastoras tzotziles sobre las afecciones más comunes, se hizo una primera descripción del ‘mal de ojo’ (Perezgrovas, 2004: 181). Las mujeres consideraban este padecimiento como de origen netamente sobrenatural, junto con el ‘aire’, aunque también hicieron referencia a otras dos enfermedades (el gusano de la nariz y la ‘bolsa de agua’ o edema submandibular), que ostentan un carácter dual, es decir, que pueden tener origen tanto natural como sobrenatural.

Al respecto, el gusano de la nariz tiene una etiología natural muy definida al ser una parasitosis ocasionada por la larva de una mosca (*Oestrus ovis*), y por su parte el edema submandibular se asocia directamente a la presencia de un parásito con forma de hoja (*Fasciola hepatica*) muy común en el hígado de los rumiantes. Sin embargo, dentro del pensamiento de las pastoras tzotziles, estas dos entidades patológicas pueden ser ‘provocadas’ por terceras personas, momento en el que toman el carácter de sobrenaturales, dejan de responder a los remedios herbolarios tradicionales, y se hacen merecedoras de un tratamiento ritual.

En el caso particular de la miasis cavitaria, que es el nombre técnico de la presencia de larvas de mosca en los cornetes nasales de las ovejas, su origen sobrenatural fue asociado a una ‘brujería’ enviada por gente del municipio vecino de San Andrés Larráinzar y que tiene sus antecedentes históricos desde la fundación del pueblo de Chamula. Hay que recordar que la tradición oral de los chamulas hace referencia a que en el principio del

1 Instituto de Estudios Indígenas-UNACH.

2 Cummings School of Veterinary Medicine, Tufts University, Massachusetts, EUA

tiempo, cuando San Juan buscaba un sitio para ‘hacer casa de piedra’ y cuidar sus carneros, al llegar a lo que hoy es Larráinzar los animales no estuvieron contentos, por lo que tuvo que seguir buscando (Pérezgrovas, 2004: 159). No se encontró un tratamiento ritual para esta enfermedad que puede ser sobrenatural, por lo que las ofrendas y los rezos al santo Patrono deben bastar para remediarla.

La enfermedad de la ‘bolsa de agua’ ha sido objeto de estudio porque agrupa una serie de conceptos que resultan de interés, tanto desde la óptica de la fisiopatología veterinaria como desde el enfoque holístico que aplica la disciplina etnoveterinaria. Considerando este último enfoque, llama la atención la manera en que las pastoras tzotziles han logrado reconstruir la evolución de esta enfermedad parasitaria, cuyo ciclo de vida es sumamente complejo —incluso para las personas que cuentan con preparación media en las ciencias biológicas— y, a través de su propia manera de entender la salud y la enfermedad en los animales, asumen que las hojas de las plantas que las ovejas comen en los sitios húmedos se transforman dentro del borrego para convertirse en una hoja-animal que se va al hígado, cambia de color y provoca la enfermedad.

Las mujeres tzotziles han diseñado diversas prácticas tendientes a la prevención de esta dolencia, más que a su tratamiento, y así se ha descrito el uso de bozales para que los animales no consuman las plantas peligrosas, y el ofrecer a los animales el agua dentro de una cubeta, evitando así que se acerquen a los arroyos en donde abundan dichas plantas peligrosas.

En su carácter de enfermedad sobrenatural, las pastoras tzotziles la asocian a una entidad patológica que denominan ‘tristeza’, la cual es producto de condiciones anormales que viven los dueños de los animales, tales como corajes y peleas, situaciones de venta de los borregos, todo lo cual se transmite a las ovejas y les provoca la enfermedad. Las manifestaciones clínicas de la ‘tristeza’ se acompañan de postración y falta de apetito, aunque se menciona que el remedio se basa en la solución de las causas del enojo y las peleas entre los dueños. En casos graves de esta dolencia sobrenatural, las mujeres tzotziles pueden realizar un ritual de curación denominado del ‘cruce de caminos’, en el cual se pretende confundir a la enfermedad poniendo al animal ‘panza para arriba’, cruzándole las patas y apretándole la barriga con una faja vieja de lana, incitando mediante gritos a la entidad no

corpórea para forzarla a abandonar al paciente y alejarse tomando cualquiera de los cuatro caminos que tiene a su disposición.

En ese estudio etnoveterinario, el 20% de las pastoras entrevistadas hicieron mención del ‘mal de ojo’ como enfermedad sobrenatural que afecta a las ovejas, y establecieron su origen en la ‘envidia’ que tiene alguna persona que tiene la ‘mirada caliente’ y que le gustaría ser dueña del borrego. Los animales afectados muestran algunos signos clínicos por los cuales se reconoce la enfermedad, pues se ponen tristes, dejan de comer, les da calentura y se debilitan muy rápidamente. En esa ocasión no se registraron tratamientos herbolarios o rituales específicos para curar el ‘mal de ojo’, y se confía mucho en los rezos que se hacen a San Juan Bautista pues, al parecer, esta enfermedad requiere más de prevención que de tratamiento (Perezgrovas, 2004: 183). A esta situación puede deberse el hecho de que a los corderos recién nacidos se les ponga un amuleto para protegerlos de las enfermedades, el cual consiste de listones de colores amarrados en el cuello, los cuales deben haber sido bendecidos por el mayordomo correspondiente a la imagen de San Juan Bautista en la iglesia de la cabecera municipal de Chamula, en una ceremonia que tiene lugar precisamente el día 24 de junio.

Algo más sobre el Mal de Ojo

Es sabido que el Mal de Ojo es un concepto difundido en diversas partes del mundo, y que su origen debe ser muy antiguo. Siguiendo el razonamiento de Baer *et al.* (2006: 140) sobre enfermedades populares en la cultura española, al estar asociado a la codicia o a la envidia, es posible pensar que este padecimiento no reconocido por la medicina científica se haya originado en las sociedades primitivas que comenzaron a producir bienes dignos de ser envidiados y que ‘se distribuyen desigualmente en una sociedad también desigual.’ En sus revisiones bibliográficas, estos autores encontraron un estudio sistemático realizado por Roberts (1976) sobre 186 culturas, y que menciona haber localizado 36% de ellas en las que existe la creencia del Mal de Ojo, al que asignan varios miles de años de haberse suscitado, probablemente en la India o en el Cercano Oriente.

En el caso particular de Latinoamérica, una parte del origen histórico del Mal de Ojo debe situarse sin duda alguna en las tradiciones españolas del siglo XVI. Baer *et al.* (2006: 141) refieren que una primera descripción de esta enfermedad entre los naturales

de América se puede encontrar en la obra de fray Martín de Castañeda escrita en 1529³, cuya cuna en el sur de España coincide con el arraigo de dichas creencias populares en esa zona, particularmente en Andalucía. Curiosamente, los estudios comparativos actuales demuestran que el Mal de Ojo está más difundido en Latinoamérica que en la España actual. Utilizando una metodología basada en entrevistas a profundidad con informantes clave en el sur de España, Baer *et al.* (2006: 142) constataron claramente la existencia de Mal de Ojo en esa región española, con un modelo explicativo bien definido que asocia la ‘envidia’ como la principal causa de la enfermedad, de la que se ven afectados en particular los niños y los individuos más débiles.

Destacan en ese estudio realizado en España dos hechos: primero, el que los síntomas en las personas son ampliamente reconocidos a nivel popular, y se caracterizan por malestar general, vómitos, fiebre, decaimiento, desgano, tristeza y comportamiento anormal. En segundo término se reconoce que los médicos son incapaces de aliviar dicha sintomatología (Baer *et al.*, 2006: 145). El estudio reveló que el Mal de Ojo se suele prevenir con prácticas empíricas (como usar la ropa interior al revés o ponerse amuletos), y además se menciona que existe un tratamiento habitual basado en oraciones realizadas por curanderos, videntes u otros ‘expertos’ que tienen el ‘don’ para ello. Entre los amuletos utilizados más comúnmente se hace referencia a los listones rojos y a los ‘ojos de venado’ (Conde *et al.*, 2007: 2), mientras que en Chiapas es el ámbar uno de los más confiables. También se realiza una práctica similar en Perú, donde algunas de sus comunidades indígenas acostumbra realizar un ritual que consiste en atar listones de colores en las orejas de los animales; con esta práctica los pobladores de la región Andina se aseguran de que sus animales conserven la salud y tengan muchas crías. Curiosamente, la creencia popular en Perú es que las llamas —animal sagrado— son inmunes a padecimientos sobrenaturales como el ‘Mal de Ojo’ y el ‘Mal Are’ (Oliveira y Núñez, 2000: 8).

En el estudio español antes referido se establece que los niños son los mayormente afectados, pero también se registra que

3 Fray Martín de Castañeda (o Castañega), con su obra *‘Tratado muy sutil y bien fundado de las supersticiones y hechicerías y vanos conjuros y abusiones: y otras cosas al caso tocantes y de la posibilidad y remedio dellas’* publicada en Logroño allá por 1529, proporciona un registro de primera mano del ‘Mal de Ojo’ (González, 1946).

el Mal de Ojo puede atacar a los animales, los que consiguen del mismo modo ser aliviados y salvarse de la muerte gracias al trabajo de los curanderos, quienes recurren a oraciones y rezos (Baer *et al.*, 2006: 148).

Un ejemplo de las oraciones empleadas para curar a los animales atacados por el Mal de Ojo y otros hechizos, es el siguiente (Biotecnic, 2008):

Señor Dios Todopoderoso, que quisiste que Jesús, tu único hijo, naciera en un establo y se acostara en un pesebre, entre dos animales [...] protege este establo contra todas las diabólicas artimañas de los perversos, para que los rebaños que lo habitan [...] encuentren reposo [...].

Que esta plegaria llegue a Ti, oh, Santísimo y Poderoso Señor, para que tu protección se extienda hasta este modesto establo y a los animales que en él se cobijan y que son uno de los bienes que me has dado.

Que los animales que están o estarán en este establo, reciban tu bendición, Señor, y que mediante la intercesión de San Antonio, permanezcan sanos y salvos y liberados de todo mal.

Es necesario aclarar que el concepto ‘español’ del Mal de Ojo puede haberse yuxtapuesto a las creencias propiamente locales que ya existían en las sociedades americanas originales. Al respecto, López Austin (1989: 297) mencionaba que tanto el nombre español del Mal de Ojo como la influencia europea del concepto vinieron en realidad a sintetizar distintas creencias que tuvieron su origen en la antigüedad mesoamericana, entre las que se pueden incluir el ‘calor encerrado’ o la ‘sangre irritada’, que son males que se caracterizan por una ‘emanación personal de una fuerza que surge en forma involuntaria debido a un fuerte deseo.’

El texto de López Austin relaciona la ‘codicia’ y la ‘envidia’ como los daños que más se aproximan al Mal de Ojo en diversas partes del mundo. Estos daños están asociados con personas que desean algo o a alguien de manera muy intensa y que poseen energías negativas, particularmente ‘personas de vista fuerte’; los seres deseados que se llegan a dañar pueden ser el hombre, los animales, las plantas o las cosas (*Ibíd.*: 300). El hecho de que la prevención y el tratamiento de esta enfermedad se realicen con

plegarias y oraciones indica su esencia española, pero al asociar las prácticas complementarias del sahumado y la barrida o limpia puede identificarse un claro rasgo prehispánico (Conde *et al.*, 2007: 2).

Y no debe pensarse que estas creencias son parte de la ignorancia de la gente, y menos de que corresponden únicamente a la antigüedad, puesto que se observan hoy día en muchas sociedades del mundo que, como vimos en el estudio de Baer *et al.* (2006), no se circunscribe a los pueblos en desarrollo sino hasta en aquellos del llamado primer mundo. Lo anterior se relaciona con las explicaciones ‘no científicas’ del pensamiento cotidiano, las que López Cano (1989: 15) describe como basadas en poderes o seres imaginarios para buscar explicaciones que eviten temor y que ‘forman un mundo mágico atrayente por su desbordante imaginación’; con ello, el hombre común trata de protegerse de entidades mágicas como el Mal de Ojo, intentando así ‘explicar y gobernar la naturaleza.’

Enfermedad en animales según los tzeltales de Aguacatenango

Con esos antecedentes, al realizar en una comunidad tzeltal del municipio de Venustiano Carranza una investigación sobre las condiciones de salud y enfermedad en el ganado porcino, nuevamente aparece el ‘Mal de Ojo’ como entidad patológica reconocida por algunas de las personas entrevistadas. Esta situación dio pie a profundizar en la temática de las enfermedades sobrenaturales en esta localidad, en donde es muy común que se hable de dolencias ‘provocadas’ para el caso de los humanos, la mayoría de ellas asociadas a la ‘envidia’ que les tienen a las personas que han logrado un avance en su nivel de vida, por pequeño que este sea.

Durante las visitas regulares a la comunidad era frecuente observar algunos rituales tradicionales para prevenir o curar ese padecimiento, por lo general a cargo de los curanderos locales porque son más económicos, y que acostumbran colocar veladoras y flores en la entrada de las casas y alrededor de la cama del enfermo; se registró la creencia popular de que los curanderos de otros sitios como Villa Las Rosas son más efectivos pero cobran más caro; un servicio puede llegar a costar unos \$6000 pesos, para lo cual las familias suelen pedir préstamos con agiotistas locales cuyos réditos alcanzan el 15 y el 20% mensual.

Para ahondar en estos aspectos de las enfermedades ‘provocadas’ en el ganado porcino en Aguacatenango, se diseñó una

metodología basada en entrevistas a profundidad, que más parecieron conversaciones extensas con los jefes y las jefas de familia, con apoyo de intérpretes y facilitadoras de la propia localidad. La investigación se llevó a cabo en esta comunidad perteneciente al municipio de Venustiano Carranza, en la región central montañosa de Chiapas. Aguacatenango tiene una población aproximada de 4000 habitantes de la etnia Tzeltal, en unas 750 unidades domésticas.

Las entrevistas incluyeron las temáticas necesarias para explorar los sistemas de producción porcina y el conocimiento local sobre la forma en que las enfermedades de los cerdos se identifican, se previenen y se les da tratamiento. Al efecto, se diseñó una guía de entrevista semi-estructurada que enlistaba una serie de preguntas pre-determinadas de discusión; se condujeron 42 de estas entrevistas entre junio y julio de 2009.

El tiempo de la entrevista se dio por concluido cuando se determinaba que ya no se generaba nueva información en los nuevos entrevistados, de acuerdo al método de ‘muestreo teórico’ propuesto por Green y Thorogood (2004). Trabajando con tres intérpretes distintas pertenecientes a la propia comunidad fue posible entrevistar a dueños de animales en siete de los diez barrios de Aguacatenango. Como parte complementaria al trabajo de campo se colectaron muestras para realizar algunos exámenes coprológicos, y que conforman la fase ‘clínica’ de esta investigación, la cual no se reporta en este artículo.

Estructura conceptual de las diferentes formas de criar cerdos

El presente estudio reveló conceptos, prácticas y percepciones divergentes en relación a la salud y las enfermedades del ganado porcino en los tres diferentes sistemas de manejo encontrados. De manera consistente con algunas investigaciones previas, el sistema de cría de ganado porcino comercial o ‘de granja’ resultó ser muy distinto del que se aplica para los cerdos locales o ‘de rancho’; al respecto, Galdámez y Perezgrovas (2007) habían presentado una descripción general de los sistemas de manejo de los cerdos en Aguacatenango, en los términos siguientes:

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 con piso de cemento; algunas personas de la muestra emplean ambos sistemas de cría.

En ese estudio apenas se vislumbraba la combinación de ambos sistemas de cría, teniendo cerdos cruzados bajo el sistema de cría intensivo. De manera coincidente, en nuestro trabajo más reciente se volvió a identificar ese tercer grupo de productores cuyos conceptos y prácticas de salud y enfermedad en los cerdos se basa en la cría combinada de los dos grupos raciales de cerdos, pero en esta ocasión la proporción se elevó a 21%. El trabajo de campo sugiere que esta cantidad se va a incrementar sustancialmente en el corto plazo, debido, por un lado, a que la construcción de la carretera de acceso al poblado realizada apenas en 2009 está modificando la costumbre de tener cerdos deambulando por las calles con peligro de ser atropellados.

En referencia a este hecho es interesante el relato de Cristina, de 32 años de edad, cuando se le pregunta sobre el particular:

Sí, murió por carro. Como llegan pues bastantes carros aquí, y allí le mataron ya. Ya estaba grandecito ya [...] pues, como la mamá pasa pues también, y también los chiquitos allí van atrás de su mamá, sí, y allí los matan. Antes, no había así, pero como ahorita ya está pavimentado ya la carretera, y por eso pasan luego también los carros [...] sin cuidado pasan.

Por otra parte, la disminución de la cantidad de cerdos que viven en las calles se debe a que el personal de la clínica del IMSS en la localidad está presionando a los pobladores en el sentido de tener los marranos dentro de espacios cerrados para evitar los ciclos biológicos de algunos parásitos. La presión se deja sentir en virtud de que la firma del personal de la clínica es requisito indispensable para que proceda la entrega de recursos del Programa Oportunidades del Gobierno Federal; por tales motivos ahora se observan campañas generales de limpieza de las calles del poblado, y también menos cerdos de vida libre.

El personal de la clínica del IMSS en Aguacatenango no siempre proporciona información veraz, o tal vez las personas no alcanzan a interpretarla de manera correcta. Es el caso que refiere Irma (36 años de edad), sobre la cría de los cerdos de rancho y sobre el consumo de su carne:

... los doctores no les gusta que tengamos cochis en la calle, pero como no todos entendemos pues. Nos dicen la plática, que lo tengamos encerrado para que ya no comen cosas así sucias de la calle, porque hay mucha gente de aquí que no tienen ni letrina ni baño, nada, se van en la calle o en el sitio, y allí están los cochis. Entonces este es malo, eso nos platica el doctor, que lo tengamos encerrado, pero no todos entendemos. Ellos dicen que allí nos puede venir la enfermedad y todo [...] nos dio mucho la plática en donde dijeron que no podíamos comer este cochi, que ellos trayeron [*sic*] la enfermedad, la “influencia.”

En cuanto a los cruzamientos entre los cerdos de granja y los de rancho, que desde el punto de vista zootécnico podría representar algunas ventajas, se piensa en la comunidad que no es una práctica conveniente, pues muestran diferente susceptibilidad a algunas enfermedades; así lo relató Francisco, jefe de familia de 38 años de edad, cuando se le preguntó si alguna vez haría una mezcla genética:

No, la verdad es que no puedo cruzar, es que también los puercos también se contaminan, se cruzan con los ranchos y el granja así, y se hacen efecto ellos entre ellos. Ya ve que los ranchitos tienen a veces garrapatas, o algunos animalitos en el cuerpo, y juntas con [los cerdos de] granja y luego se contaminan. Supuestamente por eso no le meto yo en el chiquero los ranchitos.

Volviendo al estudio, las entrevistas descubrieron una conceptualización profundamente arraigada respecto de las diferencias entre las dos razas de cerdos, entremezclada con una visión holística del animal y su relación con la gente a través del sistema de cría empleado. Los cerdos locales siguen siendo mayoritarios

en las preferencias de la gente, y son vistos casi como criaturas salvajes, que se cuidan solos, que casi no se enferman y que únicamente requieren que una parte de su alimentación sea provista por los dueños. Estos animales se encuentran muy lejos de las unidades familiares y apenas son observados una o dos veces al día cuando llegan al patio para buscar su alimento, y por la noche cuando se acercan a su corral abierto a la calle para cobijarse.

Varios de los informantes explicaron que este sistema de manejo en extensivo es necesario para los cerdos locales porque ‘están acostumbrados’ a un mínimo de contacto y ‘prefieren’ cuidarse por sí solos. En contraste con los cerdos locales —y otros animales domésticos en Aguacatenango— los cerdos ‘de granja’ se ubican en una posición única dentro de la estructura productiva a cargo de la familia. Estos son los únicos animales que se encuentran fijos en un sitio, cerca de la vivienda, donde son observados continuamente por las mujeres que pasan el día bordando prendas de ropa y limpiando la casa.

El sistema de manejo para los cerdos ‘de granja’ es percibido como muy demandante e inflexible, al grado que alguno de los informantes comparó a estos animales con los bebés humanos, que son delicados y hay que cuidarlos mucho. Doña Angelina (46 años de edad) es una persona muy experimentada en la cría de cerdos y nos cuenta:

Sí, [al cerdo de granja] lo compro su medicina. Sí, es igual como los niños también, sí, casi igual como los niños se enferman, así lo cuidamos también. Si no lo cuidamos, se mueren. Allí pierdo también. Ni una ganancia no me da ya. Si se mueren nada más lo voy a tirar ya [...] Ya perdí también porque no lo cuidó. Pero [en] cambio [si] lo cuidó, lo compro sus inyecciones, se sana.

Conceptos de salud y enfermedad en cerdos ‘de granja’ y ‘de rancho’

Las características del sistema de manejo del cerdo ‘comercial’ favorecen la aparición de una relación estrecha entre la mujer y sus cerdos, los que, por su parte, afectan la forma en que ella percibe la salud de los animales y su susceptibilidad a las enfermedades. En nuestro estudio se encontró un amplio espectro de creencias y prácticas respecto de la salud y la enfermedad entre

los criadores de cerdos en Aguacatenango. Los padecimientos se identifican y se nombran de manera predominante por los signos clínicos, aunque existió un caso notable en el que la etiología asociada permitía identificar la enfermedad; esta enfermedad se atribuyó a una causa sobrenatural, el ‘mal de ojo’. El Mal de Ojo es un padecimiento especial porque se percibe como la causa de una constelación de signos clínicos que permiten su descripción y tratamiento como un síndrome.

En los otros casos, los informantes podrían diferenciar los padecimientos basándose tan sólo en el signo clínico predominante, el cual es utilizado para identificar la enfermedad en cuestión y para buscar el tratamiento correspondiente. De este modo la enfermedad de la ‘diarrea’ es identificada y definida por el evidente signo clínico, al igual que la ‘tos’, la ‘gripa’, o la ‘calentura’, sin que les sea necesario a los dueños de los animales profundizar en el conocimiento de la etiología específica de cada una de estas ‘enfermedades’. En esto coinciden las pastoras tzotziles de Los Altos y las mujeres tzeltales, pues aquellas también recurren a los signos clínicos (diarrea, tos, gripa, gusano de la nariz, bolsa de agua) para nombrar las principales ‘enfermedades’ de sus ovejas.

En Aguacatenango, los informantes comúnmente describieron la salud de los cerdos y las enfermedades como misteriosas y difíciles de entender. Por ejemplo, cuando a una de las informantes —quien pidió mantener su anonimato— de 70 años de edad, se le pidió identificar la enfermedad más grave en los cerdos, dijo: *‘No sabemos qué es lo que matará al animal, porque con los animales nunca sabes qué es lo que le duele, o qué es lo que pasa, si es que tiene fiebre, o diarrea, o vómito. No sabes de qué se va a morir’*.

Este sentido de misterio fue particularmente evidente entre los informantes que crían cerdos de la raza local. Estos informantes fueron enfáticos al mencionar que apenas interactúan con sus cerdos por un breve tiempo a la hora que les dan de comer, y que por lo general los marranos se cuidan solos, lejos de la casa, sin ser observados. Como resultado de esto, los dueños de cerdos ‘de rancho’ mencionaron desconocer el estado de salud de sus animales, y no estar seguros sobre cuáles son las enfermedades a las que son susceptibles o incluso cuáles son las causas de los padecimientos. Al respecto, Cristina (32 años) refiere sus propias ideas sobre el origen de la sarna, una enfermedad causada por parásitos en la piel:

Pues, no, el mío nunca le ha dado sarna, pero los demás parece que sí lo dan, pero, me han contado que como comen su achigual, que allí en su achigual a veces tiran sal, sí, que a veces tiran sal y les dan [a] sus animalitos, y ya con este se puso sarna. Es este, rojo, sabes, como de la piel.

Otro ejemplo de lo anterior fue referido por Angelina (46 años) hablando de una enfermedad mucho más grave por sus implicaciones en la salud humana, como es la cisticercosis. Esta parasitosis del cerdo es una zoonosis porque puede transmitirse al humano y provocar trastornos nerviosos muy serios cuando las larvas se alojan en el tejido cerebral. Al preguntarle sobre su origen comentó:

Bueno, el costumbre que decimos nosotros es que no debemos de echar su maíz [sobre] su cabeza del [cerdo de] rancho. Que es por eso. Mucha gente dice que es así. Que debemos de dar su comida en un lugar limpia y no ponerla sobre su cabeza. Porque hay niños que va a dejar su comida, y la botan allí en su cabeza, y dicen que eso da grano. Pero, no sé si es verdad.

Resulta muy interesante observar cómo se asociaron las ideas de manera figurativa, pues la enfermedad en el cerdo no tiene una manifestación nerviosa porque la fase que se hospeda en este animal es larvaria (*Cysticercus cellulosae*) y se localiza en el músculo estriado o rojo, principalmente en la lengua en forma de pequeños granos de color blanco que se pueden palpar (¿*granos de maíz?*). En cambio, en el ser humano el parásito es un helmineto plano (*Tenia solium*) que habita en el intestino delgado pero cuyas fases larvarias se alojan en *la cabeza*, en donde se pueden enquistar y calcificar, aquí sí pudiendo provocar signos clínicos nerviosos.

De esta enfermedad, la cisticercosis, se sabe muy poco al interior de la comunidad de Aguacatenango, a pesar de que es una zoonosis muy grave y cuya incidencia es potencialmente muy elevada por la existencia de cerdos que deambulan libremente en las calles y sitios baldíos, aunado a la carencia de servicio de drenaje y de sanitarios o letrinas en las casas. Existe también una gran

desinformación sobre el ciclo biológico de esta parasitosis del humano y del cerdo, lo cual se hace evidente en el relato de Paulina (de 38 años) sobre el origen del padecimiento en sus cerdos, que se manifiesta por la presencia de ‘grano’ en la lengua:

Le sale el grano en la lengua porque le damos frijol. El frijol, si lo demos ahí en su pozol, por eso. Mucha gente ha dado así pero yo no lo doy el frijol. Porque sale grano. Sí, así me dijeron; me dijo mi mamá. Si viene en su pozolito no lo des el frijol. Eso le puedes dar a un pollito [...] Sólo al cochi le hace daño.

Sin embargo, todos coinciden en que los cerdos locales son más resistentes a las enfermedades; así, María (de 32 años de edad) mencionó: “*Sí, ese es más delicado, ese de granja. Pero los ranchos no.*” Por su parte, Emilia (28 años) comentó sobre las enfermedades en los animales: “*Yo creo que [les] da sarna. Sí, el sarna, porque es blanquito pues, hay veces que tienen su sarna. De rancho no, solamente los de granja. [Los de rancho] No se enferman, porque ya está acostumbrado pues está suelto. Y los de granja es más delicada. Más delicada.*”

Muchas de las personas entrevistadas hicieron comparaciones con enfermedades de los humanos para expresar su comprensión de las enfermedades de los cerdos. Por ejemplo, Mario (de 38 años), a pesar de tener uno de los botiquines mejor surtidos para utilizar en sus animales, comenta al respecto de la mortalidad de varios cerdos:

Los que tienen puercos, los tienen suelto, que no saben ni qué comen pues en la calle, como ahorita pues han mencionado los autoridades que han muerto, que le mete en el chiquero allí se muere así porque a la hora que los encierra, y no se sabe uno que han comido en la calle, ya tienen enfermedad en el estómago también. Es así pues, los animales pues, es igual como una persona pues, tiene enfermedad y no sabemos qué tiene.

Como caso interesante se relató el hecho de que la medicina de patente utilizada para padecimientos del ser humano pudiera aplicarse con éxito en los animales. Así lo comentó Juana, de 42 años, al encontrar a uno de sus cerdos afectado por la sarna:

Y un día mi cochi le alcanzó sarna. Ya salía ya la sangre donde estaba la sarna, por tanto rascar. Y ese mi cochi, ¡pobrecito, cómo se va a curar! Y entonces mi hija entró en el chiquero, entró a agarrar al cochi, y yo le entré a echar allí [la medicina] donde estaba la parte de sarna, pero el hombre [de la clínica] dice que es [medicina] para personas, no dice que es para animales. ¡Ah, pero yo le voy a echar también a este animal!, si aquí dice sarna puede curarlo a mi cochi también. Este es un animal, pero a lo mejor sí. Agarré esta pomadita y lo puse allí donde está esa parte afectada. Y rápido se sanó mi cochi. Y eso que es un animal. Entonces estas pomaditas cura de todo. Entonces a veces medicina de personas puede curar a un animal. ¿Usted puede creer eso?

Tanto en humanos como en animales, las enfermedades se presentan cuando el cuerpo experimenta una interacción desagradable con el ambiente. Los informantes ilustraron esta idea utilizando ejemplos de comidas que pueden acelerar la ocurrencia de una enfermedad; de acuerdo con Juan, de 31 años de edad, la enfermedad en los cerdos *'es algo que sus cuerpos no quiere... por ejemplo, si comemos algo que es muy frío o muy caliente, a veces nuestra barriga se hincha. Eso es lo que el cuerpo no quiere. Esta es la clase de cosas que no sabemos de los animales.'* Otros informantes utilizaron comparaciones similares con las dolencias del hombre para explicar por qué los cerdos se enferman.

Se percibe a los cerdos como más fuertes y más resistentes a la enfermedad que otros animales, en particular las aves, que suelen sufrir grandes mortandades debido a las 'pestes' que ocurren con cierta regularidad; esta situación permite recapacitar en el desconocimiento de la prevención por medio de vacunas —o la carencia de recursos para adquirirlas—, y en la resistencia de las aves locales sobre las 'de granja' que entrega el gobierno en forma de paquetes familiares.

Sin embargo, regresando a la temática de este artículo, muchos informantes también enfatizaron diferencias entre los cerdos locales y los comerciales en términos de susceptibilidad a las enfermedades. El cerdo 'de granja' se describe como 'delicado', 'suave' y, curiosamente, en varias de las entrevistas se señaló que era 'como un bebé', mientras que los marranos 'de rancho' se

consideran muy independientes y ‘adaptados’ a las condiciones poco sanitarias de la vida al aire libre.

Sobre el particular es interesante analizar el discurso de Juana, de 40 años de edad, refiriendo lo delicados que son los cerdos de granja en comparación con los de rancho:

Estos cochitos [de rancho] nacen, están en la calle. Pero este cochito [de granja] lo esperan como un bebé. Los cochitos que van naciendo allí los están esperando. Es como si fuera un bebé. Creo que por eso que es delicado. Es delicado. Pero los de rancho, no pasa nada, allí están paseando. Y no tienen nada de cuidado.

En el mismo orden de ideas, Petrona (de 56 años) relata la manera como se cuidan los lechones de las marranas de granja, que requieren de muchos cuidados; tal vez esto tenga que ver con el hecho de estar protegiendo la grande inversión que se hace en medicina y en alimento balanceado, ya que estos lechoncitos se cotizan mejor que los de rancho:

Es que estos cochis [de rancho] no se puede ayudar. Lo que se ayuda es la granja. Porque los que están acostumbradas así [son los lechones de] la granja. Lo esperamos que viene uno, cada uno de los cochitos, lo limpiamos, lo quitamos el ombligo, lo quitamos el diente.

En contraste con estas atenciones especiales, Dolores (de 50 años) comenta que cuando la marrana de rancho va a parir ella solita trae algo de zacate o paja para hacer el nido donde van a nacer los lechones, o bien se va al monte a tenerlos, y cuando la dueña se da cuenta es sólo dos o tres días después, cuando ya regresa la ‘cocha’ seguida por algunos marranillos de variados colores. Sin entrar en los aspectos económicos de la alimentación de los animales según sea su raza⁴, puesto que el costo de los insumos es radicalmente distinto, otra gran diferencia es en cuanto

⁴ *Cfr.* Galdámez y Perezgrovas (2007), al realizar un análisis de los costos de la alimentación de los cerdos, debido a que los de granja requieren una mezcla de alimentos comerciales (36% de proteína) con grano de maíz molido.

a la alimentación que reciben los animales de una y de la otra raza; sobre el particular nos comenta otra vez Dolores:

Y los de rancho pues, comen de todo. Están sueltos. Pero estos [de granja] no. Sólo comen su maíz o su alimento [balanceado] y su agua [...] Puro agua, puro, puro. Y el de rancho, toma su posol (*achiwal*), el desperdicio [cuando] se puso agrio. Se le va a dar ahí [en su canoa], lo toma bien el de rancho. A ese [de granja] no le gusta, no le gusta, no quiere ese. Quiere su agua, no quiere *achiwal*, pero el otro sí, sí, así es.

Algunos padecimientos que los informantes asociaron con un mal manejo —como la infestación por piojos o la cisticercosis—, fueron reportados con mayor frecuencia en los cerdos locales que en los comerciales, y se pueden asociar al sistema de vida libre o de cría extensiva en la que viven los animales. Sin embargo, aunque se piensa que los marranos ‘de rancho’ pueden ser portadores de más enfermedades, se percibe que los ‘de granja’ son más susceptibles a los signos severos de la enfermedad por su condición de ser más delicados.

Las entrevistas revelaron diferencias importantes en el grado en que los productores proporcionan cuidados veterinarios preventivos dentro de los tres sistemas de manejo del ganado porcino. Mientras que 43 % de los criadores de cerdos de granja y 57 % de los productores bajo el sistema mixto mantienen un botiquín veterinario en casa, ninguno de los que crían cerdos ‘de rancho’ lo hace. La revisión de esos botiquines demostró que contienen una amplia gama de productos requeridos por los cerdos de granja, desde los desinfectantes cutáneos hasta los antibióticos, pasando por anti-inflamatorios, anti-diarreicos, complejos vitamínicos y oxitócicos para facilitar el parto. El hecho de que haya variedad de productos no significa que los criadores son conocedores de las indicaciones específicas para utilizarlos y de su manejo, sino que en las farmacias veterinarias de Villa las Rosas y Teopisca hacen diagnósticos a distancia y surten medicina que no siempre es aplicada de manera adecuada o en momentos oportunos.

En este orden de ideas, 50% de los criadores de cerdos de granja y 75% de los que utilizan el sistema mixto reportaron administrar un desparasitante preventivo a sus animales, mientras

que ninguno de los poseedores de cerdos ‘de rancho’ lo hace. De acuerdo con los productos encontrados en los botiquines veterinarios de los criadores, los productos más comunes son los de amplio espectro que se administran por vía oral, como el albendazole. En ese mismo sentido, 33% de los productores de cerdos comerciales y 75% de los que utilizan el sistema mixto aplican una inyección de hierro a los lechones, mientras que ninguno de los que sólo tienen cerdos locales lo hace. El inyectar hierro es una práctica no sólo recomendada sino que es requerida en el caso de los lechones nacidos en confinamiento, debido a que vivir en un chiquero con piso de cemento les impide incorporar este mineral por el consumo de tierra, lo cual hacen de manera muy efectiva los lechones ‘de rancho’ que nacen en el campo y comen también raíces, bichos y residuos.

Entre los 41 informantes entrevistados, únicamente dos (5%) reportan haber ‘vacunado’ a sus cerdos, aunque debe tenerse en cuenta que en el ámbito local esto puede referirse a haber puesto ‘una inyección’ a los animales, y no necesariamente el haber administrado un biológico veterinario para prevenir enfermedades infecto-contagiosas. Esta situación se hace evidente cuando, como en el caso referido por María (32 años), compró en la farmacia veterinaria de Teopisca una ‘vacuna’ para sus cerdos de granja y lo que le dieron fue un sobrecito para poner el contenido en el agua de bebida, y que debió ser un desparasitante de amplio espectro que se administra por vía oral. En todo caso, si es que llega a suceder una vacunación preventiva ésta será realizada con cerdos ‘de granja’, que son los más susceptibles a contraer y padecer las diversas enfermedades infecto-contagiosas, como el Cólera porcino (Peste Porcina Clásica), la Erisipela o la Leptospirosis.

Causas sobrenaturales de enfermedad en los cerdos

Entre las enfermedades que afectan a los cerdos, los productores de Aguacatenango mencionaron que las más comunes son la fiebre, la diarrea, los problemas al parto, la cisticercosis y la gripa/tos. Pocos informantes reportaron etiologías sobrenaturales en las enfermedades del ganado porcino.

El ‘mal de ojo’ fue descrito con mucho detalle únicamente por cuatro de las personas entrevistadas. Estos informantes enfatizaron que sólo los cerdos ‘de granja’ pueden verse afectados por el ‘mal de ojo’, el que también afecta a los bebés humanos, si bien

las manifestaciones de la enfermedad son distintas en estas dos especies. En esto coinciden con varios reportes en la literatura que afirman que son los bebés humanos los más susceptibles de verse afectados por este padecimiento (Baer *et al.*, 2006: 144; López Austin, 1989: 298), al igual que los ‘animales cachorros’, los cuales pueden llegar a morir (Conde *et al.*, 2007: 2). En los cerdos lo primero que se observa es que los animales dejan de comer (anorexia); en contraste, los bebés humanos que sufren de ‘mal de ojo’ lloran de manera incesante.

Diagnóstico. En lo que se refiere al diagnóstico de la enfermedad, por lo general se realiza a partir de los signos clínicos, es decir, lo que los dueños pueden observar en los animales. Un lechón al que se le ha ‘echado mal de ojo’ primero deja de comer y luego padece de diarrea, y si ha sido recién castrado el escroto se inflama y se infecta. Doña Angelina (de 46 años) relata lo que platicaba con su nieto cuando encontró a uno de sus cerdos sin apetito, lo cual ella relacionó con ‘mal de ojo’:

Este cochi siente ojo. Siente ojo, porque, creo que fue anteayer [que] lo pasó a ver el comprador de cochis, anteayer lo pasaron a ver. Porque yo llegué a ver la cubeta [donde se guarda el *achiwal*] que sólo tenía la mitad de comida. ‘¿Y por qué no le diste de comer mi cochi?,’ le dije a mi nieto. ‘No, —me respondió — es que no quiere comer.’

La observación de los cerdos de granja es constante, pues las mujeres limpian el chiquero cada mañana, les dan de comer tres veces diarias, y los bañan cada tercer día; es por ello que pueden apreciar cualquier modificación en el comportamiento normal del animal, y en caso de que eso suceda se da paso al diagnóstico del padecimiento.

En contraste con este método tan directo de diagnóstico de un padecimiento en algún cerdo doméstico de Aguacatenango, existen otras culturas que realizan ceremonias mucho más complejas para descubrir la enfermedad de los animales; ese es el caso del ‘*jubeo*’, que es una forma específica de diagnóstico para animales grandes, cuyo cuerpo es ‘barrido’ de manera delicada con un cuye o cobayo (*Cavia porcellus*) de color negro, el cual es luego sacrificado para que el curandero pueda ‘interpretar’ el mal por los cambios que observa en las entrañas (Oliveria y Núñez, 2000).

Etiología. En cuanto a las causas de la enfermedad, mientras que una informante asoció el ‘mal de ojo’ con la envidia, los otros estuvieron de acuerdo en que este padecimiento no siempre se provoca a propósito sino que, más bien, es un fenómeno fuera del control de la persona que mira al cerdo. Apoyando la idea de este último origen del padecimiento, Juana, de 35 años, relata cómo es que se puede poner ‘mal de ojo’ a un cerdo aún sin saberlo:

Sí, a lo mejor, a lo mejor le echa ojo. No se sabe, no se sabe porque los ojos son diferentes. Solos los ojos, porque si nosotros miramos algo [pensamos], no, pues yo no voy a ver a esa persona o a ese animal porque [a lo mejor] yo echo ojo. No. Sólo los ojos saben. Nosotros no sabemos nada. Y los ojos tampoco [lo] saben que están haciendo ‘ojo’. No, tampoco no saben, no saben. Pero es que nuestros ojos así son, así son. Sí, tienen su poder los ojos. Sí, pueden ser poderes buenos y poderes malos. Pero no es que algo que hacemos así a propósito no, no, es que no sabemos. Nunca se sabe.

Sin embargo, este último testimonio no descarta la posibilidad de que exista un poder malo de los ojos, lo que puede asociarse a los orígenes malignos del ‘mal de ojo’, siendo la envidia el más sugerido, siempre proviniendo de una persona con malas intenciones, o simplemente con la idea de que un extraño quiera llevarlo o comprarlo, como había sugerido doña Angelina.

Esta dualidad ayuda a establecer los dos tipos de origen del ‘mal de ojo’ citadas en la literatura pues, por un lado, se reconoce que puede ser accidental (también llamado ‘ojeo’) cuando una persona de ‘vista fuerte’ fija su mirada sobre algo que le agrada particularmente sin tocarlo, mientras que por otro lado se sabe que el padecimiento proviene de una voluntad consciente de hacer daño y se atribuye, por tanto, a la práctica de la brujería asociada con la envidia (Conde *et al.*, 2007: 1).

En el caso de la envidia como origen del ‘mal de ojo’, María (de 32 años de edad) relata su experiencia al comentar el caso de uno de sus cerdos que recién había sido castrado, y que después de algunos días seguía triste y sin comer:

Lo van a mirar, lo van a meter su ojo allí, y empieza a doler otra vez. Es por mal de ojo también, si las

personas están muy bravos, o están mal las señoras. También las granja, si la señora está bien brava, lo va a ver también las granja, también se enferman, también las granja no quieren ver la señora.

El sentir general establece que el Mal de Ojo es un padecimiento propio de los cerdos de granja, pues a decir de las dueñas de los animales: “*Sólo este [cerdo] de granja; este de rancho no se enferman de ojo. Sólo de granja, sí, de granja sólo.*” Y aunque puede ser que en un principio no se crea en estas causas sobrenaturales de la enfermedad, dentro del pueblo siempre es posible cambiar de opinión, tal como le pasó a Irma (36 años), en sus inicios como criadora de cerdos:

La primera marrana que tuve, los recién nacidos les daba mucha diarrea. Pero como este era la primera vez que yo quise que tuviera sus crías, no le sabía yo qué darles. Preguntaba y no me lo querían decir. Algunas gentes, pues tienen envidia si alguien tiene pues marrano. Y sí, se murieron, murieron diez puerquitos. Así dicen pues, yo ya empecé a creer porque si alguien llega y los mira pues, que empieza la diarrea.

Tratamiento. Una vez hecho el diagnóstico, el siguiente paso tiene que ver con el tratamiento de esta enfermedad. Preguntando de manera directa, los relatos fueron variados pero tuvieron un hilo conductor, la ‘limpia’ del cerdo con hojas, agua con sal (*alka-seltzer*) o alcohol; este ritual sirve, por un lado, para prevenir los signos de la enfermedad después de que un extraño ha mirado al cerdo, o bien para curarlo si ya se han iniciado los signos clínicos. Los comentarios de María (32 años) resultaron interesantes al preguntarle cómo se cura el ‘mal de ojo’:

Pues, no se cura, hay veces que va a morir. Sí, por eso, mejor encerrado para que no lo vea nadie, así [lo] criamos. [Cuando ya tienen ‘mal de ojo’] empiezan a enfermar. Sí, empieza enfermedad y no quiere mirarte el cochi, empieza esta enfermedad.

Y sobre el tratamiento en particular, Irma (de 36 años) refiere la manera como se combate el padecimiento una vez que el cerdo ya está afectado:

Pues, mucha gente aquí cree que, cuando son muy recién nacidos de 45 días o menos, que hay que barrer con hierba, y con agua de sal. Una rameada con agua de sal, y ya. En Tzeltal lo llamamos *chijilte*'. Sí, porque no sólo los animales, porque también nosotros, con eso nos limpian pues también. Y eso evita el diarrea y mal de ojo.

El *chijilte*' (*Sambucus mexicana*) es una de las plantas más comúnmente utilizadas en el tratamiento de esta y de otras enfermedades en las comunidades indígenas de Chiapas. Es un arbusto endémico en la región, y que además tiene usos como planta forrajera y para la formación de cercos vivos.

Una descripción más completa del diagnóstico y el tratamiento fue ofrecida por Angelina (52 años) quien, siendo una mujer con experiencia, sabe mucho de esta y de otras enfermedades, de los animales y de las personas.

Pero yo creo que es mal de ojo que pasó una vez. Sí, sí, siempre ha pasado eso, cuando lo ve alguna persona, eso, a veces ya empieza que no come. Es ojo. Y yo llevo mi rama y lo voy a soplar. Con agua de sal. *Chijil te*', sí, y *sakal tok' oy*, es otra rama. Es para soplar también. Dondequiera hay, en las orillas del río, es blanca, blanca, sí, pero, como elote, así, con la rama así, pero en los ríos hay bastante. Cuando lo vemos que está enfermo lo rameamos y sal.

El hecho de 'soplar' al animal se refiere a expulsar un líquido por la boca, en una forma de aspersion, y es una práctica común en la medicina tradicional humana y animal. En Guatemala, por ejemplo, se hace una mezcla de aguardiente con pimienta, vinagre, hojas de ruda y chile seco, y se 'sopla' por la boca, haciendo una cruz sobre el animal, al tiempo que se le pasan hojas de ruda sobre su cuerpo, siempre con movimientos en forma de cruz (Isern, 2004: 155).

En Aguacatenango, Angelina también menciona que el mismo tratamiento ritual se hace de manera preventiva, como en el caso

que comenta, relacionado con una situación común —la venta de un marrano adulto— pero potencialmente peligrosa por estar implicada la ‘envidia’:

Aunque está grande [el cerdo], cuando vamos a vender, pues, unos señores trataron y no nos conviene, ya saliendo el señor empezamos a ramear. Si no, es que ya deja de comer, sí, y se va enflaqueciendo. Mejor rameada cuando sale la persona.

Y también nos dice Angelina cómo es que ella sabe todas estas cosas, relacionando nuevamente, las enfermedades de los humanos con las que afectan a los animales:

Así es costumbre de nuestra mamá, sí, porque nuestra mamá pues, igual que los niños. Sí, con los niños pues, cuando lloran mucho, cuando tienen ojo lo rameamos, y se calma de llorar, lo curamos cuando está así, es como, cuando es así mismo con el cochi. Es así le damos con agua de sal le rameamos así.

Una situación muy similar fue descrita por Juana, de 32 años, quien realiza un ritual curativo con motivo de la visita al chique-ro de un posible comprador, tras lo cual el cerdo empezó a estar triste y a no comer; el diagnóstico fue ‘mal de ojo’:

Entonces agarré un poco de bebida que se le dice trago. Sí, sí, fue a traer mi hijita allí en la casa de mi mamá un tantito. Entonces lo soplé con trago, y con hoja. Barrerlo, y barrerlo muy bien, para que salga el ojo. Y [que] vuelva a comer. Porque ese es delicado Y si le echan ojo, se enferma. Se enferma; y este día no estaba comiendo. Ah, pero lo voy a curar —dije—. Entré a soplarlo y barrerlo muy bien, y allí está hoy [...] Yo tengo unas hojitas que está allá, ésta se llama Sauco. Sí. Si no hay esta, hay otra que se llama Matasano. Allí ha de estar esos arbolitos por allí. También se ocupa para esto también. Y si no hay trago [se sopla] con un vasito de agua con sal.

Y, al igual que Angelina, también Juana relaciona las enfermedades de las personas con aquellas que afectan a los animales domésticos:

Es como si fuera un bebé. Se lo puede dar al bebé así también, agüita con sal y lo soplas el bebé así, así es eso también. [Cuando] empieza a llorar. Y sus piecitos, empiezan a secar sus pies y todo se lastima en cada lado. Es que tiene ojo el niño. Lo barres muy bien, y allí se durmió ya.

Con ello se vuelve a evidenciar esa relación estrecha que tiene la etno-medicina humana con la animal, y que ha sido referida por diversos autores (McCorkle y Mathias-Mundy, 1998: 59; Green, 1998: 129). Podría pensarse que estas relaciones entre ambas medicinas están circunscritas a ciertas áreas geográficas, pero las evidencias muestran que su distribución es universal. En África y la India, por ejemplo los conceptos encontrados en la literatura podrían ser escritos para muchas otras partes del mundo; aquí una cita de Köhler-Rollefson y Sing (2000: 21) sobre esas regiones del planeta:

...la enfermedad entre humanos y el ganado se explica por fuerzas naturales o sobrenaturales. La enfermedad ocasionada por fuerzas naturales es el resultado de un desequilibrio de la armonía fisiológica del individuo. La enfermedad también puede ser ocasionada por fuerzas sobrenaturales, y, en este caso, brujos, brujas y otros agentes, como dioses o malos espíritus están involucrados.

Por los resultados de las entrevistas, fue evidente que no todas las personas creían en el ‘mal de ojo’; la mayoría de ellas no mencionó el fenómeno, e incluso algunas se rieron cuando se les preguntaba directamente sobre él. Sin embargo, aquellas que sí lo conocen —que tal vez son quienes *admiten* hacerlo— tienen una concepción muy similar del fenómeno, no sólo sobre su origen y manifestaciones clínicas, sino en lo que respecta a su tratamiento ritual realizando ‘barridas’ o ‘limpias’ con follaje, que es un elemento ampliamente difundido en las culturas autóctonas de México, y ‘soplado’ al enfermo (humano o animal) con aguardiente o con agua de sal.

A diferencia de otras comunidades en los estados del centro del País, en Aguacatenango no se registraron otras prácticas terapéuticas para la sanación de los animales afectados con el ‘mal de ojo’. En Morelos, por ejemplo, se practican otros ritos como el uso de huevo de gallina negra como parte de las limpias rituales (Conde *et al.*, 2007: 3).

Considerando en su conjunto las más de cuarenta entrevistas, existieron en Aguacatenango nueve reportes de remedios caseros que eran efectivos para aliviar los signos clínicos de las enfermedades en los cerdos, y apenas uno sobre su ineficacia. El uso del follaje de plantas locales para curar a los lechones afectados por el Mal de Ojo fue esencialmente la única referencia sobre el uso de plantas medicinales. A los informantes se les preguntaba específicamente si tenían algún conocimiento de tratamientos herbolarios o alternativos para curar los padecimientos de los cerdos, y varios de ellos manifestaron no conocerlos, o fueron escépticos, o mostraban falta de entusiasmo para tratar de emplearlos.

Por ejemplo María, de 30 años de edad, dijo que no le gustaría utilizar remedios caseros porque no le son familiares y porque tiene miedo de que pueda matar a sus cerdos con ellos. De igual manera, Francisco, de 37 años, manifestó tener la misma incertidumbre: *¿Qué tal si le doy el remedio equivocado?, ¿Qué tal si hago que mi cerdo se enferme?* Este entendimiento de que las sustancias que tienen el poder de curar también tienen el poder de hacer daño fue manifestado por varios informantes, y fue utilizado como argumento para no experimentar con remedios caseros con los que no están familiarizados.

Salud, enfermedad y sistemas de cría

Las entrevistas con los productores de ganado porcino en Aguacatenango mostraron algunos elementos de una estructura conceptual sobre salud y enfermedad en los cerdos que comparten todos ellos sin importar el sistema de manejo que utilizan. Un tema recurrente detectado durante el trabajo de campo fue la interpretación holística de la enfermedad como resultado de una disociación entre el animal y su ambiente, y que asume una amplia variedad de manifestaciones. En virtud de que las personas entrevistadas utilizaban con frecuencia las comparaciones con la salud y la enfermedad humanas para entender y describir mejor estos fenómenos en los marranos, puede recurrirse como referencia a la literatura etnomédica sobre las teorías de la enfermedad

entre los mayas para comprender las perspectivas de los dueños de los animales.

Los estudios llevados a cabo desde la etnomedicina han descrito la naturaleza holística del sistema médico Maya, como una *'estrecha relación entre la salud de un individuo y su relación con otras personas, varios factores ambientales y las fuerzas y miembros de una reino espiritual, así como con los elementos de contagio'* (Ember y Ember, 2004). En el presente estudio se encontró que las enfermedades de los cerdos se atribuyen a una variedad de causas que comprenden a todos esos factores, que van desde la falta de higiene, cambios en la dieta, la estación de sequía o de lluvia, el destete y los parásitos internos, hasta el *'mal de ojo'* y la muerte de los seres humanos.

Los antropólogos médicos han evidenciado la existencia paralela de lo que se conoce como sistemas *'naturalísticos'* (fisiológicos) y *'personalísticos'* (sobrenaturales) de conceptualizar la salud y la enfermedad entre los Mayas. Del mismo modo, las entrevistas dejaron al descubierto que los criadores de cerdos en Aguacatenango entienden la salud y la enfermedad tanto en términos naturales (p. ej., los signos clínicos como la diarrea) como sobrenaturales (p. ej., el *'mal de ojo'*). Los estudios etnomédicos también hacen notar que los problemas naturalísticos de la salud se basan en los síntomas observados en las personas, y que padecimientos con síntomas similares son agrupados juntos (Ember y Ember, 2004). De manera semejante, las enfermedades en los cerdos son principalmente descritas en términos de sus signos clínicos más importantes, con la notable excepción del *'mal de ojo'*, que es una enfermedad de origen sobrenatural.

Por su parte, los antropólogos veterinarios sugieren que la etnomedicina humana y animal comparten creencias comunes acerca de la naturaleza de los agentes causales de enfermedad, puesto que en varias culturas los mismos curanderos atienden a la gente y a los animales esencialmente con las mismas medicinas, los mismos materiales y similares métodos de tratamiento (McCorkle y Mathias-Mundy, 1992: 60; Shankar y Haverkort, 2000: 5).

Integrada dentro de esta estructura teórica se encuentra una muy arraigada discriminación entre cerdos criados bajo diferentes sistemas de manejo en cuanto a su estado y necesidades de salud, susceptibilidad de enfermarse, y la posibilidad de recibir tratamiento. Se piensa que los cerdos que se crían en condiciones extensivas se cuidan solos y están acostumbrados a vivir separados de los humanos; su estado de salud no es observado,

y no se les proporcionan cuidados veterinarios preventivos ni se atienden los partos. Se considera que estos cerdos están expuestos a muchas enfermedades por el hecho de vivir en el exterior de las viviendas y por tener contacto tanto con la suciedad de las calles como con una multitud de otros cerdos. Los marranos 'de rancho' son susceptibles y pueden morir a causa de enfermedades, pero se les considera menos delicados que los cerdos 'de granja' que se crían con mayores requerimientos en el sistema bajo confinamiento.

En contraste con los cerdos locales, los que se crían bajo un sistema comercial tienen un alto grado de interacción con los humanos y son muy dependientes de ellos; su estado de salud es vigilado constantemente, su ambiente se mantiene limpio, y se les proporcionan cuidados veterinarios preventivos y atención de los partos. Los informantes piensan que estos marranos difícilmente contraerán ciertas enfermedades debido a la falta de exposición ya que se encuentran en corraletas y su dieta es controlada, pero que sus cuerpos 'suaves' y 'delicados' se vuelven muy susceptibles a la enfermedad cuando son expuestos a ella.

Uno de los tópicos de interés para los estudios futuros con los cerdos de Chiapas puede ser el de la existencia de una base genética (si la hubiere) para las diferencias en susceptibilidad y resistencia a la enfermedad entre los cerdos de granja y los de rancho.

Visión occidental de las enfermedades sobrenaturales

El 'mal de ojo'. La enfermedad conocida como 'mal de ojo' ha sido el propósito de numerosos estudios etnomédicos en todo el mundo, y en algunas culturas también se piensa que puede ocurrir en animales domésticos. Una encuesta de carácter etnomédico realizada con población Latina en México, Guatemala y Estados Unidos (Connecticut y Texas) (Weller y Baer, 2001) dio como resultado la siguiente descripción del 'mal de ojo':

Mal de ojo, o mirada diabólica, es una enfermedad que puede ocurrir en niños. Una mirada 'fuerte' o un contacto directo con una fuerza 'poderosa', especialmente si se combina con envidia, dirigida a gente atractiva o vulnerable puede causar mal de ojo. La persona afectada muestra falta de energía, posiblemente con falta de apetito y pérdida de peso. Por lo

general, también están presentes síntomas gastrointestinales. Síntomas emocionales, tales como llanto incesante e irritabilidad también pueden estar presentes [...] Para el tratamiento se busca un médico tradicional, típicamente un curandero o yerbero, y generalmente consiste de una limpia o barrida ritual de la persona enferma utilizando yerbas.

La explicación del ‘mal de ojo’ proporcionada por las personas entrevistadas en Aguacatenango está ampliamente en concordancia con lo arriba expuesto por los estudiosos occidentales. Los informantes que admitieron conocer la enfermedad describieron el ‘mal de ojo’ como una mirada ‘intensa’; uno de ellos manifestó que está involucrada la envidia que llegan a tener terceras personas por los cerdos de granja, lo que se asocia al beneficio económico que se obtiene por la venta de lechones o de los animales adultos. De manera similar al reporte anterior desde el punto de vista etnomédico, los signos clínicos del ‘mal de ojo’ en los cerdos de Aguacatenango incluyen falta de apetito, depresión y diarrea, con lo cual se llega al diagnóstico preciso. En cuanto al tratamiento que se lleva a cabo a nivel comunitario, lo acostumbrado es llevar a cabo una ‘limpia’ ritual utilizando hojas de plantas locales y agua con sal (*alka-seltzer*) o alcohol.

De particular interés para esta investigación fue el hecho de encontrar que entre los informantes que reconocieron creer en el ‘mal de ojo’, todos ellos mencionaron que esta enfermedad ocurre sólo en bebés humanos y en cerdos ‘de granja’ criados en confinamiento. Esta percepción puede interpretarse como originada dentro del contexto de los diferentes sistemas de manejo del ganado porcino en Aguacatenango, los que proporcionan una definición contextual de que la raza comercial de cerdos (Yorkshire) son más cercanos, más dependientes, y están más íntimamente asociados al ser humano que cualquiera otra de las especies de animales domésticos. No hay que olvidar la relación que se puede dar entre los bebés humanos y los lechones ‘de granja’, pues ambos se consideran ‘delicados’.

La estrecha relación de los cerdos ‘de granja’ con los humanos les proporciona a aquellos la ventaja de un mayor nivel de atención y de prevención y tratamiento de enfermedades, pero también los convierte en más susceptibles al ‘mal de ojo’, la misma enfermedad que afecta a los niños debido a su dependencia con otros y por consecuencia los vuelve más vulnerables.

Comentario final

Se ha visto a lo largo de este artículo que la afección sobrenatural del Mal de Ojo entre los tzeltales de Aguacatenango mantiene el hilo conductor establecido en otras etnias de México y en otras culturas del mundo. Se reconoce que el padecimiento puede ser originado de manera accidental por personas que tienen una vista poderosa, y también queda claro que la envidia es su principal causa cuando es provocado con la voluntad de hacer un mal.

Aunque no es grande el número de personas entrevistadas que compartieron sus conocimientos y creencias sobre la enfermedad, sus descripciones son ricas y extensas, y llevan a pensar que la concepción de este padecimiento es más generalizada dentro de la comunidad, pero que aún subsiste el cuidado de no admitir ante gente extraña que se tienen creencias definidas frente a entidades patológicas que salen del ámbito de lo 'natural.' El hecho de haber encontrado una detallada relatoría del conocimiento tradicional que puede ser traducido dentro de la concepción etnoveterinaria a la etiología, el diagnóstico y el tratamiento del Mal de Ojo, conducen a la reflexión de que es una dolencia reconocida, comentada e incluso temida dentro de la comunidad.

Por medio del presente estudio, de nueva cuenta queda evidenciado que el enfoque etnoveterinario es adecuado y pertinente para acercarse a las prácticas tradicionales de salud animal, y proporciona un marco teórico que facilita el análisis del conocimiento empírico que constituye la propiedad intelectual de las poblaciones originarias. A través de la etnoveterinaria es posible desglosar las prácticas cotidianas de cría animal y llegar hasta el trasfondo de ellas. Rechazar o ignorar estos sistemas paralelos de conocimiento es remover el protagonismo de los animales en la discusión del bienestar animal, mientras que al reconocer y respetar el conocimiento local se alienta la confianza y la comunicación necesaria para promover la salud de los animales.

Un estudio como el que ahora se presenta debe contribuir a valorar el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas como parte del acervo del saber universal. Cuando se habla de una enfermedad como el Mal de Ojo no significa que los sujetos de estudio sean atrasados o ignorantes, puesto que este padecimiento sigue siendo reconocido y respetado en culturas desarrolladas. Más aún, resulta interesante explorar estas creencias que se asocian a la cría animal, sabiendo que se registran de forma paralela en África, en la India y en otras partes del mundo.

Hay que reflexionar sobre el valor intrínseco que puede tener un concepto de medicina popular difundido de manera tan extensa en todo el mundo, y que además tiene su propia historia que se remonta a tiempos inmemoriales. ¿Qué tienen en común una indígena tzeltal que cría cerdos con un pastoralista de camellos en la India o un pastor nómada de chivos en África o un campesino con ovejas del centro de México? Todos hacen referencia a este padecimiento de origen sobrenatural, todos tienen un fuerte lazo con sus animales que va más allá de las consideraciones económicas, y todos pertenecen a culturas originarias que pasan su conocimiento de forma oral a través de las distintas generaciones. Ello merece un interés especial y no el desprecio con que comúnmente se les trata.

Bibliografía

- Baer, R. D., S. C. Weller, J. C. González Faraco y J. Ferial Martín. 2006. Las enfermedades populares en la cultura española actual: un estudio comparado sobre el mal de ojo. *Rev. Dialectología y Tradiciones Populares*, vol. LXI: 139-156.
- Biotecnic. 2008. Plegaria contra el Mal de Ojo y Hechizos. Consultado en línea (<http://biotecnic.blogspot.com/2008/04/plegaria-mal-de-ojo-hechizos-de.html>).
- Conde C., E., J. Medrano F. y A. Portillo A. 2007. El mal de ojo, espanto, caída de mollera y empacho. *Tlahuic-Medic*. N° 23 (I): 1-8. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Ember, C. R. and M. Ember. 2004. *Encyclopedia of Medical Anthropology: Health and illness in the World's cultures*. Kluwer/Plenum. New York.
- Galdámez, Figueroa, D. Y. y R. Perezgrovas Garza. 2007. 'Las mujeres tzeltales de Aguacatenango y el cuidado de sus cerdos autóctonos'. p. 87-120. En: R. Perezgrovas (editor), *Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas*. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- González Amezúa, A. 1946. *Tratado de las supersticiones y hechicerías*. Sociedad de Bibliófilos Españoles. Madrid. España.
- Green, E. C. 1998. Etiology in human and animal ethnomedicine. *Agriculture and Human Values*, vol. 15:
- Green, J. and N. Thorogood, 2004. *Qualitative methods for health research*. Sage Publications. London. p. 102.

- Isern i Sabrià, A. 2004. *Etnoveterinaria en Guatemala y sus orígenes*. Veterinarios sin Fronteras. Magna Terra Editores. Barcelona, España.
- Köhler-Rollefson, I. & H. Sing Rathore. 2000. Cosmovisiones pastoriles. *Boletín COMPAS*. Noviembre 2000 (3): 20-21.
- López Austin, A. 1989. *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos Nahuas*. Serie Antropológica N° 39. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- López Cano, J. L. 1989. *Método e hipótesis científicos*. 3ª edición. Editorial Trillas. México, D. F.
- McCorkle, C. & E. Mathias-Mundy. 1992. Ethnoveterinary medicine in Africa. *Africa*, vol. 62: 57-64.
- Oliveira, E. y E. Núñez. 2000. La sanidad animal en la cosmovisión andina. *Boletín COMPAS*. Noviembre 2000 (3): 8-9.
- Perezgrovas, R. 2004. *Los Carneros de San Juan. Ovinocultura Indígena en Los Altos de Chiapas*. 3ª ed. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 305 p.
- Roberts, J. M. 1976. Belief in the Evil Eye in World Perspective. En: C. Maloney (ed.), *The Evil Eye*: 223-278. Nueva York: Columbia University Press.
- Shankar, D. y B. Haverkort. 2000. Vitalidad, salud y diversidad cultural. *Boletín COMPAS*. Noviembre 2000 (3): 4-7.
- Weller, S. C. and R. D. Baer, 2001. Intra- and intercultural variation in the definition of five illnesses: AIDS, diabetes, the common cold, *empacho*, and *mal de ojo*. *Cross-Cultural Research*, vol. 35: 201-226.

Epílogo

Los trabajos de la disciplina etnoveterinaria tuvieron un auge notable a partir de las primeras definiciones y planteamientos realizados por Constance McCorkle en la década de 1980, y que condujeron a incentivar una oleada de trabajos de investigación sobre esta temática en todos los continentes.

A consecuencia de ello, se sucedieron una variedad de eventos académicos y publicaciones en los que la investigación etnoveterinaria era la protagonista, entre ellos la primera mesa especializada dentro de un magno congreso de las ciencias sociales (1991), el primer congreso internacional de la disciplina en la India (1997), y las más completas revisiones bibliográficas comentadas sobre temas de etnoveterinaria (1989 y 2001).

En el periodo que inició en 1985 y que culminó en el 2007 se desarrollaron, por su parte, los protocolos de investigación y las publicaciones sobre la etnoveterinaria chiapaneca, relacionados primero con el programa de investigación sobre ‘Ovinocultura Indígena’ en la región de Los Altos cuyos objetivos eran caracterizar tanto el sistema de manejo tradicional diseñado por las pastoras tzotziles, como la propia raza local de ganado lanar que a consecuencia de ello fuera reconocida por la FAO como una de las razas mexicanas autóctonas. Posteriormente los proyectos sobre etnoveterinaria se dirigieron a las razas locales de ganado porcino que eran criadas en comunidades indígenas de Chiapas.

Numerosas publicaciones surgieron a partir de esos proyectos de investigación realizados en Chiapas, dentro de las cuales destacan la relacionada con la ovinocultura indígena entre pastoras tzotziles, con tres ediciones agotadas (1990, 1999 y 2004) y con la cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas (2007). Otras investigaciones se han desarrollado en México y en el extranjero empleando la metodología etnoveterinaria y etnozootécnica desarrollada en Chiapas, particularmente en Oaxaca, Puebla y Veracruz, y a nivel internacional en Guatemala y Colombia.

El esfuerzo guatemalteco es loable, pues a partir de talleres de intercambio académico con los investigadores de la UNACH, han desarrollado su propia visión de la etnoveterinaria en el marco del trabajo de la ONG ‘Veterinarios Sin Fronteras’, y han logrado implementar verdaderos programas de desarrollo ganadero comunitario, por medio de dispensarios etnoveterinarios a cargo de

expertas locales, y a través de talleres participativos donde las mujeres de las comunidades aprenden a preparar remedios para infinidad de padecimientos de los animales domésticos, empleando herbolaria medicinal, e igualmente se capacitan para elaborar suplementos alimenticios caseros de bajo costo.

Mientras eso sucedía, a nivel mundial se había notado un estancamiento de la investigación puramente etnoveterinaria, y los esfuerzos se enfocaban a encontrar una alternativa académica que pudiera volver a generar el interés que en su momento tuvo aquella. Así, se desarrollaron iniciativas internacionales para estructurar redes sobre el desarrollo ganadero endógeno, la propiedad intelectual a favor de los criadores de animales autóctonos, y sobre pastoralismo nómada y semi-nómada en regiones marginales. Todas estas iniciativas siguen vigentes y ganando adeptos y fuerza asociativa, en gran parte debido a la utilización de los medios electrónicos para su difusión y funcionamiento por medio de páginas disponibles en la internet, foros de discusión electrónica y redes globales de coordinación como ELD-EV (Endogenous Livestock Development-EthnoVeterinary Medicine), que tiene presencia y asociados en América, Europa, Asia y África.

Afortunadamente, la disciplina etnoveterinaria —tal como fue concebida hace ya 30 años— está tomando un nuevo aire. Nuevos grupos de investigación diseñan proyectos para rescatar y aplicar el conocimiento tradicional sobre salud animal en multitud de grupos humanos y en casi todas las especies domésticas. Mucho de este trabajo está siendo desarrollado en Asia, particularmente en la India, en donde el conocimiento ancestral sobre medicina herbolaria y medicina alternativa para animales no es historia sino una parte muy dinámica de la vida cotidiana actual. Igualmente destacan los esfuerzos realizados en el continente africano, en donde existe numerosa población originaria que vive en zonas marginales, y que requiere de los tratamientos ancestrales para curar a sus animales.

Existe la esperanza de que, con una publicación como esta, que relata al menos 30 años de experiencia chiapaneca sobre la disciplina etnoveterinaria, se logre el objetivo de incentivar a las nuevas generaciones de técnicos agropecuarios y de médicos veterinarios para emplear las metodologías aquí descritas, para rescatar y valorar el saber ancestral de los criadores de animales domésticos, y para aplicar estos conocimientos en beneficio de las poblaciones que tienen en sus animales una parte importante de sus estrategias de supervivencia y de desarrollo.

Anexo N° 1
Trabajo inaugural de la disciplina
etnoveterinaria, por Constance McCorkle

J. Ethnobiol. Vol. 6(1): 129-149 Summer 1986

**An introduction to ethnoveterinary research
and development**

CONSTANCE M. McCORKLE
Department of Rural Sociology
University of Missouri-Columbia
Columbia, MO 65211

Abstract

One of the newest directions in ethnobiology, ethnoveterinary research and development (ERD) is no more than a decade old. As this label suggests, ERD constitutes the systematic investigation and application of folk veterinary knowledge, theory, and practice. Common topics in the field include: veterinary ethnosemantics and ethnotaxonomy, ethnoveterinary pharmacology, manipulative techniques, and magico-religious operations; appropriate methods of veterinary extension; and folk management of animal health in the context of the livestock production system as a whole, and its relation to larger ecological, socio-organizational, economic, ideological, and political structures. As "veterinary anthropology," this latter approach characterizes the core of both present and future ERD. Largely stimulated by international

livestock development concerns, anthropologists and veterinarians have joined forces to tackle the real-world complexities of ethnoveterinary systems from a holistic but comparative and production systems-specific perspective which gives equal attention to emic and etic analyses of animal health-care problems and their solutions. With the integrated knowledge this interdisciplinary endeavor yields, developers can more readily design and implement socioculturally acceptable and ecologically and economically sound interventions to improve animal health and productivity—and with it, the well-being of human groups whose livelihood depends in whole or in part upon animal husbandry.

Introduction

Ethnoveterinary research and development (hereinafter ERD) constitutes such a "new direction" in

ethnobiology that as yet there is not even consensus on a label for the field. “Ethnozootecnics” has been suggested as one possibility (Schillhorn van Veen, pers. com.). Sollod and Knight (1983) and Sollod *et al.* (1984) have coined the epithet “veterinary anthropology.” And here I opt for the more generic rubric that forms the title of this review. If labeling this domain of study is somewhat problematic,¹ defining it is even more so. Its boundaries are diffuse, shading off at the edges into a variety of different disciplines and subdisciplines in both the “hard” and the “soft” sciences, and in both “pure” and applied research. If ERD cannot be easily bounded disciplinarily, neither can it be expediently defined—as sometimes done for other “fuzzy” fields—as “whatever an ‘ethnoveterinarian’ does.” No such creature exists!

However, as Sollod *et al.*'s (1984) label indicates, the principal actors in ERD are veterinarians and anthropologists, working both singly and jointly. The latter are almost exclusively sociocultural anthropologists, although occasionally a folklorist, linguist or even an archaeologist may investigate a topic directly or tangentially related to animal health. Among veterinarians, a number of fields are represented: epidemiology, immunology, parasitology, pathology, pharmacology (or pharmacognosy) and physiology. There is also room in ERD for contributions from: many of the biological sciences, e.g. botany, ecology, ethology, entomology, zoology; certainly from specialists in animal husbandry, ran-

ge science and water management; and at the level of veterinary policy, planning, and extension, from rural sociologists, economists, agricultural economists, communications experts and others.

Given this range—both actual and potential—of researchers and their research orientations, a strict definition of ERD is difficult and perhaps not even desirable. However, a very broad definition can be offered: ERD constitutes *systematic* research and development which takes as its principal subject or its major departure point *folk* knowledge and beliefs (theories, taxonomies, definitions, diagnoses, etc.), practices, technology and resources, social organization and so forth pertaining to any aspect(s) of *animal health* among species raised or managed by human beings. In this definition I have opted for the term “folk” (or in Francophone writings, “populaire”) rather than, e. g., “traditional” or “indigenous” merely in the interest of historical precision. The latter two terms frequently appear in ERD titles, but a people’s veterinary beliefs and practices are not always entirely or demonstrably traditional or indigenous. Instead, they may represent a *melange* which incorporates elements from other ethnic groups and/or from modern veterinary science. In the latter regard, folk systems may have absorbed these elements (albeit often imperfectly) through word-of-mouth diffusion, by contact with commercial livestock operations, or from veterinary extension services. In fact, as extension efforts intensify, folk veterinary

medicine around the world tends to become ever more syncretic.

Leaving aside this minor terminological point, as for “aspect(s) of animal health,” these naturally incorporate all features of livestock production systems which can impact—whether positively or negatively, directly or indirectly—upon the physical condition of the animals being managed. At the broadest level, this includes all husbandry techniques involving: feeding, watering, range and pasture management; manipulation of breeding, reproduction and herd composition and dynamics; housing and supervision; prevention, control, curing of disease and, relatedly, sanitation in all management operations; and harvesting of animal products. From an emic perspective, supernatural husbandry techniques—like reproductive, protective, or propitiatory rites and magical cures for animals—must also be included in this list. Ultimately, too, the larger ecological, economic, political, sociostructural and ideological contexts of the animal production system itself are implied in ERD in its fullest formulation—at which point it in truth becomes “veterinary anthropology.”

Having dealt at least provisionally with labeling and defining ERD, the next step is to identify the corpus of work falling within its purview. Here, the definitional qualifiers “principal,” “major,” and especially “systematic” come into play. Desultory references to folk veterinary beliefs and practices or related husbandry techniques can be found scattered throughout

many works. These include: ethnographies² of peoples whose livelihood depends upon animals; accounts by travelers, missionaries, former colonial authorities or other officers (e.g., de St. Croix 1972); writings in medical anthropology³ and archaeological treatises,⁴ field-based studies in veterinary medicine and range management⁵ and still others.⁶

Naturally, all such sources of information should be consulted by the ERD researcher in preparation for work among a given ethnic group or on a specific animal health issue. However, they do not fit any definition of ERD *per se*. Either their treatment of ethnoveterinary matters is asystematic, anecdotal, and very much subordinate to a different principal topic (the most common case); or their data base falls wide of the “folk” mark. Just the opposite is true of the works reviewed here. As a first effort at drawing together ERD worldwide, the following introductory review is perforce non-comprehensive.⁷ Nevertheless, the studies referenced and discussed below do constitute the bulk of the literature to date, and they accurately represent the variety of thrusts in the field.

Discussion

ERD background, development, and goals. With one qualification, studies which take folk veterinary beliefs and practices as a primary topic of scientific investigation first began to appear in the mid-1970s. In veterinary medicine this statement is qualified by the longstanding study and use

in veterinary pharmacology and pharmacotherapy of herbal remedies for animals (e.g. Bairacli-Levi 1984; Schillhorn van Veen, pers. com.). In anthropology, however, it seems to be unqualified—despite an established interest in the study of domesticated animals from a number of perspectives (Shanklin 1985b). Between the mid-70's and now, ERD can indeed be said to have burgeoned. Predictably, it is difficult to arrive at many generalizations about the field overall. Researchers come from a variety of countries and disciplines; their research issues, emic/etic emphases, and theoretical approaches (where these exist) vary accordingly; their geographic areas of investigation girdle the globe; the species involved can include any animal domesticate or semi-domesticate; and, of course, the field itself is still in a phase of rapid growth and change.

Where this decade of diversity acquires coherent focus, definition and purpose, however, is in the arena of international livestock development and extension. Here, ethnoveterinary research has as its explicit, overarching goal the enhancement of livestock productivity through improved management of animal health, as informed by an understanding of folk veterinary medicine and related husbandry techniques. Largely with the impetus from development projects like the Small Ruminant Collaborative Research Support Program (SR-CRSP) and the Niger Range and Livestock Project, as of the 1980's a hand-

ful of "core" works and workers in ERD have emerged.

This core of ethnoveterinary endeavor is characterized by its holistic, systems analysis, and therefore interdisciplinary orientation. That is, it recognizes the importance and interconnectedness of the physical, cultural, social, economic, political and historical matrices in which animals and their owners are embedded. It therefore seeks to integrate findings from correspondingly appropriate but disparate disciplines in the biological and social sciences (after Sollod *et al.* 1984: 285-286). Additionally but not distinctively, core ERD emphasizes the need for firsthand field research among stockowners themselves, under real-world husbandry conditions, in order to arrive at any meaningful comprehension of this systemic complexity on the ground. To this end, it draws heavily upon anthropological method and theory, combining these with the technical skills and knowledge of animal scientists. It is, in fact, "veterinary anthropology."

This core thrust in ERD has come to the fore only in the last five years, and it clearly charts the course of the field's future growth. As noted earlier, to date it has almost exclusively involved veterinarians and sociocultural anthropologists. And mainly due to present policy priorities in international development, it has so far concentrated upon herd animals (cattle, sheep, goats, alpaca, llama) in Africa and, to a lesser extent, Latin America.

In contrast, the first half of the field's formation displays a greater diversity in researchers, species and geographic locales, although many of the research topics are the same. These "diverse" studies continue to increase⁸ in quantity and quality, and much of the data they produce are immediately relevant to core ERD concerns. But again, they are differentiated by their more delimited and disciplinary-specific research goals and approaches. In this respect, the holistic, systemic and ultimately practical thrust of core ERD has lent fresh meaning to the congeries of studies in the field as a whole, placing them into a more unified heuristic framework.

The following discussion is organized by general topical areas which have been addressed in any part of ERD to date. Throughout, the relevance of each area to development and extension is highlighted. The topical categories themselves are not discrete; they merely serve as an organizational device. Many studies in fact span a variety of categories. Due to their holistic orientation, this is particularly true of core works. In such cases, studies are often cited and/or discussed in several sections.

Veterinary ethnosemantics⁹ and ethnotaxonomy. I begin with this area because it forms the backbone of almost any endeavor in ERD. The importance of even the most basic semantic and taxonomic researches for determining and analyzing indigenous veterinary and husbandry concepts and how these guide behavior, for identifying different types of native vete-

rinary practitioners, and for communicating with stockowners and extending new health-care information and techniques to them is recognized by virtually every core work.

The major theme in such research has been the relationship between folk and scientific taxonomies—especially in the domain of livestock diseases, where an in-depth, empirical appreciation of the shape, scope and accuracy of a people's etiological, anatomical, physiological, diagnostic, curative and epidemiological knowledge is essential before developers can even begin to evaluate what, how, and if native veterinary practices should be altered. A considerable number of ERD studies therefore devote attention to trying to sort out and "match up" folk disease identifications and/or taxa with their scientific equivalents (Ba 1982, Grandin 1985, Ibrahim 1984, Ohta 1984, Maliki 1981, McCorkle 1982a, 1983b, Sollod 1983, Sollod *et al.* 1984, Wolfgang 1983, and Wolfgang and Sollod 1986; possibly also Cabrol 1984 and Noirtin 1975).

Predictably, this is not an easy task. Medical science classes diseases according to the etiological information afforded by sophisticated laboratory analysis. In contrast, at least pending practical necropsy, folk disease distinctions typically rely on the recognition of morbid signs, more rarely on epidemiology, sometimes on sorcery, or on any combination of these. Moreover, as Ohta (1984) points out, when pathogenic explanations for disease are lacking, it is often

difficult to distinguish “disease names” from “terms of symptom” since both may reference morbid signs. Further complicating this picture is the fact that, as among the Twareg of Niger (Wolfgang and Sollod 1986), the same morbid condition may have several appellations depending upon the species afflicted.

The result is that a single folk disease category—like *q'icha* ‘diarrhea’ among the sheep and camelids of the Quechua of Peru (McCorkle 1982a), *wilsere* ‘bush disease’ among the cattle of the FulBe of Upper Volta/Burkina Faso (Wolfgang 1983), or *azania* ‘too much blood’ among Twareg camels (Wolfgang and Sollod 1986)—often glosses a wide array of etiologically distinct ailments. Conversely, folk classifications may also assign the scientifically “same” disease to different categories on different occasions, based on varying configurations of the clinical, epidemiological and supernatural information available to the native diagnostician and on the species involved.

Nevertheless, it is clear from these and other studies that pastoral peoples possess a rich store of knowledge about many livestock diseases. To take but one example, Schwabe and Kuoajok (1981) describe the extensive appreciation of cattle diseases (and of bovine anatomy and physiology) held by traditional Dinka healers and stockowners. This lore derives from practical experience—e. g., personal observations of clinical signs, sacrificial dissections and specific instances and modes of

contagion—coupled with a “rational empirical process” (Schwabe and Kuoajok 1981:237) which integrates these and other sources of information. Still, as nearly all researchers of ethnoveterinary epistemology have remarked, some of the resulting folk surmises, explanations and curative or preventive actions are “incorrect in major or minor parts” (Schwabe and Kuoajok 1981:237).

Simple semantic and taxonomic investigations can help to pinpoint where stockowners could most benefit from increased etiological and epidemiological information, more astute diagnoses, and new treatment, prevention and control options. For the same reason, research into other semantic domains of the animal production system (Anderson 1978, Ba 1982, Flores-Ochoa 1978, Maliki 1981, McCorkle 1983b, Meneses T. in progress) is valuable insofar as many husbandry practices impact upon the occurrence and spread of livestock diseases. Finally, all such research is critical for effective communication between stockowners and development/extension workers. As so many authors have pointed out, the labors of both groups would be eased if they can learn to comprehend and utilize each other’s veterinary concepts, techniques and vocabulary.

Ethnoveterinary pharmacology. This is the investigation of a people’s use of plants and other materials in preventing and treating animal diseases, wounds, fractures, in encouraging fertility, appetite, productivity, and so forth. Most core studies make at least mention of

this very basic aspect of veterinary care, and some go into considerable detail (Ba 1982: 55, 87 ff.; Maliki 1981: 47 ff.). Works whose specific focus is the ethnoveterinary pharmacopoeia can range from the folkloristic to the "high tech." Many have an essentially descriptive aim—e. g., identification of the materials, their appellation, categorization, acquisition, preparation, indication, administration (including both natural and supernatural operations) and reported efficacy.

Such works may take a purely ethnographic approach. An example is Brisebarre's (1984a) study of the therapeutic use of bouquets hung in the sheepfolds of Cevennes, along with her examination of more empirical curative applications of plant and other materials to Cevenol ovines (Brisebarre 1978). Alternatively, descriptive studies may have a more strictly pharmacological end in view, as in Nwude and Ibrahim's (1980) detailing of 92 plant species employed in traditional veterinary medicine in Nigeria for every type of domestic livestock (possibly also Gourlet 1979). Likewise for Chavunduka's (1976) identification of 53 plant species of ethnoveterinary medicinal importance in southern and eastern Africa, along with their uses, preparation and administration. For veterinary pharmacologists, identification and description are but the first steps toward controlled scientific screening of local plants in order to establish their real utility if any, optimal dosages, and effective frequency of application (e.g. Ibrahim *et al.* 1984, Mourier-Ballon 1983).

While research of this sort can add useful new drugs to the modern veterinary pharmacopoeia, its ERD importance lies in improved folk pharmacotherapy which is culturally appropriate, economically feasible and consistently available. At this level, its relevance to development and extension is evident. An example is provided by the SR-CRSP/Peru. Building upon existing ethnoveterinary pharmacological knowledge, the project has worked with one peasant community in the central highlands to test the efficacy of a wild tobacco as a botanical for ovine ectoparasites (Bazalar and Arevalo, in progress). As per the longstanding and widespread use of nicotine-based parasiticides in both folk and modern veterinary medicine (Schillhom van Veen, pers. com.), initial trials have proved successful; and work is now being done to establish the minimum effective compound and to secure supply of the plant (Fernandez 1985). The project also plans to test these tobacco compounds in combination with *tarwi* (*Lupinus mutabilis*) water. *Tarwi* is a bitter, alkaloid-laden legume which is edible only after prolonged steeping. The trials Bustinza Ch. (1985) performed on this indigenous cultigen's use in southern Peru as a folk cure for ectoparasites of alpaca have already demonstrated its efficacy. Working in conjunction with SR-CRSP social scientists, project veterinarians are conducting similar trials on other plant materials in the ethnopharmacopoeia which are employed to combat ovine endo-

parasitism (Arevalo and Bazalar, a, b, in progress). Throughout, emphasis is placed on compounds and applications which can be readily prepared and comprehended within the peasant community itself.

Ethnoveterinary manipulative techniques. This topic is distinguished from pharmacotherapy above and magico-religious procedures below by its primarily mechanical nature—although no such distinctions may be drawn emically. Of course, all these approaches may be used conjointly—as when a stockowner surgically cleans and then sutures a wound, poultices it, and offers up a prayer for the animal's speedy recovery. For convenience, here I lump vaccination and other prophylactic measures with the healing arts—bonesetting, surgery, wound treatment, chiropractic-like manipulations and, at least in China (Metalie 1984), acupuncture. As before, ERD's concern is to identify and describe, discover the emic rationale for, and evaluate the appropriateness and effectiveness of such manipulations.

Ethnoveterinary prophylaxes may be of an essentially empirical, managerial sort, e.g.: smudge fires to drive away disease-bearing pests; manual removal of ticks; avoidance of infested pastures and unclean water; quarantine of contagious individuals; mineral feedings; protection from extremes of weather; and general sanitation measures like cleaning, disinfecting or rotating animal quarters. They may also include various magico-religious performances, taboo

observances and so forth (see below). But a more classic example of ethnoprophylaxis is traditional vaccination. For instance, some FulBe vaccinate their cattle against rinderpest by inserting a bit of lung from an infected animal into an incision in the nose, leaving the material in place until the wound festers; others inject a solution in which the lung tissue has been soaked (Wolfgang 1983:58). Fulani (Ba 1982:75) and WoDaa-Be (Maliki 1981:60) follow similar procedures for bovine pneumonias. Upon completion of the vaccination process, WoDaaBe also excise the rotting flesh and cauterize the wound.

As a healing art, cauterization appears to be a routine and multi-purpose technique among all Sahelian pastoralists. For example, FulBe treat livestock sprains with a series of tiny burns in the sprained area—much like the “pinfiring” performed on Western race horses with leg problems, to increase blood flow to the injured part (Wolfgang 1983:57). FulBe, Fulani, Twareg, and WoDaaBe, whether rightly or wrongly, all use branding in treating a galaxy of ills. Across the three ethnic groups, these ills include, e. g.: anthrax, trypanosomiasis, rickettsiosis, epilepsy, edemata, botulism, scabies, bloat, diarrheas, toothaches, fevers, blows to the body, digestive and hoof ailments, muscle pains, sprains and lizard bites. Venesection or bleeding is another popular healing art in African veterinary practice. All of the foregoing authors plus Evans-Pritchard (1969), Ohta (1984), Schwabe and Kuojok

(1981), Wolfgang and Sollod (1986) and others note its use.

Bone setting and wound-treatment skills are found in folk veterinary toolkits worldwide —as are, too, effective surgical and obstetric techniques. These latter run the gamut from relatively simple operations (such as marking, castration, excision of tumors, certain amputations) through a variety of obstetric procedures (e. g., episiotomy, Caesarean section, embryotomy) to complex cosmetic surgery like horn trimming (Schwabe 1984).

Magic, religion and ethnoveterinary medicine. This topic has received considerable attention in ERD for a variety of reasons. Admittedly, it is precisely the sort of exotica which anthropologists dote on, and it readily captures the veterinarian's curiosity as well. More importantly, however, magico-religious beliefs and practices appear to form a part of folk veterinary systems everywhere; and in many, emic distinctions between natural and supernatural matters in animal health are blurry.¹⁰ If for no other reason than its pervasiveness, the supernatural must be acknowledged in any ERD study aspiring to a holistic, systems-analysis approach. As an overarching ideological construct, the supernatural can impinge upon every facet of livestock production.¹¹ However, from an examination of the literature, magic and religion seem to figure most prominently in two areas pertaining to animal health: in the supernatural promotion of livestock fertility and productivity,¹² and more significantly, in ethnoetio-

logy —which in turn informs folk diagnosis, treatment and prevention of animal disease and accident.

Maliki (1981:65 ff) presents one of the most thorough-going descriptions of a people's supernatural pastoral repertoire. Writing on the WoDaaBe of Niger, he discusses: fertility, protective and curative rites for animals; hexes, curses and broken taboos which can bring on livestock disease and accident; divination procedures for predicting herd misfortunes; "good and bad luck" days for performing veterinary and other management operations; and more. McCorkle's (1983b) treatment of these same phenomena for the Peruvian Quechua is equally detailed. However, in addition to describing these Amerind's panoply of supernatural explanations for animal ills, she seeks to analyze them etically. The Quechua etiological category of "evil winds" is illustrative. Indeed, "winds" are common etiologies in a number of folk veterinary systems, including FulBe, Fulani, Twareg and WoDaaBe. This comes as little surprise since certain livestock diseases in fact can be transmitted aerially (e.g., anthrax, foot and mouth disease, rinderpest) and/or promoted by environmental stresses (e.g., a variety of respiratory ailments). Among the Quechua, however, ethnodagnosis of attack by an evil wind mayor may not correspond with any plausible scientific equivalent. Sometimes this diagnosis appears to gloss plant poisoning; sometimes it references a tumorous growth; at still other times, it cannot be linked to any

specific clinical signs. Nonetheless, it can often lead to appropriate prophylactic or treatment measures— e.g., keeping animals away from the haunts of evil winds *cum* toxic plants, or surgically removing tumors.

Whether etically translatable or not, as already noted, magico-religious belief and practice figure in folk veterinary systems worldwide, in both developing and developed milieux. To illustrate, Wolfgang (1983) mentions FulBe magical techniques for controlling, avoiding, or curing certain cattle diseases and ethnoetiological agents such as genies. Ibrahim (1984) comments on “spirits” and “the unseen” as explanations among Nigerian Fulani for livestock diseases with unknown (microscopic) causes and neurological signs. Chavunduka (1976:8) notes Manyika tribal beliefs in ancestor spirits and “evil dreams” as origins of disease. “Evil beings” plague Turkana livestock (Ohta 1984). Recurrent themes in Kimball’s (forthcoming) observations on Brunei Malay ethnoveterinary practice are magico-mechanical techniques to ward off disease-causing *hantu* spirits, and Islamic prayers such as the “neutralizing harm verse” to forestall various kinds of livestock problems. For Irish stockowners, Shanklin (1985) describes evil-eye theories of animal ills, and their associated ritual and behavioral precautions. Brisebarre (1978, 1984b) and others (cited in Brisebarre 1985b) document a pantheon of French “veterinary saints” to whom provincials still turn to bless, protect, cure and multiply

their livestock. And Brisebarre (1985c) analyzes the principles of sympathetic magic behind French stockowners therapeutic use of bouquets. Finally, many of the foregoing and other studies (e.g., Schwabe and Kuoajok 1981) further indicate what social types of individuals (priests and shamans, sorcerers, herbalists, smiths, heads of household or lineage, wives, etc.) are traditionally responsible for the various supernatural—as well as naturalistic—operations related to animal well-being.

For development and extension, the importance of understanding supernatural aspects of folk veterinary systems is threefold. The most obvious consideration is a diplomatic one. If ERD personnel ignore, belittle, or worse still, unwittingly outrage indigenous ideology, their work is not likely to meet with much success. A second consideration is that sometimes magico-religious practice and idiom in fact embody practical veterinary and management acumen. Treatments like feedings of saint-blessed salt (Brisebarre 1984b) are potentially effective for some maladies; and seemingly *outré* ethnoetiologies like “evil winds” (McCorkle 1982a) can nevertheless dictate appropriate curative or preventive action. Developers must therefore be careful about dismissing “superstitions” out-of-hand. Third, extension efforts can directly build upon an understanding of the supernatural in folk veterinary systems. Useful management techniques can be reinforced with added information as to how genies, spirits, evil winds/dreams/eyes or

what-have-you accomplish their nefarious aims; and new skills can be introduced in a cultural idiom which makes sense to stockowners or at least does not threaten ideological, and related sociostructural, integration.

Ethnoveterinary extension. With regard to social structure—and as Halpin (1981), McCorkle (1982a), Schwabe and Kuoajok (1981), and others have pointed out—one of the most logical choices for recruiting and training effective veterinary extension personnel is local healers who have traditionally dealt with animal (or human) health problems. These specialists or semi-specialists typically share the same language and culture as their clientele; already enjoy their confidence and esteem (albeit to varying degrees); occupy a recognized role in the ethnomedical system; and often control a wide range of empirical medical skills and knowledge. Identifying these individuals, their established domains of practice, their real expertise, and their potential as veterinary extension workers is yet another important task in ERD.

Along the lines proposed for use of traditional healers in human health care in many developing countries (e. g., Dunlop 1975), Schwabe and Kuoajok (1981) emphasize that, with some training and organization, such individuals could provide effective and relatively cheap grassroots delivery of basic health services to livestock, and possibly even to humans. Halpin (1981) advises that these “barefoot vets” can be drawn from among stockowners as

well as healers. He further notes that a trained coterie of camp level veterinary extensionists could be particularly effective in nomadic areas, where other types of delivery are so problematic for so many reasons (*cf.* Imperato 1974). In developing nations, these “paravets” could additionally function as a unique component in a “badly needed disease intelligence system” (Schwabe and Kuoajok 1981: 237) and as accurate interpreters of stockowners’ primary veterinary “troubles, constraints, fears and aspirations” (Halpin 1981:5). As these authors point out, such information would in turn permit more rational design, performance and evaluation of livestock disease control programs.

Grandin (1985), Halpin (1981), Loutan (1984), D. Sandford (1981), S. Sandford (1983), Schwabe (1980), and Schwabe and Kuoajok (1981) all offer suggestions and observations on how selection, training, supervision, motivation and remuneration, logistics, supplying, reporting and accounting procedures, and etc. of paravets can or has been organized vis-a-vis: multilinguistic realities; complex national government and local social structures—including household, camp, village-chief, interethnic and common-interest group organization; the veterinary worker’s specific role within and responsibility to these structures; epidemiological profiles; and animal management and movement patterns.

Summarizing the lessons learned from the Niger Range and Livestock Project’s pilot paravet

program, Loutan (1984) provides a particularly thorough and insightful case study which addresses a majority of these issues.

Animal health and livestock production systems research. All of the foregoing considerations and topics are implied in this final category, which embodies the core of current ERD. Works in this vein may naturally differ in their topical emphasis and scope, often depending upon the author's disciplinary training and subdisciplinary interests. They may highlight veterinary, management, or socioeconomic and sociocultural aspects of the animal-health and production-system issues examined. They can also vary in their primary, immediate goals of research: thorough-going description, disciplinary theory building and validation, policy planning, advocacy of a given research design, or investigation of a specific animal-health question. However, all studies in this group share two defining features: an explicit recognition of the holistic, systemic complexity of the phenomena under study; and an ultimate commitment to making research results useful for livestock development and extension.

Among the first works in this group to reach print is Maliki's (1981) report on WoDaaBe cattle herders in central Niger. The range of topics he treats is indicative of these studies' holistic outlook. To illustrate as briefly as possible, he details: herd composition, dynamics, and ownership and use rights, along with all Fulfulde semantic distinctions in race, sex,

age, reproductive and productive state, and personal names for cattle, plus additional categorizations for sheep and camels; every aspect of basic animal management such as pasturing/mineral-feeding/watering patterns and selection/breeding/fertility/gestation/abortion/calving/milking; WoDaaBe description and classification of plants according to their palatability and nutritive value for the different animal species and at different stages of plant growth, plus their veterinary medicinal and other uses; similarly for identification of livestock diseases and other health problems, their ethnoetiology, the clinical signs herders recognize, the specific cures and controls they seek to apply; herd movements during the eight emic seasons of the pastoral year and their impact upon the social groupings and activities of families, camps and clan; relatedly, the role of animals in rites of passage, friend and kinship, social status and recreation; harvesting, consumption and distribution of all pastoral products; magical beliefs, songs, proverbs, origin myths and etc., pertaining to herds; and still more—all with precise transcriptions of the hundreds of lexemes in the WoDaaBe herding vocabulary. Ba's (1982) treatise on the "veterinary arts" among Sahelian Fulani (Peul) follows a similar format, but with a tighter focus on veterinary and related management practices, and a more limited discussion of social, economic and cultural correlates of Fulani animal husbandry. Both studies are essentially descriptive.

McCorkle (1983b) covers largely the same topics as Maliki-plus others such as the social organization of labor for herding (1982b) and management issues in sheltering, shearing, docking, castration and predator control (1983a)—for Quechua Indians of Peru. However, she has a theoretical as well as a descriptive aim: to correct neofunctionalist analyses of agropastoral subsistence systems. Using a New World data base to refine and validate the cross-cultural applicability of a “dialectic” model of preindustrial agropastoralism in Europe, she demonstrates how Andean herding and cropping stand in a simultaneously complementary and competitive relationship to each other. In the process, she outlines how veterinary care, in particular, is constrained by the low productivity and multiple competing demands of paleotechnic agriculture. Under their present “meat and potatoes” production system, this leaves Andean peasants short of land, labor, capital, technology and technical information for significantly increased attention to herd health problems—certainly insofar as intensive, costly, “tech-fix” solutions derived from Western commercial practice are concerned.

For livestock development and extension, McCorkle further discusses some of the systemic potentials and problems posed by ecological, sociostructural, and sociopolitical factors relating to, e. g., communal land tenure and pasture/field usufruct rules, traditional reciprocal labor patterns and centuries-old ethnic domi-

nical mechanisms. The ultimate implication for livestock development is that only a global, systems analysis which acknowledges the dialectical tensions between preindustrial cropping and herding can forestall the error of “robbing Peter to pay Paul”—i. e., of upping pastoral production at the expense of agriculture, or vice versa.

The paramount concern of Wolfgang’s (1983) work among the FulBe of west-central Upper Volta is to arrive at specific recommendations for veterinary extension and policy planning. To this end, she focuses her research on three major areas: (1) FulBe classifications, etiologies and treatments (both folk and Western) for cattle diseases, plus herders’ own assessment of the socioeconomic impact of different diseases; (2) the current structure and functioning of animal health-care delivery services in the region; and (3) a survey of the country’s major veterinary diagnostic laboratory facilities. Additional topics of investigation include certain non-disease-related health problems of cattle and (especially in Sollod *et al.* 1984) women’s role in maintaining herd wellbeing.

Findings from all these areas inform Wolfgang’s final recommendations for veterinary extension and policy in Upper Volta (now Burkina Faso). A sampling of these recommendations is of interest because they reflect needs common to many developing countries. One is an immediate improvement in epidemiological information, so that planners can concentrate scarce resources on the most prevalent, economically damaging livestock

diseases. Another is educational outreach to correct folk misunderstandings about and consequent misuses of expensive Western drugs. A closely related concern is to remove communication, and even simple translation, barriers between stockowners and extension agents—a problem which, theoretically at least, could be resolved by incorporating some herdsmen into the livestock service, as has been done in other parts of Africa. Finally, Wolfgang notes a need for modest improvements in regional laboratory diagnostic facilities, and in other technological and infrastructural aspects of health care delivery. Throughout, however, she emphasizes that including stockraisers themselves—both women and men—as substantive participants in the extension process should greatly enhance diagnostic, delivery, and treatment effectiveness and cost-efficiency.

Sollod *et al.*'s (1984) aim is somewhat more didactic and programmatic than that of the foregoing studies. These authors seek, first, to define and codify the exciting new trend in ERD which tackles animal health and production system research through "veterinary anthropology." Then, drawing upon the fieldwork of Sollod and Knight (1983) (a veterinarian and an anthropologist) among herding groups of central Niger, plus Wolfgang's investigations (which were in part supervised by Sollod), they demonstrate how this fusion of perspectives and methodologies can greatly enrich analyses of patterns, problems, and control options in livestock health. Sollod

and Knight's Niger research is particularly instructive. There, the interdisciplinary team was able to relate epidemiological profiles of livestock diseases—their incidence, prevalence, seasonality and geographic distribution—directly to differing systems of animal production (Twareg versus WoDaaBe) and to specific husbandry practices within these systems which promote or discourage expression of a given ailment.

These practices, in turn, were linked to concrete ecological, cultural, commercial and subsistence parameters of Twareg and WoDaaBe. For example, it was found that stress-related pneumonia and protein-caloric inanition were severe problems among WoDaaBe, but not Twareg, sheep. This finding was related to the seasonal timing of ovine births. The Twareg control breeding through penile sheath ligation of rams, thus ensuring that ewes do not give birth towards the end of the dry season, when forage is scarce and nutrition poor. In contrast, the WoDaaBe—who consider themselves to be cattle herders—expend little effort of any sort on their sheep. The only "control" they exercise on breeding is sales of rams in response to market demands for mutton, especially at the time of the annual Id festival. Depending on whether this moveable feast falls before or after the first breeding season, WoDaaBe ewes and their lambs suffer or thrive accordingly (after Sollod *et al.* 1984:291).

The veterinary anthropology which these authors expose highlights the dynamic interplay of

endogenous and exogenous determinants of disease —the latter defined as factors external to etiological agents or their hosts. The contextualized, culture-specific information which this comparative stance yields is critical for the design of successful development and extension programs because “It makes possible the use of nonmedical approaches to animal health which include marketing and management interventions, and allows the use of a simplified package of veterinary commodities for each production system” (Sollod *et al.* 1984:292). It has long been recognized, and repeatedly demonstrated, that changes in management alone are sufficient to control many livestock diseases. Yet as Schillhorn van Veen (1984:306-308) has observed, despite the fact that such interventions can be highly beneficial at relatively low cost and risk, management is rarely defined for indigenous stock operations. The interdisciplinary, holistic and production-systems approach of veterinary anthropology works to fill this definitional and empirical lacuna.

Finally, by virtue of its holistic, production-systems orientation, Shanklin’s (1985a) work among farmer-stockowners of Northern Ireland also falls in this last group of studies. The ethnoveterinary portion of her monograph is designed to test a single hypothesis: “that if different types of animals are kept in a given environment, susceptibility to disease will be a factor in the decision to keep a specific type of animal and selective breeding will

be largely determined by this consideration” (Shanklin 1985a:215). To this end, she marshals comparative data on bovine as versus ovine production with regard to: stabling, pasturing, seasonal supplemental feeding, both folk and scientific veterinary knowledge and care, breeding practices, land and labor requirements, economic value and market outlets, government regulation and historical shifts in these and other production parameters. Her larger aim is to review theoretical debates in ecological anthropology relating to the adaptive value of traditional and non-traditional elements in the animal production system, and to identify ecological constraints to indefinitely upping livestock production.

Conclusions

ERD is still in its infancy or perhaps —with the appearance of conceptually and disciplinarily more integrative papers like Schillhorn van Veen (1981, 1984), Sollod *et al.* (1984), and the present review— its early adolescence. As is to be expected of a young area of research, many ERD works are still focused on the descriptive level; and across the field as a whole, there is a healthy diversity of topics and approaches. Again, where this diversity finds a unifying form and function, however, is in international livestock development. Here, ERD is of critical importance because without improvements in animal health (and nutrition), rarely can any improvements in livestock productivity be achieved. In response to this need,

a contemporary core of development-oriented ethnoveterinary research has emerged.

Within this core, a number of shared themes, methodologies, and perceived needs for future research can be distinguished. First and most salient, of course, is an emphasis on the “ethno” in ERD. As recognized for other development sectors (*cf.* Brokensha *et al.* 1980), a thorough-going understanding of and respect for folk veterinary knowledge, concepts, practice and practitioners is a must. While clearly not all elements of ethnoveterinary (and their associated management, socio-structural, and etc.) systems are accurate or effective, their ensemble represents a rich resource for developers seeking to enhance animal health and productivity in ways which are readily comprehensible and culturally acceptable to the client audience and which are ecologically and socioeconomically sound. In other words, existing folk practice and belief should always be the starting point for veterinary research, development and extension —as, indeed, they were in the evolution of Western veterinary medicine.

Second, as we have just seen, there is an invigorating move in ERD towards analyzing veterinary development issues within a holistic but comparative and production-systems specific framework. Production systems or subsystems may be defined by culture area, ethnic group, agroeconomic sectors (e. g. cropping versus herding, sale versus subsistence), intra-ethnic household characteristics,

species or other parameters like ecozone. This new dynamic in ERD has brought with it an explicit recognition that the constellation of endogenous and exogenous variables impinging upon animal well-being ultimately lies beyond the ken of anyone technical or social science. Ideally, research into the complex, real-world coordinates of livestock health should therefore be carried out by concerted interdisciplinary action. Veterinarians and anthropologists have together risen to this challenge; and there is both room and need for collaboration with other disciplines, as well. Such research naturally calls for in-depth field-based studies rather than just laboratory analyses “divorced from the realities of pastoralism” (Sollod *et al.* 1984:285). In this regard, the usefulness of time-tested methods of anthropological fieldwork is undisputed in ERD. Likewise for the ethnographic expertise and the emic, bottom-up perspective of anthropology.

In the findings and hypotheses of animal health and production systems research to date, some consensus on development and extension strategies is also emerging. To wit, that educational, managerial, marketing, and other such interventions may often prove more appropriate, economical, and effective than modern drug therapy, e. g., as applied in mass vaccination and treatment schemes. In the rush to implement costly top-down, “tech-fix” programs which offer immediate short-term benefits, developers, policy planners and stockowners alike may lose sight of longer-term drawbac-

ks to such solutions in third-world countries. These drawbacks can include: ecological degradation and depletion, as from overgrazing; relatedly, escalating social and political tensions over competition for scarce feed and water; spasmodic breakdowns in veterinary supply and delivery lines due to an unstable economy and/or government, or to infrastructural inadequacies; political and financial machinations within the livestock service; loss of genetic tolerance to disease in stock, and increasing drug resistance in vectors and etiological agents; and more. (For an interesting case study of some of these problems, see Lawrence *et al.* 1980.) There is also agreement in core ERD on the wisdom of employing local healers and stockowners themselves as extension agents or assistants, although equally it is recognized that their use is not problem-free and requires careful selection and organization.

As for future research needs, there is a clear consensus on the vital necessity of everywhere acquiring more, and more accurate, epidemiological data —data which must be collected, compared and analyzed in both emic and etic terms. This very basic sort of information is obviously imperative if valid correlations are to be drawn between patterns of livestock disease and the physical and human ecologies which animals and their keepers inhabit. It is also imperative for meaningful communication between stockowners and ERD personnel.

Beyond the need for improved epidemiological information,

I would like to add several other areas which I perceive as requiring more attention. One is the formal, ethnoscientific study of folk classifications for livestock diseases/etiologies/cures, types of pastures and rangelands, species and races of animals, and so forth. To the best of my knowledge, ERD investigations of ethnobiological categories have so far been carried out largely by individuals inexpert in the rigorous procedures of formal linguistic analysis.

Yet such analyses, we know, can reveal not only the underlying logic of folk conceptual systems, but sometimes also crucial biological and sociological facts and interrelationships overlooked by Western science. This untapped source of systematic information could be of great potential value to ERD because, as one author has convincingly argued, in some cases folk practice or conceptualization of a problem may prove comparable or superior to that of established science. In others, the two perspectives may diverge but may both embody important insights which can be synthesized. In either case, it is desirable to transcend the conventional science/indigenous, active/passive dichotomy to allow greater indigenous participation in determining development goals and means (after Howes 1980:342). Formal ethno-semantic analysis has an obvious role to play in this discovery process.

Another area which has received surprisingly little attention is the many parallels between human and animal ethnomedical

systems. The vast literature on human traditional medicine (see, e. g., Harrison and Cosminsky 1976) rarely mentions any link between the two. Yet the ethnoveterinary literature contains repeated hints that they are not always highly differentiated. Indeed, as Schwabe and Kuoajok (1981) and Schwabe (1978) observe, knowledge derived from folk veterinary experience may be analogy inform human ethnomedical concepts and practice. Moreover, *Homo sapiens* and their domestic animals share many ills; and livestock often serve as hosts, reservoirs, vectors and agents of human disease (cf. Schwabe 1969). As these authors point out, the links—both folk and scientific, direct and indirect—between human and animal medicine suggest the possibility of mounting coordinated programs of health care. This is a particularly attractive development and extension potential for remote, nomadic, poor, or otherwise ill-served regions.

Finally, I suggest that it is time at least to begin substantively integrating and theoretically synthesizing ERD findings to date. An overview of the literature reveals many commonalities—and even some startling identities—in folk veterinary beliefs and practices cross-culturally. Unfortunately, there is not space in this review to launch a discussion of these congruencies and their probable causes. Clearly, though, both the similarities and differences in ethnoveterinary systems worldwide need to be catalogued, systematically compared with their correla-

tes in human ethnomedicine and Western veterinary science, and explained.

In arriving at larger explanatory models of ethnoveterinary phenomena, the relatively more advanced field of medical anthropology holds forth some pertinent analytic frameworks. As noted above, folk medical theory and practice for animals is both emically and etically related to that for humans. Consequently, general research topics and approaches in medical anthropology and ERD frequently overlap. (For a survey of medical anthropology concerns see, eg., Colson and Selby 1974, Foster and Gallatin Anderson 1978; McElroy and Townsend 1979.) Again, there is neither the space, nor perhaps the need, to detail these touch points here. Suffice it to reiterate that “veterinary anthropology” can profit from much of the analytic groundwork already laid in its sister field of medical anthropology.

Likewise for programs of veterinary extension vis-a-vis social science models of cultural change and development, theories of innovation and modernization, the FSR&E literature (fanning systems research and extension), and communications theory. As ERD begins to compile and integrate its holistic knowledge of folk veterinary medicine in a production-systems context and to apply itself to hands-on extension, perspectives derived from these cognate areas of research can do much to insure that its insights into the real-world complexity

of ethnoveterinary systems are appropriately and effectively utilized. These analytic and synthetic tasks now facing ERD offer an even newer direction for this “new direction in ethnobiology.”

Acknowledgements

Preparation of this review was supported by the Small Ruminant Collaborative Research Support Program under Grant No. AID/DSAN/XII-G-0049 through the SR-CRSP's Rural Sociology Project; additional support was provided by the University of Missouri, Columbia. The SR-CRSP also funded the author's ethnoveterinary researches in Peru in 1980 and 1985-86. I am grateful to Drs. Jere Gilles, Tiaart Schillhom van Veen, and Albert Sollod for their comments on early drafts of the paper. In particular, the latter two—both veterinary scientists who have worked extensively in the field—provided balance between technical and social science perspectives on ERD and its evolution, plus added references for review. I would also like to acknowledge the many researchers worldwide who so graciously responded with their letters and reports to my call for contributions in the *Anthropology Newsletter*, the ODI's *Pastoral Development Network*, the *Lettre* of the Société d'Ethnozootechnie, and other periodicals. Finally, thanks are due the *Journal of Ethnobiology* for providing the stimulus to this review, which has brought many ERD workers into contact for the first time.

Notes

1 Although it avoids the academically heinous mixing of Latin and Greek roots, “ethnozootechnics” is perhaps a too-narrow term. It could be taken to imply the study of folk veterinary knowledge and technique to the exclusion of larger considerations (ideological, socio-organizations, economic, etc.) which also influence the management of animal health. “Veterinary anthropology,” while linguistically inelegant, obviates this problem. As “the study of ‘man’ from a veterinary viewpoint,” it focuses attention upon the importance of animal health and productivity for *human* well-being rather than as decontextualized ends in and of themselves. Moreover, it precisely captures the core of inquiry at the forefront of contemporary ERD (see text). And, it forms a nice analogy to “medical anthropology,” since ERD in many ways parallels for animals this domain of study among human populations. Also, the term is innately appealing to anthropologists like myself who work in this area. Still, a slightly less disciplinary-specific label might be more indicative of the field in its broadest definition and antecedent forms—and hence, too, more politic. So despite its Latin-Greek mix, here I employ the overarching “ethnoveterinary” (McCorkle 1982a) to reference the field as a whole.

2 This is most likely where the agroeconomic base or, better still, the animal production system itself forms one of the foci of re-

search. To give but a few yet representative ethnographic examples, in an extensive study of Saami ethnoecology, Anderson (1978) details both past and present systems of reindeer management, their sociostructural correlates and physiographic setting, and touches upon *Rangiiex* nutrition and health. Evans-Pritchards' (1937, 1969) classic investigations among the Nuer document many health-related aspects of their cattle husbandry, although unfortunately he mentions little of Nuer veterinary medicine *per se*. And works like those by Flores-Ochoa (1979) and West (1981) on alpaca herders in Peru, Bemus (1981) and Nicolaisen (1963) on the Twareg, Okaiyeto (1980) and Stenning (1959) on the Fulani, Dyson-Hudson and McCabe (1985) on the Turkana, and many others offer occasional observations on the types and occurrence of animal diseases, health-related management practices, contact points between folk and modern veterinary science, and so forth. A patchwork of ethnoveterinary information is also tucked away in the fieldnotes and "heads" of ethnological and archaeological researchers. This is illustrated in personal communications from: Lynn Hirschkind, for a variety of animal domesticates in Ecuador; Frank Hole, on reproductive, ethnoetiological, ethnodagnostic, and other aspects of sheep and goat husbandry among the Lur of the Zagros mountains of Iran; Joel Knipers, for folk theories of equine health in eastern Indonesia; and David Lonergan, on the veterinary

beliefs and practices of shepherds in central Sardinia.

3 Snippets of ethnoveterinary lore may appear in works that touch upon witchcraft, ritual, and religion as these relate to health and healing (e. g., Buxton 1973 and Richards 1927, cited in Schwabe and Kuoiook 1981; Jalby 1974) or in addenda to discussions of human ethnomedical systems (e. g., the appendix to Hockings 1980).

4 For example, researchers in a variety of disciplines have sought to reconstruct elements of veterinary knowledge and technique among ancient peoples (e.g., Bodson 1984, Roquet 1984, Schwabe *et al.* 1982, Schwabe 1978, 1984). Also, recent archaeozoological work provides some insights into disease patterns (e.g., Wheeler 1984) and stresses (e.g., Pollard and Drew 1975) among early animal domesticates.

5 Such studies may allude to folk beliefs or, more typically, disease-related husbandry practices, e. g.: in veterinary medicine, Fazil and Hofmann 1981; Higgins 1983; Reed *et al.* 1974; Schillhorn van Veen 1981, 1984; Schneider 1977; Sollod 1981; and in range science, Glazier 1982.

6 The extensive historiography of Western veterinary medicine and its practitioners documents much of the discipline's folk underpinnings (e.g., Smithcors 1957, and many others). And specialized works on a given animal domesticate (e.g., Law 1980) sometimes mention ethnoveterinary techniques and theories applied to that species.

7 An exhaustive review was the initial ideal, but this was thwarted by a number of factors. For one, the limited number of researchers whom I have been able to identify as working specifically in ERD is flung around the world—most notably in the U.S., Europe, and Africa. Moreover, we appear to have been only partially aware of one another's work, especially when we step outside our primary geographic area(s) of research. There as yet exists no formal network, or even an informal community, of ERD-ers. Nor is there any recognized group of journals in which ethnoveterinary information regularly appears. Indeed, a good deal of the ERD literature exists only in "fugitive" form: in unpublished mimeo or xerox, in recondite newsletters and journals, in USAID and other project technical reports, in theses and dissertations from third—as well as first- and second-world countries—and of course, all in a variety of languages. Sifting through the literature that is available presents yet another basic problem. Because, as noted earlier, there is no one label for the field, from titles alone it is often impossible to distinguish between works with and without an ethnoveterinary orientation. Of course, titles which contrapose "veterinary" with "anthropology," "ethno," "traditional," "indigenous," "popular," or "folk" pose no problem. But more amorphous appellations like "Epidemiology of Animal Disease X in Place X" or "Herding Among the X People" may or may not have an "ethno" and a veterinary component, respectively. Each such

work must be carefully examined for its perspective and content.

8 Among the earliest and most sustained of such efforts are those of French researchers investigating the folk veterinary medicine, both past and present, of France (e. g., Societe d'Ethnozootechnie 1984). Brisebarre (1985b) has compiled a thorough-going annotated bibliography of 57 works dealing in part or in whole with this topic. It is not feasible to reproduce all these listings in the space available here. In any case, many offer only piecemeal ethnoveterinary observations; and only a few of the remainder were available for firsthand examination. Nevertheless, based on their titles and annotations, a number of these publications are clearly relevant to sections of the discussion. Finally, Brisebarre (1985a) has also produced a companion, but unannotated, bibliography listing 63 theses in veterinary medicine produced in France between 1970 and 1984 which deal with pastoral research in Africa.

9 "Ethnosemantics" is employed here in a simple, non-technical sense. I do not mean to reference the formal linguistic discipline known variously as ethnosemantics, ethnoscience, or componential analysis. See concluding remarks.

10 For contemporary Nilotic cattle-culture peoples, Schwabe (1984:140) remarks that "the practices of animal husbandry, religion and healing are thoroughly mixed." Maliki (1981:54) notes that "there is a thin line between" pharmaceutical and magical veterinary treatments among WoDaaBe. McCorkle

(1982a:7) writes that Quechua villagers make little or no distinction between natural and supernatural ills and cures.

11 For concrete examples of ideology-based impacts upon other management activities like culling, slaughter, marketing, restocking, pasturing, breeding, docking, and predator control, see McCorkle 1983a, b.

12 Detailed descriptions and symbolic analyses of livestock "fertility rites" are fairly abundant in the anthropological literature. However, insofar as these accounts fail to link such rites to any larger issues in animal health and husbandry, I do not reference them here.

Literature cited

- ANDERSON, MYRDENE. 1978. Saami Ethnoecology: Resource Management in Norwegian Lapland. Unpubl. Ph.D. Dissert. (Anthrop.), Yale Univ.
- AREVALO T., FRANCISCO and HERNANDO BAZALAR. In progress a. Ensayo de la eficacia contra *Fasciola hepatica* de la shepita y alcachofa en ovinos alto andinos naturalmente infectados. Paper to be presented at V Congreso sobre Agricultura Andina, March 1986, Puno, Peru.
- _____. In progress b. Ensayo sobre la eficacia de la pepa de zapallo contra nematodos gastrointestinales y pulmonares en ovinos alto andinos naturalmente infectados. IVITA, Huancayo, Peru.
- BA, ABOD SIDI. 1982. L'Art Veterinaire des Pasteurs Sahéliens. Environnement Africain, Serie Etudes et Recherches 73-82:1-90.
- _____. 1984. L'Art Veterinarie en Milieu Traditionnel Africain. Agence de Cooperation Culturelle et Technique, Paris.
- BAIRACLI-LEVY, JULIETE DE. 1984 (1952). The Complete Herbal Handbook for Farm and Stable. Faber and Faber, London.
- BAZALAR R., HERNANDO and FRANCISCO AREVALO T. In progress. Ensayo de la eficacia del *Utashayli* contra *Melophagus ovinus* en ovinos alto andinos naturalmente infestados. Paper to be presented to LAPA, November 1985, Huancayo, Peru.
- BERNUSE, EDMOND. 1981. Touaregs Nigeriens: Unite Culturelle et Diversite Regionale d'un Peuple Pastuer. Memoire ORSTEM N° 94. Editions de l'Office de Recherches Scientifiques et Techniques Outre Mer, Paris.
- BODSON, L. 1984. La medecine veterinaire dans l'antiquite greco-romaine: problemes, composantes, orientations. Ethnozootechnie 34:3-12.
- BRISEBARRE, ANNE-MARIE. 1978. La medecine veterinaire traditionnelle du berger de transhumance en Cevennes. Le Courrier de la Nature 5:4-12.
- _____. 1984a. A propos de l'usage therapeutique des boquets suspendus dans les bergeries

- Cevenoles. Bulletin d'Ethno-medicine 32(4):129-163.
- _____. 1984b. Le recours a Saint Fleuret, guérisseur des bestiaux, a Estaing (Aveyron). Ethnozootecnie 34:59-85.
- _____. 1985a. Elevage et médecine vétérinaire dans les pays d'Afrique et Madagascar. Production Pastorale et Societe 16:109-112.
- _____. 1985b. Le médecine vétérinaire populaire en France: aperçu bibliographique. Production Pastorale et Societe 16:101-108.
- _____. 1985c. Les boquets thérapeutiques en médecine vétérinaire et humaine: Essai de synthèse. Bulletin d'Ethno-medicine 35(3):3-38.
- BROKENSHA, DAVID, D. M. WARREN, and OSWALD WERNER. 1980. Indigenous Knowledge Systems and Development. Univ. Press of America, Lanham, Maryland, New York, London.
- BUSTINZA CH., VICTOR, *et al.* 1985. Piel de Alpaca. IDSA, Puno, Peru.
- BUXTON, J. 1973. Religion and Healing in Mandari. Oxford Univ. Press, Oxford.
- CABROL, A. 1984. Lexique pastoral du Languedoc oriental. Folklore 38:3072.
- CHAVUNDUKA, D. M. 1976. Plants regarded by Africans as being of medicinal value to animals. Rhodesian Veterinary Journal 7(1):6-12.
- DE ST. CROIX, F. W. 1972. The Fulani of Northern Nigeria. Gregg International Publ., Westmead, England.
- DUNLOP, DAVID W. 1975. Alternatives to "modern" health delivery systems in Africa: Public policy issues of traditional health systems. Soc. Sci. and Med. 9:581-586.
- DYSON-HUDSON, RADA and J. TERRENCE MCCABE. 1985. South Turkana Nomadism: Coping with an Unpredictably Varying Environment. HRAFlex Books FL17-001, Ethnography Series. Human Relations Area Files, Inc., New Haven, Connecticut.
- EVANS-PRICHARD, E. E. 1937. Economic life of Nuer: Cattle. Sudan Notes and Records 20:209-245.
- _____. 1969 (1940). The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People. Oxford Univ. Press, New York and London.
- FAZIL, M. A. and R. R. HOFMANN. 1981. Haltung und Krankheiten des Kamels. Tierarztl. Prax. 9:389-402.
- FERNANDEZ, MARIA E. 1985. Participatory Action Research and the Farming Systems Approach with Highland Peasants. Unpubl. M. A. thesis, (Rur. Soc. Dev.) Reading Univ.
- FLORES-OCHOA, JORGE A. 1978. Classification et dénomination des camelides sud-américains. Annales Economies Societes Civilisations 5-6:1006-1016.
- _____. 1979 (1968). Pastoralists of the Andes. ISHI, Philadelphia.

- FOSTER, GEORGE and BARBARA GALLATIN ANDERSON. 1978. Medical Anthropology. John Wiley & Sons, New York.
- GLAZIER, DANA. 1982. Herding Dynamics Study: Profile of a WoDaaBe Herding Unit of the North Dakoro Region, Niger. Niger Ministry of Rural Development/USAID, Tahoua.
- GOURLET, S. 1979. Les Plantes en Medecine Veterinaire Populaire. These de Doctorat (Vet. ScL), Toulouse.
- GRANDIN, BARBARA. 1985. Towards a Maasai ethno-veterinary. Unpubl. Doc., ILCA, Nairobi.
- HALPIN, BRENDAN. 1981. Vets-barefoot and otherwise. Overseas Development Institute Agricultural Administrative Unit Pastoral Network Paper 11c, London.
- HARRISON, IRA E. and SHEILA COSMINSKY. 1976. Traditional Medicine: Implications for Ethnomedicine, Ethnopharmacology, Maternal Health, and Public Health-An Annotated Bibliography of Africa, Latin America, and the Caribbean. Garland Publ., Inc., New York and London.
- HIGGINS, A. J. 1983. Observations on the diseases of the Arabian camel (*Camelus dromedarius*) and their control: A review. Veterinary Bulletin 53(12):1089-1100.
- HOCKINGS, PAUL. 1980. Sex and Disease in a Mountain Community. Vikas Publ, House, New Delhi.
- HOWES, MICHAEL. 1980. The uses of indigenous technical knowledge in development. Pp. 335-351 in Indigenous Knowledge Systems and Development. (David Brokensha, D.M. Warren, and Oswald Werner, eds.). Univ. Press of America, Lanham, MD, New York, London.
- IBRAHIM, M. A. 1984. Veterinary traditional practices in Nigeria. Paper presented at the ILCA/NAPRI Symposium on Livestock Production in the Subhumid Zone of Nigeria, Kaduna.
- _____, N. NWUDE, Y. O. ALIU, and R. A. OGUNSUSI. 1983. Traditional concepts of animal disease and treatment among Fulani herdsman in Kaduna state of Nigeria. Overseas Development Institute. Agricultural Administration Unit. Pastoral Development Network Paper 16c, London.
- _____, N. NWUDE, R. A. OGUNSUSI, and Y. O. ALIU. 1984. Screening of West African plants for anthelmintic activity. ILCA Bulletin 17:19-23.
- IMPERATO, PASCAL J. 1974. Nomads of the West African Sahel and the delivery of health services to them. Soc. Sci. and Med. 8:443-457.
- JALBY, R. 1974. Sorcellerie et Medecine Populaire en Languedoc. Ed. De l'Aygues, Nyons.
- KIMBALL, LINDA AMY. Forthcoming. Brunei Malay ethno-veterinary practice. Borneo Research Bulletin.
- LAW, ROBIN. 1980. The Horse in West African History: The

- Role of the Horse in the Societies of Pre-colonial West Africa. Oxford Univ. Press, Oxford.
- LAWRENCE, J. A., C. M. FOGGIN, and R. A. I. NORVAL. 1980. The effects of war on the control of diseases of livestock in Rhodesia (Zimbabwe). *Veterinary Record* 107: 82-85.
- LOUTAN, L. 1984. Veterinary auxiliaries pp. 763-781 in *Pastoral Development in Central Niger: Report of the Niger Range and Livestock Project* (Jeremy Swift, ed.), Niger Ministry of Rural Development. USAID, Niamey.
- MAILIKI, ANGELO B. 1981. Ngaynaaka: Herding According to the WoDaaBe. Niger Range and Livestock Project, Rapport Preliminaire/Discussion Paper No.2. USAID. Niger Ministry of Rural Development, Tahoua.
- McCORKLE, CONSTANCE M. 1982a. Management of Animal Health and Disease in an Indigenous Andean Community. SR-CRSP Publ. No.4, Dept. Rur. Soc., Univ. Missouri, Columbia.
- _____. 1982b. Organizational Dialectics of Animal Management. SR-CRSP Publ. N° 5, Dept. Rur. Soc., Univ. Missouri, Columbia.
- _____. 1983a. The Techno-environmental Dialectics of Herding in Andean Agropastoralism. SRCRSP Publ. No.7, Dept. Rur. Soc., Univ. Missouri, Columbia.
- _____. 1983b. Meat and Potatoes: Animal Management and the Agropastoral Dialectic in an Indigenous Andean Community, with Implications for Development. Unpubl. Ph.D. Dissert. (Anthrop.) Stanford Univ.
- McELROY, ANN and PATRICIA K. TOWNSEND. 1979. *Medical Anthropology: An Ecological Perspective*. Duxbury Press, N. Scituate, MA.
- MENESES T., NORMA. In progress. *Vocabulario Pecuario Quechua de la Comunidad de Quishuara*. B.A. thesis (Ling.), Univ. San Marcos, Lima.
- MOURIER-BALLON, M. 1983. *Essai d'Ethnobotanique en Bas-Dauphine*. These de Doctorat de 3eme Cycle, Univ. Lyon II.
- METAILIE, G. 1984. Apercu des principes de la medecine veterinaire traditionnelle en Chine. *Ethnozootechnie* 34:43-50.
- NICOLAISEN, JOHANNES. 1963. *Ecology and Culture of the Pastoral Tuareg, with Special Reference to the Tuareg of Ahaggar and Air*. National Museum of Copenhagen Ethnographical Series No.9, Copenhagen.
- NOIRTIN, C. 1975. *Vocabulaire patois en pathologie bovine*. These de Doctorat (Vet.) Ecole Nationale Veterinaire, Alfort.
- NWUDE, N. and M. A. IBRAHIM. 1980. Plants used in traditional veterinary medical practice in Nigeria. *J. Vet. Pharmacol. Therap.* 3:261-273.

- OHTA, I. 1984. Symptoms are classified into diagnostic categories: Turkana's view of livestock diseases. African Study Monographs, Supplementary Issue 3:71-93.
- OKAIYETO, P. O. 1980. A Descriptive Study of the Major Economic Activities of the Settled Pastoral Fulani in Three Zaria Villages of Kaduna State. Unpubl. M.S. thesis, Ahmadu Bello Univ.
- POLLARD, GORDON C. and ISABELLA M. DREW. 1975. Llama herding and settlement in prehistoric northern Chile: Application of an analysis for determining domestication. *Amer. Antiquity* 40(3):296-305.
- REED, J.B.H., D.L. DOXEY, A.B. FORBES, R.S. FINLAY, I.W. GEERING, S.D. SMITH, and J. D. WRIGHT. 1974. Productive performance of cattle in Botswana. *Trop. Anim. Hlth. And Prod.* 6:1-21.
- RICHARDS, M.C. 1927. Medical treatment by Bor witchdoctors. *Sudan Notes and Records* 10:241-242.
- ROQUET, GERARD. 1984. De l'iconographie du velage a l'identification d'un signe hieroglyphique egyptien (IDE millenaire): les membranes du foetus. *Societe d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique Bulletin de Liaison* 15:3-20.
- SANDFORD, DICK. 1981. Pastoralists as animal health workers: The range development project in Ethiopia. Overseas Development Institute. Agricultural Administration Unit. Pastoral Network Paper 12c, London.
- SANDFORD, STEPHEN. 1983. Management of Pastoral Development in the Third World. John Wiley and Sons, Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore.
- SCHILLHORN VAN VEEN, T. W. 1981. Livestock systems and animal health. Farming Systems Research Group Working Paper No.3, Michigan State Univ.
- _____. 1984. Observations on animal health, especially on approaches to identify and overcome constraints in the subhumid zone of West Africa. Pp. 303-316 in *Livestock Development in Subsaharan Africa: Constraints, Projects, Policy* (James R. Simpson and Phylo Evangelou, eds.), Westview Press, Boulder.
- SCHNEIDER, H. 1977. Analyse der Tiergesundheitssituation in Sudwest Africa (Namibia). Unpubl. thesis (Vet. Med.), Univ. Giessen, West Germany.
- SCHWABE, CALVIN W. 1969. *Veterinary Medicine and Human Health*. The Williams & Wilkins Co., Baltimore.
- _____. 1978. Cattle, Priests, and Progress in Medicine. Univ. Minnesota, Minneapolis.
- _____. 1980. Animal disease control, part II, Newer methods, with possibility for their application in the Sudan. *Sudan J. Veter. Sci. and Animal Husbandry* 21(2):55-56.
- _____. 1984. A unique surgical operation on the horns of

- African bulls in ancient and modern times. *Agricul. Hist.* 58(2):138-156.
- _____ and ISAAC MAKUET KUOJOK. 1981. Practices and beliefs of the traditional Dinka healer in relation to provision of modern medical and veterinary services for the southern Sudan. *Human Organization* 40(3):231-238.
- _____, J. ADAMS and C. T. HODGE. 1982. Egyptian beliefs about magical and physiological properties of the bull's spine suggest a rational anatomical origin and meaning for the *ankh*. *Anthropol. Linguistics*, Winter: 445-479.
- SHANKLIN, EUGENIA. 1985a. *Donenal's Changing Traditions: An Ethnographic Study*. Gordon & Breach Science Publishers, New York.
- _____. 1985b. Sustenance and symbol: Anthropological studies of domesticated animals. *Ann. Rev. Anthr.* 14:375-403.
- SMITHCORS, J. F. 1957. *Evolution of the Veterinary Art: A Narrative Account to 1850*. Veterinary Medicine Publishing Co., Kansas City, Missouri.
- SOCIETE D'ETHNOZOOTECHE. 1984. *La Medecine Veterinaire Populaire*. Special Issue, *Ethnozootechnie*, No. 34. Paris.
- SOLLOD, ALBERT E. 1981. Patterns of disease in Sylvopastoral Herds of Central Niger: An Epidemiological Study of Herd Health in the Niger range and Livestock Project Zone. Niger Ministry of Rural Development/USAID, Niamey.
- _____. 1983. The influence of trypanosomiasis on the animal disease taxonomies of the Fulbe. Paper presented to the 26th Annual Meeting of the African Studies Assoc., Boston.
- _____ and JAMES KNIGHT. 1983. *Veterinary anthropology: A herd health study in central Niger*. pp. 482-486 in *Proceedings of the Third International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics*, Veterinary Medicine Publ. Co., Edwardsville, Kansas.
- _____, KATHERINE WOLFGANG, and JAMES KNIGHT. 1984. *Veterinary anthropology: Interdisciplinary methods in pastoral systems research*. Pp. 285-302 in *Livestock Development in Sub-Saharan Africa: Constraints, Prospects, Policy* (James R. Simpson and Phylo Evangelou, eds.), Westview Press, Boulder.
- STENNING, D. G. 1959. *Savannah Nomads: A Study of the Wodaabe Pastoral Fulani of Western Bornu Province, Northern Region, Nigeria*. Oxford Univ. Press, London.
- WEST, TERRY L. 1981. *Alpaca Production in Puno, Peru*. SR-CRSP Publ. No.3, Dept. Rur. Soc., Univ. Missouri, Columbia.
- WHEELER, JANE C. 1984. On the origin and early development of camelid pastoralism in the

- Andes. Pp. 395-410 in *Animals and Archaeology: Early Herders and Their Flocks* (Juliet Clutton-Brock and Caroline Grigson, eds.), BAR International Series 202.
- WOLFGANG, KATHERINE. 1983. *An Ethnoveterinary Study of Cattle Health Care by the Fulbe Herders of South Central Upper Volta*. Unpubl. thesis, Hampshire College/Tufts Univ., Amherst, Massachusetts.
- _____ and ALBERT SOLLOD. 1986. *Traditional Veterinary Medical Practice by Twareg Herders in Central Niger. Integrated Livestock Production Project, Tahoua, Niger and Tufts Univ. School of Veterinary Medicine, North Grafton, Massachusetts.*

Antología sobre Etnoveterinaria.
Origen y evolución en Chiapas, se terminó de imprimir
en el Taller de Publicaciones del SPAUNACH
ubicado en 16a. Pte. Sur No. 326
Col. Xamaipac, C.P. 29060,
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
El tiraje consta de 300 ejemplares.