

Estudios etnoveterinarios entre pastoras tzotziles como base del programa de mejoramiento genético del borrego Chiapas

*Raúl Perezgrovas Garza**

*Hilda Castro Gámez***

*Althea L. Lambert****

ABSTRACT

Ethnoveterinary medicine has been prolific in studies about animal health even though they imply a holistic analysis of traditional knowledge about animal production. In this work, the case of Chiapanecan Tzotzil female shepherds is presented. These women, besides using ritual medicine based on herbs to cure their animals, possess wide empirical knowledge which is useful in other aspects of sheep raising. This centenary experience of the indigenous female shepherds is being used to guide the studies on genetic improvement by selection of the Chiapas sheep: the empirical parameters by which these Tzotzil women choose their best animals are being used to establish objective criteria for selection within the nucleus herd at the Autonomous University of Chiapas. In this way, the subjective evaluation carried out by the female shepherds as far as the length, usefulness and softness of the fleece for the purposes of weaving, has been used to establish in a quantitative way that the best-quality raw material is the one which comes from fleece in conical tufts reaching 18 cm in 6 months, and which are made up of long, thick fibers with a diameter range between 33 and 55 microns; and short, thin fibers between 18 to 25 microns. The long fiber:short fiber ratio should be 1:2. It has also been found that the season and the phenotypic variety have a significant effect on the parameters of wool production and growth in the Chiapas sheep; these show higher figures during the rainy season (june-november), and the white variety shows higher productive indexes.

*Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas.

José Felipe Flores No. 14, San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México.

**Depto. de Genética. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM

*** New Zealand Pastoral Agriculture Research Institute, en Chiapas con una Cátedra Patrimonial de Excelencia de CONACyT

E-mail: rgrovas@montebello.unach.mx

RESUMEN

La disciplina etnoveterinaria ha sido prolífica en cuanto a estudios dedicados a la salud animal, aun cuando en su concepción implica el análisis holístico del conocimiento tradicional en materia de producción animal. En este trabajo se presenta el caso de las pastoras tzotziles de Chiapas, quienes además de utilizar medicina herbolaria y ritual para curar a sus ovejas, son poseedoras de un amplio conocimiento empírico útil en otros aspectos de la cría de ganado lanar. La experiencia centenaria de las pastoras indígenas está sirviendo para orientar los estudios de mejoramiento genético por selección del borrego Chiapas; los parámetros empíricos por medio de los cuales las mujeres tzotziles escogen a sus mejores animales, están siendo utilizados para establecer criterios objetivos de selección al interior del rebaño núcleo de la UNACH. Así, la evaluación subjetiva que hacen las pastoras sobre la calidad del vellón en términos de: longitud de las mechas, utilidad para elaborar hilo de urdimbre o de trama para el telar de cintura y suavidad del vellón, ha servido para establecer en forma cuantitativa que la materia prima de mejor calidad es aquella que proviene de los vellones formados por mechones cónicos que alcanzan 18 cm en 6 meses, con fibras largas-gruesas con un rango de diámetro de 33 a 55 micras y fibras cortas-delgadas de 18 a 25 micras, y con una proporción de 1:2 entre las fibras largas:cortas. Se ha encontrado un efecto significativo de la estación y de la variedad fenotípica sobre los parámetros de producción y crecimiento de lana en el borrego Chiapas, con cifras superiores durante la época de lluvias (junio-noviembre), y con mayores indicadores productivos en la variedad blanca.

INTRODUCCIÓN

En la región de Los Altos de Chiapas, indígenas tzotziles de origen Maya han estado criando ovejas por más de cuatro siglos como una de sus más importantes estrategias de subsistencia. Hoy día, a través de la cría de ganado ovino y de la transformación de la lana en artesanías y prendas de vestir, las mujeres tzotziles generan hasta el 36 % de su limitado ingreso anual.

Las ovejas son sagradas en esta región montañosa de Chiapas; son protegidas y respetadas por la religión de los tzotziles debido a que pueden compartir el alma con las personas, por lo que estas almas ovinas nunca son sacrificadas o consumidas; de este modo, la lana se convierte en el aspecto productivo más importante.

Únicamente las mujeres son las responsables del rebaño familiar, y ellas han diseñado y perfeccionado a través de los años un sistema de manejo que parece simple, pero que es muy eficiente para mantener saludables y productivas a las ovejas. Las pastoras indígenas de esta región usan hierbas y plantas para curar algunas de las enfermedades de los borregos, mientras que otros padecimientos se previenen por medio de manejo apropiado y atención personal a los animales¹, en tanto que algunas afecciones de tipo sobrenatural son desterradas con rezos devotos y rituales específicos.

A nivel mundial, una gran cantidad de estudios etnoveterinarios se han diseñado para entender y analizar el conocimiento tradicional que las sociedades han desarrollado para mantener y mejorar el estado de salud de los animales; sin embargo, una parte importante de ese conocimiento empírico tiene que ver con otros aspectos de la cría animal y la producción pecuaria, y se necesita dedicar tiempo y esfuerzo para rescatar, analizar y validar esta valiosa información.

En este contexto, el trabajo de campo realizado recientemente por la UNACH ha estu-

diado la producción de lana en el borrego Chiapas y el conocimiento tradicional que las pastoras tzotziles han desarrollado respecto a la selección de los animales de su rebaño por la calidad de su vellón, en un intento por amalgamar el conocimiento empírico dentro de programas adecuados de mejoramiento genético.

La presente investigación etnoveterinaria se diseñó para demostrar que el conocimiento empírico de las mujeres tzotziles sobre la cría de ovejas incluye muchos aspectos que no están relacionados a la conservación de la salud de los animales, y que pueden ser muy valiosos en el diseño de estrategias para mejorar la producción del ganado lanar y, por ende, el bienestar y el ingreso económico de la familia indígena.

ANTECEDENTES

Por medio de diversas técnicas de investigación participativa con pastoras indígenas fue posible reconocer, enlistar y ordenar los criterios de selección que ellas utilizan para escoger a los animales que se van a mantener dentro del rebaño y a los que se pueden destinar a la venta en caso de necesidad². Estos parámetros de selección estuvieron asociados primariamente a una serie de características de la lana como son la combinación de fibras cortas y largas, la forma y la longitud de los mechones y la presencia o ausencia de fibras duras tipo espina (kemp); en segundo término, las mujeres consideraron la calidad del vellón, asociada a parámetros como la suavidad, el crecimiento apropiado para el corte, el color y el lustre.

Las pastoras y las artesanas indígenas son las expertas a quienes se debe consultar para establecer los criterios de selección y desecho del borrego Chiapas, debido a que sus parámetros empíricos son el resultado del uso intensivo y cotidiano de la lana y de la observación cuidadosa de los rebaños durante varios siglos, conocimiento que ha

pasado en forma oral de una generación a la siguiente. No existe tal experiencia en algún técnico, veterinario o extensionista que trabaje en esta región.

Asistiendo regularmente a la granja experimental ovina de la UNACH, ubicada en Teopisca, Chiapas, las pastoras tzotziles han compartido su centenaria experiencia en materia de selección ovina, y de esta manera se han convertido en parte interactiva del programa de mejoramiento genético del borrego Chiapas. En sus visitas a la granja, que ocurren semestralmente justo antes de la trasquila de las ovejas, varias mujeres indígenas de distintas comunidades de Los Altos evalúan la calidad de los vellones en los animales que conforman el rebaño de la granja experimental, y sientan las bases del programa de mejoramiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Localización

El trabajo se realizó en la granja experimental ovina de la UNACH, ubicada en el municipio de Teopisca, en la región de Los Altos de Chiapas, a 16° 32' de latitud norte y a 92° 28' de longitud oeste. La granja está situada a 1780 msnm y tiene una temperatura media anual de 16 °C; el clima predominante es el templado sub-húmedo Cb(w2)(w)iw", es decir, con el período de lluvias de mayo a septiembre y con una marcada época de sequía en invierno y primavera³.

Manejo de los animales

Los borregos utilizados en este trabajo forman parte del rebaño núcleo de la granja experimental de la UNACH, y están sometidos al manejo general que consiste en pastoreo diurno extensivo sobre gramas nativas en potreros cercados y encierro nocturno en corrales techados, con agua a libre acceso. Durante la época de sequía y en el período

de empadre se les proporciona a los animales rastrojo de maíz molido como suplemento alimenticio. El hato recibe sal mineral cada dos semanas y está sujeto a un calendario cerrado de desparasitación a base de productos comerciales usados en forma rotativa. La trasquila se realiza en forma mecánica en los meses de abril y octubre.

Todos los animales están identificados con medallones metálicos atados al cuello, y se hace un registro mensual del peso corporal. El empadre es controlado y se programa en los meses de junio y julio, para tener la parición en noviembre y diciembre.

Diseño de la prueba

Se utilizaron 167 animales del rebaño experimental, divididos por grupo fenotípico: blanco, negro y café, con los cuales se realizaron las siguientes actividades.

a) Evaluación de la calidad del vellón. El vellón de estos borregos fue evaluado por grupos de pastoras y artesanas tzotziles una semana antes de cada trasquila semestral durante un ciclo productivo de 12 meses; las mujeres utilizaron para ello los criterios empíricos ya descritos⁴. Paralelamente se llevó un registro detallado de las características del vellón en su conjunto y de las fibras de lana en particular, que las mujeres tomaron en cuenta para calificar a los animales y se asignó un equivalente numérico a dicha evaluación subjetiva, para efectos estadísticos. Este trabajo se realizó con la asistencia de mujeres intérpretes.

b) Trasquila. Se registró el peso del vellón sucio en cada trasquila.

c) Crecimiento de lana. Se calcularon las curvas anuales de crecimiento de la fibra de lana por unidad de superficie y tiempo ($\text{mg}/\text{cm}^2/\text{día}$), mediante el corte mensual de la lana en la parte media lateral del lado derecho, que es la que representa el promedio de todo el animal, en una superficie de 10 cm^2 , mediante la técnica descrita con anterioridad⁵, y

que implica el registro del peso de las muestras en sucio, su desengrasado alcohólico por inmersión durante 24 h, su acondicionamiento a temperatura (22°C) y humedad (55 %) constantes por 48 h y el registro del peso limpio con una balanza digital de precisión.

d) Diámetro de las fibras. Las muestras ya procesadas como se describió arriba fueron cortadas en secciones de 1 mm y fijadas en laminillas en forma permanente con resina de Xyleno (Entellan, Merck). Con apoyo de un microscopio y de un videomicrometro se midió el diámetro de los diferentes tipos de fibras en cada una de las muestras.

e) Proporción de fibras largas:cortas. En todos los animales experimentales se tomaron mechones de lana desde su raíz, en la parte media lateral del lado izquierdo, con una periodicidad mensual durante el ciclo productivo de un año, para después proceder a la medición y al conteo manual de los diferentes tipos de fibras de lana.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de los estudios anteriores, se encontró en el borrego Chiapas que la producción de vellón sucio y el crecimiento de lana por unidad de superficie se ven afectados significativamente por la época del año y por la variedad fenotípica, según se aprecia en el Cuadro 1.

Los estudios preliminares de caracterización de la lana del borrego Chiapas⁶ habían demostrado que el vellón del borrego Chiapas presenta una doble capa de fibras: una externa de fibras largas y gruesas que cubre a una capa interna formada por fibras cortas y delgadas. Esta combinación de fibras da al vellón del borrego Chiapas su extraordinaria facilidad para ser hilado y tejido en forma manual con la técnica del telar de cintura, y explica por qué las mujeres de esta región no

Cuadro 1. Producción y crecimiento de la lana en el borrego Chiapas.

	Producción de vellón sucio (g)	Crecimiento de lana (mg/cm ² /día)
Epoca de sequía	400±42 a	0.308±0.04 a
Epoca de lluvias	596±84 a	0.529±0.08 a
Blanco	511±33 b,c	0.458±0.06 b,c
Negro	429±31 b	0.371±0.05 b,d
Café	436±29 c	0.411±0.05 c,d

Literales iguales en columna difieren significativamente
a,b,c = P < 0.01 d = P < 0.05

pueden procesar de este modo la lana de otras razas ovinas de alta productividad, sin importar la "alta calidad" y la "finura" de sus vellones. El hecho concreto es que los criterios de calidad de lana no son universales, y el vellón del borrego Chiapas, aun cuando a la luz de la industria textil de cualquier parte del mundo podría considerarse que es áspero, de tipo tapete y formado por lana de calidad extremadamente baja, es, sin embargo, calificado como de la más alta calidad por las artesanas y las tejedoras indígenas de Los Altos de Chiapas.

Las mujeres indígenas hacen un uso excelente de las diferentes proporciones de fibras largas-gruesas y cortas-delgadas en los vellones de sus borregos para preparar los dos tipos de hilo que requiere el telar de cintura: el de trama y el de urdimbre; la investigación se encuentra ahora tratando de correlacionar las características encontradas en los vellones seleccionados como "muy buenos" por las pastoras tzotziles, con una proporción cuantitativa de fibras largas y cortas.

Los resultados preliminares demuestran que los vellones que tienen una proporción de fibras largas:cortas de 1:2 sirve mejor para preparar el hilo de trama que corre horizontalmente en el telar, que es grueso y que tiene un torcido moderado; en contraste, una lana que tiene

una proporción de 1:5 es más adecuado para el hilo de urdimbre, que corre verticalmente en el telar y que es muy delgado, torcido y resistente a la tensión. El uso combinado de los dos tipos de hilo en todos el trabajo textil de las tejedoras tzotziles, resulta en prendas de vestir que encogen de manera calculada por las artesanas indígenas, que cierran su tejido al ser abotonadas y lavadas, que resultan impermeables, que se tiñen adecuadamente con las técnicas orgánicas locales, y que tienen un acabado peludo que es muy del agrado de las personas que las usan en esta región.

Las pastoras indígenas que apoyan el programa de mejoramiento genético del borrego Chiapas reconocen que es más difícil encontrar animales con vellones cuya proporción de fibras largas:cortas es de 1:2, por lo que son muy apreciados en los rebaños de las comunidades, como también saben que la lana de los cordeiros es más suave en su primera trasquila a los 6-8 meses de edad. Este conocimiento empírico está siendo incorporado dentro de los lineamientos del programa de selección en núcleo abierto de la granja experimental ovina de la UNACH.

De igual manera, la estimación empírica de la longitud de las fibras que realizan las mujeres utilizando una serie de medidas de los dedos y los nudillos de la mano, está siendo correlacionada con

valores numéricos, para establecer criterios objetivos de selección, en virtud de que la longitud de los mechones sigue siendo uno de los parámetros más importantes para las artesanas tzotziles⁷. Por su parte, el criterio empírico de suavidad en el vellón, que es estimado al tacto por las mujeres indígenas, está siendo correlacionado con el diámetro de las diferentes fibras que componen el vellón y también con la cantidad de fibras duras tipo espina o kemp.

En términos generales, lo que las tejedoras tzotziles de Los Altos estiman de manera empírica o subjetiva como una materia prima de alta calidad, en este momento puede traducirse en términos objetivos como proveniente de los vellones que están formados por mechones cónicos que alcanzan unos 18 cm después de 6 meses de crecimiento (las trasquilas son semestrales), con fibras largas-gruesas con un rango de diámetro de 33 a 55 micras y fibras cortas-delgadas de 18 a 25 micras, y con una proporción de 1:2 entre fibras largas:cortas.

Con esta información, que es simplemente el análisis cuantitativo del conocimiento empírico de las pastoras y las artesanas indígenas, en la granja experimental ovina de la UNACH se están desarrollando curvas estandarizadas de producción, crecimiento y características de la lana para cada una de las tres variedades de color del borrego Chiapas durante su vida productiva (6 años), las cuales serán utilizadas como herramientas de selección dentro del programa de mejoramiento genético.

En este momento, a la evaluación empírica que hacen las pastoras indígenas de la calidad de los vellones de los animales que conforman el rebaño núcleo de la UNACH se le asigna un equivalente numérico que va de 1 (*chopol*: mala, pobre) hasta el 4 (*toj lek*: la mejor, muy buena) como parte del programa de mejoramiento. En el futuro inmediato, el análisis estadístico establecerá cuáles parámetros objetivos derivados de la experiencia de las mujeres tzotziles pueden ser utilizados para desarrollar índices de selección adecuados para identificar en forma práctica a los animales que produzcan más lana y de mejor calidad.

Como se demuestra en este estudio, las pastoras indígenas conocen muchísimo más que simples remedios herbolarios y rituales devotos para mantener saludables a sus borregos; ellas han desarrollado un sistema de manejo completo que mantiene a sus animales vivos y los hace productivos bajo condiciones ambientales y nutricionales que ninguna otra raza ovina ha sido capaz de sobrellevar. Su experiencia en la cría del borrego Chiapas y en el uso y transformación de la lana tiene que ser considerada como un constituyente indispensable dentro del programa de mejoramiento genético de este ovino.

Este esfuerzo participativo, esta estrecha interacción de los técnicos con las expertas tzotziles en producción ovina y procesamiento de la lana, debe ser la clave de un programa exitoso encaminado a mejorar las condiciones económicas en las comunidades indígenas de Los Altos. En el largo plazo, vellones más pesados de lana de mejor calidad, provenientes de sus sagradas ovejas, puede ser una de las más importantes contribuciones que las mujeres tzotziles están haciendo a sus propias estrategias de sobrevivencia, mientras que, por otro lado, los veterinarios y los técnicos deberán aceptar su papel como simples aprendices de estas humildes, analfabetas, pero sabias maestras de la ganadería lanar en las montañas de Chiapas.

AGRADECIMIENTOS

Proyecto apoyado por CONACyT con expediente No. 0628P-B96.

NOTAS Y REFERENCIAS

- 1 Perezgrovas, 1997.
- 2 Perezgrovas y Cols., 1995.
- 3 García, 1970.
- 4 Perezgrovas y Cols., 1995.
- 5 Guarín, 1997.
- 6 Parry y Cols., 1994; Parry y Cols., 1995.

7 Perezgrovas y Cols., 1995.

BIBLIOGRAFÍA

García, E. 1977. *Cartas de clasificación climática según Koppen*, modificadas por la autora. Instituto de Geografía. UNAM. México, D.F.

Guarín A., E. 1997. *Producción y crecimiento de lana en las tres variedades fenotípicas del borrego Chiapas durante el ciclo productivo anual*. Tesis de licenciatura. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Parry, A., R. Perezgrovas, M. Peralta, L. Zaragoza y P. Pedraza. 1994. Wool follicle characteristics of the three colour phenotypes of Chiapas sheep. Proceedings. IV World Congress on Coloured Sheep. York, U. K. p. 257-264.

Parry, A., R. Perezgrovas, M. Peralta, H. Castro et al. 1995. Mejoramiento de la producción de lana en el borrego Chiapas. Memorias. VIII Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO-UACH. p. 12-15.

Perezgrovas, R., A. Parry, M. Peralta, L. Zaragoza et al. 1994. Chiapas sheep - Wool production and animal health in a unique sheep breed. Proceedings. New Zealand Soc. Anim. Prod. 54:177-180.

Perezgrovas, R., A. Parry, M. Peralta, P. Pedraza & H. Castro. 1995. *Wool production in Chiapas sheep: Indigenous knowledge provides the basis for selection*. En: *Conservation of Domestic Animal Genetic Resources*. R. D. Crawford, E. E. Lister & J. T. Buckley (editors). Rare Breeds International (UK) and AgriFood (Canadá). p. 240/244.

Perezgrovas, R. 1997. *Sheep husbandry and healthcare among Tzotzil Maya shepherdesses*. In: C. McCorkle, E. Mathias & T. Schillhorn (editors). *Ethnoveterinary Research & Development*. I. T. Publications. London, U. K. p. 167-178.