

La cría de borregos en la Sierra de Zongolica, Veracruz

**Ichkamej moyolitia ichin Altepetl
Zongolica, Veracruz**



**Eleuterio Citlahua Apale
Samuel Vargas López**



FUNPROVER
FUNDACION PRODUCE VERACRUZ

**Fundación Produce Veracruz
Colegio de Postgraduados
Campus Puebla**

Elaboraron:

**Eleuterio Citlahua Apale
Samuel Vargas López**

2009

PRESENTACIÓN

La cría de borregos en la Sierra de Zongolica, Veracruz, se ha convertido en parte de la identidad cultural, económica y social de las comunidades de la región. Los ovinos tienen una función muy importante, ya que además de proporcionar dinero en efectivo por la venta de animales, producen carne para los eventos sociales, lana para la elaboración de prendas de vestir y artesanías, y estiércol para el abonado de las parcelas agrícolas. Por la docilidad de los ovinos durante el manejo y la facilidad para aprovechar los subproductos agrícolas, son las mujeres las que se encargan del cuidado y son las poseedoras del conocimiento tradicional utilizado para la producción.

Con el propósito de rescatar el conocimiento local que existe de la cría y la utilización de los borregos en las comunidades indígenas se ha elaborado el presente manual, de tal manera que pueda servir para proporcionar información del sistema de producción y proporcionar algunas recomendaciones para el mejor cuidado.

El contenido del presente manual se ha dividido en varios capítulos, se inicia con las formas de producción de borregos en la sierra de Zongolica, el origen de los ovinos nativos, el tipo de ovinos, sistema de producción, alimentación, reproducción, sanidad, mejoramiento genético, instalaciones, transferencia de tecnología, comercialización y organización.

OMMICHKO NONTLAPOVA

Ichkamej moyolitia ichin Altepétl Zongolica, Veracruz, yefan omokuepken aquimej iva toknivan quinyolitia ivan olocholmej ichin tepeyo. Ichcamej quitemaka miak palevilistli, quemantik quitemakaj tomin queman valmonemaka iban quemantik nakatl canin itla quishiva toknivan, tzomitl pampa quishiva itla kueyitl iban matequipanotl ivan intzakakuitl pampa itla tlaquilstli val motzkaltia. Ichkamej yolik motzempateka ivan amitla quichivaj tlen miltzacatl nochi quikuaj, ye tenamej okachi quinyolitia yake yefan okashij miak quimatij quenin quinyolitiske ichin tepeyo.

Pampa okachi Kualí ma monechti ichtlayeyekol kenin tikin yolitiske ichkamej ivan quenin tiquinpiaske ichin olocholmej umpa Tlaquilpa monechtia inin tlamachtlistli, pampa toknivan okachi makishmatikan kenin quinpiaske imichkaban.

LA PRODUCCIÓN DE BORREGOS

En el municipio de Tlaquilpa existen dos sistemas de producción: el extensivo y el manejo por estaca. El manejo extensivo se utilizó de 1950 a 1975 en la región fría. El número de cabezas era de 130 cabezas por unidad familiar y eran conducidos por bosques, áreas de pastizal y de matorrales. Por las tardes retornaban a los corrales.

Al haber problemas de sobrepoblación animal y sobrepastoreo, los pastores modificaron el sistema extensivo al manejo por estaca en el año de 1976. Lo anterior se debió a la explosión demográfica, deslinde de propiedades y deterioro de los recursos naturales. Hoy día, el número de cabezas por unidad familiar es de ocho ovinos en promedio.

El "*ilpitinemi*" o manejo por estaca, es una palabra náhuatl y deriva de dos raíces, *ilpitok*= amarrar, atar y *nemi*= andar, caminar, uniendo las dos palabras queda "*ilpitinemi*". Este sistema se caracteriza por mantener a los ovinos atados a una estaca o a los arbustos en las áreas de pastoreo y por las tardes retornarlos a los corrales, dependiendo de la estación del año y del clima. Los ovinos permanecen en las áreas de pastoreo 8 horas, mínimo 4 y máximo 11 horas; se cambian de lugar de pastoreo de 2 a 3 veces por día, dependiendo de la disponibilidad de forraje.

KENIN YOLISKE ICHKAMEJ

Ichin tlanavatilkapan Tlaquilpa onka ome tlamantli kenin kipian ichkamej: kakatoke ivan ilpitokej.

Kakatoke pevi matlaktli chiknavi ompoali ivan matlaktli ivan tlami matlaktli chiknavi echpoali ivan kachtoli ichin tepeyo Zongolica. Ichkamej okinpiaya ichin tepeyo, zacatlan ivan xiftlan. Omololvayan intikj colal.

Kemarian omomiakilijke ivan miak tlakua, tlatzakuiloke peva kimilpia. Inon ye pampa miak toknivan omomiakilikej ivan tlali okmochelilikej. Axan ichkamej kate tza chikueyi.

Ilpitinemi kitosneki ichkamej kimilpitive ichin zacayo o xiftlan ivan teotlak kin kalakia ichin colal pampa san seki tonal amo nochtapa. Ichkamej kate chikuey hora, navi ivan matlaktli ivan se hora; kinpatla ome o eyi pampa se tonal.

LOS OVINOS NATIVOS DE LA SIERRA DE ZONGOLICA

Se cree que los ovinos criollos son descendientes de las razas Churra, Lacha, Castellana, Canaria y Manchega que fueron introducidos en el siglo XVI. Sin embargo, el parecido es más a la oveja Churra Española.

En la Sierra de Zongolica, Veracruz se tienen varios tipos genéticos, el 61% son blancos, el 14% negros y los demás de otros colores (Figura 1). Cada borrego produce aproximadamente 1.5 kg de lana sucia, un kg de lana limpia y se realiza una trasquila por año.

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de algunas medidas registradas en la población de borregos. Los machos en general tuvieron medidas más grandes que las hembras. La similitud en algunas medidas corporales de machos y hembras se puede atribuir a las prácticas de manejo diferenciadas a que son sometidos los machos, al considerar los dueños de los rebaños que son más resistentes a un mal manejo que las hembras. En general, se encontró que los borregos son de talla pequeña, pero muy adaptados a las condiciones de manejo a que son sometidos.

Cuadro 1. Algunas medidas de los borregos mayores de un año de edad en la sierra de Zongolica, Veracruz.

Ichkatlatomachival tlen kipia se chiwuitl chin tepeyo, Zongolica, Veracruz

Variable	Machos	Hembras
Longitud del cuerpo	101 cm	99 cm
Altura a la cruz	60 cm	58 cm
Perímetro del pecho	78 cm	79 cm
Largo de cabeza	18 cm	18 cm
Ancho de cabeza	13 cm	12 cm
Diámetro de la pata delantera	3 cm	3 cm
Altura a la cadera	61 cm	60 cm
Ancho del pecho	16 cm	16 cm

ICHKAMEJ YOLI ICHIN TEPEYO ZONGOLICA

Toknivan kitova ichkamej oyoike pampa Churra, Lacha, Castellana, Canaria ivan Manchega. Pampa okachi mota tlen itoka Churra Española.

Ichin tepeyo kate miak ichkamej, ixtake, tlilike ivan oksekimej. Se ichka quitemaka se ivan tlakoj tzomitl kilo tlen tzokio, se kilo chipavak ivan quishima san se ivan se shivitl.

Ichka veve motomaba 39.63 kilo ipan ome y ivan tlakoj shivitl. Ichkakokonej amo miak motomaba ivan tlen kipia se shivitl. Ichkakoneme kitlani 38 g ipan se tonal ivan ichkamej pampa se shivitl kitlani ome g ipan se tonal. Ichkakokone netzin eyi kilo ivan kinkavaltia inchichivatl chikuasen mestli tlen kipia matlaktli ivan chiknavi kilo.

Ichkatename kipia 32.5 kilo ivan atzi 63.6 kilo ivan ichkatzivame 20.3 kilo. Ichkatenamej okachi momati ichin tepeyo. Ichkamej amo okachi moskaltia, momoti kenin kin pia tlapixke ivan tli amo miak onka tlakualt quema momati. Yolik moskaltia ikino moneki makin machtikca tlapixke.



Tlilivik (Negro)

Acuftic se (Negro/blanco/Café)



Acuaftic ome (Negro/blanco/Café)



Ixtak (Blanco)



Chocolatic (Café/cara negra)



Pintotik se (Negro/blanco/Café)



Acuaftic eyi (Negro/blanco)



Acuaftic navi
(Negro/blanco/gris/Café)

CORRALES DE MANEJO

Un buen corral de manejo es aquel que protege a los borregos del frío, lluvia, sol y corrientes de aire. También los corrales cumplen funciones de protección y resguardo nocturno, por lo que el mejoramiento de los corrales representa para los ovinos nativos una forma de garantizar la sobrevivencia y permanencia en el rebaño.

Durante el trabajo en las comunidades se encontró que la falta de instalaciones es uno de los factores predisponentes de enfermedades y de la baja productividad de los ovinos. Así por ejemplo, las neumonías, la pudrición de la pezuña y el gusano del cuerno se presentan por la falta de un corral que este seco en la época de lluvias. En el caso del gusano del cuerno, que es muy común en la región, su desarrollo es el siguiente: una mosca pone un huevecillo en la nariz de la oveja, de ahí, por la presencia de moco sube a la parte más profunda de las fosas nasales y después de completar su madurez cae al suelo; si el piso del corral está húmedo y con

mucho abono la mosca se desarrolla. Por lo que un corral bien construido y limpio es el mejor medio para prevenir muchas enfermedades.

Por lo anterior, cualquier proyecto de apoyo a la producción local de borregos debe de iniciar con la construcción de instalaciones. Las familias disponen de madera, la inversión más fuerte es en láminas para el techado del corral. En la construcción del corral se recomienda un espacio mínimo de un metro cuadrado por borrega, por el número promedio de ovinos que tienen las familias, en un corral con dimensiones de 4x3 m es suficiente para proteger a los borregos de las condiciones ambientales y de los predadores.

En la Figura 2 y 3 se presentan el tipo de instalaciones que han adoptado las mujeres para el resguardo de los ovinos. Por ser una región húmeda y fría se eligió una construcción de piso elevado y cercado de madera. Para el techado se utilizó lámina metálica.



Figura 2. Construcción del corral.
Ichkopinkayotl macuil. Miak tlapia colal
tlen otlapalevi FUNPROVER.



Figura 3. Corral terminado
Ichkopinkayolt chिकासen. Colal
tlachival tlen otlapalevi FUNPROVER.

ICHKACOLATL

Kolal kimpalevia ichkamej amo ma sekmikikaj, tonaltzin ivan eekatl. Kanin omochi inin tekil otikitake tli amonka colal ichkamej kokolitzoba ivan amo mo tomaba.

Pampa mochivas se colatl moneki miak tepozamatl. Moneki se ichka kiplas se metro pampa Kualí yetos, pampa se colal makipia 4x3 metros ikino akisque chiknavi ichkamej.

LA ALIMENTACIÓN DE LOS OVINOS

Los ovinos de la Sierra de Zongolica, Veracruz, se alimentan de cuatro zonas de pastoreo: a) agostaderos, b) orillas de caminos, c) áreas agrícolas, y d) interior de los bosques. La mejor temporada para la producción de forrajes es de marzo a julio y de octubre a noviembre. La peor temporada es de diciembre a febrero, por la escasez de forraje y la baja calidad del mismo en las zonas de pastoreo.

El 95 % de los productores realiza suplementación alimenticia y el 85% suplementación mineral. Muchas veces las mujeres alimentan a las ovejas en corral con hojas de árboles nativos (Figura 4). La utilización de grano entero de maíz o avena es la mejor práctica de suplementación que se puede recomendar para las ovejas en pastoreo, por ser la tasa de degradación lenta y esto favorece la digestión de la fibra de los forrajes (Figura 5). La suplementación se debe realizar sólo a las hembras que vayan a cubrirse, a las que estén gestantes y las paridas, al ser las que mayores requerimientos nutricionales tienen.

La correcta alimentación de una borrega evita problemas como la falta de leche al parto, la presencia de fiebre durante la gestación o al parto y muchas veces la muerte de los corderos por falta de leche.

Para mejorar la alimentación se recomienda la siembra de pequeñas superficies de avena forrajera, la cual se debe cortar en plena floración y utilizarse como heno para la alimentación de los ovinos en la época seca del año.

TLAKUALT YOLKAMEJ

Ichkamej tlen kate ichin tepeyo Zongolica, Veracruz, motlakualtemofa ichin a) amotoktla, b) tlachikopa ojtli, c) toktla, ivan itij xiftlan. Tlen okachi Kuali tonalt pampa motzkatltiz xivitl ye marzo pampa julio, ivan octubre pampa noviembre; ivan tlen amokuali tonatl ye diciembre pampa febrero ivan tlen itik tepeyo tzan tzetzen Kuala moskaltia.

Miak toknivan kin tlamaka imichkavan ika tleyotl ivan ika itztal. Toknivan kitova tlen ichakamej kakatokej ivan kin tlamaka ika tleyolt ye okachi Kuali, pampa imitij ichkamej yolik moxixinia tleyotl ivan okachi motoba ichkamej.



Figura 4. Alimentación de ovinos con hojas de árboles nativos. Ichkopinkayotl se. Ichkatlacualchivitl tlen ichfyo moskaltia tepeyo.



Figura 5. Cultivo de avena para alimentación. Ichkopinkayotl ome. Tlatoktli avena tlen intlakuatl

MANEJO SANITARIO

Para curar a los ovinos las familias de las comunidades indígenas utilizan medicina tradicional, los fármacos y las creencias religiosas. En el primer caso, se ha tenido éxito en la utilización de hierbas medicinales, ungüentos e infusiones. En el segundo caso, los productos químicos son ampliamente utilizados por la rapidez en el tratamiento de enfermedades; y por último, las creencias religiosas son utilizadas para la cura enfermedades mediante rezos o promesas que se hacen ante una imagen para que se curen los ovinos enfermos.


Desde el punto de vista técnico, cuando se menciona el tratamiento de enfermedades casi siempre se hace referencia al uso de productos químicos. Aunque es preciso señalar que ninguna medicina química curará a las enfermedades si se desconoce cuáles son las causas que las originan. Es decir, antes de tratar las enfermedades, se debe de entender el porqué el ovino se enfermó? Siempre se deben de hacer tratamientos selectivos, al ser los ovinos criollos muy resistentes a las enfermedades (Figura 6). Para ovinos con problemas de parasitosis se recomienda el uso de la Famacha® (Figura 6). Esta considera que sólo se deben de tratar a los ovinos con anemia severa, que se determina por el color la mucosa interior del párpado inferior del ojo. Para otros problemas sanitarios, en el Cuadro 2 se describen las principales enfermedades y algunas formas de tratarlas, ya sea con el uso de prácticas de manejo y productos químicos.

TLAPATILISTLI




Yolkamej mopatia ika paxivitl, pinopajtli ivan totatin itlatol. Quintlalilia pajxivitl, yamanka pajtli, apatli, ivan quintzatzilia.

Ichkamej tlen kipia chakalimej ye ika konita itoka FAMACHA. Akimej tlapatia kitovan ichkamej kinpatizke tlen yo itzlanke, ivan tlen imichtololo yomotlali ixtak.

Cuadro 2. Descripción de las principales enfermedades de los ovinos y algunas formas de tratarlas.

<p>METZPALANI (Gabarro)</p> 	<p>Ikshitonevi, amoveliti nenemi, potzaban imetzvan. Ikon mochiva pampa unka miak atl canin cocochi, o tlamo quipiak se vitztl. Moneki shikpakakan canin tonevi, shikquichtilikan inacayo palantok. Shik tlalilican patli itoka Sulfas o penicilina nochi tonal canin metzpalantok.</p> <p>Problemas de patas, tullimiento, cojera, hinchazón de las patas. Se presenta por exceso de humedad en el corral o espinas en la pezuña. Lave la parte afectada, quitando el tejido dañado. Aplique un desinfectante en la pata enferma. Ponga a la borrega en un lugar seco y limpio.</p>
--	--

<p>TLANKUATONEVELISTLI (Artritis)</p>  <p>ITIKCHACALI (Coccidiosis)</p> 	<p>Potzaban itlankuavan, tonevi, yolkatl amo meva o tlakuanenemi. Shiktlalilikan Tartrato de Tilosina ivan Oxitetraciclinas.</p> <p>Inflamación de rodillas o corvas, dolor, el animal queda echado o camina de rodillas. Esta enfermedad la traen los borregos que vienen de fuera de la comunidad. Evite introducir borregos de fuera o de otras regiones</p> <p>Tlanoki ika etztli, ijtitonevi (quikokoba itij) ichkakokone, amo tlakua, canin tik tlapova itik iquítleshkol quiptak etztli. Shiktlalilican sulfas, nitrosulfas.</p> <p>Diarrea con sangre, cólicos (dolor de panza) en corderos, no comen, al abrir el animal el intestino tiene sangre. Se provoca por tomar agua sucia o de charcos. Proporcione siempre agua limpia y use comederos para proporcionar el suplemento. Puede aplicar sulfas o nitrofuranos, pero mejor evite que su animal se enferme.</p>
<p>CHAKALKUETLASH (Fasciolosis)</p> 	<p>Yolkatl amo tomavak, ajakmo tlakua, potzaba ikamak-omio, itenkualak mota seke okosaviak, tlanoki, ipopotzok quiptak miak que itla ixtak ivan amoveliti nenemi. Amo shikvalikan makoni atl tzokio o matlatlakua canin achiaftlan. Shiktlalilican pajtli itokan Closantel.</p> <p>Animal flaco, deja de comer, hinchazón de la quijada, mucosa pálida, diarrea, el hígado tiene puntos blancos y hay dificultad al caminar. Evite que consuman agua contaminada o pastoreen alrededor de los charcos. Aplique un desparasitante específico para este gusano.</p>
<p>ISHNESHIVI (Conjuntivitis)</p>	<p>Itik ishtotolo motlalia sake mixhtli, valishneshivi, valishpozava, valischichileva, valishchoka ivan valishneshivi. Ishka kinkaba iknivan iban itzonteko amo</p>

<p>TZONTEKO CHAKALI (Gusano del cuerno o la nariz)</p>  <p>YAKAKUITLATL (Catarro)</p> 	<p>Iyakakuitl sake nopalayotl chipavak o sake temal ika eztli, amo totonik, nekshova ivan yolkatl moyakshishikic o ishko quishishiki. Yolkatl moshamintia ivan itzonteko quitlalia ich tepamatl. Shik tlalilikan Closantel se cm/20 kg.</p> <p>Moco cristalino, moco con pus o acompañado de sangre, sin fiebre, estornudos y el animal se talla o rasca la frente. El animal da vueltas y recarga la cabeza en la pared. Proteja de la lluvia y del frío a las ovejas. Mantenga limpio el corral. Existen medicamentos para este gusano.</p> <p>Iyakakuitl shipavak o kostik, neckshova, amo totonik. Moneki kuali shi tlatzakuakan canin cocochi.</p> <p>Presencia de moco claro o amarillo, estornudos, no hay fiebre. Mejorar las condiciones del corral.</p>
<p>SESEKTOTONIK (Septicemia hemorrágica)</p> 	<p>Inin kokotlishtli motlalia canin yolkame miak nenemi ivan amo tlakua, amo veliti moyotilana, inyakaquitl quiquishitia ivan ishayoquitza, ikshivan quintilana. Shiklatlikan pajtli itoka antibiótio (Equipen, Flupen, Fluvicina) ivan kuatli ma tlakuakan.</p> <p>Se presenta por caminatas largas y mala alimentación. La borrega tiene fiebre, no come, dificultad al respirar, moco y lagrimeo, arrastra las patas. Deje que el animal repose y de buena comida. Puede aplicar un antibiótico.</p>

POSTEMAS

(Linfadenitis caseosa)



Inin kokolistli kimopanoltilia yolkamej, mota sake valpotzaba o que tze telolon itlampa inakatz, ichin itlalach o ishin imtztalan. Inin kokolishtli quimopanoltilia canin mopapalovan pampa val pitzini. Shik tlalilikan pajtli itokan Azul de metileno. Amonkan ipayo.

Enfermedad contagiosa que se manifiesta por abscesos o hinchazón o bolas en los ganglios linfáticos (pie de la oreja, en el abdomen, en la unión de la pata con el abdomen). Se transmite por vía oral al romperse el absceso. Los ovinos que vienen de fuera traen la enfermedad. Evite introducir ovinos desconocidos. Si la enfermedad está presente, no hay remedio, sólo aplique un desinfectante en la herida.

CHAKALIMEJ ISHIN

IMPOPOTZOK

(Parásitos)



Yolkamej kakalashike ivan tiotzivi, tlatlatzin miak, tlanokia yolkamej tlen okachi kakalachike o canin tzacatl tzelik, kemanti quitza inyakakuitl. Shik tlalilikan chakalpajtli (Neocivern, Helmicin, Vermifin) se cm/ ikan 15kg.

Animales flacos y hambrientos, tosen constantemente, diarrea en los más flacos o cuando brota el pasto tierno, a veces hay flujo de moco. Evite el consumo de agua contaminada y mantenga limpio el corral. Puede aplicar desparasitantes sólo en los animales como se indica en la Figura 6.

ITIJTZOMAVA

(Timpanismo)



Yolkatl tenkualaquitzá, ikamaj quitlapova, iyolquiknivan quinkava, amo quineki nenemish, tzatzi, mapitza y van miak tlapiatzova. Shikmakakan aciti tlen ika tlakualshiva (se cuarttito pampa se yolkatl), polaxaleno, metilsilicones. Shik mamakan tzacatl vaki ivan niman tzacatl shoshovic, amo shikmamakan etzoquilitl totonik ivan amo shikpatilican itlakualt santlatlvitz.

El animal babea, tiene la boca abierta, se aparta del resto, casi no camina, brama, defeca y orina con frecuencia. Proporcionar aceite comestible (250 ml/animal). Evite que el borrego consuma mucho grano. Dar forraje seco antes del verde, no dar alfalfa caliente o evite cambios bruscos de alimentación.

TATAKASTLI

(Sarna)



Yolkamej quichapania in tzomio ivan in nakayo val tomaba, mochichi miak tzapanova miak quequeshkia. Shik tlalilikan pajtli tlen pampa piochimej.

Pérdida de pelo o costras en la piel, se restriegan debido a la comezón. Se cura si aplica grasa animal o vegetal sobre la piel por varios días. También hay medicamentos que se usan contra piojos.

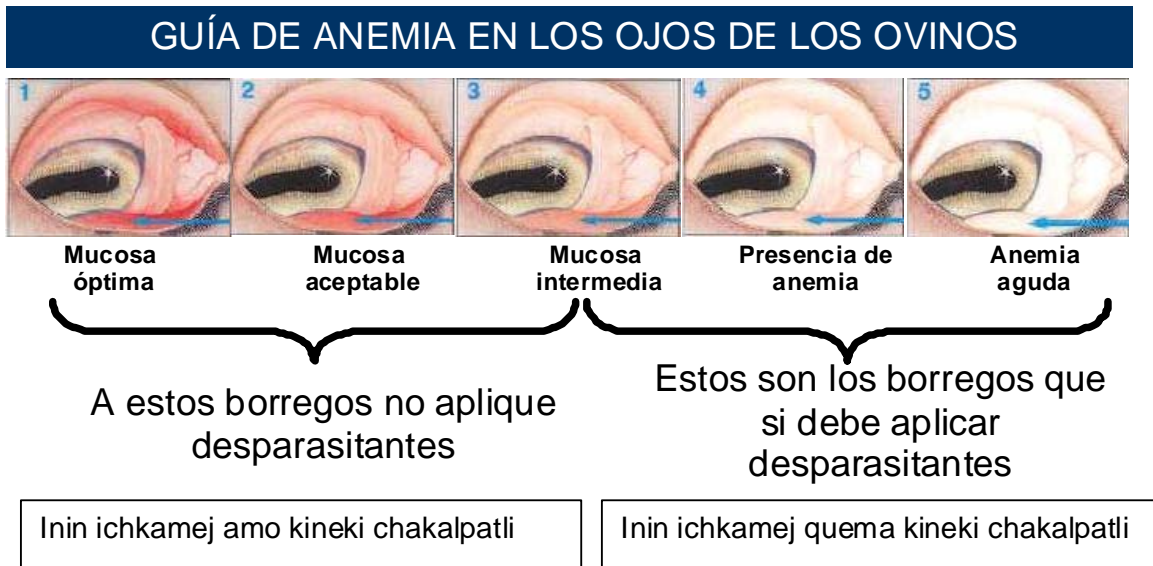


Figura 6. Guía de anemia de la Famacha® en ovinos
Kenin moyeyekova Famacha ichin ichkamej

REPRODUCCIÓN

La reproducción de los ovinos es sin control, los nacimientos de los corderos se presentan en dos épocas: de octubre a diciembre y de enero-mayo. En el sistema de producción de ovinos, los productores se han adaptado a la respuesta natural de la oveja a la disponibilidad de alimento. Para conocer la respuesta reproductiva de las ovejas nativas en las diferentes estaciones del año en estos sistemas de producción, sería recomendable corregir los problemas de alimentación y con esto se espera disminuir los periodos improductivos, dado que influyen negativamente en los costos de producción. Otro tema a considerar para definir un programa reproductivo en las ovejas nativas es el nivel de encaste, es decir, las ovejas resultantes de cruzamientos con machos de fuera de la región, la estacionalidad en los partos será más marcada. Estas hembras quedan gestantes en el otoño solamente y los partos ocurren en primavera.

El conocimiento del proceso reproductivo en cada uno de los rebaños es esencial para determinar la eficiencia del plan de manejo que se implemente, así como la identificación del efecto que este tiene en los parámetros reproductivos. Entre los parámetros reproductivos que tienen importancia fisiológica y económica son los siguientes:

Porcentaje de pariciones. Es el número de ovejas que paren crías vivas, con respecto al número de ovejas expuestas al macho, expresada en porcentaje.

Prolificidad. Es el número de crías por oveja en un parto, el cual es un factor determinante en la producción de los rebaños. Si se tienen más crías por oveja, se tendrá un mayor número de crías para venta.

Porcentaje de destete. Es el número de corderos que son destetados con respecto al número de corderos nacidos, expresado en porcentaje.

Intervalo entre partos. Se define como el número de días entre dos partos de la misma oveja.

Edad al primer parto. Los productores realizan el primer empadre hasta los dos años de edad de la oveja. Sin embargo, es recomendable que sea antes del año de edad, de no ser así, se tendrán pérdidas económicas por los altos costos de mantenimiento de la oveja.

Vida útil de la oveja. Es el número de partos que tiene una oveja durante su vida o bien el tiempo total que dura en el corral. La longevidad de las ovejas se asocia con el tipo genético, las ovejas criollas en la región tienen una mayor vida útil que las encastadas. Se recomienda suplementar a las ovejas 15 días antes del cruzamiento y tres semanas antes de que ocurra el parto y durante la lactancia para mejorar las pariciones.

Sincronización de estros. Se recomienda utilizar el efecto macho. Se sugiere que una vez que finaliza el empadre, separar a los machos a una distancia mínima de 500 m de las ovejas para evitar el contacto visual, olfativo y auditivo; con el objetivo de que al reencontrarse ambos sexos en la siguiente época de apareamiento, se obtenga el beneficio del efecto macho como sincronizador/inductor de la actividad reproductiva de las ovejas.

Por considerar que en la producción de carne de borrego interesa que la oveja siempre este parida o gestante, existe la necesidad de programar los empadres para tener una producción continua de corderos. La propuesta del programa reproductivo se presenta en la Figura 7. El programa reproductivo propuesto contempla que parte de las ovejas se sigan cubriendo en los meses de noviembre y diciembre, que es la época de empadre natural en todos los rebaños con ovejas criollas. En tanto, se planea que la otra parte del rebaño se empadre en los meses de febrero a

abril para que las pariciones ocurran en los meses de septiembre y octubre, que es la época con abundancia de forraje. La propuesta de los dos periodos de empadre tiene el propósito de reducir la estacionalidad en la producción de crías. Para que el empadre de principio de año tenga éxito, es necesaria la suplementación alimenticia de las ovejas que se van a empadrear en esta época.

En este programa de empadre todas las hembras son expuestas al macho al menos dos veces al año. Otra ventaja del programa propuesto es que se espera que los partos no ocurran durante los meses de diciembre, enero y febrero, al ser estos meses con las más bajas temperaturas y por las malas condiciones de las instalaciones la ocurrencia de enfermedades respiratorias son altas. La propuesta considera un empadre de al menos seis semanas, para que cada oveja tenga al menos dos oportunidades de presentar celo.

MOMIAKILIA

Ichkacoconej netzi ichin mestli octubre pampa diciembre ivan enero pampa mayo. Ichkapixke ya quimati kenin quintlamakasse imichkavan tlen miak onka tlakuatl. Ivan tli miak tlakua miak momialilia. Tli tikneki mamomiakilikan moneki amo ma tikin apizmiktikan ivan tlen amo moyolitia ma tin kinkishtikan.

Keski netzi. Inin kitosneki tlen ichkamej tlen inko nevan yoli, tlen ichkaveve ivan okatka.

Miak tlanextia. Kitosneki keski netzi ichkacoconej por ichka. Pampa okachi miak mayetokan okachi monemakasse.

Keski ayakmochichi. Kitosneki keski ichkaconemej ayakmochichi pampa tlen oktzekimej.

Tonal canin netzi se ivan oktze. Kitosneki keski tonal pampa se netzi ivan oke netzi.

Keski xihuitl pampa ma netzi. Tlapixke kikaba ome xihuitl pampa ma netzi se ichka. Okachi kuali ipan se xihuitl. Tlamo ikon tlapixke tlapoloba.

Keski xihuitl tlanextitos. Kitosneki keski coneme kinnextian ichkatena. Sekime yaquivalika, pampa ichkamej tlen tepeyo moskaltia okachi miak tlanextia.

Moneki oktzeki miak matikchivakan keni:

Matlakuakan. Moneki matikintlamakakan ichkatenamej kaxtolaxan antes ichkaveve makinkiski ivan kanin yemero netzis conetl.

Tlayeyecolt mokonetiz. Kanin yokinkiski ichkavebe moneki matikixtica ichkaveve pampa amo ma kimita, ivan amo ma kinkaki; tli ikin tik shivaske pampa oksepa kuali ichkaveve kinkiskis.

Moneki ichkacocone manetzikan ichi mestli octubre ivan noviembre, ikino quema no ichkaveve ivan ma yeto pampa coneme manetzikan ichin marzo

ivan abril. Pampa ichkatename mamonetikan, moneki kuali ma tlakuakan ichkatename.



Fig

ura 7. Propuesta de programa reproductivo para las ovejas nativas de Zongolica, Veracruz.

Ichkopinkayotl eyi. Kenin momiakiliske ichkamej pampa inchin tepeyo.

MEJORA GENÉTICA

Los planes de mejora genética que llevan a cabo los productores y con el apoyo de las instituciones relacionadas con el sector agropecuario, consiste en comprar ovinos de otras regiones e introducirlos a la región, sin considerar que los mejores ovinos son los que han criado los productores durante muchos años.

Sin embargo, los planes de mejora participativos aplicados a la producción de ovinos, como primer paso deben de responder a la siguiente pregunta: ¿Para qué se va a mejorar un borrego? La respuesta, generalmente, tiene que ver con el producto final que demanda el mercado y las necesidades de las familias, como pueden ser carne, lana y estiércol. Los técnicos damos por hecho que lo mejor que debemos de hacer es introducir borregos que sean de mayor tamaño y que crezcan más rápido. Por su parte, las mujeres que crían ovinos quieren animales que vivan con escasa alimentación, que resistan el clima y las enfermedades, y que les proporcionen carne para las celebraciones familiares y comunitarias y lana para la elaboración de artesanías. No hay duda que el mejor ovino es el criollo.

Considerando que el objetivo actual de los productores en las comunidades indígenas es la producción de carne, la cual está determinada por el número de crías por borrega y la ganancia diaria de peso que tenga cada cría, entonces se puede afirmar que la mejor borrega será aquella que produzca al menos tres crías en dos años y lana larga y lacia para artesanías. Lo que si deben de hacer las familias es seleccionar como pie de cría a las corderas o corderos que crezcan más rápido, pero dentro de

los borregos nativos se espera que el semental tenga un peso vivo mayor al promedio del peso de la población de borregos locales.

Los estudios realizados en los sistemas tradicionales se ha encontrado que no es el tipo de borrego el que da la buena ganancia de peso sino el nivel de alimentación. En otras palabras, por las condiciones precarias donde se crían los borregos en los municipios de la sierra de Zongolica, los sementales supuestamente mejorados que se introducen con el tiempo tienen una descendencia parecida a los ovinos nativos, concluyendo los técnicos que lo que falta es comida. Si en el futuro los programas de introducción de borregos son más agresivos y cambian totalmente a las poblaciones locales, para que los borregos introducidos expresen su potencial genético necesitarán de más alimento, y la lana es corta y ondulada, lo que dificultará su uso para artesanías.

El objetivo de la mejora genética en la Sierra de Zongolica debe ser el rescate de los ovinos locales e iniciar programas de selección para mejorar la ganancia de peso y fomentar la elaboración de artesanías de alto precio en el mercado mediante convenios de colaboración con organizaciones indígenas internacionales para obtener apoyos de capacitación y comercialización.

MAMOKUALTZINTILICA

Moneki mokovaske ichkamej veka. Ivan moneki tikitoske inin tlatol: ¿Tleka mokuaitilis se ichka? Tlapoval moneki kiplas tlenino tikixtiske ivan tlenino kineki toknivan Kuala ye nakatl, tzomitl ivan ichkakuitlatl.

LOS PRODUCTOS OVINOS

La producción de ovinos tiene como finalidad la producción de carne fresca, barbacoa, lana y pieles (Figura 8). Para cada región existen platillos que son una degustación especial, lo mismo sucede con las artesanías para venta regional. El estiércol de los borregos en muchas regiones es el único medio para fertilizar las parcelas agrícolas de las familias en las comunidades indígenas.

Carne

En la producción de carne se encontró que los machos tienen el mayor peso a los 2.5 años de edad (39 kg) y un peso máximo de 50 kg a más años de edad. Después del año y medio los ovinos machos alcanzaron el peso adulto, por no tener diferencia en peso con los machos entre los 2.5 a 3 años de edad (Cuadro 3). La mayor diferencia en el peso vivo se tuvo entre los corderos en crecimiento (de seis meses y a un año de edad) y los adultos mayores de un año. Los corderos pesan al nacer 3 kg y se destetan a los 6 meses con un peso promedio de 19 kg. La máxima ganancia de peso se tuvo en los corderos de seis meses de edad (38 g por día) y la menor ganancia fue para los machos de 3 años de edad (2 g por día).

Cuadro 3. El peso vivo y la ganancia de peso de los ovinos en la sierra de Zongolica.
Tlatomachival yeyekol tlen ichkamej moketoque ivan tlatomaval ichin tepeyo Zongolica.

Tipo de ovino	Peso vivo (kg)	Ganancia diaria de peso (g)
Machos (n=56)		
0.5 años	20	38
0.8 años	22	32
1 año	25	19.5
1.5 años	32	34
2 años	30	18.5
2.5 años	40	3
3 años	37	2
Hembras (n=148)		
Cordera	20	9
Primer parto	27	-2
Oveja adulta	32.5	27

Las hembras pesan 32.5 kg y un máximo 63.6 kg, mientras que las corderas menores de un año pesan 20.0 kg. La ganancia de peso observada indica que las ovejas adultas están bien adaptadas a las condiciones de manejo y al ambiente de la región, por lo que ganan peso en cualquier etapa reproductiva.

La ganancia de peso es muy baja durante el crecimiento de los corderos, lo que sugiere la urgencia para iniciar programas de capacitación que

mejoren las prácticas de manejo y lo más importante que se debe de hacer es, iniciar un programa de selección en la población de ovinos locales para identificar los ecotipos con mayor ganancia de peso.

Por el sistema de manejo la carne de ovinos criollos es la de mayor demanda para los diferentes eventos familiares y se valora por sus características organolépticas como sabor, aroma y suavidad que la hacen única para el paladar de los consumidores.

Lana

Por las características de la lana se considera que todos los ovinos de la Sierra de Zongolica pertenecen al mismo tipo genético. Los ovinos tuvieron una longitud de mecha con crecimiento promedio anual de 13.7 cm y un largo de las fibras de la capa interna de 9.4 cm. La composición de la mecha indica que la oveja de Zongolica tiene 10.0 % de fibras largas-gruesas en la capa externa, un 88 % de fibras cortas-finas en la capa interna. El rendimiento al desengrasado alcohólico es de 82.4 %, propio de los vellones de doble capa de las ovejas criollas. La oveja criolla de Zongolica muestra una mayor cantidad de fibras cortas-finas de la capa interna con diámetro de 16 a 28 μm , y un bajo número de fibras largas-gruesas dentro del rango de 48 a 56 μ , esta situación puede deberse a los cruzamientos con razas exóticas a los que se ha sometido a la oveja autóctona.

TLATEKIPANOTL ICHKA

Tlatekipanotl yolkatl ye nakatl xoxovik, barbaco, tzomitl y evatl; ikino mochiva tlacuatl, matekil ivan ichkacuitalt.

Nakatl ye okachi moneki kanin toknivan mota; inin nakatl miak velik, iyoyo ivan yamanki ikinon miak kivelilia toknivan.

Ome ichkamej okimijtike Matzetoaya kanin pobi Xoxocotla, Veracruz.



Hilado de la lana
matekitl



Curtido de la piel de ovino
ichkaevatl



Estiércol
ichkakuítlatl

Figura 8. Fotos de los productos ovinos

PROCESO DE ELABORACIÓN DE BARBACOA KENIN MOCHIVA BARBACON

La barbacoa es uno de los productos típicos de la Sierra de Zongolica que se elabora con la carne en canal de los borregos. Este es un platillo regional muy demandado por las familias para las celebraciones especiales o bien en las fiestas de los pueblos. El proceso se muestra en las fotos de la Figura 9 y se describe a continuación.

- a) Elaboración de la fosa. Tlalcoyonia
- b) Introducción de leña y su posterior combustión. Kikalakia kuaviti pampa matlatla.
- c) Introducción de piedras. Kitlalilia tetl.
- d) Matanza del ovino. Kimiktia ichka.
- e) Limpieza del ovino. Kichipava ichka.
- f) Limpieza de vísceras. Kichipava ikuitlexkoti.
- g) Preparación de vísceras. Kiyectlalia ikuitlexkoti.
- h) Corte de pencas de maguey. Kiteki mexkalmayati
- i) Corte de hojas de aguacate. Kiteki ixifyo avacati.
- j) Limpieza de la fosa. Kichipaba tlalcoyontli
- k) Colocación de las pencas de maguey. Kitlalia mexkalmayati
- l) Acomodo de las pencas. Kiyektlalia mexkalmayati
- m) Introducción de la carne. Kikalakia nakati
- n) Tapado de la carne. Motzakua nakati
- o) Destapado de la carne. Kitlapova nakati
- p) Consumo. Valtlakua.

El rendimiento de carne depende de la edad de ovino al momento del sacrificio, el peso vivo y el tipo genético. Como se presenta en el Cuadro 4, el rendimiento en canal va del 40 al 50%, siendo mayor en el borregos de cuatro años y menor en el de 2.5 años.

Cuadro 4. El rendimiento en canal de ovinos criollos
Omokixti inin nakatl pampa ichkamej ichan tepeyo

Concepto	Borrego 1	Borrego 2
Color lana	Negro mechón blanco	Negro
Edad	4 años	2.5 años
Sexo	Macho	Macho
Presencia de cuernos	Sin cuernos	Sin cuernos
Manejo	Ilpitinemi	Ilpitinemi
Peso corporal	45.4 kg	23.8 kg
Cabeza	2.95 kg	1.5 kg
Patas	1 kg	590 g
Piel-lana	4.4 kg	3.2 kg
Panza-estírcol-intestinos	8.8 kg	5.4 kg
Pulmón-hígado-corazón- Esófago	1.650 kg	950 g
Peso canal	22.4 kg	9.8 kg
Parásitos	Larva de <i>Oestrus</i> <i>ovis</i>	Sin parásitos



Canal
chipavaknakatl



Colocación de pencas de maguey
Kitlalia mexkalmayatl



Introducción de la carne
Kikalakia nakatl



Tapada de la carne
Motzakua nakatl



Destapada de la carne
Kitlapova nakatl



Consumo
Valtlakua

Figura 9. Proceso de elaboración de barbacoa desde la matanza hasta el consumo

El rendimiento de barbacoa de los ovinos depende de la edad, el peso vivo, las condiciones de alimentación y del proceso de cocción. En el Cuadro 5 se muestra que un cordero de 28 kg de peso vivo y 10 meses de edad tiene un rendimiento de carne fresca del 42% y del 32% en barbacoa.

Cuadro 5. Rendimiento de carne y subproductos en la elaboración de barbacoa.

Se ichkaconetl inakayo ivan okseki nakalt pampa mochivas barbacon.

Concepto evaluado	Cantidad
Edad	10 meses
Sexo	macho
Peso vivo	28 kg
Peso testículos	300 g
Peso hígado	450 g
Peso corazón	170 g
Peso pulmón	400 g
Peso intestino delgado	500 g
Peso intestino grueso	400 g
Peso sangre	920 g
Peso grasa de los intestinos	2 kg
Peso panza	760 g
Peso bazo	50 g
Peso cabeza	1.8 kg
Peso patas	700 g
Peso Piel + lana	3.4 kg
Peso del canal	12 kg (42%)
Peso barbacoa	9 kg (32%)
Tiempo aproximado de cocción de la barbacoa	4 horas y 18 minutos

CURTIDO DE PIELES

El proceso de curtido de pieles es una actividad que se está fomentando para darle valor agregado a la piel de los ovinos autóctonos. El proceso de curtido se muestra en la serie de fotos de la Figura 10 y consiste de los siguientes pasos:

a) Lavado de la piel (Tlapaktli). El lavado se realiza con detergente y se enjuagar la piel con bastante agua cuidando que no queden residuos de jabón.

b) Precurtido (Itztacayotl). Utilizar un recipiente de plástico, madera o cemento (nunca metal). Mezclar: 1) 30 g de sal común, 2) 30 g de alumbre de potasio, 3) 1.5 litros de agua. Se mezcla muy bien y después se introduce la piel con la lana hacia arriba durante 12 horas. Para preparar más solución se calculan las proporciones correspondientes.

c) Descarnado (Motzotzomas). Quitar a la piel la sangre, grasa y adherencias, hasta que se vean los poros; de preferencia empezar de la cola hacia la cabeza y por las orillas.

d) Curtido (Apachitos). Cantidad de ingredientes:

- 1) 30 g de sal común.
- 2) 30 g de sulfato de amonio.
- 3) 30 g de sulfato de aluminio.
- 4) 30 g de cromosal (sulfato de cromo).
- 5) 3 ml de ácido fórmico (vinagre).
- 6) 1.5 litros de agua.

Se mezclan perfectamente y se introduce la piel bien lavada y descarnada con el pelo hacia arriba, permaneciendo en esta solución de 5-7 días para garantizar un buen curtido.

Si al estirar la piel se forman líneas blancas esto indica que ya está bien curtida. Algunas veces es recomendable dejar la piel en remojo hasta 15 días para un mejor curtido. Para evitar que los ingredientes se sedimenten es conveniente mover todos los días la solución.

e) Aceitado (Moatzitivis). En un recipiente preparar: 1) 50% aceite lipoder y b) 50% de agua; también puede ser 3:1, 3 de aceite por 1 de agua. El aceite es especial es por ello que se mezcla con el agua.

La piel se cuelga para que el aceite se absorba antes de que se seque por completo.

f) Aflojado (Yamanias). Para el aflojado es necesario que la piel no esté seca por completo. La piel se jala por los extremos y frotándola en el canto de una mesa. El estiramiento debe ser por el lado del cuero, hasta que quede suave y elástica.

g) Acabado (Motlamis). Para este paso la piel ya seca, se necesita frotar el pelo en forma circular con aserrín y gasolina blanca (el aserrín se humedece no mojado). Esta paso ayuda a sacar todo aquel pelo que no se fijó con el curtido, se limpia el pelo y después se sacude la piel.

TLAYAMANILEVATL

Nochi itztal motzepanos ivan tik kalakisque evayotl ika itzomio pampa tlakpak, nikan mokabas macuil pampa chicuasen ivan se tonal pampa kuali ma mo kaba.

Tli tik tilana ivan motlalia ixtak kitosneki ya ka. Pampa ichkamej inmevayo moneki mokavaske kaxtol tonal, moneki tzetzentonal molinis itztal pampa amo ma mokaba itztal itlampa atl.

Proceso de curtido Kenik moyamanaltia



Mezclado de ingredientes
Mololova itztal



Se lava la piel para facilitar el
proceso de curtido
Mopaka evatl pampa okachi kuali
mayamania



Se introduce la piel dentro del
precurtido (Debe permanecer 15
días)
Itik itztal mokalali evayotl
(mokabas kachtol tonal)



Descarnado, ese paso se hace
después de haber permanecido la
piel en el precurtido
Motzotzomas, inin sek chiva canin
yokatka itik itztal

EL MODELO DE TRABAJO PARA LA PRODUCCIÓN OVINA

El modelo de trabajo para mejorar la producción ovina en la Sierra de Zongolica se presenta en la Figura 11. El eje central del trabajo fue la constitución de una cooperativa, que tenía proyectado contar con cinco áreas de atención: a) el servicio de asesoras campesinas a la comunidad, b) caja de ahorro, c) centro de acopio, d) comisión de capacitación y entrenamiento y e) un centro de venta y procesamiento de ovinos. Adicionalmente, al esquema se agregó el área de transferencia de tecnología con talleres participativos, recorridos de campo y giras tecnológicas.

Como se muestra en la Figura 3, la cooperativa ALTEPETZIVAME S. C de R. L. concentra las actividades que desarrollan las socias de las localidades de Ocotitla, Lomatipa, Carril y Pixcuatla del municipio de Tlaquilpa. En el reglamento interno de la organización se contemplaron los principios de equidad de género, igualdad de oportunidades, desarrollo participativo y el trabajo organizado. El propósito de la cooperativa es el fomento de la producción de ovinos nativos. A partir de la constitución de la cooperativa se le ha dado funcionamiento al modelo de desarrollo y se han establecido planes de trabajo a corto, mediano y largo plazo.

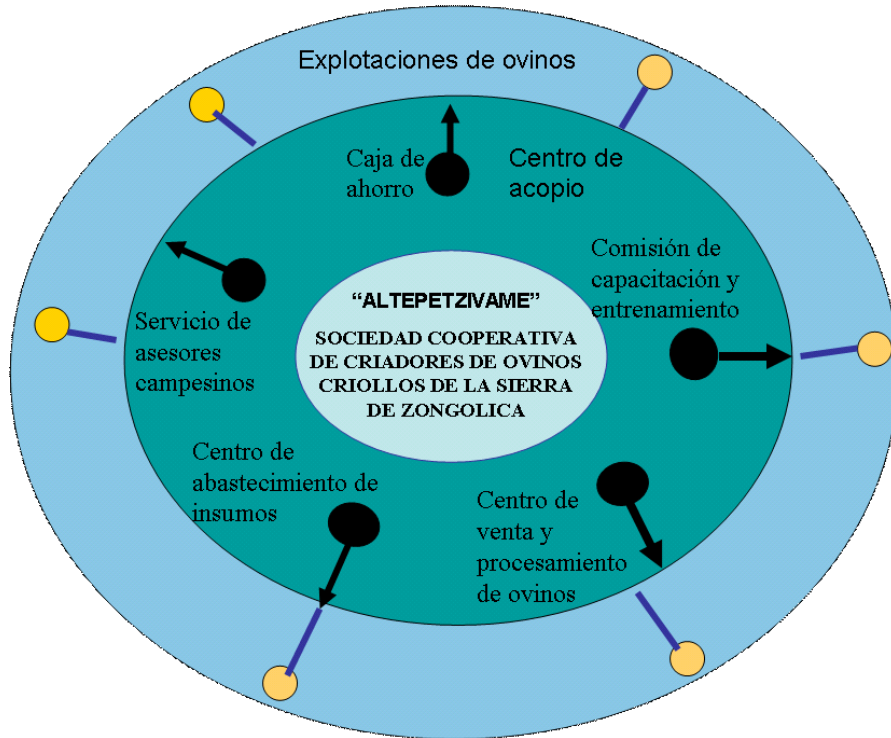


Figura 11. Esquema de trabajo seguido en la Sociedad Cooperativa ALTEPETZIVAME para la producción de ovinos autóctonos.

Ichkopinkayolt. Kenik omololoke toknivan pampa okiskaltique se olocholistli pampa ika ichkame tekipanoske.

La comisión de capacitación y entrenamiento fue la primera en empezar a trabajar y estuvo integrada por tres socias con los cargos de presidenta, secretaria y vigilancia. Para poder ejecutar el modelo de desarrollo fue necesario implementar un programa de transferencia de tecnología a cargo de la Comisión. Las actividades consideraron talleres participativos, recorridos de campos y giras tecnológicas con las mujeres participantes. La capacitación a las mujeres campesinas fue con la finalidad de proporcionar servicio técnico a las comunidades de Ocotitla, Pixcuatla, Carril, Vista Hermosa, Canoas, Lomatipa y Tlaquilpa. La capacitación se realizó en los temas de construcción de instalaciones, sanidad, alimentación y mejora genética de los ovinos autóctonos.

La construcción de instalaciones que proporcionaran el bienestar mínimo de los ovinos se realizó con los lineamientos técnicos propuestos por Arana *et al.* (2002), por lo que se hicieron modificaciones a las instalaciones existentes para evitar los efectos adversos del frío, la lluvia y las heladas. Se construyeron 25 corrales utilizando materiales de la región y los cuales han servido de prototipo para las productoras de ovinos de otras comunidades.

La sanidad animal fue el punto de arranque del programa de capacitación, ya que los registros indicaban que la parasitosis interna y externa son los principales problemas sanitarios de los ovinos. Para entrenar a las mujeres se realizaron 8 sesiones teórica-prácticas sobre diagnóstico de enfermedades, uso de la etnoveterinaria y la medicina veterinaria, manejo de utensilios de curación y el manejo holístico de enfermedades. Para el control de parásitos se estableció un programa de manejo mínimo que incluyó la desparasitación interna y externa utilizando el manejo integral de parásitos que consistió en la aplicación de desparasitantes en forma selectiva a todas aquellas ovejas que tuvieran un color de córnea opaca de acuerdo con la nomenclatura de la FAMACHA, esta aplicación se realizó al inicio y al final del período de lluvias. Como parte del manejo sanitario se hicieron recomendaciones para la limpieza de corrales y bebederos, de evitar el pastoreo a orillas de arroyos y en terrenos compartidos, de evitar el préstamo de sementales y prevenir el contacto con animales de otro corral.

La alimentación de los ovinos fue otro de los temas en la transferencia de tecnología. Entre los contenidos que se impartieron al grupo fue que conocieran los requerimientos de nutrientes para las hembras gestantes y lactantes, así como de las crías en crecimiento. Para ello se recomendó la

utilización de los forrajes disponibles en la región (paja de chícharo, rastrojo de maíz, follaje de árboles nativos y sales minerales). Para las hembras en las etapas de mayor necesidad nutricional se recomendó la suplementación con grano de avena o de maíz entero, en una cantidad de 250 g por oveja por día. Para cubrir las necesidades de forraje en las unidades de producción se capacitó a las mujeres en la conservación de forrajes y la plantación de árboles forrajeros nativos en las orillas de parcelas agrícolas para producir forraje de corte.

Para la mejora genética de los ovinos nativos se utilizó la metodología de calificación lineal. El entrenamiento a las mujeres se realizó mediante un curso de capacitación para productoras sobre la calificación lineal de los ovinos. Las características lineales que las mujeres evaluaron en cada ovino fueron la forma (estatura y fortaleza), estructura (profundidad y ángulo de grupa), la longitud del cuerpo y el perímetro torácico. En la selección de los ovinos las mujeres prefieren tener diferentes colores del vellón, porque esto les permite elaborar diversos tipos de artesanías al combinar los diferentes colores. Además, la selección se complementó con evaluación visual e histórica de las aptitudes productivas de los machos, así como de las habilidades maternas y la fertilidad en las hembras. La selección de crías se realizó en base a la ganancia de peso. Con estas actividades se están consolidando los esfuerzos para evitar la pérdida de los ovinos autóctonos.

Continuando con el análisis de la Figura 3, el modelo consideró el establecimiento de una caja de ahorro para apoyar a las socias en las emergencias económicas y dar un servicio financiero a las que así lo requirieran. El capital semilla fue de \$10,000.00, las mujeres acordaron aportar un ahorros semanales para incrementar el fondo de la caja y así proveer de préstamos a las socias.

El centro de acopio se estableció en la comunidad de Ocotitla y está a cargo de las socias de la cooperativa. El centro contempla el acopio de productos de la región como lana, corderos, ovinos de engorda, forrajes, semillas y frutas de temporada. Quizá este sea el reto más grande de la cooperativa, debido a que la comercialización de productos siempre es la principal limitante de las organizaciones sociales. Por último, y quizá lo más importante del proyecto, es el establecimiento a largo plazo del centro de venta y procesamiento de productos de ovinos a nivel comunitario.

El análisis económico-productivo determinó que en el sistema tradicional un borrego necesita dos años para alcanzar el peso de mercado, y con las prácticas de suplementación introducidas este periodo se ha reducido a ocho meses. El precio de venta de los productos ovinos fueron de \$20.00/kg de animal en pie, \$60.00 por kg de carne al menudeo y de \$110.00 por kg de barbacoa. Con esta parte operativa del proyecto se cierra el ciclo de producción de ovinos nativos, que considera la producción primaria, el procesamiento y la comercialización.

KENIK SE TEKIPANOS PAMPA AMO TIK IN POLOSKE TOCHKABAN

Inin tekítl opeki kanin toknivan omolochoke. Ich inin omochi makuit tekítl: a) tekítename, b) tomiolotl, c) miak tekiyolkame ivan tlakilotekítl mololoke, d) se comite tlachiake ivan e) tlanemakoya. Omochi ivan tekítl canin mixmatis, toknivan tlapovaske, tlanemilistli ivan tekítl motas.

Kaltekitl omochi pampa ichkamej mayotokan, pampa tlen achto okatka okin xitíniske ikinon pampa ichkamej amo ma sekmikikan, kiavistli ivan sesek.

Tlapatílistli omochi ika tlapovalistli ivan tekil, nochi tlen tokniva kichmati pajtli, tlen ika kitlalilia pajtli ivan kenin mopatiske. Pampa mikiske chakalimej otik yeyekoke FAMACHA. Otkimilike toknivan matlachipatokan ichin inkolatl ivan canin atli ichkamej, amo matlakuakuan ichkamej ichin achiaftlan ivan canin katej okseki ichkamej, amo ma motlanevikan ichkavevetke ivan amo ma motzokolokan ichkamej.

No iki pampa ichkamej tlakuaske ye amike kimpia inkoneva, tlachichítia ivan tlen conemej moskaltitoke. Pampa inon, okítlanke miltzacatl, avena ivan tlioli. No

omomachtike tzivamej pampa kiyektlaliske zacatl ivan kenin kitokaske kuavil ichin intlala.

Pampa kuali mamoyolitikan ichkamej okimamachilike, inin itoka calificación lineal, inin tekil ye veyi ichkamej, kenin katej, veyake, tomabake. Ikinon ichkavevetke kenik motoba no okintilanke, ivan kenin ichkatename tlaskaltia.

Ipan se xihuitl tekintl, tename okololoke \$17,000.00, ivan kitoba okseki kololoske tli okseki tzivame kitemakaske in tomin.

Miak tekiyolkame ivan tlakilotekitl kitovan toknivan mayeto Ocotitla ivan ye tename kitekipanoltiske.

Tlen okachi okinpaktik tzivame ye tlanemakoyan pampa ayamo moskaltia pampa kitoba yolik moskaltis.

A MANERA DE CONCLUSION

Se estudió el sistema de producción de ovinos con metodologías participativas con mujeres indígenas de la Sierra de Zongolica, Veracruz, México. Existe un importante sistema de manejo conocido como *Ilpitinemi*, el cual es la técnica tradicional que se viene practicando por las familias por más de 40 años y no ha tenido muchas variaciones. En la región existe una preferencia por los ovinos criollos, por las ventajas y productos que estos proveen, a pesar de que se están produciendo cambios de las bases genéticas por el cruzamiento con tipos genéticos introducidos (Cara Negra). Hay escasas variaciones en el manejo, como es la alimentación y cuidados de los ovinos criollos, lo que ha sido un factor determinante para que siga predominando la población de ovinos autóctonos en contra de los programas oficiales que obligan a las comunidades para que acepten los ovinos de fenotipos supuestamente mejorados.

Las mujeres mostraron una alta respuesta a la participación para formar una sociedad cooperativa y atender actividades de capacitación para la adopción de corrales eficientes, la alimentación en base a los requerimientos nutricionales y el control de enfermedades. Para consolidar el rescate de los ovinos locales es necesario conjuntar los esfuerzos de las mujeres, de las instituciones y de los técnicos que dan servicio en la región, para reconocer que las comunidades indígenas son la única reserva que tiene México de ovinos autóctonos y de prácticas de manejo locales, así como de toda una cultura unida a la cría de ovinos.

El modelo empleado para el desarrollo de la ovinocultura en la región muestra que en la participación de la mujeres falta mucho por conocer,

una de las principales limitantes es el desconocimiento de técnicas autogestivas para que las mujeres se formen y pongan en práctica todas las habilidades como personas con enormes capacidades para ser el eje central de su propio desarrollo y con esto aspirar a un mejor nivel de vida.