



**Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo**  
**Facultad de Economía "Vasco de Quiroga"**  
**División de Estudios de Posgrado**

**Sistemas agroalimentarios localizados como alternativa para el  
desarrollo local. El caso de los caprinocultores de Tanhuato,  
Michoacán.**

**T E S I S**

*que para obtener el grado de*

***Maestra en Ciencias en Desarrollo Local***

**P R E S E N T A**

**Claudia Vianey Bazán Rodríguez**

Director de Tesis

**Dr. Dante Ariel Ayala Ortiz**

Morelia, Michoacán, marzo de 2015.



## AGRADECIMIENTOS

A mis padres: María Elena y Adalberto, por darme la vida, por enseñarme lo que es el amor y el apoyo incondicional, por motivarme. Por ser mi guía y mi refugio en momentos difíciles, pero sobre todo, por darme un hogar feliz y lleno de armonía.

A mis hermanas: Laura, Elizabeth, María Elena y Jackeline, por su apoyo y su amistad en todo momento, por ser mis grandes compañeras.

A mi tío Rafael Bazán, por invitarme a conocer el Subcomité de Productores Ovicaprininos de Michoacán A.C. y a ser parte de él. Por sus enseñanzas y consejos.

Al Dr. Dante Ariel Ayala Ortiz, por orientarme y apoyarme desde el principio, por su paciencia y su constancia, por ser un ejemplo a seguir profesionalmente y como ser humano.

Al comité tutorial: M.C. Juan Carlos, Dr. Víctor Alcaráz, Dra. Yaaye Arellanes y Dr. José Manuel González por sus valiosas observaciones, aportaciones y consejos.

Al doctor Alberto Zarazúa por su orientación y consejos, por el tiempo compartido.

A mis profesores y profesoras: por sus enseñanzas, no solo académicas, sino también de vida, principalmente, por el apoyo recibido durante todo el programa de posgrado. Especialmente a la Dra. María Arcelia González Butrón, al Dr. Carlos Federico José Cabrera Tapia, al Dr. Eduardo Nava Hernández, al Dr. Salvador Padilla Hernández y al Dr. Jorge Martínez Aparicio.

A mis compañeros de la MADEL, en especial a Oliver, por las lecciones y los sueños compartidos, por lo discutido, y por el apoyo recibido en todo momento.

A los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán y al Subcomité de Productores Ovicaprininos de Michoacán A. C.: sin su contribución, este trabajo no sería posible.

A todos los que de alguna manera contribuyeron con este trabajo: al M.V.Z. Ramiro Ángel Mendoza: por su amistad, y por la vinculación con los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán. A Javier Huaste, Karol Solís y Yadira Tinajero.

A mis amigos: Olivia, Jorge y Carolina, por su amistad y motivación.

A Gerardo Marx: por su apoyo, su paciencia y sus enseñanzas.

A mi casa de estudios: la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y particularmente a la Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, por la formación profesional y por el financiamiento otorgados.

Y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), por el financiamiento otorgado para mis estudios de maestría.

## **Resumen**

Palabras clave: Desarrollo local, Sistemas agroalimentarios localizados, caprinocultura.

En este trabajo se plantea una propuesta para detonar el desarrollo local del municipio de Tanhuato, Michoacán desde el enfoque de los Sistemas agroalimentarios localizados. Para ello se realiza un diagnóstico de la actividad en el municipio y su problemática y se abordan posibles alternativas desde los recursos del territorio y las relaciones entre sus actores.

## **Abstract**

*Key words: Local development, Agroalimentary localized systems, Goatfaming.*

*In this paper a proposal to detonate local development Tanhuato, Michoacán from the approach of Agroalimentary localized systems. To do a diagnosis of activity in the town and its problems is performed and possible alternatives are approached from the area's resources and the relationships between the actors.*

## Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. El estudio del sistema caprino en el contexto actual .....</b>	<b>13</b>
1.1.1. El enfoque SIAL para el estudio de la actividad caprina en Tanhuato, Michoacán.....	16
1.1.2. Realización de la investigación .....	16
1.1.3. Limitaciones .....	17
1.1.4. Organización de la tesis.....	18
<b>1.2. Justificación de la investigación.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3. Problemática de investigación.....</b>	<b>20</b>
1.3.1. Planteamiento del problema.....	21
1.3.2. Preguntas de investigación .....	21
<b>1.4. Objetivos.....</b>	<b>21</b>
1.4.1. Objetivo general .....	21
1.4.2. Objetivos particulares.....	22
<b>1.5. Tipo de Investigación .....</b>	<b>22</b>
<b>1.6. Hipótesis .....</b>	<b>22</b>
1.6.1. Hipótesis general .....	22
1.6.2. Hipótesis particular.....	22
<b>1.7. Presentación de la región de estudio .....</b>	<b>22</b>
1.7.1. El estado de Michoacán .....	22
1.7.2. El municipio de Tanhuato Michoacán .....	24
<b>2. Marco teórico conceptual .....</b>	<b>27</b>
<b>2.1. Una aproximación teórica referente al estudio del desarrollo local y los sistemas agroalimentarios localizados.....</b>	<b>27</b>
2.1.1. El desarrollo local endógeno .....	28
2.1.2. Agroindustria Rural y Sistemas productivos locales.....	31
2.1.3. Sistemas agroalimentarios localizados .....	32
2.1.4. Redes de innovación.....	34

<b>3. Marco referencial.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1. Antecedentes .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2. Contexto mundial de la caprinocultura .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3. La caprinocultura en México .....</b>	<b>47</b>
<b>3.4. La producción caprina en Tanhuato, Michoacán.....</b>	<b>48</b>
3.4.1. Antecedentes de la actividad caprina en el municipio .....	48
3.4.2. Aspectos referentes a la actividad caprina y su contexto local: esfuerzos de organización de los caprinocultores.....	48
<b>4. Metodología .....</b>	<b>62</b>
<b>4.1. El sujeto de estudio.....</b>	<b>63</b>
<b>4.2. Diseño de la muestra .....</b>	<b>64</b>
<b>4.3. La recopilación de la información .....</b>	<b>65</b>
4.3.1. Instrumento de recolección de la información .....	65
4.3.2. Actividades previas a la aplicación.....	66
4.3.3. Fecha del levantamiento de la información de campo .....	66
4.3.4. Aplicación del cuestionario.....	66
<b>4.4. Métodos estadísticos utilizados para el análisis de la información de campo .....</b>	<b>66</b>
4.4.1. Metodología para el análisis de redes.....	67
4.4.2. Conceptos clave.....	67
<b>4.5. Metodología para el análisis del SIAL.....</b>	<b>68</b>
<b>5. Resultados y discusión .....</b>	<b>71</b>
<b>5.1. Actores que participan en la actividad caprina .....</b>	<b>71</b>
5.1.1. Los productores de cabras.....	71
5.1.2. Relaciones entre los actores .....	86
5.1.3. Posición de los actores en la red de caprinocultores de Tanhuato, Michoacán.....	87
<b>5.2. Análisis FODA .....</b>	<b>91</b>
<b>5.3. Importancia de la calidad de los productos leche y carne .....</b>	<b>97</b>
<b>5.4. El Sistema Agroalimentario Localizado en Tanhuato, Michoacán .....</b>	<b>98</b>
<b>6. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>104</b>

6.1.	La caprinocultura en Tanhuato es una actividad que estimula la acción colectiva.....	104
6.2.	El papel de las instituciones gubernamentales en el sector caprino .....	105
6.3.	Implicaciones.....	106
7.	Bibliografía .....	108
8.	Anexos.....	118
8.1.	Anexo 1. Instrumento aplicado a productores.....	118
8.2.	Anexo 2. Guión para entrevista aplicada a instituciones gubernamentales .....	123

## Índice de figuras

Figura 1-1. Mapa del estado de Michoacán. Fuente: travelbymexico.com.....	23
Figura 1-2 Mapa del municipio de Tanhuato, Michoacán. Fuente: Google Maps, 2011. ....	24
Figura 3-1 Producción mundial de caprinos en cabezas. ....	46
Figura 5-1 Formas en que los productores de Tanhuato, Michoacán se iniciaron en la cría de cabras (porcentajes). ....	72
Figura 5-2. Otras actividades económicas realizadas por los caprinocultores del municipio de Tanhuato, Michoacán (porcentaje). ....	73
Figura 5-3. Porcentaje de productores que consideran a la caprinocultura como su principal actividad económica. ....	74
Figura 5-4. Porcentaje de hombres y mujeres encuestados. ....	75
Figura 5-5. Comunidades a las que pertenecen los productores encuestados. ....	76
Figura 5-6. Lugar de residencia de los productores en relación a su lugar de origen. ....	77
Figura 5-7. Grado de escolaridad de los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán. Expresado en porcentajes. ....	78
Figura 5-8. Porcentaje de los ingresos provenientes de la caprinocultura. ....	79
Figura 5-9. Porcentaje de la producción láctea consumida por empresas en la región a partir de cabras del municipio de Tanhuato, Michoacán. ....	81
Figura 5-10. Subproductos elaborados a partir de la leche que no se vende a las empresas de la región (porcentajes). ....	82
Figura 5-11. Porcentaje de productores que practican el pastoreo de ganado caprino en Tanhuato, Michoacán. ....	85

Figura 5-12. Tipos de espacios en los que se realiza el pastoreo de cabras (porcentaje de productores que lo utilizan). .....	86
Figura 5-13. Mapeo de la red de caprinocultores referidos como mejores productores en el municipio. Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta ( <i>Netdraw</i> ). .....	89
Figura 5-14. Mapa de la red de aprendizaje de los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán. Fuente: Elaboración propia con <i>Netdraw</i> . .....	90
Figura 5-15. Principales problemas que afectan a la actividad caprina en Tanhuato, Mihoacán, identificados por los productores entrevistados. ....	91
Figura 5-16. Principales beneficios derivados de la actividad caprina identificados por los productores entrevistados. ....	92

## **Índice de tablas**

Tabla 3-1. Presupuesto asignado a la campaña contra la brucelosis caprina en municipios seleccionados en el estado de Michoacán.....	53
Tabla 3-2. Prevalencia de brucelosis en municipios seleccionados del estado de Michoacán.....	54
Tabla 4-1. Distribución de la muestra.....	65
Tabla 2. Análisis FODA del SIAL caprícola en Tanhuato, Michoacán. Fuente: Elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo.....	93
Tabla 3. Estrategias propuestas para el aprovechamiento de las ventajas existentes. Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo e investigación documental.....	95

## Lista de abreviaturas

AIR	Agroindustria Rural
ARS	Análisis de Redes Sociales
CONAPO	Consejo Nacional de Población
EE.UU.	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, Banco de México
GGAVATT	Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología
IAF	Fundación Interamericana
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IPN	Instituto Politécnico Nacional
MVZ	Médico Veterinario Zootecnista
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
RS	Redes Sociales
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SIACON	Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta
SIAL	Sistema Agroalimentario Localizado
SPL	Sistema Productivo Local
SPOMAC	Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C.
SPSS	Statistical Package for Social Science
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UCINET	Software para análisis de redes sociales
UE	Unión Europea
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

UPR      Unidad de Producción Rural

## Glosario de términos

**Nodo o actor:** Un nodo es una unidad social individual en torno a un objetivo común. Este concepto no implica la capacidad de actuar de los individuos.

**Actor clave:** Son aquellos nodos influyentes que son tomadores de decisiones.

**Estabulado:** Agrupar el ganado en espacios cerrados como corrales o chiqueros.

**Flujo:** Se refiere al sentido que guarda la relación entre los actores, esta puede ser unidireccional o bidireccional.

**Nodo suelto:** Actores que en el análisis no presentaron ningún tipo de flujo y por lo tanto, tampoco vínculos con otros actores.

**Grafo:** Es el nombre técnico que se le da a la representación gráfica de la red.

**Matriz:** Conjunto rectangular de elementos dispuestos en líneas horizontales y verticales.

**Mastitis:** Inflamación de la glándula mamaria, puede ser clínica (cuando la cabra presenta síntomas) y subclínica (cuando no se presentan síntomas).

**Semiestabulado:** Agrupar al ganado en un espacio cerrado en donde se le da comida sólo una parte del día, la otra parte del día el ganado sale a pastar en el potrero.

**Tamaño:** Número de nodos de una red.

**Ucinet:** Software especializado en redes sociales.

**Vínculo relacional:** Son relaciones entre actores representadas por líneas.

## **1. Introducción**

### **1.1. El estudio del sistema caprino en el contexto actual**

En general, el sector agropecuario campesino en nuestro país está caracterizado por altos grados de marginación y exclusión. Por un atraso sin precedentes y por la falta de políticas públicas capaces de dar respuesta a las necesidades del campo mexicano. Esto incluye por supuesto, al sector caprino.

La caprinocultura es una actividad de suma importancia, se practica tanto en países desarrollados como en subdesarrollados, en el traspatio y las granjas. Para el autoconsumo y la comercialización, e incluso en algunos sitios se explota con fines de industrialización y constituye una fuente de ocupación e ingreso. La actividad caprícola es aún más importante en zonas de alta marginación, pues las cabras son animales que pueden sobrevivir en condiciones que resultan adversas para otro tipo de ganado (Guerrero, 2010).

Las cabras fueron traídas de Europa a México durante el periodo de colonización. A partir de entonces, su crianza ha constituido una actividad económica de fundamental importancia, sobre todo para grupos poblacionales marginados. Es una especie resistente a la sequía y a la escasez de forrajes, constituyen una actividad rentable y una forma de ahorro para muchas familias. La cría de cabras es una fuente de trabajo y ha demostrado tener, además, capacidad empresarial, mediante la transformación y comercialización de productos y subproductos derivados (Mayen, citado por Guerrero: 2010).

Debido a la facilidad que tienen las cabras para adaptarse a ambientes poco favorables para otras especies, los rebaños se pueden encontrar ubicados en lugares de difícil acceso. Es por ello que es común que estos animales utilicen aquellos recursos naturales considerados de baja productividad (Guerrero, 2010).

Los sistemas de producción caprina pueden ser de tipo intensivo, semi intensivo y extensivo. Siendo los dos últimos los que predominan en las explotaciones caprinas mexicanas. Y en general, es una característica de regiones y países económicamente atrasados (Guerrero, 2010).

Las explotaciones de tipo artesanal, donde existe una baja productividad, aunada al difícil acceso a los recursos financieros, técnicos, de asesoría y gestión, se encuentran al margen de los beneficios otorgados por las políticas públicas de nuestro país (Bazán, 2000).

En México no existen datos referentes al número de empresas que se dedican a la transformación de productos derivados de la leche de cabra. Incluso es difícil localizar información confiable respecto a los padrones de productores y la ubicación de las unidades de producción y referente a la investigación científica en este campo, tampoco se ha abordado de manera suficiente. No obstante, sí es posible acceder a datos oficiales en cuanto a la población ganadera caprina y producción de leche y carne, a nivel nacional y estatal, a través de estadísticos de INEGI y SAGARPA. Y obtener información a través de asociaciones y grupos de productores.

La población caprina de México ocupa el segundo lugar en el continente americano y el número 11 en el mundo, de acuerdo con la FAO (2010). Y aun cuando su contribución al total de la producción nacional de carne y leche no es muy representativa, sí constituye la principal fuente de empleo e ingresos para numerosas familias. Representa además la posibilidad de intercambiar productos y de contribuir a la economía familiar (FIRA, 2009).

Gran parte de las explotaciones caprinas son de baja tecnificación, no cuentan con suficiente infraestructura. Además, en la mayoría de los casos, no se le da valor agregado a los productos, principalmente leche y carne (FIRA, 2009).

Paradójicamente, hay explotaciones de cabras que son altamente productivas, transforman sus productos y los comercializan. Incluso países como Francia, son más productivos con poblaciones de ganado caprino inferiores al caso de México y otros países latinoamericanos. Aunque países como China e India han incrementado notablemente su producción de leche y carne de cabra y otras especies en los últimos años, respecto de países que tradicionalmente estaban a la cabeza en este sentido, como es el caso de la Unión Europea (UE) y los Estados Unidos (EE. UU.) (FAO, 2010).

En nuestro país, los productos derivados de la caprinocultura, como el queso y la cajeta, llegan al consumidor con un precio alto, por lo que son productos considerados como suntuarios y esta situación no los hace populares entre la mayor parte de la población. Sin embargo, los productores directos muy pocas veces participan en darle valor agregado a lo que producen, por lo que los beneficios derivados de ello, no se ven reflejados en sus ingresos (Boucher, 2001).

Aunque en general, esta actividad está relacionada con condiciones de precariedad y pobreza, en México es posible encontrar experiencias exitosas en regiones como la Comarca Lagunera y la zona del Bajío (FIRA, 1999).

Lo anterior refleja el potencial de desarrollo que tiene la actividad para los caprinocultores, siempre y cuando ellos puedan participar más y de una manera más adecuada y eficiente en los procesos de la cadena de valor y en la comercialización.

Es precisamente en este sentido que a partir de los años ochenta han surgido corrientes teóricas tendientes hacia la búsqueda de la mejora de las condiciones de vida del campesinado latinoamericano mediante la valorización de sus producciones. Tal es el caso de la Agroindustria Rural (AIR). Básicamente, la idea de este planteamiento, es la incorporación de los productores campesinos en el proceso de valor agregado de los productos. Participando en las actividades de post-cosecha que tienen que ver con la transformación y comercialización de los productos que tradicionalmente son vendidos como insumos o materia prima. (Boucher, 2001).

Aspectos ambientales, sociales y culturales, así como los conocimientos locales en cuanto a la forma de producir y transformar; cobran importancia y relevancia. Y es a partir de este tipo de estrategias que las AIR pueden impactar en aspectos como el ingreso y las fuentes de empleo de los productores y sus familias y en el desarrollo local (Boucher y Salas, 2006).

De lo anterior se desprende la idea de que al conjugarse diferentes elementos, es posible lograr el desarrollo local de cierto territorio. Por lo tanto, en este caso es importantísimo comprender de qué manera, la caprinocultura puede contribuir al

desarrollo local del municipio de Tanhuato, Michoacán. Para ello, es indispensable conocer cuál es la situación de la actividad en este contexto y qué elementos existen que puedan contribuir para lograrlo. De esta forma, será posible hacer un planteamiento de lo que se necesita para conseguirlo.

Como se menciona anteriormente, esta investigación se ubica en el municipio de Tanhuato, Michoacán, localizado en la zona del bajío michoacano. El estudio de caso es la actividad caprina que en ese lugar se desarrolla. En ese sitio se ubican poco más de 200 caprinocultores y sus unidades de producción, las granjas. Ahí se producen unos 10,000 litros diarios de leche de cabra. Además, este municipio se encuentra ubicado en una zona que constituye un referente importante a nivel estatal, e incluso nacional para la compra de ganado caprino en pie, fundamentalmente cabrito (Bazán, 2000). Aunado a lo anterior, no se encontraron investigaciones que abordaran esta actividad en esa región desde una perspectiva distinta a la médico-veterinaria.

#### **1.1.1. El enfoque SIAL para el estudio de la actividad caprina en Tanhuato, Michoacán**

La implementación del enfoque SIAL es necesario para esta investigación porque en primer lugar, permite una visión desde una perspectiva integradora que incluye las posibilidades de identificar a los actores y sus relaciones, las características del sistema, así como las dinámicas territoriales y sociales dadas.

En segundo lugar, porque permite hacer un análisis de tipo social y en tercero, porque facilita identificar y valorar los elementos propios del territorio de estudio, incluyendo a las personas y los recursos.

Por lo tanto, este estudio trata de responder a interrogantes como ¿de qué manera puede la caprinocultura constituir un elemento detonador del desarrollo local del municipio de Tanhuato, en el estado de Michoacán?

#### **1.1.2. Realización de la investigación**

La investigación parte de la necesidad de abordar al sistema caprícola desde la multidisciplinariedad. Fue necesario recurrir a la orientación desde disciplinas como la economía, ingeniería, administración, medicina veterinaria, entre otras. Y

es indispensable la inclusión de la sociología, ecología, historia, etc. Sin embargo, el abordaje de la presente fue realizado desde la economía agroalimentaria y el desarrollo local, como se explica más adelante.

El estudio es un análisis mixto, con la finalidad de integrar la mayor información posible, pues se considera que ambas técnicas son complementarias. Se utiliza una encuesta con preguntas de tipo cualitativas y cuantitativas, abiertas y cerradas. Así como entrevistas informales a diferentes actores. Se utilizaron como técnicas metodológicas también, la observación y la investigación acción. Esta última para establecer mayor contacto con diferentes actores.

### **1.1.3. Limitaciones**

La primera dificultad con la que se enfrentó esta investigación fue precisamente el estudio de una realidad social, que de entrada es compleja y difícil. Sin embargo, es una realidad a la que se tiene un especial aprecio y admiración, pues se formó parte de ella y se conocía parcialmente de manera empírica, lo que hace difícil su vinculación teórica.

En segundo lugar, el acceso a la información fue un proceso lento, pues no hay muchas investigaciones en este campo y menos desde la perspectiva planteada. La actividad caprina no es muy conocida en el ámbito académico de nuestro país, al menos en la ciencia económica, y se dificulta encontrar las condiciones para la presente investigación.

En cuanto a la información proporcionada por los productores y algunas instituciones vinculadas a ellos como asociaciones de productores, fue sencilla y cordial. Ellos manifestaron una amplia disposición. No fue así el caso con algunas instituciones gubernamentales, pues la información fue proporcionada de manera muy lenta. Otro problema, estuvo constituido por eventos relacionados a la inseguridad y violencia que ocurren en este país, lo que en ocasiones obstaculizó que se realizara el trabajo de campo.

Los contactos profesionales y personales fueron de vital importancia y facilitaron agilizar actividades de vinculación institucional para la obtención y el acceso a la información. El correo electrónico y el internet fueron de gran apoyo.

#### **1.1.4. Organización de la tesis**

Tomando en cuenta la presente introducción, el primer capítulo está integrado por los siguientes apartados: justificación de la investigación, el problema de investigación, preguntas de investigación, objetivos, hipótesis y presentación de la región de estudio.

El segundo capítulo, denominado “Marco teórico conceptual”, hace referencia de manera sintetizada, a los principales aspectos de las teorías que estudian al desarrollo local endógeno, los sistemas productivos locales, los sistemas agroalimentarios locales. Así como, los relacionados con las redes de innovación y la acción colectiva.

En el tercer capítulo, “marco referencial”, se abordan aspectos referentes al contexto mundial de la caprinocultura, la caprinocultura en México y la evolución del proyecto caprino en el municipio de Tanhuato, Michoacán.

El cuarto capítulo, “metodología” está dedicado a explicar los procedimientos y herramientas de análisis que se utilizaron.

En el quinto capítulo se exponen los resultados obtenidos. Y finalmente, en el sexto capítulo, denominado “conclusiones y recomendaciones”, se cierra con el contraste de los objetivos planteados y algunas implicaciones pertinentes derivadas de la investigación.

#### **1.2. Justificación de la investigación**

En el estado de Michoacán la caprinocultura es una actividad económica vigente para la economía de unas 18,000 familias (FIRA, 2005), con una población caprina de 482, 717 cabezas aproximadamente, mismas que se distribuyen en el Bajío, Tierra Caliente, la Costa y la Meseta Purépecha principalmente, de acuerdo con la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGARPA), para el año 2009, se produjo el 1.5% de leche de cabra y el 0.76% de la carne correspondiente a la producción total nacional.

Según datos de SAGARPA, durante el año 2008, la población caprina asciende a 8, 952,144 cabezas en México.

En el municipio de Tanhuato, en la región Ciénega Bajío hay un inventario caprino de 10,300 cabezas y la leche de cabra se vende a empresas como Coronado®, Real de Potosí® y Cajetas Cabadas de La Piedad® y a intermediarios de las mismas. La leche se vende bronca, sin ningún valor agregado (SPOMAC, 2010).

La mayoría de los productores del municipio de Tanhuato, son hombres. Sin embargo, cabe destacar la participación de las mujeres y los niños en las actividades de la granja como son alimentación y cuidado de los rebaños, lo que reafirma la importancia que tiene esta actividad para la población del municipio (SPOMAC, 2010).

Los productores tienen un tiempo considerable dedicándose a la caprinocultura, lo que refleja un gran conocimiento, que aunque por lo general se ha construido de manera empírica, representa la identidad del municipio en lo que respecta a esta actividad, y la importancia que por generaciones ha tenido en la economía familiar. El atraso económico de la actividad se explica en parte, por la falta de reconocimiento de la importancia de la misma a nivel estatal y nacional, y a la carencia de políticas para el desarrollo de la misma; y por otro lado también está relacionada con el bajo nivel de escolaridad de los productores, lo que dificulta la gestión de programas y financiamientos.<sup>1</sup>

El estudio de la producción de leche de cabra cada vez es más importante. En México, y particularmente en el tema de la calidad de la leche de cabra y derivados existen muy pocos trabajos publicados, por ello y debido a la pobre atención de parte de la comunidad científica mexicana en este tema, se hace necesario insistir en el estudio de las características y composición de la leche de cabra para definir su calidad en relación con su apariencia, adecuación tecnológica para la industria y su valor nutrimental, así como la rentabilidad de la actividad como alternativa de desarrollo para las zonas de producción.

No existe mucha información respecto al tema de la caprinocultura en nuestro estado y particularmente a nivel municipal por lo que el tema es novedoso. La mayoría de los estudios que se han hecho al respecto son desde la perspectiva

---

<sup>1</sup> En promedio, los años de escolaridad de los productores es igual a cuatro, tomando en cuenta que según una encuesta, solo un productor manifestó tener 16 años de escolaridad y es el máximo referido, mientras que el mínimo fue igual a cero. (SPOMAC:2006).

médico-veterinaria, y lo que respecta a la parte socioeconómica y sociopolítica son más bien de tipo empírico y sin un método científico que los respalde.

Por lo tanto, esta investigación se justifica en la medida que contribuya a la generación de un estudio desde la ciencia económica acerca de la caprinocultura en el municipio. Así mismo, plantea una propuesta para el desarrollo local de la actividad en su contexto.

### **1.3. Problemática de investigación**

En los últimos años, pero fundamentalmente a raíz de la firma del TLCAN (Tratado de Libre Comercio con América del Norte), el sector agropecuario en México ha sufrido una profunda transformación, caracterizada por nuevas interrelaciones entre lo global y lo local. Las reformas políticas no han mejorado la situación de la actividad agropecuaria (De la Tejera, 2003). Esta situación obliga a la búsqueda de posibles alternativas y nuevos planteamientos para la reactivación de estas actividades.

En el municipio y en toda la región Ciénega-Bajío existen productores caprinos que aportan diferentes recursos a la economía local. Sin embargo, y a pesar de la importancia que dicha actividad tiene para muchas familias en el municipio, éste es un sector abandonado y marginado por las políticas públicas, además de que las empresas dedicadas a la producción de derivados y su comercialización se apropian de la mayor parte del valor producido (SPOMAC, 2010).

Esto se debe entre otras cosas a los exiguos subsidios existentes en México y Michoacán, a la baja tecnificación, a los reducidos precios de venta y la poca cultura de consumo de productos caprinos. Esto aunado a esfuerzos quizá aun aislados para la valorización de los productos propios del territorio. Por lo anterior, surge la necesidad de replantear las formas en que se dan las relaciones entre los diferentes actores para poder potencializar una actividad que tiene tradición y arraigo territorial e incidir así en el desarrollo local del municipio. Ya que la producción caprina es fundamental para la economía, especialmente para la de Tanhuato, Michoacán, tal situación limita en gran medida, las posibilidades de desarrollo de los productores locales y de toda la región en general. Además se trata de una actividad que se complementa con otras, como la producción y

consumo de granos y forrajes, que es una de las actividades que caracterizan a la región, así como la compra de medicamentos y de otros insumos y materiales para la manutención de las unidades de producción.

### **1.3.1. Planteamiento del problema**

No existe una respuesta ante la problemática de la caprinocultura en el municipio de Tanhuato, Michoacán que pueda detonar su desarrollo local.

### **1.3.2. Preguntas de investigación**

#### **Pregunta general**

¿Cómo se puede impulsar el desarrollo local del municipio de Tanhuato, Michoacán a partir de la caprinocultura?

#### **Preguntas particulares**

1. ¿Cuál es la situación de la caprinocultura en el municipio de Tanhuato, Michoacán?
2. ¿Qué condiciones necesitan cumplirse para que la caprinocultura pueda convertirse en un factor de desarrollo local del municipio?
3. ¿Constituye la activación de un Sistema Agroalimentario Localizado caprícola una alternativa para el desarrollo local?
4. ¿Existen las condiciones necesarias en la red del sistema caprícola para el desarrollo local?
5. ¿Qué acciones específicas contribuirán a que la actividad caprina potencialice el desarrollo local del municipio de Tanhuato Michoacán?

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Describir y analizar la situación actual de la caprinocultura en el municipio de Tanhuato, Michoacán desde la perspectiva del desarrollo local.

#### **1.4.2. Objetivos particulares**

1. Analizar la posible contribución de la caprinocultura de Tanhuato, Michoacán al desarrollo local de su municipio, considerando los elementos del enfoque SIAL.
2. Identificar a los productores y sus relaciones mediante un análisis de redes.
3. Plantear alternativas que puedan contribuir desarrollo local de Tanhuato, Michoacán, mediante la actividad caprícola.

#### **1.5. Tipo de Investigación**

El alcance de ésta investigación es exploratorio y descriptivo con un enfoque mixto preponderantemente cualitativo.

#### **1.6. Hipótesis**

##### **1.6.1. Hipótesis general**

La caprinocultura es un actividad de fundamental importancia para el municipio de Tanhuato, Michoacán, capaz de contribuir al desarrollo local del municipio, en la medida en que se logren las condiciones para el desarrollo de un Sistema Agroalimentario Localizado, lo que implica fortalecer las relaciones de proximidad entre los actores participantes y el territorio.

##### **1.6.2. Hipótesis particular**

Al generar relaciones socioeconómicas benéficas para los productores, por otros actores e instituciones, la caprinocultura podría constituirse como una actividad clave para potencializar el desarrollo endógeno del territorio del municipio de Tanhuato, Michoacán.

#### **1.7. Presentación de la región de estudio**

##### **1.7.1. El estado de Michoacán**

De acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), el estado de Michoacán (Figura 1-1) cuenta con una superficie de 58, 643 km<sup>2</sup>. En este sentido, ocupa el lugar número 16 y representa el 3% del total de la superficie nacional. El estado se encuentra conformado por 113 municipios. (INEGI, 2005).

La población del estado es igual a 3, 966, 073 habitantes, siendo el noveno estado más poblado de la república mexicana. Su densidad es de 68 habitantes por kilómetro cuadrado. Tiene una población urbana del 68% y una rural de 32%. Siendo los datos a nivel nacional iguales al 76% y 24% respectivamente. (INEGI, 2010).

La población económicamente activa (PEA) en el estado, según el INEGI, es igual a 1,599, 661 habitantes para el 2010.

El estado de Michoacán, aporta el 2.1% al PIB nacional. En cuanto al PIB estatal, las actividades relacionadas con lo agropecuario, la silvicultura y la pesca; estas representan el 12.5%. (INEGI: 2008).



Figura 1-1. Mapa del estado de Michoacán. Fuente: travelbymexico.com

### 1.7.2. El municipio de Tanhuato Michoacán

Tanhuato es una palabra de origen chichimeca que significa “cerca del cerro”. El municipio se localiza al suroeste del estado de Michoacán, en las coordenadas 20°00’ de latitud norte y 101°25’ de longitud oeste, a una altura de 2, 280 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el estado de Jalisco, al este con Yurécuaro, al sur con Ecuandureo e Ixtlán y al oeste con Vista Hermosa. Su distancia a la capital del Estado es de 172 Km. Su superficie es de 226.23 Km<sup>2</sup> y representa el 0.38 por ciento del total del estado. Su relieve está constituido por la depresión del Lerma y los cerros Pelón y El Prieto. Su hidrografía está constituida por el río de Las Nutrias, por los arroyos El Inándiro, y La Sequía y por las Presas de la Laguna Honda y La Alberca (INAFED, 2010).



Figura 1-2 Mapa del municipio de Tanhuato, Michoacán. Fuente: Google Maps, 2011.

El clima en Tanhuato es templado con lluvias en verano. En el municipio domina la pradera con huisache, nopal y mezquite. Su fauna está

conformada por zorra, liebre, conejo, tlacuache, zorrillo, venado, güilota, pato, carpa y charal; además en la región se explotan las minas de arena. Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario, cuaternario y plioceno, corresponden principalmente a los del tipo chernozem. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadero (INAFED, 2010).

La actividad agrícola es la principal actividad económica del municipio siendo sus principales cultivos: el trigo, sorgo, maíz y frijol. La actividad ganadera es la segunda en importancia siendo las principales crías de: bovino, porcino, caprino<sup>2</sup>, aves y colmenas (INAFED, 2010).

En el municipio de Tanhuato en 1990, la población representaba el 0.39 por ciento del total del Estado. Para 1995 se tenía una población de 14,514 habitantes, su tasa de crecimiento es del 0.93 por ciento anual y la densidad de población es de 64.15 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres (CONAPO, 2005).

De acuerdo a CONAPO (2005), el 14.61% de la población mayor de 15 años es analfabeta y el 40.61% no ha concluido la primaria. El 57.2% de la población vive en localidades con menos de 5000 habitantes y el 57.46% de la población ocupada tiene un ingreso de hasta dos salarios mínimos.

El municipio cuenta con planteles de educación inicial, preescolares, primarias, secundarias, educación especial, centro ocupacional y para el nivel medio superior cuenta con la preparatoria impartida a través del Colegio de Bachilleres. Además el INEA (Instituto Nacional para la

---

<sup>2</sup> Para el año 2003, la población ascendía a 10,317 cabezas, misma que representa casi el doble de la población bovina en el municipio en ese mismo periodo (INEGI, 2004).

Educación de los Adultos) atiende grupos de alfabetización en el nivel primaria y secundaria (CONAPO, 2005).

## **2. Marco teórico conceptual**

### **2.1. Una aproximación teórica referente al estudio del desarrollo local y los sistemas agroalimentarios localizados**

México es un país con una ubicación geográfica privilegiada, en la que subsiste una gran diversidad de ecosistemas, climas y territorios que favorecen las condiciones para la producción de un sin número de productos, granos básicos, hortalizas, frutas, leguminosas, etc. Así como para la cría y explotación de diferentes especies animales como es el caso del ganado vacuno, porcino, aves, apiarios y, por supuesto, caprinos. Sin embargo, esto no ha sido suficiente para lograr un verdadero desarrollo (Ramírez, 2003).

La situación económica, política y social hace imprescindible la incorporación de nuevas estrategias alternativas al neoliberalismo. Ante la falta de incentivos, los productores agropecuarios corren el riesgo de abandonar sus actividades. “El campo mexicano sufre una erosión ecológica, tecnológica, social y económica” (Ramírez, 2003).

De manera devastadora, los países del norte en el continente americano, han presionado de tal manera a la inclusión de los procesos de globalización a los países del sur, que han logrado atravesar sus barreras políticas, culturales y económicas. La globalización se adoptó como una nueva vía hacia el desarrollo, como la forma a través de la cual llegaríamos a la modernización. El libre comercio y la liberalización de la economía se incluyeron como estandartes en los discursos políticos como herramientas para resolver la crisis que afecta a países como México (Ramírez, 2003).

Las medidas verticales que han implementado los países en este sentido, solo han logrado profundizar las diferencias entre la gran industria agropecuaria y productores rurales de baja capacidad productiva y tecnológica. El proceso de globalización ha ocasionado un proceso de competencia abierta que tiende a la marginación de los, en este sentido, productores incompetentes, como resultado de su baja capacidad productiva y tecnológica (Ramírez, 2003).

Lo anterior aunado a políticas de comercio desleal y a la falta de apoyos y subsidios a las actividades productivas primarias, abonan al detrimento de las mismas y a la búsqueda de nuevas formas de sobrevivencia (Paz, 2006).

Sin embargo, es posible encontrar enormes capacidades y potencialidades en los productores nacionales. Estos productores continúan produciendo y comercializando sus productos, aunque en ocasiones solamente como proveedores de materia prima para las grandes empresas, quienes se apropian del valor generado (Rubio, 2003).

En este sentido, surgen propuestas de desarrollo que incorporan la valorización de las capacidades de los actores y de los recursos disponibles en los territorios.

### **2.1.1. El desarrollo local endógeno**

El desarrollo local es un proceso continuo y multidimensional que analiza las capacidades humanas y la interacción cultural de grupos sociales en un territorio determinado y con base en arreglos institucionales constituidos por reglas formales e informales que conduzcan al desarrollo (Chauca, 2008).

Durante las décadas de los 40 a los 60 el desarrollo era concebido particularmente desde un enfoque neoclásico y keynesiano, basándose en función de condiciones externas como el mercado y la tecnología para el primer caso. Y en ciertas condiciones internas como el efecto multiplicador aunado al efecto de arrastre de capital externo en el segundo. La responsabilidad de la regulación y creación de las condiciones propicias para el desarrollo estaban en manos del Estado o mejor dicho del gobierno. La perspectiva era más bien un enfoque todavía regional y no local (Boisier, 1999).

Ya para los años setenta y ochenta se retoma el debate sobre los enfoques neoclásico y keynesiano, y da un proceso de mayor conciencia sobre la importancia de visualizar tanto condiciones internas como externas para poder generar desarrollo. Sin embargo, el problema para la creación de las condiciones para el desarrollo radica más bien en los actores. Vistos éstos como actores primarios o dueños de la tecnología y los secundarios, que contribuyen de manera indirecta al progreso (Boisier, 1999).

A partir de los años ochenta, surge un nuevo debate pero en cuanto a quiénes son los actores y cómo éstos utilizan los recursos. Y se consideran a los recursos endógenos y exógenos. Pero la pregunta es ¿quién conduce el desarrollo? Aún en este momento la respuesta sigue siendo el gobierno. No obstante, surgen procesos como la consulta y la participación como las formas para llegar a acuerdos que permitan decidir los mecanismos para detonar el desarrollo. Se dan procesos incipientes de participación de individuos y participación ciudadana a través de organizaciones legal y abiertamente constituidas. Con ello surge la necesidad de establecer ciertos arreglos institucionales para la construcción de mecanismos y condiciones para el desarrollo. Sin embargo, estas nuevas condiciones y estas nuevas formas de participación, así como el privilegio de las reglas formales e informales difieren de acuerdo con las condiciones de cada lugar, de cada grupo social y de cada problemática específicamente. Lo que ha propiciado una búsqueda del desarrollo local a través del aprovechamiento de lo endógeno y de las capacidades materiales e inmateriales de los individuos y de los lugares a los que pertenecen. Los actores se convierten ahora en creadores de las condiciones y no sólo receptores de las políticas gubernamentales (Boisier, 1999) .

Lo anterior justifica el giro que se ha dado en la mirada de los agentes promotores del desarrollo local, en un primer momento se consideró a la inversión extranjera e instituciones que distan del marco local como los principales agentes que podían incidir o potencializar el desarrollo (Boisier, 1999).

En años recientes se ha comenzado a considerar a los factores y potencialidades endógenos lo cual constituye una nueva concepción del desarrollo basado en lo local. Y de esta manera han surgido importantes iniciativas que sin embargo, en muchas ocasiones se dan de forma aislada y carecen de una adecuada coordinación que las conduzca al éxito (Boisier, 1999).

La ruptura de los paradigmas iniciada en la década de los ochenta vio nacer nuevos discursos que desde entonces, han respaldado los debates en relación con la interpretación de la “nueva realidad” en surgimiento; el de la globalización es uno de ellos, en donde es sin duda, importante para las ciencias sociales y

naturales en un sentido amplio del término, ya que es ahora un tema de estudio para la economía, la sociología, la psicología, la geografía, la política y la ecología. El proceso de la globalización da pues, importancia especial a los problemas espaciales de las sociedades (Boucher , Agroindustria Rural y Sistemas Alimentarios Localizados, 2006).

Hacia la década de los noventa los estudios de desarrollo local han cobrado mucha importancia, la revalorización de lo local ha sido un factor que aunado a lo global ha ido generando una nueva concepción del pensamiento global y la acción local, en donde el espacio geográfico es concebido como un constructo social con acciones concretas y con una ciudadanía fundamentalmente local. En este entorno son fundamentales las sinergias entre instituciones y organizaciones, la creciente formación de organizaciones civiles y la apertura de espacios de información y discusión (Boucher, 2006).

De acuerdo con Rosales (2007), “El medio local facilita y promueve los vínculos entre empresas, fomenta la cooperación y disminuye el comportamiento oportunista que busca el beneficio individual generando así una reducción de la incertidumbre en las actividades comerciales”, por lo que lo local es importante desde todos los puntos de vista, lo social, lo político y lo económico, sin dejar de lado aspectos culturales y ambientales.

Es decir, elementos subjetivos comienzan a ser relevantes, en oposición a los estudios cuantitativos tradicionales. (Rosales, 2007). Lo que permite establecer una estrecha relación entre el territorio y sus actores, las formas en que se dan las relaciones sociales y de innovación en los sistemas productivos, más adelante se hablará de ello.

El concepto de desarrollo local está en continuo proceso de construcción y en ocasiones, se argumenta la falta de demostraciones consistentes de sus aportes al desarrollo. Sin embargo, es importante resaltar que el desarrollo local es un aporte teórico que sí representa una alternativa que deja en claro la importancia de aprovechar lo propio de cada grupo social y su entorno, que aborda aspectos no solo económicos, sino también culturales, sociales, ambientales, antropológicos e históricos del lugar y de su gente, pero sin dejar de lado el

contexto global. El desarrollo local representa además, otra opción ante una realidad que no ha logrado reactivar las condiciones de las mayorías, ni mejorar su calidad de vida, ejemplo de ello, la situación que prevalece en el medio rural, específicamente en los sistemas que producen bajo esquemas tradicionales (Boisier, 1999).

Queda entonces, suficiente material para tratar de incidir y de aportar a la búsqueda de nuevas alternativas que puedan contribuir a mejorar la calidad de vida de los grupos más vulnerables.

### **2.1.2. Agroindustria Rural y Sistemas productivos locales**

El concepto de Agroindustria Rural (AIR) surge en los años ochenta; parte de la identificación de una insuficiente participación de los productores campesinos, la cual se limita, en general, a los procesos necesarios hasta el momento de la cosecha de los productos, y por lo tanto, a la generación de materia prima agropecuaria de bajo precio (Boucher, 2006).

El concepto ha tomado fuerza debido a que es evidente que los campesinos no pueden desarrollarse, sino que apenas pueden sobrevivir. La AIR plantea que los campesinos deben tener acceso al valor agregado de sus productos. Es decir, participar en los procesos de postcosecha que tienen que ver con la transformación y la comercialización de productos derivados (Boucher, 2006).

Boucher (2006) define a la AIR como “la actividad que permite aumentar y retener, en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas, a través de la ejecución de tareas de poscosecha en los productos provenientes de explotaciones silvo-agropecuarias, tales como la selección, el lavado, la clasificación, el almacenamiento, la conservación, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización.”

El concepto de la AIR ha sido abordado desde el enfoque del producto en sí. Para ello se han identificado dos tipos: productos tradicionales o autóctonos, que integran en su fabricación aspectos de tipo cultural. Y los denominados promisorios, que pueden ser productos semi procesados, vinculados a lo orgánico y lo ecológico, a lo “eventual y a lo festivo, productos exóticos o étnicos”. Es en estos últimos en los que Boucher (2006) ve oportunidades para que las AIR

puedan incursionar en los mercados. Aunque para que esto se logre, se enfatiza en la necesidad de incorporar procesos empresariales en las AIR.

Es posible para América Latina, tener concentraciones de AIR alrededor de un producto en regiones geográficas determinadas, como las pequeñas empresas alimentarias de las cuencas lecheras de Cajamarca, en Perú, las queserías rurales en Salinas, Ecuador, las queserías familiares en Santa Cruz de Turrialba (Costa Rica), entre otras. Estas concentraciones se apoyan sobre articulaciones complejas entre territorios – actores – productos – sistemas de innovación y tienen un fuerte encadenamiento entre la ciudad y el campo. (Boucher, 2001).

Courlet y Pequeur (citados por Boucher, 2001), incorporan al territorio como un recurso estratégico de los actores económicos. Para Pequeur, los SPL se describen a partir de su capacidad de adaptación y flexibilidad, de las relaciones directas y la confianza y por la densidad de las empresas. Hablan también de la importancia de los recursos y los activos.<sup>3</sup>

La noción de Sistemas Productivos Locales define esta forma de desarrollo caracterizada por la concentración geográfica de actividades, la cual se transforma cuando es aplicada al sector agroalimentario en Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL), formas espaciales, sociales y económicas de organizaciones agroalimentarias (Boucher, 2001).

### **2.1.3. Sistemas agroalimentarios localizados**

Una alternativa que ha surgido en respuesta a esta búsqueda es el desarrollo territorial de la agroindustria rural (AIR) a través de los Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL) que constituyen una nueva visión del desarrollo de la agroindustria rural a nivel local. El SIAL es una “poderosa herramienta para

---

<sup>3</sup> Los activos son factores en actividad y los recursos factores potenciales. Ambos pueden ser genéricos, es decir, pueden encontrarse en cualquier lugar. O bien, específicos, cuando están asociados a las características del territorio.

El territorio se entiende como “un espacio construido históricamente y socialmente, en el cual la eficacia de las actividades económicas es fuertemente condicionada por sus relaciones de proximidad y de pertenencia a este espacio”. (Munick y Sautier, citados por Boucher). Y es precisamente a partir de esta definición, que es posible mediante la proximidad y los saberes, el surgimiento del concepto de Sistema Agroalimentario Local.

Por lo tanto, el territorio juega un papel fundamental, pues representa un espacio en el que se dan relaciones específicas entre sus habitantes y sus raíces, lo que para Boucher podría denominarse terruño-patrimonio o sistema local de innovación.

fortalecer y dar competitividad a las concentraciones de AIR localizadas en muchos territorios de América Latina” (Boucher, 2005). Algo muy interesante de esta propuesta es que surge en América Latina y constituye un concepto construido en contextos propios con características también propias.

El SIAL tiene sus antecedentes teóricos en los aportes de Marshall en cuanto concepto de los llamados distritos industriales, que tienen su referente en las concentraciones de fábricas en el norte de Inglaterra, en donde las relaciones de proximidad jugaron un papel determinante para el desarrollo de esa región.

De acuerdo con Díaz-Bautista (2000), Becattini y Capecchi retoman el concepto propuesto por Marshall. Pero para el análisis de las relaciones de cooperación que surgen en las empresas italianas.

Más tarde en Francia, Colet y Pequeur plantean cómo el territorio puede convertirse en un recurso estratégico de los actores económicos. Esto a partir de ciertos elementos como la transmisión de conocimientos, el sentimiento de pertenencia y la fuerza de los actores individuales (Boucher, 2001).

Para Boucher, la cercanía entre empresas, instituciones y actores en un territorio dado, tiene efectos positivos sobre el crecimiento de la concentración. Es ese el efecto territorial que permite un relacionamiento de cooperación-competencia entre las empresas, que si se organiza lo que se conoce como acción colectiva- permite mejorar la competitividad de ellos.

Los SIAL han sido definidos como organizaciones de producción y de servicio asociadas a un territorio específico por sus características y su funcionamiento (Muchnik, 2006). Para Boucher (2006), los SIAL son SPL específicos debido a:

- Sus relaciones hacia atrás con el sector agrícola, que implican un vínculo con el territorio y los recursos naturales;
- Sus relaciones hacia adelante con los consumidores, a través de las cadenas, que relacionan el tema de la calificación de productos, basada en las relaciones específicas de los consumidores con los productos.

Esta doble característica sitúa a los SIAL en el cruce entre la cadena y el territorio (Requier-Desjardins, Boucher, Cerdan, 2003). Además de las externalidades tecnológicas y monetarias, la identidad territorial juega un rol decisivo para la competitividad de los SIAL, al interior de las cadenas agroalimentarias.

La activación de un SIAL es entendida como su capacidad a movilizar colectivamente los recursos específicos para mejorar su nivel de competitividad y permite, como lo demuestra Schmitz, citado por Boucher (2008), el paso o la conversión de ventajas pasivas en ventajas activas. De esta forma, ella debería contribuir a mejorar la competitividad de las empresas presentes en el SIAL en el marco de la globalización (Boucher, 2004).

El enfoque territorial de SIAL es importante para delimitar, caracterizar, y comprender las articulaciones entre territorio, actores, productos y saber-hacer. Este enfoque permite analizar el reforzamiento de las capacidades de los actores, a través de las acciones colectivas que se generan al interior del sistema, lo cual a su vez permite un proceso de activación de los recursos territoriales, que podría contribuir a la lucha contra la pobreza (Boucher, 2004).

#### **2.1.4. Redes de innovación**

##### **La metodología de redes**

Una red social está constituida por un conjunto de relaciones organizadas en la estructura humana.<sup>4</sup> Existen varios tipos de relaciones de acuerdo a los roles que desempeñan cada una de las personas que conforman la red. Las interacciones se definen de acuerdo a los procesos de coordinación conductual y a la operación de éstas en los sistemas de comunicación (Rendón, 2006).

Desde el enfoque de estructuración, la interacción se define como la expresión de la relación entre agentes o sujetos y la estructura. La interacción como agencia

---

<sup>4</sup> Com.pers. Gabriel Vélez Cuartas en: Seminario de Redes en la Facultad de Economía Vasco de Quiroga.

hace énfasis en los agentes, en cómo éstos modifican su entorno de acuerdo a sus propias convicciones o estructuras internas (Freeman, 2004).

Algunos de los antecedentes teóricos tienen sus referentes en Linton Freeman (2004), quien sugiere en sus estudios de la importancia de las redes sociales en la sociedad occidental y de cómo las interacciones cotidianas entre ellas se convierten en patrones, uno de estos patrones puede ser lo que la confianza es para la sociología.

Por otra parte, Levi Moreno (1951), trató de medir el número de relaciones para ver cuántas relaciones se pueden formar, en ello, hace su principal aporte a la teoría de la sociometría<sup>5</sup>.

Las redes vistas como una interacción y comunicación entre individuos e instituciones fueron los aportes de Lewin y Rogers (citados por Freeman, 2004). Para este último, las redes son la comunicación entre el mundo. Fue hasta el año 2000 cuando Monge y Contractor diseñan su modelo multinivel o multiteórico el cual consiste en la identificación de las propiedades de las redes correspondientes a mecanismos teóricos en teorías sociales (Freeman, 2004).

La importancia de la metodología de redes se justifica según Velez<sup>6</sup> desde tres vertientes: el desempeño institucional, la dependencia interorganizacional y el capital social. Para él las redes y las rupturas entre las relaciones tienen un estrecho vínculo con el desarrollo local en cuanto al diseño y ejecución de las políticas públicas u organización gubernamental, las organizaciones productivas y las organizaciones civiles y cómo todas éstas se interrelacionan y se convierten en factores para el desarrollo local (Vélez, 2006).

Es posible identificar modelos de participación en los que están inmiscuidos los estudios de redes como son la acción colectiva y la participación comunitaria. Esto ante los problemas que se han presentado a partir de los modelos tradicionales,

---

<sup>5</sup> Para Jénings (1948) la sociometría puede definirse como un medio para presentar de modo sencillo y gráfico la estructura de relaciones que existen en un momento dado, entre los componentes de un determinado grupo, de esta manera las principales líneas de comunicación, o la pauta de atracción o rechazo, se hacen fácilmente comprensibles en una vista.

<sup>6</sup> Com. pers. Gabriel Velez Cuartas, Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas Medellín, Colombia, 2009.

ejemplo de ello es la exclusión, la especialización temática y actoral y la yuxtaposición de los actores (Vélez, 2006).

El aporte que en este trabajo se identifica de la metodología de redes al desarrollo local, se basa en las posibilidades de diagnóstico e identificación de actores y relaciones que esta metodología ofrece para la toma de decisiones y para la implementación de políticas y programas que puedan favorecer el desarrollo local. En la posibilidad de dar facilidades de empoderamiento a las sociedades y a los grupos marginados. Y constituye un amplio campo de saberes ya que involucra aspectos económicos, sociológicos y políticos, entre otros. Es una complejidad pues trata de las relaciones entre seres humanos, y entre sociedad e instituciones formales e informales. Es también todo un bagaje de información y estudio que por su propia complejidad no se ha abordado más que de manera muy superficial en este trabajo, sin embargo eso no demerita de ninguna manera su importancia (Vélez, 2006).

### **Redes de innovación**

“La innovación se ha convertido, durante la última década, en un concepto de uso cada vez más frecuente en todo tipo de ámbitos, consolidándose la idea de que un esfuerzo de innovación sostenido resulta un factor clave para mejorar la competitividad de las empresas y favorecer un desarrollo en los territorios” (Ramírez, 2004).

Los estudios sobre innovación tienen sus orígenes en teorías referentes a la geografía empresarial<sup>7</sup>, desde la perspectiva de la empresa innovadora neoschumpeteriana, que consideraba a la innovación como un factor inherente a la organización de la propia firma. En este sentido, de acuerdo con Méndez (2002), el territorio no aparecía como un elemento de relevancia para el desarrollo y la generación o el estudio de las innovaciones.

---

<sup>7</sup> Para Portillo (2004), la geografía empresarial se interesa en “identificar la lógica espacial que preside los comportamientos de las firmas que constituyen los sistemas productivos. En el caso de la geografía de las empresas multinacionales interesa estudiar las razones que subyacen en su expansión, distribución de sus establecimientos, los diversos tipos de estrategias espaciales aplicadas y sus efectos sobre el empleo o el desarrollo regional.”

A finales de los 60 y más concretamente en la década de los años 70, los teóricos comienzan a mostrar un creciente interés por la necesidad de vinculación entre la territorialidad y la innovación como elementos para el desarrollo. Las teorías institucionalista y neoinstitucionalista proponen que, “el territorio está identificado a un conjunto de reglas institucionalizadas, más o menos codificadas, basadas en representaciones colectivas y que inscriben individuos y organizaciones en un cuadro de acción común” (Ralet y Torre, citados por Bello, 2009).

Los distritos industriales propuestos por Marshall y más tarde retomados por Becattini, los sistemas productivos localizados, así como la propia teoría del desarrollo local son también antecedentes de las redes de innovación (Méndez, 2002).

“Las innovaciones son creaciones nuevas, con impacto económico, y pueden ser de varios tipos: tecnológica, organizacional, institucional, comercial, entre otras” (Manrubio, et al., 2004).

La innovación es considerada o no como tal dependiendo del lugar y del proceso en el que se aplique. Es decir que puede tratarse de algo completamente nuevo, recién desarrollado a partir de la investigación; o bien, de algo que ya existe pero que recién es adoptado en determinado lugar, por un grupo social específico, o para un cierto proceso. De acuerdo a Engel y Salomón (citados por Rendón, et al., 2006), la clave para la innovación agropecuaria, incluida la difusión de la misma, así como su empleo radica en la calidad de interacción entre los diferentes actores. Es decir, la innovación debe entenderse como una competencia de tipo social y no como una competencia individual o como la acumulación de competencias individuales. Debe ser un proceso compartido por individuos, instituciones y organizaciones interesados en el ámbito rural.

Los sistemas locales de innovación (SLI), de acuerdo con Costa Campi (citado por Solari y Martínez 2005), se entienden como el conjunto de relaciones realmente operantes alrededor de las innovaciones en una localidad, es un concepto de carácter sistémico antes que burocrático y descarta en él la idea de la existencia de una entidad superior que lo maneje, coordine o dirija.

La innovación es uno de los ejes determinantes del desarrollo local (Solari, 2004). En general, los países subdesarrollados los sistemas locales de innovación se caracterizan por presentar enormes dificultades en cuanto a la generación, adopción y difusión de innovaciones.

Para el caso específico de Michoacán, Solari (2005), identifica una clara inexistencia de una actitud de difusión frente a las innovaciones que permitan dinamizar el sistema local de innovaciones. Así como la ausencia de una actitud pro-activa por parte de las instituciones de investigación y educación locales frente a los SLI. De acuerdo con este autor, el factor más importante para estimular la innovación y su difusión, es la existencia y funcionamiento de redes sociales y empresariales, en armonía con un sistema educativo orgánicamente integrado a los sistemas productivos locales. Ya que es precisamente, a través de las redes, que las innovaciones pueden estimularse y difundirse.

### **La acción colectiva**

De acuerdo con Bello (2009), Olson y Buchanan son considerados los padres de la llamada teoría de la acción colectiva, Olson define la acción colectiva como la acción de un grupo que persigue objetivos comunes para la producción de bienes colectivos o comunes. Buchanan, por su parte, define un club como una asociación de agentes económicos reunidos en torno a un interés común. Para entender la acción colectiva es importante considerar aspectos como: a) la acción colectiva es resultado de decisiones individuales; b) los individuos son maximizadores y tratan de conseguir sus objetivos por los medios más adecuados; c) la participación tiene costos, entendidos como aquello a lo que renuncian por participar; d) cuanto mayor es el grupo, menor es el peso relativo de cada miembro en el logro de los objetivos. (Bello, 2009).

La acción colectiva es un mecanismo en el que se propone una dinámica de vinculación entre los actores, con acuerdos comunes. Las acciones colectivas tienen posibilidades de éxito cuando los protagonistas son capaces de comprender su interés común y de establecer relaciones de confianza y colaboración.

El desarrollo local de los espacios rurales requiere de la participación colectiva de los diferentes actores relacionados con aquellas actividades que son propias de este sector. Para ello es indispensable llevar a cabo actividades que promuevan la participación y el desarrollo de capacidades, así como la conformación de redes sociales y la promoción del aprendizaje colectivo y las sinergias. Las estrategias de acción colectiva dependerán de los objetivos planteados por los grupos sociales y su éxito de la permanencia y el involucramiento y compromiso de lo individual hacia la colectividad.

### **3. Marco referencial**

#### **3.1. Antecedentes**

En 1998 Bazán y González realizaron un estudio titulado “Propuestas para la Reactivación de la Actividad Caprina en el Estado de Michoacán”. Este trabajo es muy importante para el estudio de la actividad caprina en el estado y fundamentalmente para el desarrollo de la actividad, identifica algunas deficiencias del sector en el estado y hace algunas propuestas para la <<reactivación>> de la misma, es decir, relaciona aspectos clínicos y productivos con aspectos económicos como la falta de desarrollo en algunos municipios del estado de Michoacán. Cabe mencionar que según los autores a decir de los propios productores ésta es la primera vez que se muestra interés por parte de académicos en este sector en el estado de Michoacán.

Las propuestas se centran en la productividad de las cabras de propósito lácteo y sólo se mencionan aspectos tecnológicos y de comercialización de manera muy vaga y sólo para fines de justificación de la necesidad de mejoras en la productividad.

En el año 2000, Bazán, en su trabajo “La Brucelosis Caprina en Michoacán”, hace referencia a las diferentes razas de cabras en el estado así como su distribución geográfica. Esta investigación se orienta a aspectos más bien patológicos de las cabras que si bien repercuten en la productividad de la especie, no establece una relación económica entre esta problemática y el desarrollo de las zonas de estudio.

Otro antecedente de investigación en cabras para Michoacán en el trabajo de tesis para licenciatura en el programa de Médico Veterinario Zootecnista de Ángel y González: “Factores de Riesgo Asociados a la Seroprevalencia de Brucelosis Caprina en Tanhuato” en el año 2006. Esta investigación se centra en analizar los aspectos patológicos de las cabras en el estado y muestra resultados estadísticos sobre pruebas realizadas a distintos rebaños en el municipio, así como su respuesta a los tratamientos y las dosis de vacuna recomendadas. La brucelosis

afecta directamente la productividad de los rebaños, teniendo así efectos económicos importantes para los productores, además de los provocados a la salud pública. Estos últimos aspectos no son objeto de este trabajo.

Bazán (2005), en “Debilidades y Potencialidades de la Caprinocultura Michoacana, una Cadena Marginada frente a la Globalización”. Este trabajo enmarca a la actividad caprina en el contexto de la globalización de manera muy general, aunque sí considera la mayoría de los productos caprinos, leche y sus derivados, piel y carne así como el comportamiento de su producción y consumo en diferentes países.

En este documento Bazán (2005) utiliza como escala de análisis el ámbito nacional y estatal pero sólo como referencia para la delimitación de la investigación en el plano municipal, concretamente para el municipio de Tanhuato. Se identifican factores limitantes del desarrollo de la actividad en el municipio; se maneja un poco el tema de sostenibilidad ambiental y salud pública. Sin embargo, no se hicieron mediciones cuantitativas ni propuestas concretas sustentadas en bases teóricas y prácticas que comprueben su eficiencia, o que interpreten en qué medida intervienen en el desarrollo local de la actividad en el municipio y del nivel de vida de los propios productores.

Otra institución que se ha interesado por investigar la actividad caprina es el Colegio de Michoacán. Vera y Téllez (2005) en el estudio “Los Caprinocultores en el estado de Michoacán. Potencialidades de mercado de sus productos derivados: una propuesta de desarrollo” exponen los resultados de un diagnóstico acerca del proceso productivo de los caprinocultores en el estado de Michoacán, así como las posibilidades que se les presentan para vender sus productos. Para este diagnóstico, se realizó una encuesta a un grupo de caprinocultores del estado, donde se obtuvieron Por ejemplo, la edad de los caprinocultores, el número de personas que se emplean en el cuidado y la crianza de cabras, los insumos y localización de los proveedores, entre otras características.

Los resultados de la mencionada investigación muestran una encuesta de opinión que se aplicó entre la población de La Piedad y Yurécuaro, Michoacán, acerca del consumo de la leche de cabra; las preferencias de las personas en cuanto a

sabores, derivados de leche de cabra, disposición al consumo, poder de compra, etc.

En general, la investigación de Vera y Téllez (2005) ofrecen un panorama general sobre la disposición del consumidor para la compra e ingesta de leche de cabra. Esta información puede ser útil para planear estrategias y conocer las potencialidades futuras que podría desarrollar el sector de la de caprinocultura en el estado y para prever aspectos inherentes a su desarrollo, como la diversificación, sus derivados, las oportunidades de venta, crecimiento del mercado, compra de materias primas, etc.

En el ámbito nacional se pueden consultar publicaciones e investigaciones relacionadas, para los estados de Puebla (Hernández, 2000), Yucatán (Rigada, 2005), San Luis Potosí (Cantú, 2004) y la región de la comarca Lagunera, entre otros.

Respecto a la región de estudio es posible consultar los planes de desarrollo municipal de Tanhuato, Michoacán, por lo menos en los tres últimos (2001, 2004 y 2008) se encuentran datos sobre la importancia que tiene la actividad caprina para el municipio y algunos de los programas destinados para apoyar a quienes se dedican a esta actividad. Esto indica que para el municipio, se considera prioritaria la actividad caprina. Y de acuerdo a estos documentos se han realizado algunas acciones que la promueven.

Son también un antecedente los reportes de actividades del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. (SPOMAC) ante la Fundación Produce Michoacán. En ellos se encuentra información sobre transferencia de tecnología en los municipios de Tanhuato y Ecuandureo durante los años 2005, 2006 y 2007. Estos programas se llevaron a cabo de manera coordinada entre ambas instituciones, básicamente las actividades estaban enfocadas a la implementación de máquinas ordeñadoras, actividades de buenas prácticas de ordeña, reuniones entre los productores para la difusión de las actividades e intercambio de información y experiencias, entre otras y como éstas repercuten de manera directa en la productividad de los rebaños (SPOMAC, 2010).

Otra fuente de información son los Informes de actividades del SPOMAC ante la IAF (Fundación Interamericana) y convenio de colaboración con la misma. Estos informes son semestrales y anuales a partir de la firma del convenio entre las dos organizaciones en el año 2006. En ellos se encuentra información que se clasifica en cuatro líneas o cuadrantes: actividades de organización interna y vinculación con otras organizaciones e instituciones, sanidad, comercialización, transformación de materias primas en productos con valor agregado.

En los informes se encuentra de manera sintética la trayectoria de la organización durante este periodo (2006-2008), los esfuerzos, líneas y programas que tienen, así como las actividades que se realizan en nueve municipios de la región Ciénega-Bajío con el propósito de fomentar esta actividad económica. En estos informes se pueden ver incluso las partidas presupuestales para cada rubro y las fuentes de financiamiento de la organización de productores.<sup>8</sup>

Adicionalmente, se mencionan las figuras jurídicas en las que los grupos de productores se organizan y los recursos humanos que participan en la actividad, cómo son contratados, el perfil requerido e incluso sus actividades y los sueldos que perciben. También actividades de comercialización y de promoción de los productos derivados.

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) tiene también publicaciones periódicas que pueden ser consultadas directamente en su página web. La Secretaría define las cadenas productivas y sus etapas desde la producción hasta la venta de los productos. Incluye una nueva propuesta de cadena productiva en red y no solamente lineal, es decir tomando en cuenta la participación de los diferentes actores que intervienen en las distintas actividades y en las etapas de las cadenas productivas, incluyendo la caprina. Ya sea directa o indirectamente, colaborativa y sistemática y con productos finales a la medida del consumidor. El documento desarrolla el concepto de “red de valor” y explica desde el punto de vista de esa institución la

---

<sup>8</sup> Documentación consultada en entrevistas informales con miembros del equipo de trabajo del SPOMAC en diciembre de 2009.

importancia del estudio de las cadenas de tipo agroalimentario y como éstas podrían contribuir al desarrollo de los entornos rurales del país (SAGARPA, 2007). Existe también interés y algunos intentos por la investigación y el apoyo a proyectos en el ámbito caprícola por parte de instituciones internacionales como el Proyecto Integral de Desarrollo y Capacitación Tecnológica para la Caprinocultura en el estado de Puebla (FAO, 2007). Este documento surge a partir de un acuerdo entre la FAO y el gobierno de Puebla en el año 2007, en él se muestran importantes datos sobre la situación de la producción y el comercio de la actividad caprina en los países de América Latina, principalmente México y más específicamente en el estado de Puebla. Sin embargo, recoge información valiosa sobre el panorama nacional en este sector y las condiciones socioeconómicas de quienes se dedican a esta actividad. Además incluye propuestas para promover el desarrollo de este sector, así como componentes de gestión, manejo tecnológico y capacitación y relaciona a éstos con indicadores ambientales y productivos de los sistemas de producción caprina. Otro aporte del documento (FAO, 2007) son estrategias tendientes a la mejora de la calidad de vida de los productores locales y un diagnóstico participativo sobre restricciones y capacidades técnicas y de gestión de los productores de la región.

En la escala internacional pueden encontrarse un gran número de publicaciones sobre caprinocultura de países como EE. UU., en América Latina para países como Uruguay, Perú, Colombia, Argentina, Brasil y Chile. Y aumenta el número en países europeos (FAO, 2010).

Ejemplo de lo anterior es la revista *La Cabra* que es una publicación española especializada en aspectos relacionados con la actividad caprina de países en su mayoría latinoamericanos y también europeos. Sus temáticas abordan aspectos financieros, de producción, mejoramiento genético y salud de los rebaños, sobre los productos derivados de la leche, sus procesos de fabricación y comercialización. Esta fuente de información fue de suma importancia además para la identificación de otras fuentes y de investigadores y organizaciones que trabajan temas relacionados a esta actividad.

En septiembre de 2006 la Asociación Argentina de Economía Agraria publicó el *Diagnóstico de los sistemas productivos de carne ovina y caprina de la región centro-sur de Córdoba*. Esta investigación se refiere al estudio de las particularidades derivadas de la producción y comercialización de las cadenas agroalimentarias de carnes ovina y caprina para esa región de Argentina. El estudio propone la identificación de aspectos de los productores que permitan caracterizar perfiles innovadores que ofrezcan alternativas económicamente viables para pequeños y medianos productores de la región andina. Además, el estudio aborda las características y la importancia de la organización de los productores así como de la conformación de figuras jurídicas que les permitan tener cierta presencia en la vida económica de la región.

Existen otras publicaciones internacionales de suma importancia, sin embargo son las publicaciones nacionales y estatales las que están más relacionadas con la investigación, esto debido a las condiciones que caracterizan cada caso de acuerdo al entorno caprícola que sea tomado como caso de estudio.

### **3.2. Contexto mundial de la caprinocultura**

#### **Producción de cabezas**

La caprinocultura es una actividad que ha sido desarrollada por el ser humano desde la domesticación de estos rumiantes. Existen ventajas para su cría respecto de otras especies por su fácil manejo, requieren de cantidades menores de alimento, su doble propósito, su fácil adaptación, entre otras. Los subproductos que se pueden obtener de las cabras son la leche, la piel y la carne; así como sus derivados (Peraza, 1986).

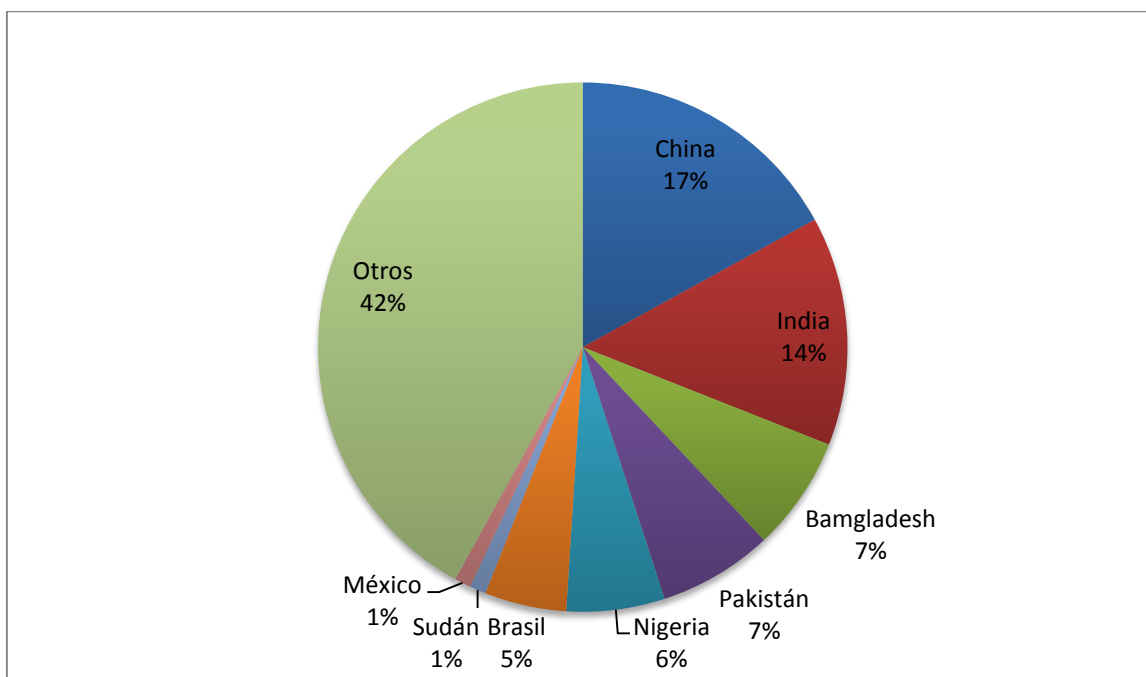
Fundamentalmente, la caprinocultura es una actividad que se ha caracterizado por ser practicada en zonas áridas y por poblaciones que viven en situación de pobreza (Peraza, 1986).

De acuerdo con datos de la FAO, hasta el año 2009 las existencias caprinas en el mundo estaban alrededor de 880 millones de cabezas. Se considera que más del

80% de las unidades de producción caprina están concentradas en países subdesarrollados. En estas regiones, los caprinos se encuentran en manos de pequeños productores, quienes además conforman el grueso de la población de ganaderos (Meza, 2001).

China es el país con más existencias caprinas con poco más de 152 millones de cabezas, a éste le siguen India (126 millones de cabezas), Bangladesh (61 millones de cabezas), Pakistan (58 millones de cabezas), Nigeria (55 millones de cabezas) y Sudán (43 millones de cabezas) (FAO, 2009).

En el continente americano, de acuerdo con la FAO (2009), hay más de 37 millones de cabezas. Brasil es el país con el mayor inventario caprino (9 millones de cabezas), seguido por México con un total de 8,900, 000 cabezas. En tercer lugar se encuentra Argentina (4 millones de cabezas) y Estados Unidos cuenta con tres millones de cabezas.



**Figura 3-1 Producción mundial de caprinos en cabezas.**

### **Producción de leche caprina**

En cuanto a la producción de leche de cabra, India es el país con la mayor producción (en 2009 ésta ascendió a poco más de 4 millones de litros). Seguido

de Bangladesh (poco más de 2 millones de litros), Sudán (casi 1.5 millones de litros) y Pakistán (719,000 litros). México ocupa el lugar número 19 a nivel mundial y el primero en el continente americano con una producción de 169,698 litros durante el mismo periodo (FAO, 2009).

### **Producción de carne caprina**

La carne es otro de los derivados principales de las cabras. Los principales países productores son China (1, 852, 678 toneladas), India (483, 306 toneladas), Nigeria (280, 139 toneladas), México ocupa la posición número 18 con una producción para el año 2009 de 43,013 toneladas y ocupando la primera posición en el continente americano (FAO, 2009).

### **3.3. La caprinocultura en México**

Las regiones áridas y semiáridas de México, en 2001 ocupaban más del 60% de la superficie nacional con más de 128 millones de hectáreas. La caprinocultura en este periodo participaba como una actividad económica; en donde, al 19% de las unidades de producción se les identifica como actividad de traspatio. El resto (81%), se localiza principalmente en comunidades rurales con menos de 2,500 habitantes. Mientras que el sector social de la producción caprina representa al 68% de los productores caprinos, el 32% restante pertenece a la propiedad privada (Meza, 2001).

La actividad caprina sostiene a más de 400, 000 familias, lo que representa alrededor de un millón y medio de mexicanos que tienen como actividad económica principal o complementaria a la caprinocultura. La actividad se ubica principalmente en zonas con bajos índices de desarrollo humano (SAGARPA, 2006).

Los sistemas de producción en el país son heterogéneos, aunque predomina la explotación extensiva, con una clara tendencia hacia el estabulamiento. La actividad, en general se realiza en un marco de rezago tecnológico y sanitario, en donde la organización de los productores es muy baja (Meza, 2001). Los estados

con mayor producción de carne son, en orden de importancia, Coahuila, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Guerrero, en conjunto, estos estados aportan el 45% de la producción nacional (SAGARPA, 2009). En cuanto a la producción de leche, ésta se concentra principalmente en Coahuila, Durango y Guanajuato con una participación del 74% de la producción total del país (SAGARPA, 2009).

### **3.4. La producción caprina en Tanhuato, Michoacán**

#### **3.4.1. Antecedentes de la actividad caprina en el municipio**

El presente apartado, basado en el estudio de caso, tiene como objetivo describir el contexto, así como el proceso mediante el cual los caprinocultores del municipio de Tanhuato, Michoacán han construido un proyecto alternativo para sus comunidades. Lo anterior con la finalidad de comprender los factores que han permitido potenciar o restringir proyectos de desarrollo local como éste.

Se aborda la iniciativa social en el Bajío michoacano denominada “Subcomité de Productores Ovinocaprinos de Michoacán A.C.”, por ser el primer referente de organización y capacidad asociativa entre los caprinocultores en el estado de Michoacán.

La experiencia se analiza en las siguientes dimensiones: i) el origen de la iniciativa, ii) la trayectoria del proyecto y los actores presentes, y iii) las experiencias en relación al logro de los objetivos.

#### **3.4.2. Aspectos referentes a la actividad caprina y su contexto local: esfuerzos de organización de los caprinocultores**

##### **La iniciativa**

En el año de 1998 se constituye el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán mediante la figura jurídica de asociación civil, con la finalidad de promover la reactivación de la actividad y tratar de crear conciencia de la importancia que las organizaciones con fines sociales y sin fines de lucro tienen en las actividades agropecuarias. Este proceso inicial se da en tres municipios del estado: Ecuandureo, Tarímbaro, y Churinzio. Lo anterior debido a que la

iniciativa surge de la inquietud de algunos productores de cabras provenientes de estos municipios.

La asociación tendría por objeto<sup>9</sup>: a) incrementar y operar la administración del patrimonio, a fin de contribuir en la realización de los programas de desarrollo, fomento salud animal, capacitación y asistencia técnica en los centros de apoyo; b) apoyar la compra y venta de los insumos para la producción, transformación, transportación, promoción y comercialización de productos y subproductos de origen pecuario y agrícola. Así mismo, promover procesos de desarrollo económico, social y cultural de los socios y sus familias, fomentar la creación de grupos solidarios, proporcionar servicios de capacitación técnica, administrativa y organizativa; c) adquirir o rentar bienes muebles e inmuebles o inmuebles en la medida necesaria para el cumplimiento del desarrollo, la investigación, la producción, transformación, promoción, comercialización, registro de marcas, y demás actividades que de estas surgieran, de productos derivados de la caprinocultura, fomento, salud animal, y verificar el destino de dichas rentas o adquisiciones de acuerdo a la constitución; d) apoyar a las acciones de capacitación encaminadas a la asistencia técnica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el gobierno del estado con productores pecuarios y a obtener mejoramiento económico y adiestramiento de miembros de comunidades rurales. Además de coadyuvar en la realización y apoyar los programas de salud animal y operar casetas de vigilancia y control zoonosanitario; también, en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería y Desarrollo Rural, fomentar el desarrollo de programas de mejoramiento genético a través de la inseminación artificial, trasplante de embriones, canje de sementales, paquetes familiares y divulgación de las tecnologías generadas en beneficio de los productores de cabras del estado; así como, aprobar y proporcionar los apoyos económicos para el desarrollo, fomento y salud animal e investigación en los centros referidos; de igual forma, otorgar becas o incentivos que tengan la finalidad del mejoramiento académico del personal técnico que laborara en este lugar (SPOMAC, 1998).

---

<sup>9</sup> Información obtenida del acta constitutiva del SPOMAC, en investigación documental. La consulta de dicho documento fue facilitada por el Consejo Directivo del SPOMAC en las instalaciones del Subcomité en diciembre de 2008.

Para el año de 1999 comienzan a recibir apoyo gubernamental para la campaña de control de la brucelosis que se lleva a cabo en los rebaños del país y en este caso del estado, aunque no participan en ese momento más que aquellos productores que así lo deseaban y que pertenecían a los municipios fundadores de la organización (SPOMAC, 1999).

La asociación de productores recibió en 1999 recursos de forma tripartita del gobierno federal y estatal a través del programa Alianza para el Campo; así como aportaciones de los propios productores y en algunas ocasiones de los municipios (SPOMAC, 1999).

Este apoyo fue de fundamental importancia, ya que en el estado existía un problema de salud de los rebaños muy fuerte que repercutía en la salud de los pobladores, convirtiéndose así en un asunto de salud pública.<sup>10</sup>

Cabe mencionar que esta iniciativa resultó novedosa e inédita para los propios caprinocultores ya que hasta ese momento “no había existido una instancia o alguien que se preocupara por atender las necesidades de los productores de cabras, por lo que esta actividad se encontraba en el olvido.”<sup>11</sup>

El criterio con el que se comenzó a trabajar fue la identificación de los productores, ya que estos se encontraban no sólo dispersos, sino aislados y no existían registros sobre ellos ni mucho menos un padrón de productores ubicados en la geografía estatal. A partir de ello, el SPOMAC implementó un proceso de concientización sobre la importancia de la prevención y el control de la brucelosis y otras enfermedades en los rebaños, con la finalidad última de lograr el reconocimiento y desarrollo de la actividad y de los productos derivados de ella para así poder contribuir a mejorar el nivel de vida de los productores,

---

<sup>10</sup> Según registros del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. La cifra de casos de brucelosis reportados en humanos para el año 2000 de acuerdo con la Secretaría de Salud en el estado fue de 22. Sin embargo, de acuerdo a los especialistas técnicos consultados, existe un número muy importante de casos que no se registran debido a lo indefinido del cuadro clínico y a que algunos de los grupos afectados no tienen vinculación con actividades pecuarias y por lo tanto, no contemplan ni siquiera la posibilidad de contraer la enfermedad.

<sup>11</sup> Entrevista informal con productores de la comunidad de Tinaja de Vargas en el municipio de Tanhuato, Michoacán realizada en el mes de abril de 2009.

caracterizados en su mayoría por condiciones sumamente precarias y apenas de sobrevivencia.<sup>12</sup>

### **El proyecto, su trayectoria y sus actores**

Se pueden identificar diferentes etapas en el proyecto de *Reactivación de la Actividad Caprina en el Estado de Michoacán*<sup>13</sup>, en cada una de ellas se formularon objetivos y acciones. A la par de este proceso se va modificando la dinámica y la densidad de los actores participantes, así como de las relaciones de conflicto y cooperación que se van estableciendo entre ellos, siempre relativas al proyecto inicial (Bazán, 1998).

Como una primera etapa (1985-1990) se puede identificar un proceso de acercamiento a experiencias exitosas de la explotación de caprinos en ciertos lugares de algunos países europeos como es el caso de Francia y España por parte uno de los fundadores. Y de los primeros acercamientos con otros productores vecinos. Es a partir de entonces que surge la inquietud de “hacer algo para aprovechar de mejor manera los recursos con los que contábamos y con la experiencia que se tenía en este campo”<sup>14</sup>. De esta forma, se abren canales de comunicación con el M.V.Z. y también productor Modesto Tapia, y se comienzan a hacer pruebas de control de enfermedades en las cabras de una productora del municipio de Tarímbaro.<sup>15</sup> Los resultados fueron positivos, así que se comenzaron a realizar con los rebaños de varios productores más del mismo municipio e incluso, es de este modo como se establece contacto con los primeros productores de Churinzio, Tanhuato y Ecuandureo. Sin embargo, era difícil financiar los traslados hacia las otras granjas, ya que ni los promotores del proyecto (que aún se encontraba en una fase inicial que se podría catalogar como experimental), ni tampoco los productores se encontraban en posición de

---

<sup>12</sup> Com. pers. M.V.Z. Modesto Tapia, fundador del proyecto y productor del municipio de Tarímbaro. En entrevista informal, abril de 2009, en las instalaciones del SPOMAC.

<sup>13</sup> Com. pers. M.C. Rafael Bazán Bazán, fundador del proyecto y productor del municipio de Tarímbaro, Michoacán. En entrevista informal, abril de 2009, en las instalaciones de SAGARPA.

<sup>14</sup> Cita textual com.pers. Rafael Bazán. En entrevista informal, abril de 2009, en las instalaciones del SPOMAC.

<sup>15</sup> Entrevista informal con el M.V.Z. Modesto Tapia en las instalaciones del SPOMAC.

solventar los costos que de ello derivaban. Además eran muy pocos los que se interesaban en estas prácticas, básicamente por falta de información respecto a las implicaciones e importancia de la salud animal y sus repercusiones en la salud pública, así como las limitantes para la transformación y comercialización de los productos que de ello derivan. Fue precisamente por esta razón que se identifica a la prevención y control de las enfermedades como la primera acción necesaria para iniciar el proyecto de reactivación caprina<sup>16</sup>.

Ante esto surge la necesidad de buscar la inclusión de la caprinocultura dentro de los programas de gobierno como uno de las actividades pecuarias fundamentales. Esto con la SAGARPA, a través del Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Michoacán de Ocampo A.C.

Una segunda etapa puede definirse a partir de dos elementos fundamentales para la asociación: la constitución formal de la asociación en 1999, y definitivamente el acceso al financiamiento para continuar realizando sus actividades.<sup>17</sup>

Esto permitió no solo apoyar las funciones de la Secretaría, sino también se convirtió en la posibilidad de concretar el proyecto y darle continuidad y un mayor alcance mediante la inclusión de un mayor número de productores, pero además la posibilidad de pensar en el impulso de otras actividades relacionadas ya no solo con el ámbito patológico y productivo, sino también con la organización y asociación de otros productores, con actividades de transformación de los productos primarios y la generación de valor agregado. Con actividades de promoción y comercialización e incluso, de investigación y desarrollo de productos pioneros no solo en el estado, sino en el país.<sup>18</sup>

A continuación se puede ver el monto del financiamiento recibido por el Subcomité (Tabla 3-2), mismo que se dedicó exclusivamente para actividades de la campaña contra brucelosis en algunos municipios del estado. La cobertura de la campaña

---

<sup>16</sup> Diálogo con M.C. Rafael Bazán

<sup>17</sup> El acceso al financiamiento comienza en 1999, pero en los años subsecuentes se van abriendo otros canales.

<sup>18</sup> Ejemplo de ello son una serie de pruebas realizadas a la leche de cabra en procesos como su deshidratación, ultra pasteurización y esterilización. En conjunto con investigadores de distintas instituciones educativas y con empresas privadas dedicadas a la investigación en alimentos.

se enfocó hacia la vacunación de los animales y su alcance estuvo relacionado con los montos de apoyo recibido durante los años (1998-2007).<sup>19</sup>

**Tabla 3-1. Presupuesto asignado a la campaña contra la brucelosis caprina en municipios seleccionados en el estado de Michoacán.**

Año	Presupuesto (miles de pesos)	No. Cabezas vacunadas	Municipios atendidos
1999	400, 000.00	8, 000	4
2000	450, 000.00	10, 000	6
2001	600, 000.00	13, 000	7
2002	700, 000.00	16, 000	7
2003	3,000,000.00	60, 000	23
2004	2, 700,000.00	40, 000	10
Total	7' 850, 000.00	147, 000	28
Fuente: Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., 2005.			

La campaña contra la brucelosis solo abarca algunos de los municipios del estado, para el año 2004, se habían vacunado contra brucelosis tan solo 146 000 de las 443, 000 cabezas de caprinos con que contaba el estado, atendiendo hasta 28 municipios y de forma más regular a ocho, por falta de presupuesto (SPOMAC, 2004).

Algunos municipios solo se atendieron durante un año y en otros se repitió la campaña hasta por los seis años como es el caso de Ecuandureo, donde se habían vacunado 22,109 cabezas en total para 2005. Los resultados de la campaña contra brucelosis caprina en ese periodo fueron exitosos en municipios como Ecuandureo donde al inicio de la campaña en 1999 se tenía el 60% de la población caprina positiva a brucelosis y para el 2004 se había reducido hasta el 6%, o de Tanhuato del 60% al 9%, sin embargo es necesario ampliar la campaña al resto de la entidad.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Se presentan solamente los años comprendidos por el periodo 1998-2004, debido a que la base de datos consultada no contenía el resto de los datos, sin embargo a decir de los productores, en los otros años mencionados también recibieron presupuesto.

<sup>20</sup> Com. pers. M.V.Z. Ramiro Ángel Mendoza, parte del equipo de especialistas técnicos con el Subcomité.

**Tabla 3-2. Prevalencia de brucelosis en municipios seleccionados del estado de Michoacán.**

Municipio	% de Brucelosis al inicio de la campaña	% de Brucelosis 2004	Número total de animales atendidos
Ecuandureo	60	6	22, 109
Tanhuato	60	9	25, 479
Yurécuaro	18	7	12, 577
La Piedad	18	8	9, 783
J. Sixto Verduzco	25	12	8, 512
Penjamillo	16	10	12, 041
Pajacuarán	21	11	3, 266
Venustiano Carranza	29	10	11,342
Villamar	30	12	11, 741

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C.

A partir de la vinculación del Subcomité con el Comité y con la Secretaría, comienzan a surgir vínculos con otras instituciones y organizaciones, en algunos casos fue posible obtener mayor financiamiento, pero también se hizo posible el intercambio de experiencias entre distintas organizaciones de la sociedad civil, lo cual constituyó una parte importantísima para el desarrollo de la asociación como tal<sup>21</sup>.

En el año 2005 se firma un convenio entre el Subcomité y Fundación Produce para financiamiento, mismo que se extiende al 2006, con la finalidad de contribuir en la mejora de la calidad de la leche caprina en el municipio de Tanhuato. El propósito del proyecto era disminuir la mastitis<sup>22</sup> en el municipio implementando un

<sup>21</sup> Entrevistas con Rafael Bazán y Ramiro Ángel, integrantes del equipo de trabajo del SPOMAC.

<sup>22</sup> La mastitis se define como la inflamación de la glándula mamaria, esta puede presentarse como clínica y subclínica, la primera puede observarse a simple vista. Para la detección de la segunda es necesario realizar algunas pruebas a muestras de leche con el apoyo de métodos sencillos como las pruebas de California y Wisconsin. A decir de los especialistas, la mastitis es la enfermedad más común y costosa del ganado lechero en la mayor parte del mundo. Además del estrés y las lesiones físicas de las cabras, se puede causar la inflamación de la glándula por bacterias invasoras infecciosas u otros microorganismos como los hongos y virus. Sin embargo, esta enfermedad puede controlarse y disminuirse en gran medida incorporando prácticas tan simples como la higiene en la ordeña y el manejo del rebaño, mediante la desinfección de la ubre y la aplicación de selladores al término del proceso, así como manteniendo en condiciones adecuadas los corrales. En casos más graves la aplicación de medicamentos desinflamatorios y estimulantes

programa de estructuración de redes de innovación propiciando la transferencia, control y evaluación de las buenas prácticas de higiene y manejo del rebaño entre los actores para obtener leche de calidad<sup>23</sup>.

El financiamiento otorgado fue por un total de \$295,000 pesos aproximadamente para los dos periodos y contemplaba distintos tipos de materiales, pruebas y análisis de muestras de leche con la finalidad de evaluar su calidad. Además de la promoción de la adopción y capacitación para la implementación de técnicas de higiene en el manejo de los rebaños, principalmente durante el proceso de ordeña, para tratar de incrementar la calidad del producto, entre otros aspectos.

Este proyecto contemplaba beneficiar a 120 productores del municipio, realizando pruebas a sus rebaños y capacitándolos para la adopción de las innovaciones<sup>24</sup>, entre ellas el diagnóstico sanitario de los rebaños, métodos y técnicas de higiene personal y el registro de las acciones e innovaciones en una agenda técnica para su control y difusión, por mencionar algunas.

Otra institución que participó de manera muy importante, en cuanto a la parte financiera a partir de 2006 fue la IAF<sup>25</sup> (Fundación Interamericana por sus siglas en inglés). En el año 2004 se aprueba un proyecto propuesto por el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., mismo que es protocolizado en el año siguiente, mediante la firma un convenio con esta organización, por un monto

---

del sistema inmune, pueden constituir el tratamiento. El uso de antibióticos es una opción pero esto provocará que durante el tratamiento, la leche de la cabra no deba consumirse.

<sup>23</sup> Segundo y tercer informes de actividades del Proyecto de Transferencia de Tecnología de Buenas Prácticas para mejorar la Calidad de la Producción de Leche Caprina del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C.

<sup>24</sup> En 1992, la OCDE definió a la innovación como la primera aplicación de la ciencia y tecnología en una nueva dirección, seguida de éxito comercial. Para Dosi (citado por Ghezán, et al., 2005) "la innovación concierne a la búsqueda, al descubrimiento, experimentación, desarrollo, imitación y adopción de nuevos productos, nuevos procesos y formas organizacionales". Cabe mencionar que estas innovaciones pueden ser totalmente nuevas e inéditas para toda la sociedad, o bien solamente para el lugar o la comunidad u organización en la que se aplican. Incluyendo no solo procesos productivos sino las propias formas de administración, organización interna e incluso la forma de relacionarse con otras organizaciones.

<sup>25</sup> "La Fundación Interamericana (IAF) es una entidad independiente del gobierno de los Estados Unidos, que otorga donaciones para programas de autoayuda innovadores, participativos y sostenibles, en América Latina y el Caribe. La IAF financia principalmente alianzas entre organizaciones de base y sin fines de lucro, empresas y gobiernos locales, dirigidas a mejorar la calidad de vida de la población pobre y a fortalecer la participación, la responsabilidad y las prácticas democráticas. Para contribuir a una mejor comprensión del proceso de desarrollo, la IAF también comparte sus experiencias y los conocimientos de ellas derivados." Fundación Interamericana: [http://www.iaf.gov/index/index\\_sp.asp](http://www.iaf.gov/index/index_sp.asp)

total de \$400,000 dólares estadounidenses para un periodo de cuatro años<sup>26</sup> con desembolsos programados para cada etapa del proyecto convenido.

El proyecto incluía proporcionar asistencia técnica, capacitación y apoyo a la comercialización a criadores de cabras y asociaciones de productores<sup>27</sup>. Las actividades de capacitación se orientarían hacia la salud animal, desarrollo organizacional y comercialización.

La idea fundamental del proyecto fue “apoyar la consolidación y el fortalecimiento de la organización en sí y la implementación de nuevos sistemas de recolección y procesamiento de la leche de cabra con la finalidad de dar valor agregado a la materia prima”.<sup>28</sup>

La participación de los productores fue fundamental para la construcción del proyecto, para el año 2007 el padrón de productores era de aproximadamente cuatro mil quinientos<sup>29</sup>, localizados en 26 municipios del estado. Desde esta perspectiva, el proceso se fue dando de manera progresiva mediante la concientización de los productores en cuanto a la importancia de los procesos integrales de la producción y fundamentalmente de prevención y control de enfermedades, las actividades exitosas realizadas provocaron el interés de cada vez un número mayor de productores por integrarse al proyecto. Así mismo “fue posible darse cuenta de que era importante relacionarse con otros productores y enterarse de lo que los demás estaban haciendo y lo que les estaba funcionando a ellos para aplicarlo en la granja.”<sup>30</sup>

Posteriormente fueron formalizándose los grupos que se fueron conformando y estuvieron participando, esto a través del registro de asociaciones de distintas figuras jurídicas con la finalidad de darle mayor seriedad a las tareas realizadas, pero también para acceder a financiamientos para tratar de resolver necesidades

---

<sup>26</sup> [http://www.iaf.gov/grants/awards\\_year\\_sp.asp?country\\_id=14&gr\\_year=2005](http://www.iaf.gov/grants/awards_year_sp.asp?country_id=14&gr_year=2005)

<sup>27</sup> En el convenio se establecen como beneficiarios del mismo aproximadamente dos mil productores de veinticinco municipios del estado, beneficiando de manera indirecta a ocho mil personas más aproximadamente, quienes eran familiares directos de los productores.

<sup>28</sup> Convenio de Donación No. ME-476 entre la Inter American Foundation y el Subcomité de productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. agosto de 2005.

<sup>29</sup> Padrón de productores Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. de acuerdo a los registros de vacunación.

<sup>30</sup> Com. pers. Pascual Tinajero Romero, caprinocultor de la comunidad de Tinaja de Vargas, mpio de Tanhuato, Mich.

más particulares de cada uno de los grupos, así como para perseguir fines distintos<sup>31</sup>.

A partir de esos momentos, la vinculación con otros actores, organizaciones e instituciones fue creciendo paulatinamente. Se establecieron vínculos con Universidades como la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y la Universidad Vasco de Quiroga para la liberación del servicio social de algunos de sus alumnos, mismos que fueron de vital importancia para la realización de diversas actividades y para el fortalecimiento institucional y organizacional. Así como gente de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y El Colegio de Michoacán A.C. (Colmich) Cabe mencionar que “incluso algunos de ellos se convirtieron en algún momento en parte de la plantilla laboral y de valiosos colaboradores del Subcomité.”<sup>32</sup>

Los gobiernos municipales participaron de diferentes maneras, en los mejores casos, se logró que apoyaran económicamente con alguna parte para realizar actividades con los productores. También se hizo posible la inclusión de la caprinocultura como actividad primordial dentro de los Planes de Desarrollo municipales<sup>33</sup>, situación que antes no había ocurrido y que pone de manifiesto el reconocimiento de la actividad y de las labores de quienes estaban involucrados en ella, así como del potencial que podía tener la actividad como alternativa para el desarrollo local en las comunidades.

---

<sup>31</sup> Hasta el momento de la presente investigación se encontró un registro de nueve agrupaciones formalmente constituidas: caprinocultores de San José de Vargas S.C. de R.L., Asociación Ganadera Local Especializada de Caprinocultores de Tanhuato Michoacán, Sociedad Cooperativa de Caprinocultores Unidos de Tanhuato S.C. de R.S., Caprinocultores del Camiche S.C. de R.S., Caprinocultores del Norte de Michoacán S.C. de R. S., Caprinocultores de Michoacán S.C. de R.L., Caprinocultores de la Esperanza S.C. de R.L., Asociación Ganadera Local de Caprinocultores del Platanal, del Municipio de Villamar Michoacán, Caprinocultores de San José de Vargas S.C. de R. L. y la Sociedad Cooperativa de Caprinocultores de Ranchos Unidos de Tanhuato S. C. de R. L.

<sup>32</sup> Principalmente en el caso de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Entrevista informal con el MVZ Germán González, especialista técnico del SPOMAC, en visita de campo a caprinocultores de Tanhuato, Michoacán, julio de 2009.

<sup>33</sup> Como en el caso del municipio de Tanhuato, a partir de 2001 se incluye dentro del Plan de Desarrollo Municipal a la caprinocultura como actividad estratégica de desarrollo para el municipio y su población.

Se inició también la promoción de la actividad y sus derivados en exposiciones y eventos como fue a través de la participación en ferias y eventos. Muchos de ellos promovidos por los diferentes órdenes de gobierno, así como por otras organizaciones sociales y por el propio Subcomité. Y la participación de la organización en congresos y eventos de divulgación, capacitación e intercambio de experiencias.

### **Las experiencias y los objetivos**

Entre lo que se planea y se espera, y la experiencia concreta de la puesta en marcha de los proyectos pueden existir diferencias sustanciales. Es por ello que es importante analizar lo que sucedió a este respecto en la experiencia estudiada. En relación a la información obtenida, es evidente que en el momento en que surge el proyecto de reactivación caprina, participan solamente cuatro productores, todos con experiencia en la cría y manejo del ganado, dos de ellos con carreras universitarias afines, un médico veterinario y un agrónomo. Los dos con antecedentes familiares campesinos y con una formación académica relacionada con el ámbito rural. Los otros dos con una formación y conocimientos tradicionales sobre la actividad caprina.

Se pone de manifiesto la inquietud por la búsqueda de oportunidades que pudieran mejorar las condiciones de sus lugares de pertenencia. Lo que se vio materializado al estar en contacto con granjas de producción caprina de las comunidades europeas. Evidencia de ello es la vinculación del SPOMAC con otras instituciones tanto públicas como privadas con las que se firmaron convenios y se implementaron proyectos de manera conjunta. En base a esto, se dividirá para su análisis a los diferentes programas trabajados por el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. en una visión conjunta de sus objetivos.

#### **a) Objetivos a partir de la incorporación al Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del estado de Michoacán A.C.**

A pesar de que como ya se aborda anteriormente, los objetivos del Subcomité incorporan tanto aspectos de promoción, apoyo, capacitación y fomento a la

producción, etc., de los productos derivados de la caprinocultura entre los productores, lo cierto es que el financiamiento otorgado estaba destinado o etiquetado para la campaña de sanidad en cabras orientada hacia la vacunación de las cabezas de ganado para combatir la brucelosis. Esta situación limitaba la implementación de actividades para fines distintos<sup>34</sup>.

En un primer momento fue difícil la interacción entre los iniciadores del proyecto y los productores, esto debido a que no existía la cultura de vacunación de los rebaños y no existía tampoco información entre los productores al respecto<sup>35</sup>. “Existía también la creencia de que las vacunas mataban a los animales”<sup>36</sup>. Así que el proceso de incursión fue difícil y lento.

La siguiente contingencia se presentó cuando otros productores solicitaban que sus rebaños fueran parte de la población atendida por la campaña de vacunación y esto no era posible por las limitantes del presupuesto disponible.<sup>37</sup> Sin embargo, los resultados de la campaña durante los años de aplicación del presupuesto fueron positivos pues como se puede ver en el apartado anterior, la presencia de brucelosis se redujo considerablemente en comparación con el año inicial de la campaña.

## **b) Objetivos propuestos en conjunto con la Fundación Produce**

El principal objetivo de este proyecto fue incrementar la calidad de la leche producida.<sup>38</sup> Al respecto, los especialistas técnicos<sup>39</sup> identifican que se

---

<sup>34</sup> Información consultada en el Plan de Trabajo del Programa de la Alianza para el Campo para la Campaña de Brucelosis en el Estado de Michoacán (2003-2006), en las instalaciones del SPOMAC, julio de 2009.

<sup>35</sup> El resultado de una encuesta aplicada a caprinocultores por el SPOMAC en el año 2005, arrojó que en promedio, los años de escolaridad de los productores es igual a cuatro, tomando en cuenta que según la encuesta, solo un productor manifestó tener 16 años de escolaridad y es el máximo referido, mientras que el mínimo fue igual a cero. Este aspecto fue fundamental pues fue una de las causas de la poca información asequible.

<sup>36</sup> Diálogo con el presidente del consejo técnico del SPOMAC

<sup>37</sup> Diálogo con el secretario del consejo técnico del SPOMAC

<sup>38</sup> Información obtenida en consulta del Reporte de avance de actividades del proyecto de Transferencia de Tecnología de Buenas Prácticas para la producción de Leche Caprina entre el SPOMAC y la Fundación Produce, julio de 2009 en las instalaciones del SPOMAC.

presentaron varias dificultades: en primer lugar fue difícil conseguir los materiales para realizar las pruebas; en segundo, los costos resultaron ser más altos de lo previsto y la asimilación de los procedimientos por parte de los productores era difícil y lento debido a que se requerían mínimos conocimientos aritméticos para interpretar los resultados de las pruebas de mastitis. Sin embargo, fue posible en pocos casos que las personas más jóvenes como los hijos de los productores fueran quienes realizaran estas pruebas. Además de que requerían tiempo para realizarlas y en la etapa inicial esto les parecía a los productores una pérdida de tiempo. Otro problema fue que estaba previsto el llenado de una “agenda técnica” con los resultados de las pruebas y el manejo diario del rebaño, la mayoría de los productores no lo hicieron y en el mejor de los casos optaron por una simple libreta de notas, pues a decir de los propios productores, la agenda le parecía demasiado compleja y no entendían los términos en ella expuestos. Finalmente en cuanto al número de productores atendidos y que se suponía debían adoptar las innovaciones, esto fue aún más complicado, en primer lugar, por las razones anteriormente expuestas, y en segundo, porque el proyecto contemplaba solamente a un técnico para la realización del trabajo. La situación fue que para la organización que otorgaba el financiamiento era de suma importancia el número de productores, quizá aún más que el impacto cualitativo de la adopción de la innovación.

### **c) Objetivos planteados en el convenio con la IAF.**

En el momento en que se firma este convenio, el Subcomité se encontraba en un condiciones bastante propicias en cuanto a la relación con los productores, el trabajo de reconocimiento y construcción de vínculos de confianza estaba ya avanzado. Así que no fue difícil que se involucraran con el proyecto, ni que participaran y asistieran a las capacitaciones. Sin embargo, la primera problemática resultó ser la dificultad para obtener leche limpia para la

---

<sup>39</sup> Entrevista informal con los M.V.Z. Ramiro Ángel Mendoza y Germán Gonzalez Arredondo, especialistas técnicos del SPOMAC, septiembre de 2009, en visita de campo a caprinocultores de Tanhuato, Michoacán.

transformación del producto, en primer lugar porque era difícil realizar la medición de las células somáticas<sup>40</sup> en la leche y determinar su nivel de calidad. Otro problema fue la dificultad para encontrar aquellas instituciones que conocieran sobre la transformación y el manejo de la leche de cabra, lo que demoró la realización de las actividades ya que en nuestro país no existen centros especializados en la investigación y el desarrollo de productos a partir de esta materia prima. Sin embargo se obtuvieron resultados tras un largo y costoso proceso de investigación.

El empaque del producto leche resultó complejo ya que para acceder a la compra del mismo era necesario consumir un cuarto de millón de envases *Tetra Brik* por lo menos inicialmente. En cuanto a la promoción del producto, de acuerdo a los registros del Subcomité, esta resultó ser exitosa sobre todo en lo referente a los productos leche pasteurizada de sabores, yogurt, queso fresco y dulces de leche. Pues éstos tenían gran aceptación entre los consumidores.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> “La calidad de la leche se asocia con la ausencia de mastitis y, el principal parámetro para confirmar la presencia de esta patología es el recuento de células somáticas. Su uso está totalmente estandarizado en el ganado bovino, pero el ganado caprino posee particularidades fisiológicas y productivas que impiden su extrapolación (Wooding et al., 1970), ya que la cabra de modo fisiológico posee recuentos más elevados. El RCS en vacas sanas varía entre 40.000 y 80.000 células/ml (Paape y Contreras, 2000) mientras que en la cabra se pueden encontrar variaciones desde 165.000 (Dulin et al., 1983) hasta 192.000 células/ml (Rota et al., 1993), e incluso superiores. Esta amplia variación fisiológica se debe a factores tales como el número de lactación, el tipo y condiciones de explotación o de los días que dure su periodo productivo. A pesar de todo lo anterior, en México apenas hay datos acerca de la calidad de la leche de cabra producida ni legislación específica al respecto.” (Fernández Perez, et al, Somatic cell count of goat milk produced by european races exploited in the mexican bajío, Universidad de León. León, España. Departamento de Producción Agrícola y Animal. UAM, Unidad Xochimilco. México. Departamento de Biotecnología. UAM, Unidad Iztapalapa. México)

<sup>41</sup> Tanto el Subcomité, como El Colegio de Michoacán, realizaron estudios de mercado de manera independiente en los cuales es posible corroborar esta información.

#### **4. Metodología**

Para la presente investigación se contempló un estudio de caso: el de los caprinocultores del municipio de Tanhuato Michoacán y se plantearon diversos objetivos.

El propósito fundamental fue realizar un diagnóstico que permitiera conocer los antecedentes de la actividad caprina en el municipio, así como los distintos actores del sistema; los activos específicos y las instituciones vinculadas al sistema y la dinámica en que se desarrolla la actividad. Lo anterior, desde un enfoque exploratorio-descriptivo, para a partir de ello, poder determinar las condiciones necesarias para el impulso del desarrollo local en Tanhuato a partir de la caprinocultura.

Respecto al enfoque exploratorio, Hernández, et al., (2006), mencionan que “los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas, o bien, si deseamos investigar desde nuevas perspectivas”. A partir del estudio exploratorio, es posible realizar la parte descriptiva con la finalidad de especificar las características de los perfiles de grupos, personas o actividades.

La información recabada para el estudio de caso se obtuvo a partir del análisis de diálogos semi-estructurados y entrevistas informales con informantes clave. Esta técnica permitió obtener información a través del intercambio con personas que tenían experiencia de manera directa con aspectos relacionados a esta investigación y posteriormente se hicieron cruces con la información proporcionada por otros entrevistados. Para identificar a los informantes clave, se realizaron entrevistas a representantes de diferentes instituciones, mismos que refieren a los especialistas en la materia de estudio. En el caso de los caprinocultores, los informantes clave fueron determinados también, a partir de la información recabada mediante el instrumento aplicado en campo.

La observación participante fue de suma importancia para establecer vínculos que facilitaran la comunicación con los productores, y que permitieran conocer de manera más profunda cómo es que los productores de cabras de Tanhuato

realizan sus actividades y la manera en que se organizan para ellas. Así como la vinculación con actores clave quienes facilitaron el acceso a las comunidades y la identificación y localización de las unidades productivas y los productores.

Lo anterior permitió que se generara un sentido de identificación con las actividades realizadas por los caprinocultores y un mayor respeto y admiración por el trabajo que realizan.

Se incluyó en el trabajo de campo una encuesta exploratoria y posteriormente un análisis descriptivo prospectivo a partir de ella. Así como un análisis FODA con la finalidad de identificar posibles alternativas para la superación de los obstáculos en el SIAL caprino y lograr su activación.

A partir del instrumento aplicado en campo, se obtuvo también información para la identificación de actores y fundamentalmente las relaciones entre ellos, lo que constituye un análisis general de la red de caprinocultores en Tanhuato, Michoacán, con la finalidad de contribuir a la propuesta de activación del SIAL en el municipio.

#### **4.1. El sujeto de estudio**

La población objetivo del estudio fueron los productores, para ello se utilizó el padrón de productores del SPOMAC, 2007. Mismo que al ser comparado con el padrón de productores del municipio, resultó ser idéntico. A partir de ello, se determinó el tamaño de la muestra por muestreo aleatorio simple.

La realización del estudio requirió de la incorporación de una encuesta por muestreo que permitiera obtener la información necesaria para cubrir los objetivos. Para ello se eligió a un grupo de productores representativo de la población en estudio, lo cual permitió hacer las estimaciones y aproximaciones planteadas en los objetivos.

Los elementos básicos de la encuesta planteada se desarrollan a continuación en función del planteamiento de la investigación:

*Población en estudio:* es el conjunto de elementos del cual se tomaron los datos y que sirve como referencia para la obtención de información pertinente para la investigación. Para este caso, la población o el universo de estudio son los

caprinocultores o productores de cabras establecidos en el municipio de Tanhuato en el estado de Michoacán. Lo anterior partiendo del padrón de productores del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A. C.<sup>42</sup>

#### 4.2. Diseño de la muestra

*Tamaño de la muestra:* como no se dispone de estudios similares en la región, se planteó el modelo de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, por lo que la ecuación utilizada para la determinación del tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{Z \cdot N \cdot P \cdot Q}{(N - 1) \cdot e^2 + Z \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

$n$ = tamaño de la muestra

$N$ = tamaño de la población en estudio (Padrón de productores)

$Z$ = coeficiente de confianza bajo el supuesto de que la variable en estudio se distribuye normalmente.

$e$ = error máximo admisible para la estimación

$P$  y  $Q$ = 50% que es la variabilidad máxima admisible, que se toma de esta manera ya que no la conocemos en estudios anteriores, y para garantizar el mayor tamaño de la muestra.

El estudio se realizó con un 93% de confianza de acuerdo con la distribución normal con un error aproximado al 7%.

Lo anterior quiere decir que la muestra fue igual a 78 encuestas a productores.

Para el diseño de la muestra se empleó el siguiente procedimiento:

- El tamaño de la muestra se distribuyó de acuerdo al número de cabezas de los rebaños de los productores en el padrón.

---

<sup>42</sup> La información del padrón fue proporcionada por el SPOMAC y por la presidencia municipal de Tanhuato, Michoacán para consulta en las instalaciones de dichas instituciones, las visitas para investigación documental se realizaron en los meses de septiembre y diciembre de 2009 respectivamente.

- Fueron aplicadas en la unidad de producción, la granja, en las localidades de Tanhuato, San José de Vargas, Cieneguitas, Tinaja de Vargas y Los Charcos.
- La encuesta se realizó cara a cara con el productor.
- Los productores fueron seleccionados de manera aleatoria con extracción proporcional por estratos.

No obstante, dadas las condiciones en campo, algunos de los productores no se encontraban ya en el municipio, por lo que fueron sustituidos por otros productores de la lista.

Las características de la muestra se resumen a continuación:

**Tabla 4-1. Distribución de la muestra.**

Estrato	Número de Cabezas	Muestra efectiva
1	1-25	9
2	26-50	18
3	51-100	28
4	101-200	14
5	201 o más	9

### **4.3. La recopilación de la información**

#### **4.3.1. Instrumento de recolección de la información**

El instrumento de recolección de información (ver Anexo 1), se dividió en seis partes. En la parte I, se encuentran seis reactivos correspondientes a los datos generales, lo que se buscaba era obtener información acerca de los antecedentes de los productores respecto a la actividad. La parte II, integrada por 18 preguntas hace referencia a la dinámica de la actividad, las condiciones en que se da la producción, la infraestructura de las unidades de producción y la relación entre los

productores y otros actores. La parte III, integra los aspectos relacionados con el tipo de vínculos en la red de actores. La parte IV se refiere a la identificación de la problemática de la actividad. Y finalmente se incluyó un último apartado con el perfil del entrevistado y observaciones adicionales, conformado por 11 preguntas. En total, el instrumento constó de 40 preguntas. Se realizaron preguntas abiertas, cerradas y combinadas.

#### **4.3.2. Actividades previas a la aplicación**

Se realizaron dos pruebas piloto del instrumento con un total de 35 productores distintos de los encuestados en la muestra para probar la utilidad del instrumento y la pertinencia de las preguntas incluidas.

#### **4.3.3. Fecha del levantamiento de la información de campo**

A partir de la primera quincena de junio de 2009 se inició el trabajo de campo de tipo cualitativo, mediante observación y entrevistas a actores clave. Durante la última quincena del mes de junio y la primera de julio de 2010 se concluyó el trabajo de tipo cuantitativo con la aplicación de la encuesta a los productores.

#### **4.3.4. Aplicación del cuestionario**

De acuerdo a la distribución estadística se aplicó el cuestionario a cada uno de los productores seleccionados. Sin embargo, en el momento de la aplicación, fue posible darse cuenta de que el padrón no estaba actualizado por lo que fue necesario recurrir a la técnica conocida como “bola de nieve”. Esto con la finalidad de encuestar al mayor número posible de productores, de acuerdo a la muestra.

### **4.4. Métodos estadísticos utilizados para el análisis de la información de campo**

Los datos fueron codificados y transcritos de manera personal, siempre con la supervisión y las aportaciones directas de los asesores de investigación.

El análisis de los datos se realizó con SPSS 17.0 y Excel mediante la distribución de frecuencias y el diseño de gráficos con métodos estadísticos descriptivos.

También se utilizó Ucinet 6.288 para la representación y análisis de la red social de los caprinocultores.

#### **4.4.1. Metodología para el análisis de redes**

Para el análisis de redes se realizó la captura de la información de campo en *Office Excel 2010*, en la cual se identificó a los actores con un folio y se construyó una mascarilla con la información recabada en el instrumento. Y la segunda en *Block de notas 5.1*. En éste último, se incluyó información respecto a los vínculos en la red de actores (líderes de la producción y aprendizaje), mismos que se capturaron en *Bloc de Notas*, usando el *Protocolo DL* y el formato *edgelist*, usando las claves de identificación de los actores.

Las claves empleadas fueron: PR+folio para los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán, PS01 para los médicos veterinarios particulares que atienden los rebaños, PS02 para los médicos veterinarios prestadores de servicios profesionales del programa GGAVATT, FM+folio para los productores de otros municipios, CA+Folio para empresas privadas consideradas por los productores como grandes y de impacto regional y nacional en el mercado, CI01 y CA04 para empresas locales consideradas por los productores como pequeñas y con influencia en el mercado local, IG01 para instituciones gubernamentales, OR01 el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Michoacán A.C., OR02 para el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A. C., S01 para migrantes, GS01 para amigos de los productores, GS02 para familiares y GS03 para vecinos. Cabe mencionar que los folios identificados como GS, constituyen también, la mayoría de las veces a otros caprinocultores con quienes además se mantienen relaciones sociales de familia, amistad o vecindad.

#### **4.4.2. Conceptos clave**

**Nodo o actor:** Un nodo es una unidad social individual en torno a un objetivo común. Este concepto no implica la capacidad de actuar de los individuos (Waseserman y Faust, citados por Zarazúa, 2010).

**Actor clave:** Son aquellos nodos influyentes que son tomadores de decisiones.

**Vínculo relacional:** Son relaciones entre actores representadas por líneas.

**Flujo:** se refiere al sentido que guarda la relación entre los actores, esta puede ser unidireccional o bidireccional. La primera se presenta cuando uno de los actores hace referencia a otro, pero este segundo no reconoce al primero como significativo. El flujo bidireccional representa, en contraparte, una situación en la que ambos actores se referencian entre sí. Se representa mediante flechas que indican el sentido.

**Nodo suelto:** Actores que en el análisis no presentaron ningún tipo de flujo y por lo tanto, tampoco vínculos con otros actores.

**Grafo:** Es el nombre técnico que se le da a la representación gráfica de la red. (Zarazúa: 2010).

**Matriz:** Conjunto rectangular de elementos dispuestos en líneas horizontales y verticales. (Zarazúa: 2010).

**Tamaño:** número de nodos de una red.

**Ucinet:** software especializado en redes sociales.

#### **4.5. Metodología para el análisis del SIAL**

El estudio de la actividad caprina en el municipio de Tanhuato, Michoacán, se realizó desde la perspectiva del SIAL. En estos sistemas, son de fundamental importancia tanto los actores como el territorio en el que éstos se encuentran. Se identifica también, a la cultura como uno de los elementos que caracterizan las formas de producir de los actores, así como las relaciones que se dan entre ellos, con otros actores y con el territorio en sí. Estos elementos constituyen una dinámica económica y social específica (Boucher, 2001).

La investigación se inicia con una etapa de diagnóstico, como se propone en la metodología para estudios desde el enfoque SIAL (Boucher et al., 2004), en la cual se identifica a la región de estudio y las unidades de producción. En un segundo momento, la finalidad es ubicar los recursos y activos que allí se encuentran, tales como los productos derivados de la actividad, los actores, su saber-hacer y las instituciones relacionadas. Y por último, se busca identificar las articulaciones hacia atrás con los proveedores y hacia adelante con los consumidores. Así como las formas de relación para la producción de los

productos derivados de la caprinocultura. Se identificó también de qué manera las instituciones se encuentran vinculadas a los caprinocultores. Y las relaciones entre éstos.

Para lo anterior, se realizaron visitas al municipio y específicamente a las granjas de alrededor de cien productores. Durante esas visitas se aplicaron técnicas tanto cualitativas como cuantitativas. Para ello, se realizó la observación directa del entorno y las actividades. Se hicieron también entrevistas y se asistió a algunas reuniones de los grupos de productores, con la finalidad de obtener información acerca de sus proyectos y de la forma en que se organizan. Se realizaron entrevistas también a expertos en la materia y a representantes de instituciones vinculadas. Aunado a esto, se aplicó una encuesta (anexo 1), misma que incorporaba reactivos diseñados para obtener información relacionada con los recursos y activos presentes en el sistema caprino.

### **Variables a capturar y analizar**

Las variables consideradas para el análisis SIAL fueron tanto cualitativas como cuantitativas, se capturaron y posteriormente se procedió al análisis de las mismas.<sup>43</sup>

- i. Forma de iniciación en la cría de cabras
- ii. Principal actividad económica
- iii. Años en la actividad
- iv. Otras actividades económicas
- v. Pertenece a alguna asociación
- vi. Número de cabezas de ganado
- vii. Estructura del rebaño
- viii. Ingresos provenientes de la caprinocultura (porcentaje)

---

<sup>43</sup> Las variables se incluyen en el instrumento de encuesta aplicado a caprinocultores (anexo 1).

- ix. Número de personas que trabajan en la granja
- x. Número de mujeres que trabajan en la granja
- xi. Contratación de mano de obra eventual y permanente
- xii. Volumen de producción
- xiii. Volumen de venta
- xiv. Volumen de procesamiento
- xv. Precio de venta
- xvi. Infraestructura y equipo
- xvii. Principales problemas identificados
- xviii. Principales ventajas identificadas
- xix. Edad del productor
- xx. Sexo
- xxi. Localidad
- xxii. Escolaridad
- xxiii. Lugar de origen
- xxiv. Dependientes económicos
- xxv. Ingreso

## **5. Resultados y discusión**

La importancia del presente capítulo radica en la necesidad de identificar a la actividad caprina en el municipio de Tanhuato, Michoacán, su vinculación con elementos como el territorio, en cuanto a los factores naturales que la relacionan pero también en cuanto a las formas de relación que se han establecido entre los actores, así como aspectos sobre el saber-hacer y las innovaciones adoptadas hasta el momento<sup>44</sup>. De igual modo, estos elementos permiten conocer la dinámica en la que se presenta la actividad caprina en el municipio y la importancia de la misma para el entorno referido.

### **5.1. Actores que participan en la actividad caprina**

#### **5.1.1. Los productores de cabras**

##### **Antecedentes de la actividad**

De acuerdo a la información recabada se pudo encontrar que los caprinocultores de Tanhuato se iniciaron en la actividad caprina de diferentes formas, la mayoría de los productores decidieron comprar cabras porque consideraron a la actividad como rentable o porque consideran que les gratifica no solo económicamente sino incluso espiritualmente. Lo anterior de acuerdo a lo que pudieron observar de las experiencias de quienes ya eran caprinocultores.<sup>45</sup> El 42.5% de los productores se iniciaron en la actividad a partir de la compra directa de cabras.

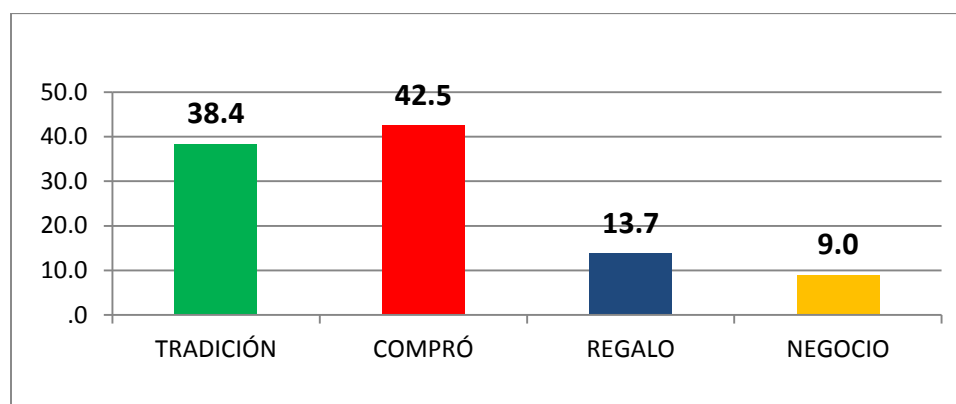
Por otra parte, el 38.4% de los encuestados se dedican a la cría de cabras por tradición, es decir, sus familias (padres y abuelos) ya se dedicaban a esta actividad y fueron heredando corrales y rebaños de generación en generación. Ningún productor supo decir con exactitud cuánto tiempo tiene presente en el municipio esta actividad, pues incluso los de mayor edad refirieron que siempre ha habido cabras en ese lugar, situación que habla de la importancia que tiene desde

---

<sup>44</sup> Francois Boucher menciona estos elementos como algunas de las partes que definen el concepto y la metodología SIAL.

<sup>45</sup> El mayor productor de cabras en el municipio se inició de manera accidental ya que se encontró una cabra herida a la que curó y de esta forma se dio cuenta de que "la caprinocultura es una actividad muy bonita, que no solo ayuda a las personas económicamente sino también espiritualmente"<sup>45</sup>, así que decidió comprar más. Com.pers. Productor entrevistado.

el punto de vista de la tradición productiva de los productores del municipio e incluso mencionaron que uno de los elementos que explica la importancia de la caprinocultura es precisamente la tradición familiar de quienes se dedican a ella (Figura 5-1). El 13.7% de los encuestados respondieron que su inicio en la actividad se debió principalmente a que otros productores les regalaron algunas cabras. Y solamente el 9% consideró criar cabras porque le pareció que era buen negocio.

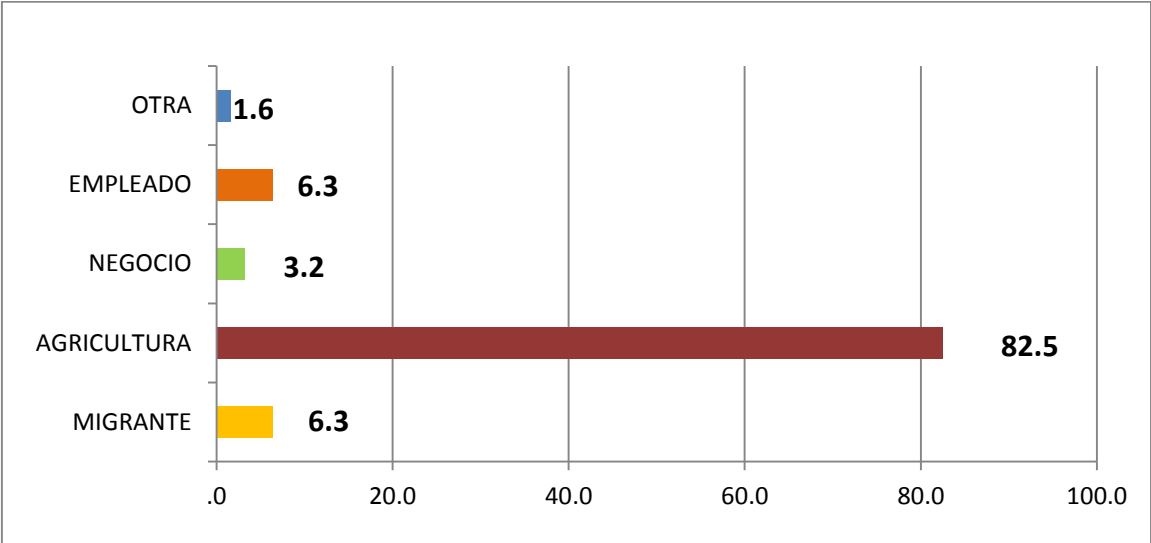


**Figura 5-1 Formas en que los productores de Tanhuato, Michoacán se iniciaron en la cría de cabras (porcentajes).**

Sin embargo, se pudo advertir que para los casos de iniciación en la actividad por negocio, por compra e incluso por que otros productores les regalaron cabras, la finalidad de realizar esta actividad fue la búsqueda de mayores ingresos para las familias. Puesto que la mayoría de los productores considera que la caprinocultura es una actividad rentable a pesar de los problemas que se presentan y es una alternativa de empleo para la gente. A este respecto, la mayoría de ellos incluso vendieron sus vacas para comprar las cabras pues además de que consideraron poseían ventajas económicas, que el manejo de los rebaños es más fácil y que requieren de menor espacio.

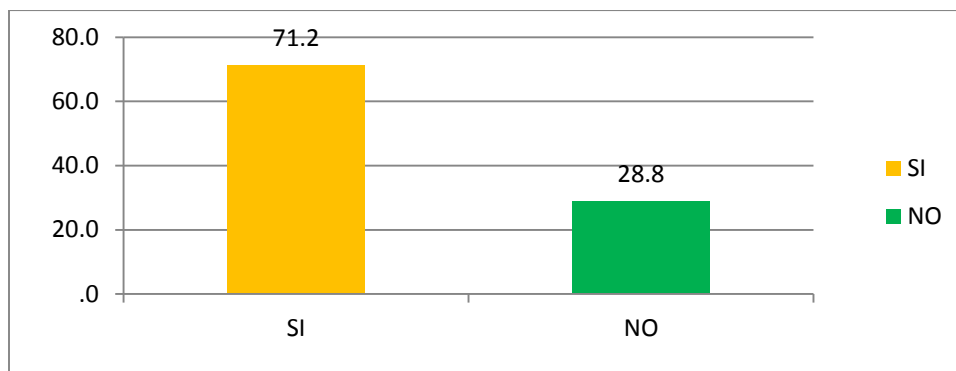
En promedio, los productores tienen 23 años dedicándose a la cría de cabras, encontrándose que el productor con menos años en la actividad lleva un año en este sector, mientras que el que tiene mayor tiempo ha estado durante 65 años en ella.

Los productores mencionaron también que la caprinocultura se complementa fácilmente con otras actividades, es por ello que el 86.3% se dedica también a otra actividad, fundamentalmente la agricultura (Figura 5-2). Y de esta manera obtiene alimento para su ganado y solamente el excedente es comercializado.



**Figura 5-2. Otras actividades económicas realizadas por los caprinocultores del municipio de Tanhuato, Michoacán (porcentaje).**

Aún así, para la mayoría (el 71.2%) la cría de cabras sigue siendo su actividad económica principal (Figura 5-3). Incluso los productores que emigran, lo hacen a EE.UU., pero de manera temporal y en ese periodo no abandonan la cría de cabras, sino que la encargan a sus familiares o contratan personal para que las atienda durante el tiempo que están fuera.



**Figura 5-3. Porcentaje de productores que consideran a la caprinocultura como su principal actividad económica.**

Otro elemento importante a identificar fue la existencia de cohesión social y para ello fue necesario conocer el nivel de organización que tienen los productores de acuerdo a su capacidad asociativa. Se encontró que el 61.6% de ellos forma parte de un grupo. Se asocian principalmente con la finalidad de obtener asesoría técnica y apoyo en procesos de gestión con instituciones, la mayoría pertenecen al grupo GGAVATT<sup>46</sup> en su localidad.

Al revisar los archivos del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. fue posible identificar a tres asociaciones legalmente constituidas. Sin embargo, la mayoría de los productores no recordó el nombre de sus asociaciones, sino solamente dieron la referencia del grupo GGAVATT.

También mencionaron que con el Subcomité estuvieron trabajando de manera organizada por alrededor de seis años, pero que desde hace unos cuatro años ya no, pues debido a la falta de recursos financieros esta organización prácticamente ha desaparecido.

<sup>46</sup> Los grupos GGAVATT (Grupo de Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología) son un modelo impulsado por SAGARPA. Se organizan grupos de 10 a 15 productores ganaderos cuyos ranchos tengan características y propósitos de producción similares. El objetivo de los GGAVATT es Intensificar el uso y adopción de tecnología pecuaria a través del proceso de validación y transferencia de tecnología en grupos organizados, con la finalidad de incrementar la producción y productividad de los ranchos, así como mejorar el nivel de vida de los productores y sus familias.

El número de cabezas total de cabras de los productores encuestados asciende a 6,161. Es decir que en promedio cada productor cuenta con 112 cabezas, en donde el productor con menor número tiene 11 y el de mayor número cuenta con 543. La mayoría de los productores tienen entre 51 y 100 cabezas de ganado caprino. Del total el 74% son hembras cuyo propósito es la producción de leche. El 79% de los productores tienen entre uno y tres machos y el 5% no tiene ninguno, cuando lo necesita se lo pide prestado a algún otro productor. Las crías con las que contaban en el momento del levantamiento de la información alcanzaban la cifra de 841 cabezas, en su gran mayoría hembras de reemplazo<sup>47</sup>.

### Perfil de los entrevistados

Los productores de cabras en el municipio de Tanhuato, Michoacán son en su mayoría hombres, solamente el 5.5% de la muestra correspondieron al sexo femenino (Figura 5-4).

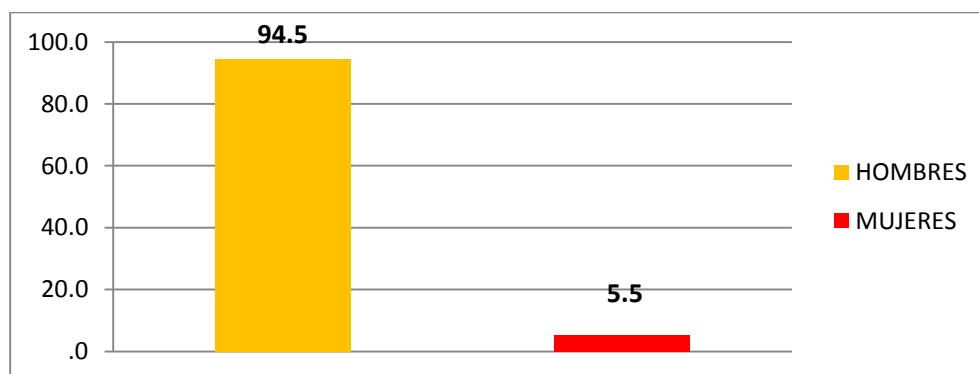


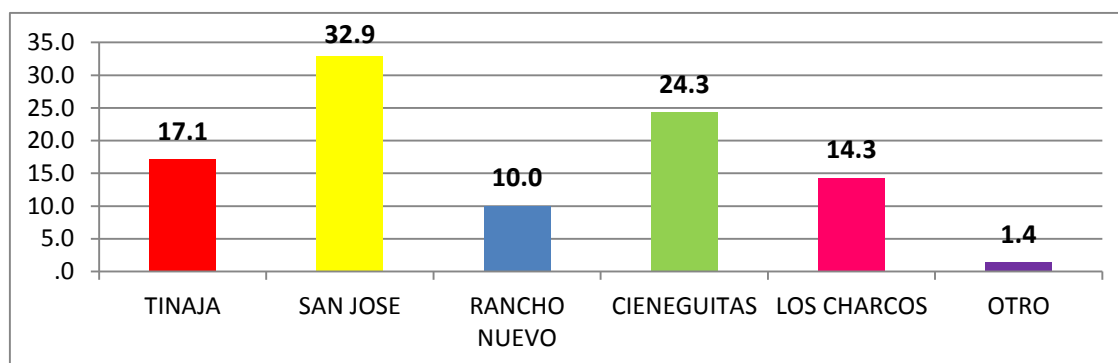
Figura 5-4. Porcentaje de hombres y mujeres encuestados.

Los resultados de la encuesta indican que la edad promedio de los encuestados es de 47 años, el productor más joven declaró una edad de 26 años y el mayor 78.

Los encuestados fueron productores del municipio de Tanhuato Michoacán, establecidos en diferentes comunidades.

Las proporciones obtenidas para cada localidad se observan en la figura 5-5.

<sup>47</sup> Las hembras de reemplazo son animales para reponer a las hembras que mueren o que terminan su etapa productiva, así como para el mejoramiento genético (Sánchez, 2004).



**Figura 5-5. Comunidades a las que pertenecen los productores encuestados.**

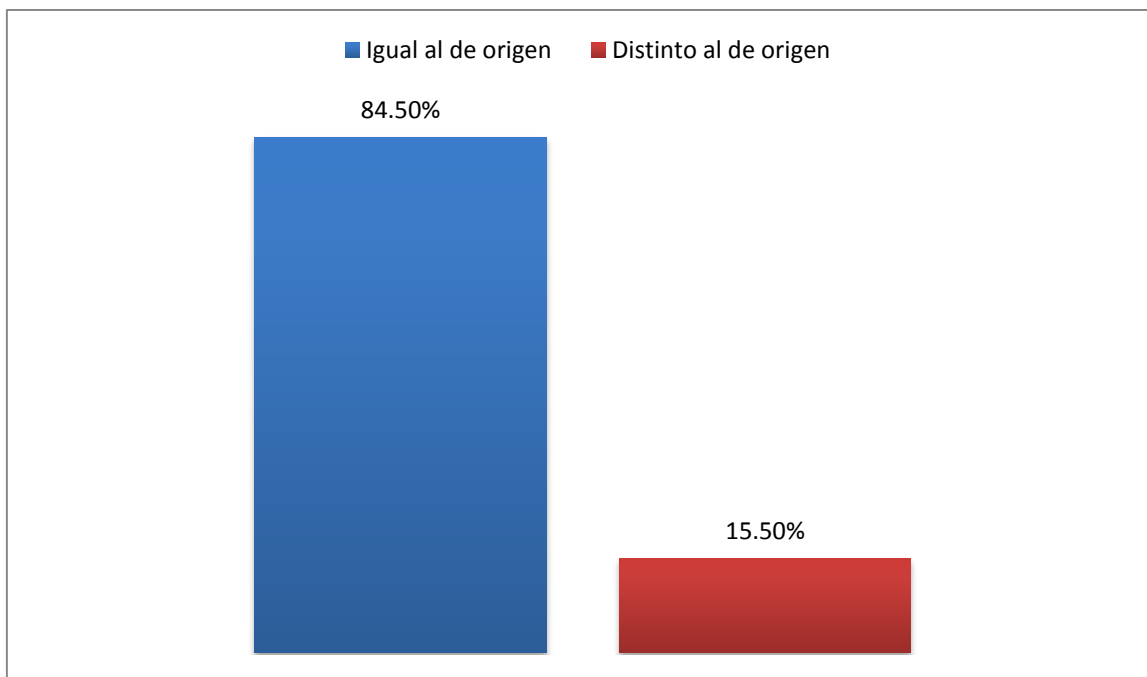
Como se puede observar en esta figura, la mayor proporción de productores está localizada en la comunidad de San José de Vargas, seguida por Cieneguitas, Tinaja de Vargas y Los Charcos. Aquí aparece con muy poca representatividad la cabecera municipal, Tanhuato. Sin embargo, en esta última fue posible identificar a un grupo que se ha conformado recientemente de 24 productores (denominado Tanhuato Michoacán en Producción Caprina S.P.R.) mismos que no se encontraban registrados en el padrón del municipio y dos productores más que no están en el grupo de manera formal.<sup>48</sup> Por lo que no fue posible incluirlos en el tamaño de la población. La iniciativa de estos productores fue de tipo fortuito en algunos casos pero en la mayoría de ellos la razón fue que consideraron a la actividad como una opción de negocio rentable y están trabajando en un proyecto de industrialización de la leche y mejoras en las prácticas de producción del ganado.

La mayoría de los productores de cabras son originarios de esos lugares y han vivido toda o la mayor parte de su vida en ellos (84.5%). No han considerado cambiar su residencia debido a que consideran que les gusta el estilo de vida que

<sup>48</sup> Información proporcionada por productores de la localidad de Tanhuato a quienes sí se aplicó el instrumento.

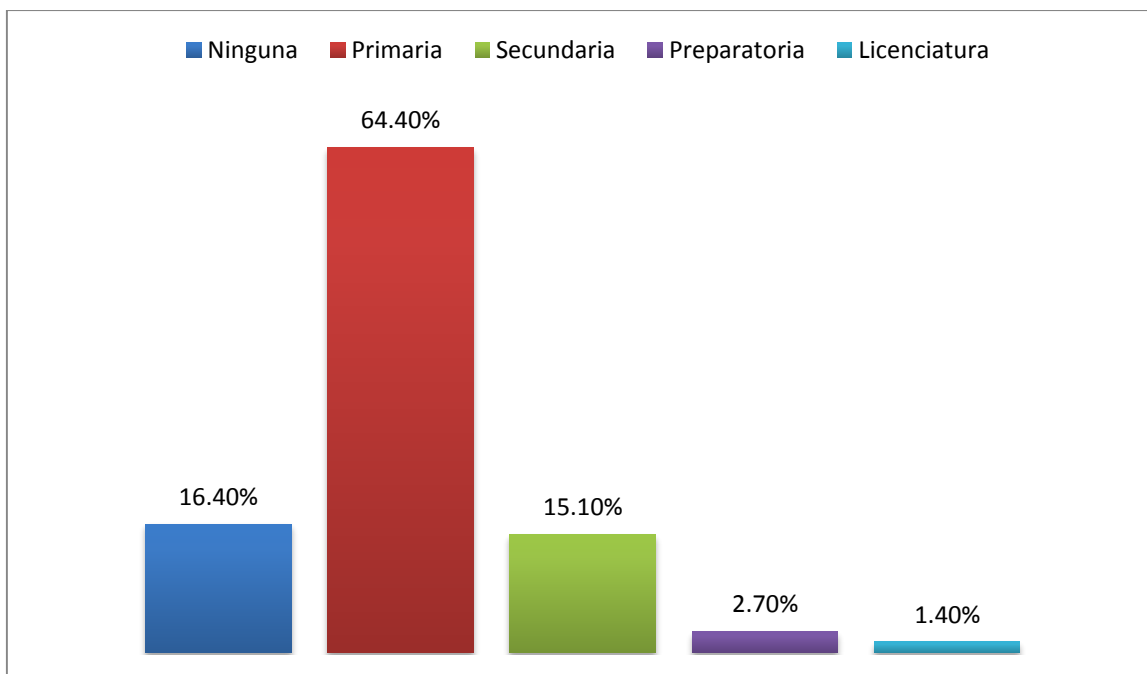
se lleva en sus comunidades, además de que no es necesario pues la cría de cabras les permite obtener ingresos para vivir.

Como se observa en la figura 5-6 la encuesta reveló que quienes han cambiado de residencia lo han hecho debido a que sus cónyuges son de un lugar distinto (15.5%).



**Figura 5-6. Lugar de residencia de los productores en relación a su lugar de origen.**

Otro aspecto que se pudo identificar fue el grado de escolaridad de los productores (Figura 5-7). La mayoría de ellos (54.8%) tiene solamente estudios de primaria y estos están incompletos y el 16.4%, que es el siguiente en grado de importancia no tiene estudios, solamente saben leer y escribir.



**Figura 5-7. Grado de escolaridad de los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán. Expresado en porcentajes.**

El 23.3% de las familias de los caprinocultores de Tanhuato están integradas por cinco miembros. El 16.4% de las familias se compone por cuatro personas; tres y seis miembros representan el 12.3% de las familias. Siete y ocho integrantes tienen las familias del 17.9% de los productores. Y con una representatividad menor se encontraron familias de entre 10 y 17 personas.

El número de personas que dependen económicamente de los caprinocultores encuestados asciende a 304, que en promedio representan cuatro dependientes por productor. Y en promedio, el ingreso mensual de los productores de cabras encuestados es igual a \$ 9, 339 pesos, registrándose un máximo de \$40, 000 pesos y un mínimo de \$700.00<sup>49</sup>. Estos datos están directamente relacionados con el número de cabezas de animales y con la productividad de las hembras fundamentalmente.

<sup>49</sup> Para el caso de los datos registrados de los ingresos por concepto de la actividad, se pudo observar que muy probablemente las respuestas de los productores representan cantidades por debajo de los ingresos reales por este concepto.

### Productor. Dinámica de la actividad

La estructura de los rebaños es importante ya que a partir de ello se puede determinar la producción lechera, al menos para la época del año en que la investigación fue realizada. Esto guarda relación con las necesidades y requerimientos de infraestructura, insumos y mano de obra necesaria para la atención de los rebaños y de la unidad de producción, en este caso la granja. Lo anterior tiene una estrecha relación también con la participación del producto de la actividad caprina en los ingresos de los productores.

Al respecto, se encontró que la producción es doméstica- artesanal. En ese sentido, el 38.4% de los productores obtiene el total de sus ingresos de la caprinocultura, para el 28.8% más de la mitad de sus ingresos proviene de la actividad, el 24.7 % obtiene la mitad y solamente para el 8.2% de ellos los ingresos obtenidos de la actividad caprina representan menos de la mitad de sus ingresos (Figura 5-8). Lo anterior puede explicar el porqué considerar que la caprinocultura es un actividad económica importante para los propios criadores de cabras e incluso para quienes no lo son y deciden formar parte del sector.

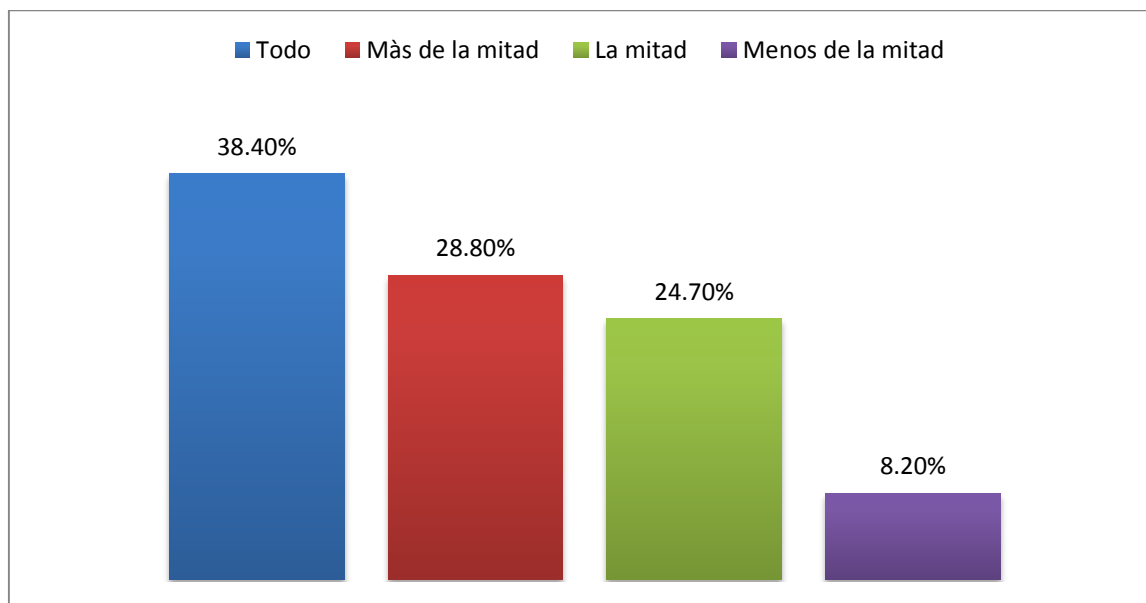


Figura 5-8. Porcentaje de los ingresos provenientes de la caprinocultura.

En alrededor del 74% de los casos, las actividades relacionadas a la atención de la granja son realizadas por una a tres personas. Estas actividades incluyen

aspectos como la alimentación de las cabras y la limpieza de los corrales. Y también en los casos que así lo requiere, el pastoreo. En el 38.4% de los casos participa una mujer en este tipo de actividades, quien generalmente es la productora o la esposa del productor, o bien un pariente de él.

La mayoría de los productores (79.5%) no contrata empleados para la atención de los rebaños. Solamente el 11% contrata a un trabajador. El 8% contrata entre dos y cuatro empleados pero estos son de carácter eventual y solamente un productor dijo contratar a diez empleados, siendo también algunos de ellos de manera temporal.

La producción de leche durante los meses de junio y julio en promedio es de 102 litros por productor, lo que nos da un total de 2701 litros de los productores entrevistados, esto quiere decir que la productividad por cabra es igual a 1.2 litros al día. La máxima producción de leche por granja en esta etapa del ciclo es de 450 litros<sup>50</sup> y la mínima de 8 litros<sup>51</sup>.

La mayor parte de la producción lechera se vende bronca a compradores intermediarios que posteriormente revenden el producto a cinco empresas principalmente: Coronado, Cajetas Cabadas de La Piedad, Cajetas Real de Potosí, Descremadora de Tanhuato y a una quesería del municipio de Yurecuaro. De acuerdo con los productores entrevistados, el porcentaje de producción que es comprada por parte de las empresas se divide de la siguiente manera: el 64.4% del total es comprado por boteros o recolectores que a su vez, venden la leche a la empresa Coronado, el 17.8% por boteros para Cajetas Cabadas de la Piedad, el 8.2% es comprado directamente por la empresa Real de Potosí, el 8.2% también es consumido directamente por una empresa decremadora de Tanhuato y el 1.4% por una empresa local ubicada en el municipio de Yurécuaro (Figura 5-9).

En el caso de las empresas Coronado y Cabadas de la Piedad, los boteros representan intermediarios en la cadena productiva, quienes trabajan de manera independiente a estas empresas. El resto de las empresas referidas, que son las

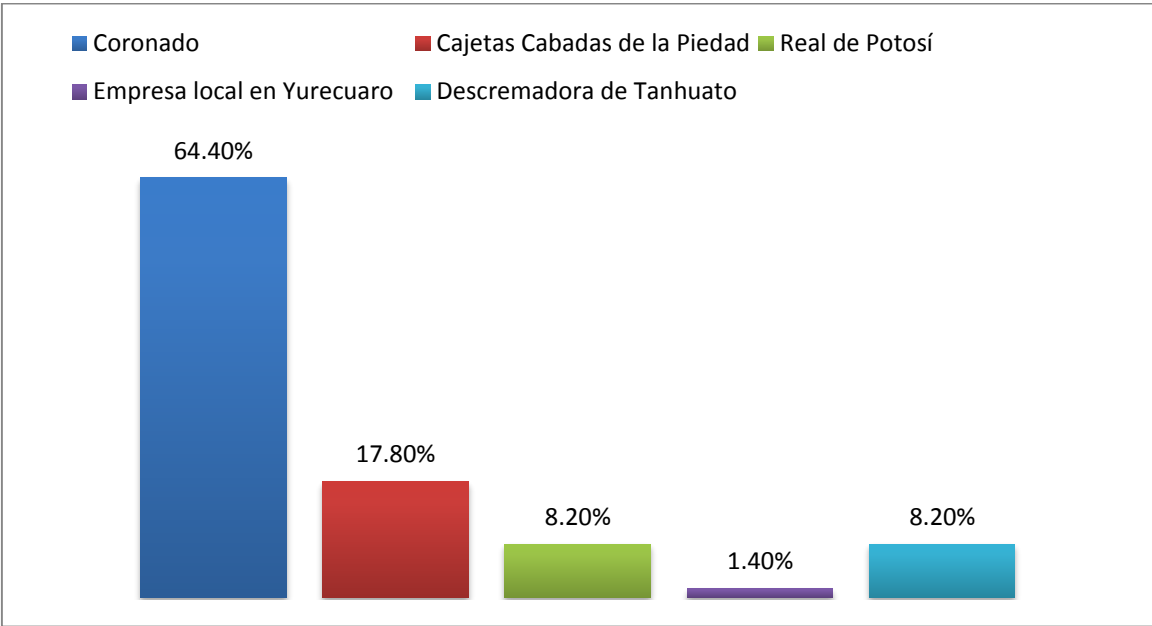
---

<sup>50</sup> Producción de un productor durante los meses de junio y julio, periodo en que se aplicó el instrumento, con 480 hembras en producción.

<sup>51</sup> Esta cantidad la registraron dos productores con 10 y 11 hembras respectivamente.

más pequeñas, tienen personal (boteros) que se dedican a la recolección de la leche en las granjas de los productores.

Estas empresas son las que le dan el valor agregado a la mayor parte de la producción lechera en el municipio y en la región Ciénega-Bajío. Elaboran quesos frescos a partir de la leche de cabra y también combinada con leche de vaca, como es el caso de la quesería de Yurécuaro y la descremadora de Tanhuato, los productos se venden de manera local y regional. Por su parte, Coronado, Real de Potosí y Cajetas Cabadas son empresas que se dedican a la elaboración de dulces como cajetas, paletas y jamoncillos a partir de la leche de cabra y a diferencia de las otras dos empresas, sus productos son distribuidos a nivel regional y nacional.



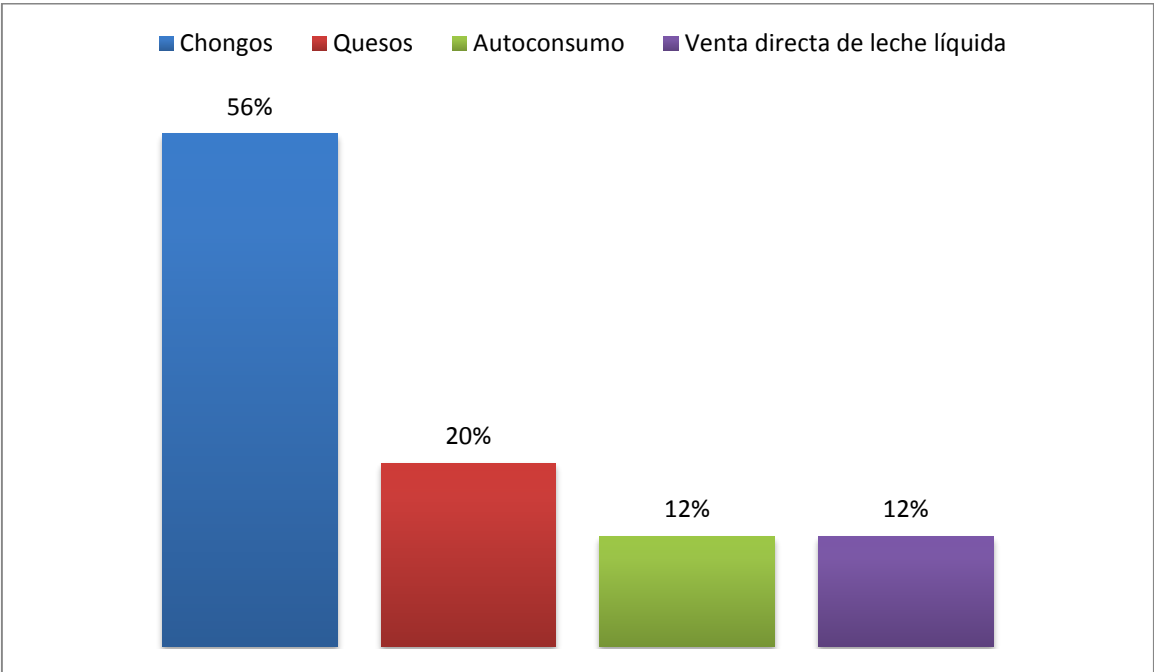
**Figura 5-9. Porcentaje de la producción láctea consumida por empresas en la región a partir de cabras del municipio de Tanhuato, Michoacán.**

La producción es predominantemente mercantil. Los productores en general, venden el total de su producción de leche a un solo comprador, solamente el 8.3% vende el producto a dos o más empresas. Pero quienes registran la mayor producción son captados por la empresa Coronado y ésta les compra el total de su producción durante todo el año, no así con los productores más pequeños, a ellos

en algunas ocasiones (cuando la producción registra sus niveles más altos) les dejan de comprar una parte o incluso el total de su producción.

Solamente el 34% de los productores se quedan con una parte o con el total de la leche producida, esto debido a dos razones: en primer lugar, se trata de productores con una producción muy baja que no resulta interesante para los compradores. Y por otro lado, algunos la destinan al autoconsumo así como a la elaboración de productos derivados para el autoconsumo y la venta a nivel local de los mismos.

Una parte de la leche que no se vende a las empresas compradoras es también vendida en forma natural a los vecinos, e incluso, en algunos casos los productores la regalan a familiares y amigos para remedios, para combatir problemas de desnutrición en niños, ancianos y mujeres embarazadas de las localidades (Figura 5-10).



**Figura 5-10. Subproductos elaborados a partir de la leche que no se vende a las empresas de la región (porcentajes).**

No obstante la tradición de la cría de cabras y la disponibilidad del producto, la mayoría de las personas no consume de manera directa la leche de cabra, debido a que prefieren venderla para obtener ingresos y a que tienen ya compromiso de

venta<sup>52</sup> con las empresas. De la misma manera, existe también el temor de la población a que la leche de cabra pueda enfermarlos, aunado esto a la falta de conocimiento acerca de las propiedades nutricionales de la leche<sup>53</sup> y el manejo adecuado de la misma.

La leche no es el único producto que se comercializa, la venta de cabrito y hembras de desecho constituyen una parte importante de los ingresos de los caprinocultores por concepto de la actividad en el municipio.

En este caso, el 93.7% de los productores venden cabrito y hembras de desecho a diferentes compradores de la región, mismos que son intermediarios con otras empresas empacadoras especializadas en el manejo de este tipo de cárnicos, así como en su comercialización en la región y en algunos puntos del país. En promedio en este año cada productor comercializó 49 cabritos y 15 hembras. La presentación en que se ofrece el producto es en pie y quienes fijan los precios son los compradores de acuerdo a las características físicas del cabrito o la cabra.

El 2.3% restante no comercializa sus animales, sino que los destina al autoconsumo.

A partir de la encuesta aplicada se encontró que el 90.4% de los productores comercializan cabritos vivos. En promedio, los cabritos se vendieron al inicio del

---

<sup>52</sup> Estos compromisos se hacen de manera oral y se basan en la confianza del productor en que su comprador se llevará su producción, a su vez el comprador confía en que el productor le proveerá de la materia prima. Por lo tanto no existen contratos ni cartas compromiso sobre la compra-venta de la leche.

<sup>53</sup> Existen investigaciones acerca de las ventajas y propiedades nutricionales de la leche de cabra a nivel mundial, sobre todo en universidades de países como España, Francia y Estados Unidos. En el caso de México, el MVZ. Miguel Ángel Pérez Razo, especialista de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México, declaró en 2006 en conferencia de prensa que "Entre las ventajas que ofrece la leche de cabra se encuentran el elevado nivel de calidad de sus nutrientes, en algunas ocasiones superior al de la leche de vaca y su digestibilidad, por lo que es recomendada como parte de los tratamientos médicos contra cálculos biliares y arterioesclerosis, entre otras enfermedades". Mencionó también que en México, esta leche no se comercializa como tal, sino en forma de productos derivados como son el queso y la cajeta. Mientras que en otros países se vende para combatir la desnutrición infantil mediante su consumo. (Información disponible en: <http://fox.presidencia.gob.mx/buenasnoticias/?contenido=22826&pagina=140>), fecha de consulta: marzo de 2009.

En 2009, la [Agencia del Medicamento de Estados Unidos](http://www.fda.gov) (FDA según sus siglas en inglés) autorizó un medicamento extraído de la leche de cabra. El fármaco, bautizado como Atryn por su fabricante es un antitrombótico que beneficiará a los pacientes con una enfermedad denominada deficiencia hereditaria de trombina, en la que su organismo es incapaz de fabricar una proteína sanguínea que previene la formación de coágulos (la antitrombina). (Información disponible en: <http://www.andaluciainvestiga.com/espanol/noticias/4/9776.asp>), fecha de consulta: enero de 2010.

2010 en \$389 pesos cada uno. Sin embargo, fue posible identificar que el precio que pactan los compradores es muy variable y depende de la cantidad de cabritos que posea el productor, es decir, a aquellos productores con los rebaños más grandes, reciben una cantidad mayor por cada cabrito. Otro aspecto que se considera es el tamaño del cabrito. Así que el precio máximo que pagó un comprador fue igual a \$1,000 pesos, mientras que el menor fue de \$150 pesos.

Las hembras que se comercializan son las de desecho, aquellas que son cabras adultas y que ya no son productivas, de igual manera se venden las que presentan enfermedades como la mastitis<sup>54</sup>, pues en éstas disminuye de manera abrupta su productividad.

El 79.5% de los encuestados vende hembras de desecho, mismas que son compradas fundamentalmente por birrieros del municipio o de la región, como es el caso de los que compran de Yurecuaro, Zamora, Vista Hermosa (11%), La Piedad, Ecuandureo, Morelia y el propio Tanhuato que compran el 16.7% de los productores. El 4.2% de los productores vende su producción de cabrito y hembra de desecho entre sus vecinos.

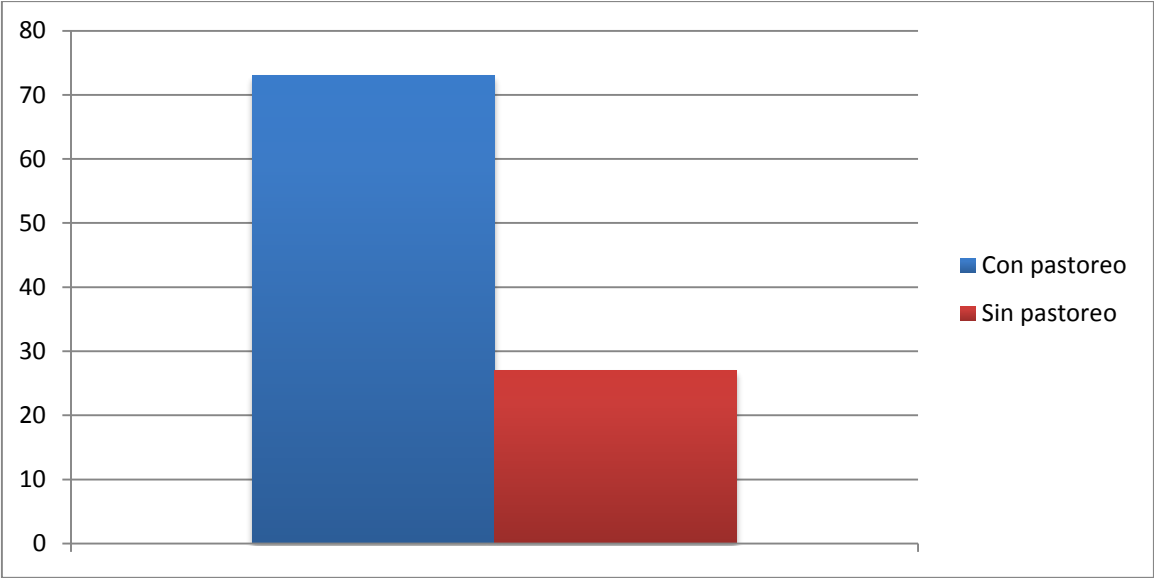
---

<sup>54</sup> “La mastitis, o la inflamación de la glándula mamaria, es la enfermedad más común y costosa del ganado lechero en la mayor parte del mundo. A pesar del estrés y las lesiones físicas se puede causar la inflamación de la glándula, la infección por bacterias invasoras u otros microorganismos (hongos y virus) son las principales causas de mastitis. En los casos de mastitis clínica, el cuarto infectado en general se inflama, en algunas cabras se encuentra dolorido al tocarlo, la leche se encuentra visiblemente alterada por la presencia de coágulos, descamaciones, o suero descolorido y algunas veces sangre. En casos más severos (mastitis aguda), la cabra muestra signos generalizados: fiebre, pulso acelerado, pérdida de apetito, reducción aguda de la producción de leche. En contraste, la mastitis subclínica es sutil y más difícil de corregir. La cabra parece saludable, la ubre no muestra ningún signo de inflamación y la leche parece normal. A pesar de ello, los microorganismos y células blancas de la leche (células somáticas) que combaten las infecciones se encuentran elevadas en gran número en la leche. Las pérdidas de leche y de ganancias debido a las mastitis son muchas, la producción de leche cae en forma abrupta y la leche de las cabras tratadas con antibióticos debe ser descartada durante tres o cuatro días. La mayoría de los casos son subclínicos y la mayor parte de los clínicos comienzan de esta manera. La mayor parte de los casos clínicos comienzan como subclínicos; por lo tanto, el controlar los casos de mastitis subclínica es la mejor forma de reducir los casos clínicos.

El impacto de la mastitis va junto con la leche, más allá de las puertas de la explotación lechera. Los cambios en la composición de la leche (reducción de calcio, fósforo, proteína y grasa, e incrementos de cloro y sodio) reducen su calidad. Además, los antibióticos utilizados en el tratamiento de la mastitis son una preocupación industrial y de salud pública importante. La presencia de residuos de antibióticos en la leche interfiere con el proceso de fabricación de muchos productos lácteos (quesos y otros productos fermentados). Los sabores indeseables reducen el valor de los productos lácteos y la presencia de bajos niveles de antibióticos puede causar problemas de salud a los consumidores.” (Disponible en: <http://www.infocarne.com/caprino/mastitis.asp>)

En otra escala, el 43.1% de los productores venden sus cabritos a intermediarios provenientes de La Barca, Jalisco y son revendidos a emparadoras de carne que envían el producto hacia la ciudad de Monterrey, Nuevo León<sup>55</sup>. Solamente el 2.8% de los productores vende de manera directa a compradores que vienen desde esa ciudad.

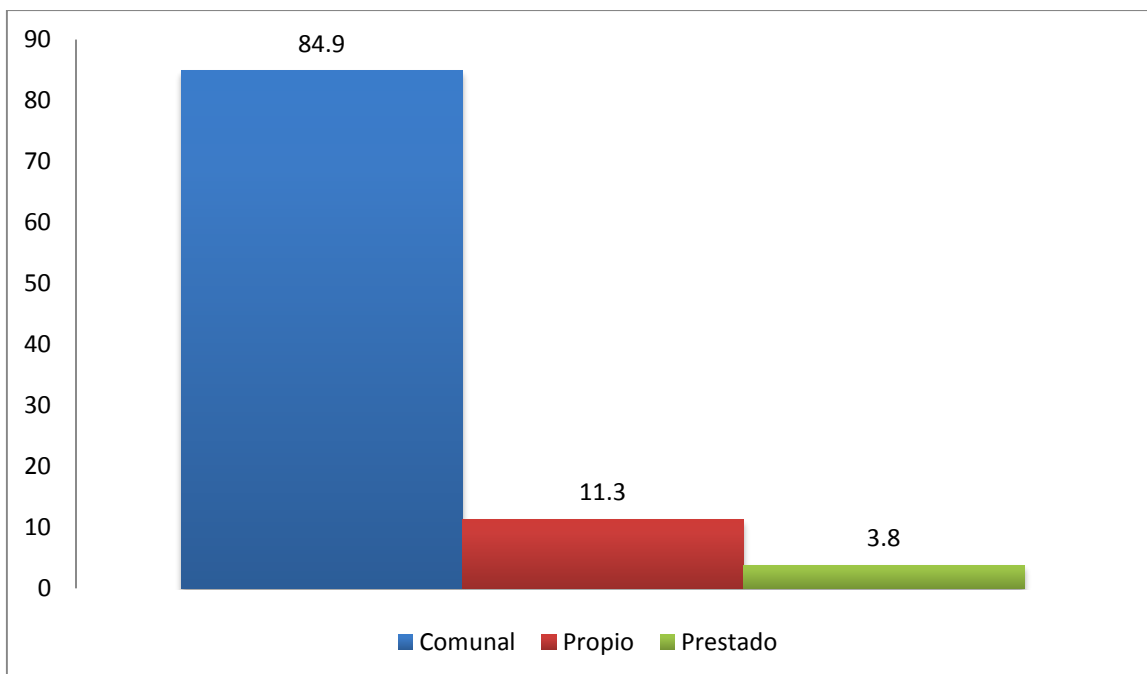
La forma de producción en el municipio de Tanhuato, Michoacán sigue siendo en la mayoría de los casos semiestabulada y el 72.6% de los productores saca sus cabras a pastar en época de lluvias, cuando hay mayor abundancia de pastos, algunos productores complementan esta alimentación con granos como el maíz. Pero la mayoría sustituyen por completo cualquier tipo de alimento por el pasto disponible.



**Figura 5-11. Porcentaje de productores que practican el pastoreo de ganado caprino en Tanhuato, Michoacán.**

Para el pastoreo se utilizan recursos comunes, es decir las áreas ejidales del municipio (84.9%) y en menor proporción espacios propios (11.3%) o prestados (3.8%). (Figura 5-12).

<sup>55</sup> Información proporcionada por los productores encuestados.



**Figura 5-12. Tipos de espacios en los que se realiza el pastoreo de cabras (porcentaje de productores que lo utilizan).**

Durante la época de lluvias las cabras salen a pastar durante el día y son regresadas a los corrales o tejabanos al anochecer. Cuando está lloviendo, el ganado está estabulado. Los productores que no sacan sus cabras a pastar dijeron que es más cómodo tenerlas estabuladas ya que se hace más fácil su manejo y el tiempo se aprovecha de mejor manera. Pero ello implica una mayor inversión en la alimentación de los rebaños y la infraestructura de los corrales.

### **5.1.2. Relaciones entre los actores**

Desde la perspectiva del desarrollo local, es posible incorporar otros conceptos como la innovación, misma que de acuerdo a Zarazúa (2007), es un proceso multidimensional, que por su misma naturaleza conlleva una serie de interacciones tanto al interior de las empresas rurales como entre éstas y entre organizaciones y/o grupos de productores en diversos ámbitos íntimamente relacionados, que deben funcionar en conjunto para facilitar la generación y adopción de innovaciones de distinta índole. Para Zarazúa (2007), esta situación puede ser percibida y valorada desde la perspectiva de las Redes Sociales.

En este caso, se aborda la identificación de estructura de la red social presente entre los caprinocultores del municipio de Tanhuato, Michoacán. La finalidad es contribuir al conocimiento de la situación actual de la actividad, en el entendido de que sus actores, entendidos como aquellas entidades sociales, instituciones o individuos, con objetivos comunes. Lo que no necesariamente implica su capacidad de actuar (Wasseman y Faust, citados por Zarazúa, 2007).

La utilización del enfoque de Red se limita en este caso a su uso como herramienta metodológica y no así como método de intervención social.<sup>56</sup>

### **5.1.3. Posición de los actores en la red de caprinocultores de Tanhuato, Michoacán**

Una de las respuestas que busca este estudio es conocer cuál es la situación de la actividad caprina en el municipio de Tanhuato, lo cual ayudará a entender cuáles son las características y mecanismos que deben cumplirse para que la caprinocultura pueda contribuir al desarrollo local del municipio. Para lo anterior se incorporó el enfoque SIAL y algunos aspectos de la metodología de redes. Este conjunto de metodologías y aportes teóricos tienen en común, entre otras cuestiones, la necesidad de partir de un diagnóstico, así como la importancia de los actores y las formas en que éstos aprovechan los recursos disponibles en el territorio determinado para lograr un objetivo, el desarrollo local.

Resulta necesario conocer el papel de los actores en la red, para expresar el proceso de difusión de intercambio de información, que puede traducirse en posibilidades de adopción de innovaciones y, por lo tanto, de la incorporación de elementos y características que permitan el desarrollo del SIAL caprícola. Solo así se pueden sentar las bases para coadyuvar al desarrollo local del municipio de Tanhuato. Cabe aclarar que no solo se refiere a aspectos técnicos, sino también aquellos vinculados a la organización y administración.

Mediante el empleo del software (UCINET 6.288) se analizaron algunos aspectos básicos para reconocer la estructura de los caprinocultores en Tanhuato, a partir

---

<sup>56</sup> Para profundizar en este tema, se recomienda revisar a autores como Wasserman y Faust (1994), o referirse a Zarazúa (2007), en cuanto al análisis de redes sociales.

de esta identificación se podrán facilitar procesos de análisis e intervención para el desarrollo de la red y sus actores.

### **Red productores Tanhuato, Michoacán**

“Las redes son mecanismos de comunicación, transmisión de información y aprendizaje, pero también representan estructuras de poder” (Muñoz, et al, 2004). Lo ideal para los caprinocultores de Tanhuato sería una red con todos, o la mayoría de sus nodos interconectados, los flujos deberían ser bidireccionales, de esta manera se tendrían sinergias en la información.

En la figura 5-13 se puede observar el mapa de la red de caprinocultores en cuanto a la identificación de caprinocultores percibidos como líderes en el municipio de Tanhuato, Michoacán. Para ello, se preguntó a los productores acerca de quién considera que es el productor (PR) con mayor liderazgo o influencia en el municipio.

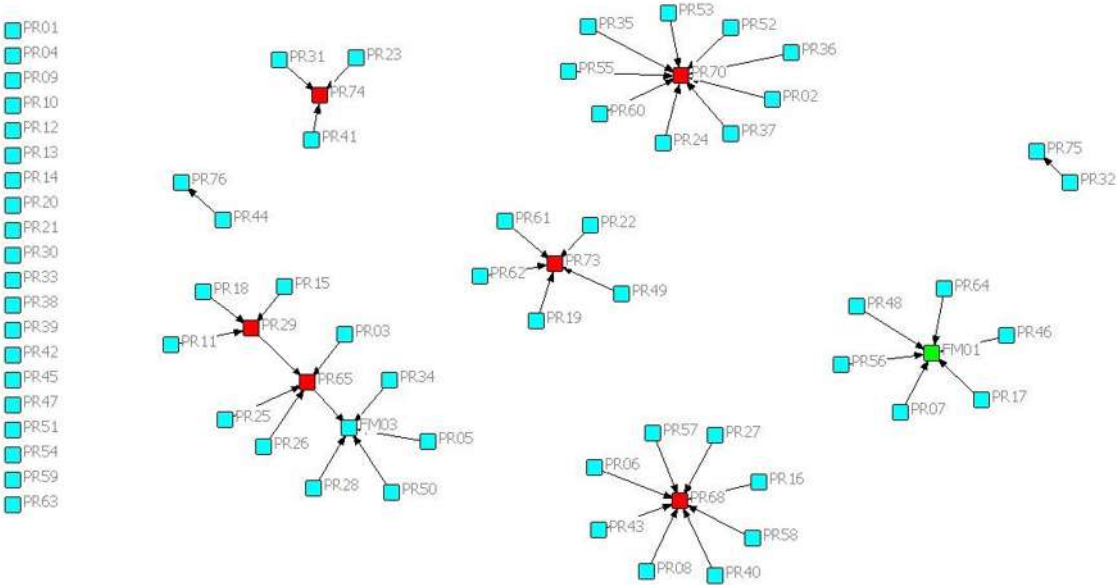
Los actores clave son: el PR70, con el mayor número de referentes, el PR68 y el PR73. Los PR29 y PR65, tienen además una función de enlace con otros productores, por lo que además de ser referidos por otros productores, pueden fungir como agentes indispensables para difundir información hacia otros productores. Los nodos sueltos, representan a productores que no refirieron a ningún otro productor como líder en la actividad caprina, pues consideran que la mayoría se encuentra en la misma situación (Figura 5-13).

Algunos productores refirieron como líder a otros productores del municipio de Yurécuaro, identificados en el mapa con la clave FM01 y FM03. No obstante, el productor identificado como FM03, juega un papel importante para otros productores, como líder en la actividad, aun cuando se encuentre en otro municipio.

Las líneas representan los vínculos entre los actores de la red, sin embargo, la mayoría de ellos son unidireccionales, pues no todos los actores reconocen la relación entre ellos, esto se puede observar mediante la dirección de las flechas.

Se puede decir que en general, existe una falta de integración de la red en terminos de la identificación del liderazgo, lo que puede convertirse en un factor

que limite la contribución de la actividad caprícola al desarrollo local del municipio de Tanhuato, Michoacán, pues el liderazgo identificado tiene un alto grado de concentración y manifiesta la falta de comunicación con otros productores identificados como líderes.



**Figura 5-13. Mapeo de la red de caprinocultores referidos como mejores productores en el municipio. Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta (Netdraw).**

**Red de aprendizaje productores de Tanhuato, Michoacán.**

Se preguntó a los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán, sobre quién es su fuente de aprendizaje en cuanto al manejo del rebaño y todo lo que tiene que ver con su actividad económica, así como si está utilizando o no esa innovación. Este mapa (figura 5-14), representa por lo tanto, la transferencia de tecnología entre los productores.

Para los productores de Tanhuato, Michoacán, la principal fuente de aprendizaje está dada por otros productores (OR02), caprinocultores de su mismo municipio (PR), como de un productor de Yurécuaro, Michoacán (FM01). Aunque también aprenden de sus familiares (GS02), migrantes (S01), que también son productores, solamente un productor refirió a SAGARPA (IG01) como un referente

en cuanto a adopción de innovaciones. El médico veterinario (PS01), constituye también una fuente de aprendizaje para los productores.

Estos actores clave, son fundamentales para que se genere información y aprendizaje entre los productores de Tanhuato, Michoacán. A ellos se les conoce como actores estructuradores.<sup>57</sup>

Algunos productores no consideran estar obteniendo información o aprendizaje de otros actores, pues dicen realizar la caprinocultura como ellos mismos consideran es mejor<sup>58</sup>, estos productores, por lo tanto, se encuentran como nodos aislados de la red.

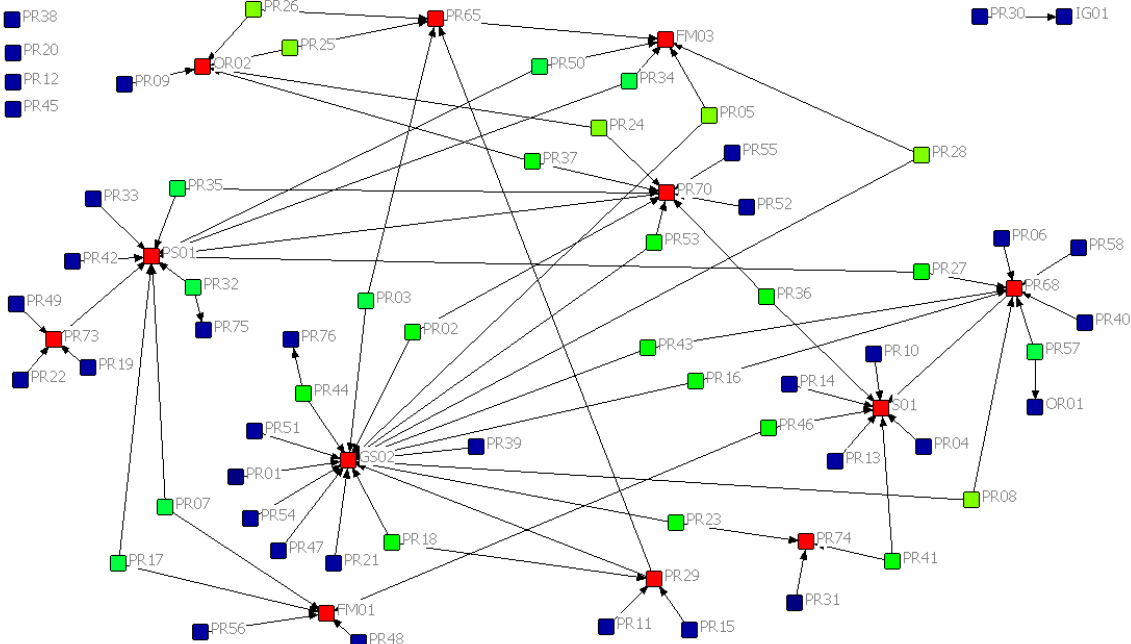


Figura 5-14. Mapa de la red de aprendizaje de los caprinocultores de Tanhuato, Michoacán.

Fuente: Elaboración propia con *Netdraw*.

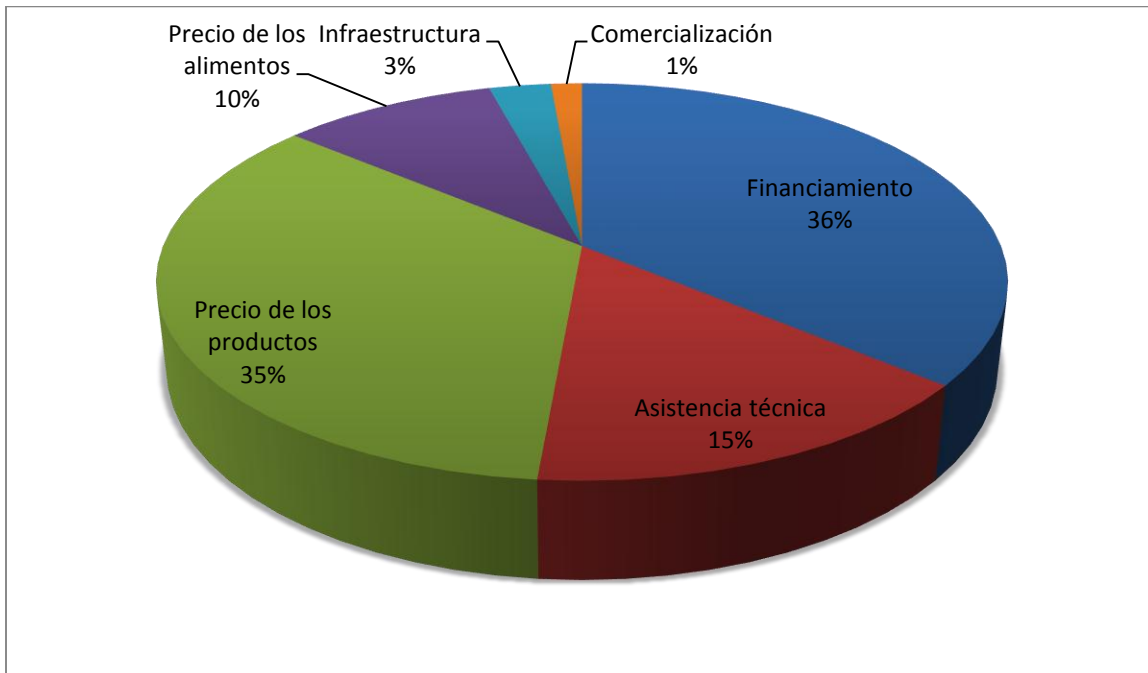
<sup>57</sup> Zarazúa, 2010.

<sup>58</sup> Información obtenida en entrevista a los productores identificados con las claves PR38, PR12, PR45 y PR20.

## 5.2. Análisis FODA

Problemas identificados por parte de los productores

En la figura 5-15 se indican los aspectos más importantes que afectan la actividad caprina en Tanhuato de acuerdo con los productores, aunque a partir de entrevistas hechas a profundidad surgieron algunos otros.



**Figura 5-15. Principales problemas que afectan a la actividad caprina en Tanhuato, Mihoacán, identificados por los productores entrevistados.**

Entre los otros problemas se encontró que existe una fuerte dependencia de las empresas que consumen los productos, principalmente la leche, esto se relaciona con el bajo precio que los productores reciben por su comercialización, puesto que son los compradores quienes fijan el precio en función de la producción en diferentes épocas del año.

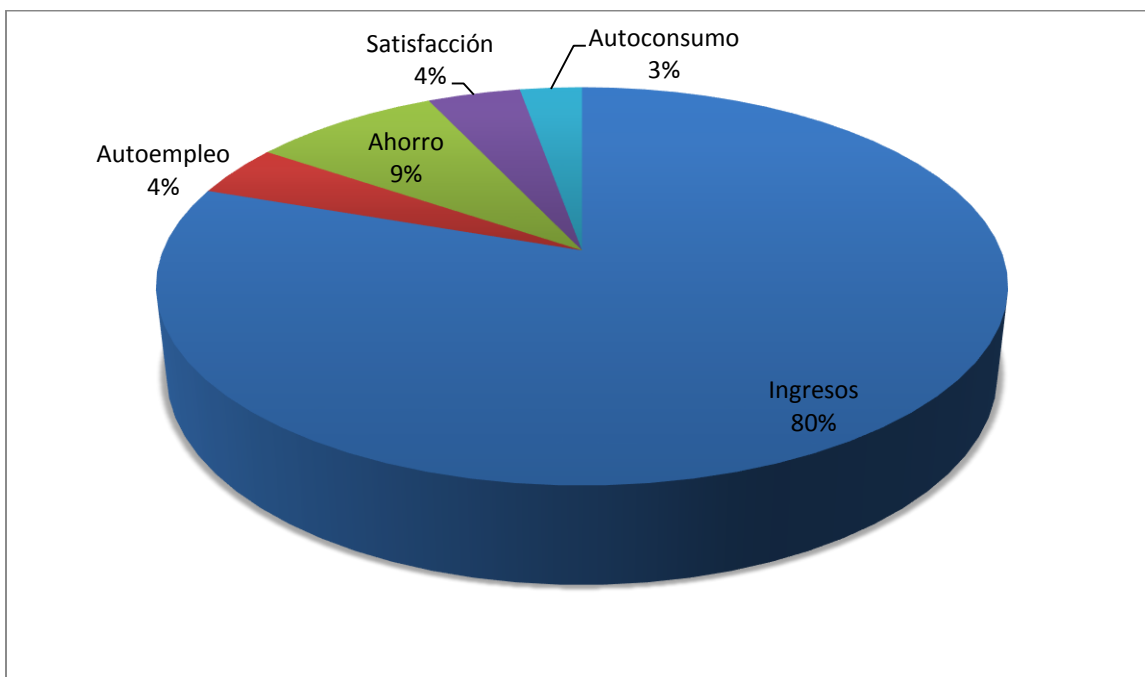
A pesar de la baja organización de los productores, la encuesta permitió identificar que hay interés en organizarse, hay dos grupos, en especial de la comunidad de Cieneguitas y de la cabecera municipal que están trabajando de manera más activa en la búsqueda de mayores oportunidades a partir de la elaboración de sub productos y de la adopción de innovaciones impulsadas por los grupos GGAVATT.

Especialistas técnicos se refirieron al bajo nivel educativo de los productores como un obstáculo para la adopción de las nuevas formas de producción y manejo de los rebaños.

### **Aspectos positivos o ventajas identificadas por los productores**

Se preguntó a los productores sobre el principal beneficio derivado de la caprinocultura y la mayoría consideró como el más importante que esta actividad les permite obtener ingresos para la manutención de sus familias. En segundo lugar de importancia como beneficio fue que los productores también consideraron que es una forma de ahorrar ya que cuando necesitan dinero pueden vender uno de sus animales para resolver los problemas de tipo económico.

Consideraron que la actividad es una opción de autoempleo y que esto les permite quedarse en sus lugares de origen y evitar así la emigración. En algunos casos la emigración hacia el vecino país del norte dejó de ser una actividad económica a partir de su inserción en la cría de cabras (Figura 5-16).



**Figura 5-16. Principales beneficios derivados de la actividad caprina identificados por los productores entrevistados.**

Se presentaron casos en los que los productores, además de las ventajas arriba mencionadas dijeron que la cría de cabras es una actividad saludable, pues les permite relajarse y de esta manera reducir el estrés. Todos dijeron que la actividad les gusta, aunque en la mayoría de los casos no fue el principal beneficio que refirieron.

También se mencionó que la actividad les permite tener una fuente de alimento disponible para festividades y reuniones y que esto facilita la convivencia con otras personas, pues la carne de cabra es un producto que a la gente le gusta. También puede representar una forma de intercambio, ya sea por otro producto o por un servicio o favor prestado por la gente de la comunidad.

### **Ventajas y desventajas del sistema**

En el sistema caprícola de Tanhuato, fue posible identificar las ventajas y desventajas, a partir de ello, se construye el análisis FODA. Las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que a continuación se mencionan, emanan de las opiniones y percepciones de productores, especialistas y representantes de instituciones.

**Tabla 2. Análisis FODA del SIAL caprícola en Tanhuato, Michoacán. Fuente: Elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo.**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
a. Se trata de una actividad tradicional.	a. Infraestructura inadecuada y de baja tecnificación.
b. Años de experiencia en la actividad.	b. Dificultad para actuar y decidir de manera colectiva.
c. Gusto por la actividad.	c. Bajos niveles educativos.
d. Complementariedad con otras actividades.	d. Difícil acceso al crédito.
e. Capacidad de adaptación del ganado a diferentes entornos	e. Falta de información referente a aspectos relacionados con la eficiencia y la sanidad en las UP.
f. Participación de la familia en	

<p>las actividades.</p> <p>g. La actividad promueve el arraigo. Por lo tanto, evita la emigración.</p> <p>h. Presencia de saber-hacer local.</p> <p>i. Capacidad de ahorro.</p> <p>j. Interés en la actividad y en la búsqueda de nuevas oportunidades de desarrollo.</p> <p>k. Vinculación al sector educativo.</p>	<p>f. Poca diversidad de productos ofertados.</p> <p>g. Relaciones dispersas y esfuerzos aislados entre actores e instituciones.</p> <p>h. Poca experiencia o inexperiencia en la comercialización de productos derivados.</p> <p>i. Nulo aprovechamiento del producto piel.</p>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p>	<p><b>AMENAZAS</b></p>
<p>a. Existencia de mercados para productos caprinos.</p> <p>b. Existencia de programas gubernamentales de asesoría y gestión de recursos.</p> <p>c. Beneficios nutricionales de los productos derivados.</p> <p>d. Reconocimiento de la caprinocultura como actividad estratégica en los Planes de Desarrollo de diferentes municipios en la región.</p>	<p>a. Políticas inadecuadas para el sector agropecuario. Pocos requisitos de calidad. Relativa estabilidad en los precios de los productos.</p> <p>b. Bajo precio del producto leche en el mercado.</p> <p>c. Concentración de la demanda del producto leche en unas cuantas empresas.</p> <p>d. Falta de conocimiento por parte de la población de los productos derivados.</p> <p>e. Investigación científica insuficiente respecto a la caprinocultura desde un enfoque multidisciplinario.</p>

Al revisar el cuadro anterior es posible la identificación de aquellos aspectos que afectan, tanto de manera positiva como negativa, el desarrollo de la caprinocultura y su incidencia en el desarrollo local de Tanhuato.

Al respecto, se proponen algunas estrategias que podrían permitir superar los obstáculos y aprovechar las ventajas existentes y las posibilidades futuras.

En cuanto a las debilidades:

**Tabla 3. Estrategias propuestas para el aprovechamiento de las ventajas existentes. Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo e investigación documental.**

DEBILIDAD IDENTIFICADA	ESTRATEGIA PROPUESTA
a. Infraestructura inadecuada y de baja tecnificación.	Aprovechamiento de los recursos disponibles, con un diseño adecuado y de bajos costos de los espacios y las características que marcan los lineamientos oficiales.
b. Bajo precio del producto leche en el mercado.	Podría compensarse agregando valor a los productos derivados, con la elaboración de productos como queso, yogurt y dulces por parte de los productores para su comercialización. De esta manera podría disminuirse la oferta de leche en épocas altas de la producción, lo que podría elevar su precio.
c. Bajos niveles educativos.	Al respecto, se considera este elemento como de vital importancia. Y al tratarse de un problema a nivel nacional, muy acentuado en el ámbito rural, solamente se recomendaría la vinculación e integración a programas como el INEA. Sin embargo, este sería un proceso muy lento y de largo plazo. Para hacer una propuesta adecuada y bien sustentada sería necesario un estudio sobre este aspecto particular, así como el desarrollo de capacidades y mecanismos que pudieran promover el interés de los productores, que permitiera vislumbrar beneficios para ellos. Por lo que en este trabajo no es posible profundizar en este ámbito ni ofrecer una propuesta concreta.
d. Dificil acceso al crédito	Al igual que en otras experiencias como las queserías de Cajamarca en Perú, podría

	<p>buscarse el autofinanciamiento a través de la creación de cooperativas de ahorro y préstamo creadas por los propios productores (Boucher, 2001). Para ello, sería indispensable que primero se fortalecieran aspectos como la acción colectiva, la confianza, la reciprocidad y solidaridad entre los miembros. También sería necesaria la asesoría en este sentido.</p>
<p>e. Falta de información referente a aspectos relacionados con la eficiencia y la sanidad en las UPR.</p>	<p>Aprovechar los programas existentes al respecto, y al igual que los grupos de Cieneguitas y Tanhuato, buscar vinculación con otras personas e instituciones que puedan apoyar en la asesoría referente a otros temas de interés para los productores.</p>
<p>f. Poca diversidad de productos ofertados.</p>	<p>Capacitarse y aprovechar los conocimientos que se tienen para la elaboración de subproductos.</p>
<p>g. Relaciones dispersas y esfuerzos aislados entre actores e instituciones.</p>	<p>Organizar reuniones con otros productores y actores, fomentar la convivencia y el intercambio de experiencias. Participar de manera más activa e indagar acerca de lo que otros están haciendo para mejorar. Acercarse a aquellos productores considerados como líderes y observar sus formas de producir y de realizar otros procesos relacionados con la caprinocultura. Sería necesario crear lazos de confianza y de intercambio de información.</p>
<p>h. Poca experiencia o inexperiencia en la comercialización de productos derivados.</p>	<p>Buscar capacitación y asesoría en las diferentes instituciones que los ofrecen, integrarse al proceso paulatinamente.</p>
<p>i. Nulo aprovechamiento del producto piel</p>	<p>Buscar alternativas de demanda del producto</p>

En lo que respecta a las amenazas, éstas tienen que ver más con aspectos que se encuentran fuera del alcance de los productores, al menos de manera directa. Están relacionadas con acciones de política económica y social, de tipo sectorial. Las decisiones en este sentido son tomadas por otros actores e instituciones y están sujetas a normativas, lineamientos y a la disponibilidad de recursos; por lo que es más difícil incidir en ellas.

Sería necesario, al igual que en otros ámbitos, primero fortalecer la parte interna y tratar de resolver, en la medida de lo posible, las debilidades. Al mismo tiempo, tratar de aprovechar al máximo las fortalezas y oportunidades y crear mecanismos que fomenten y construyan la acción colectiva y la toma de decisiones en conjunto. Esto permitiría, ya de una manera más organizada y pro activa, la participación política y la incidencia en la toma de decisiones y acciones por parte de las instituciones gubernamentales.

Sería indispensable también, la activación del SIAL mediante acciones como las propuestas para superar las debilidades identificadas y así estar en posibilidades de generar condiciones para el desarrollo local. Es indispensable, la generación de investigaciones y conocimientos desde un enfoque multidisciplinario y una mayor vinculación entre los sectores académico y productivo.

### **5.3. Importancia de la calidad de los productos leche y carne**

En México, uno de los productos más regulados es la leche, existen normas acerca de su calidad. Las especificaciones son estrictas en cuanto a las características de la leche cruda, las cargas bacterianas y la cantidad de células somáticas en la leche cruda, así como sobre los sistemas y recomendaciones para la ordeña. Sin embargo, esta vasta regulación, propuesta por instancias gubernamentales como por los propios productores, existe solamente para el caso de la leche de vaca. Para la leche de cabra no hay regulación ni acuerdos en ese sentido. Solamente la hay en lo que se refiere a enfermedades como la brucelosis. Y por parte de los compradores o boteros en cuanto a la presencia de agua en la leche, así como la ausencia de medicamentos y mastitis. Aunque esta última no todos la consideran, solo la recomiendan. A partir de entrevistas realizadas de manera informal, fue posible saber que son los boteros o

intermediarios quienes agregan agua a la leche para poder ofrecer más producto a las empresas transformadoras y así obtener un ingreso mayor.

Solamente se pide que la leche no lleve materias sólidas, para ello debe ser colada. Pero no se realizan pruebas de grasas, densidad o acidez, y no existe un acuerdo acerca de la cantidad de células somáticas presentes. Por lo tanto, la calidad de la leche no representa un incentivo para el precio del producto. Los productores la cuidan, en cierta medida, solamente por atender la salud de quienes la consumen<sup>59</sup>.

Para la carne tampoco existen especificaciones de calidad, y ésta más bien se percibe por la apariencia del animal, que se vende en pie, y en ocasiones por su peso.

#### **5.4. El Sistema Agroalimentario Localizado en Tanhuato, Michoacán**

En general, la población rural tiende a reducirse, debido a la dinámica de los mercados y el fenómeno globalizador que impulsa la competencia y tiende a desplazar a las pequeñas y tradicionales unidades de producción. Esto obliga a replantear las estrategias de producción, transformación y comercialización de los productos, así como a una revalorización de los mismos.

Los SIAL representan una alternativa para mejorar los procesos e incorporar a las pequeñas unidades de producción rural en el contexto económico actual. De acuerdo con Boucher y Reyes (2011), “un proceso de activación SIAL inicia como respuesta a una solicitud que un conjunto de AIR hace a un promotor de desarrollo o viceversa”. Lo que se busca es mejorar las condiciones del contexto en base a la acción colectiva.

Una de las funciones más importantes recaen sobre los promotores de desarrollo, que puede definirse como “un agente de cambio que incentiva una mejora en las condiciones de las unidades de producción rural; una persona o grupo capacitado que orienta y facilita procesos de cambio mediante la promoción de actividades socioeconómicas incluyentes y democráticas que permitan a las familias de una región, mejorar sus condiciones de vida...” (Boucher y Reyes, 2011).

---

<sup>59</sup> Información proporcionada por boteros y productores durante el levantamiento de información mediante trabajo de campo, julio de 2010.

Para que la actividad caprícola de Tanhuato constituya una alternativa para el desarrollo local en el municipio, es necesaria la integración de elementos como el territorio, la innovación y los productos. Mismos que conforman el SIAL, que considera además la integración de diferentes cadenas productivas que van desde la producción agropecuaria hasta el consumo final.

Como se ha mencionado anteriormente, “un SIAL es un sistema que integra organizaciones diversas de producción y servicio, vinculadas por sus características y funcionamiento en un territorio específico de tal forma que sus componentes se combinan en una organización agroalimentaria bien definida y reconocida.” (Boucher y Reyes, 2011).

La concentración regional de AIR integrada al territorio, que en el caso de Tanhuato, y de acuerdo con esta investigación, deben considerar a la producción caprícola y sus derivados, que incluyen el saber- hacer local y la identificación de productos como quesos, dulces y cabrito, nos llevan a la constitución de un SIAL que puede desarrollarse mediante procesos de acción colectiva. Para esto último, es necesario fortalecer la interacción en la red social de los caprinocultores y otros actores relacionados, para poder obtener ventajas de la organización y el capital social. Es necesaria también la definición de promotores de desarrollo que puedan orientar y apoyar en la identificación y reconocimiento de beneficios y responsabilidades por parte de los grupos que participan en el sistema, principalmente en el caso de los productores.

El SIAL, como ya se ha mencionado, tiene vínculos en la cadena productiva: hacia atrás, con el sector agropecuario y la gestión de recursos naturales, que en el caso de esta investigación están representados por la producción de cabras y derivados, y las acciones relacionadas en cuanto a la producción de alimentos y forrajes, a través de su interacción con las actividades agrícolas relacionadas; y, hacia delante, a través de relaciones específicas de los consumidores con los productos, quienes deben reconocer la identidad de los mismos, en cuyo caso es fundamental el fortalecimiento de este reconocimiento.

En el caso de los productores de Tanhuato, se trata de un municipio que forma parte de un territorio con una concentración de producción caprícola, reconocida

regional y nacionalmente. En este lugar, se conjuga en torno a la producción de leche de cabra, el saber- hacer en distintos niveles de producción y productos. Lo que representa un potencial importantísimo mediante la activación de un SIAL, que podría ser aprovechado para desarrollar una producción más favorable.

Actualmente, el uso y la producción de algunos recursos, se hace de manera individual. Con la incorporación de promotores de desarrollo, se pueden apoyar diferentes acciones colectivas. Aunque cabe mencionar, que existen algunas iniciativas, como la existencia de asociaciones de productores, sin embargo, hace falta lograr la funcionalidad de esas agrupaciones. De esta manera, se fortalecería la cadena productiva en el territorio y después buscar la incorporación de agentes externos.

El clima, el suelo, la producción caprícola y el propio paisaje, son elementos que constituyen las ventajas pasivas del SIAL en Tanhuato, es decir, su potencial de desarrollo. Para pasar a las ventajas activas, es decir, al desarrollo del potencial, es importante no solo conservar e innovar en cuanto a los saberes actuales, sino también lograr la consolidación de la reputación de la producción tradicional (Boucher y Reyes, 2011).

De acuerdo con Boucher y Reyes (2011), el proceso general de activación del SIAL, está constituido por cuatro grandes fases y ocho etapas: i) preparativa, ii) diagnóstico (con las etapas de acercamiento y profundización), iii) diálogo (validación, análisis estratégico y plan de acción) y iv) acompañamiento (puesta en marcha, seguimiento y evaluación). Dependiendo de cada territorio y nivel de activación del SIAL, las etapas del proceso podrían repetirse.

### **Fase preparativa**

En esta primera fase, una AIR solicita su intervención a un promotor, o viceversa. Las partes involucradas se conocen y definen objetivos y alcances para la activación del SIAL. En el caso de los caprinocultores de Tanhuato, podría decirse que la institución que fungió como promotor fue el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C.

En la historia del proyecto caprícola en el municipio, como se revisó anteriormente, se conformó un equipo técnico por especialistas del Subcomité con un perfil multidisciplinario, al mismo tiempo, participaron también los técnicos GGAVATT. Sin embargo, no siempre hubo una coordinación alineada a los mismos objetivos de ambas partes. Por lo que sería importante replantear esta etapa con roles y obligaciones claramente identificadas y definidas. En este caso deben ser alineadas a desarrollar la activación caprícola mediante el proceso de activación SIAL y no en función de los distintos objetivos de organizaciones e instituciones diversas.

### **Fase de diagnóstico**

El diagnóstico es una fase fundamental en la implementación del SIAL, pues en esta etapa se describe la realidad de la AIR, la región y su contexto (Boucher y Reyes, 2011). El diagnóstico, es el aporte fundamental de esta investigación. De acuerdo con la metodología para la activación del SIAL, en la etapa de acercamiento se identifica a los actores y se les describe a partir de la definición del territorio en el que se mueven, de su historia y sus momentos de crisis. En este trabajo, se hizo también una identificación de los recursos y activos de la región. En correspondencia a la etapa de profundización, se expusieron al inicio de este capítulo, datos sobre los actores el territorio y los recursos, se estudiaron las relaciones entre los actores y las articulaciones existentes hacia atrás y hacia delante en la cadena productiva. Así mismo, se identificaron las acciones colectivas existentes, las relaciones sociales y de aprendizaje entre los actores, con la finalidad de conocer la transmisión del saber- hacer y de las innovaciones, así como algunos aspectos relacionados con la calidad de los productos.

El SIAL de los caprinocultores se ubica, como ya se ha mencionado, en la región Ciénega-Bajío, concretamente en el municipio de Tanhuato, Michoacán. Las características del geográficas del territorio fueron definidas a mayor detalle en el apartado 1.4 correspondiente a la presentación de la región de estudio. La zona cuenta con características físicas y demográficas que han permitido el desarrollo de la caprinocultura y por lo tanto, la generación de productos derivados. La zona

se encuentra ubicada en una región de fácil acceso a vías de comunicación, su cercanía con las ciudades de Morelia, Zamora y Guadalajara, lo que puede constituir una ventaja para la comercialización de los productos.

En cuanto a la caracterización de los actores, se identificó la participación de productores, mismos que fueron identificados a partir del padrón de productores del Ayuntamiento del municipio y los registros de vacunación del Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., se realizó también un mapeo de la red social a fin de conocer las relaciones entre los actores y el grado de integración entre ellos, así como las sinergias que pudieran producirse mediante el aprendizaje de las innovaciones. Al respecto, se encontró una red de productores dispersa (ver análisis de redes) y al mismo tiempo concentrada en unos cuantos productores líderes. El reto para la activación a través del SIAL es construir un proyecto común y al mismo tiempo, mayores y mejores relaciones entre los actores.

Las instituciones vinculadas que se identificaron al realizarse la investigación fueron principalmente gubernamentales, entre ellas SAGARPA, SEDRU y SEDATU. También actores como médicos veterinarios independientes y técnicos de SAGARPA; y productores de otros municipios de Michoacán y Guanajuato; intermediarios o boteros y las empresas compradoras principalmente de la leche de cabra. Es igualmente necesaria la integración de estos actores en concordancia con los intereses de los caprinocultores.

Los productos que se generan son principalmente leche en fresco y derivados como chongos, quesos y yogurt. En el caso de la carne, esta se vende principalmente en pie y se destina a la elaboración de birria y otros paltillos tradicionales. La piel no se explota. Es importante mencionar que el intermediarismo constituye uno de los eslabones más importantes de la cadena y el valor generado de los productos queda en manos de las empresas que los compran y transforman.

Como parte de la fase de acercamiento, en este trabajo se presenta información sobre la investigación bibliográfica y estadística para conocer el contexto mundial y nacional de la caprinocultura. También, se incluyen los resultados de la

información recabada en las visitas prospectivas a las localidades consideradas para el SIAL en ésta investigación, se entrevistaron también a actores clave.

La metodología para la activación del SIAL recomienda el mapeo de actores, que pueden realizarse a través de talleres o encuestas, debido a las limitaciones de esta investigación, esta fase se realizó mediante la aplicación de encuestas.

Los resultados del relacionamiento entre los actores se explican en el análisis de redes de esta investigación.

### **Diálogo para la activación y acompañamiento**

De acuerdo con Boucher y Reyes (2011), la activación y el acompañamiento constituyen las dos últimas etapas para la activación del SIAL.

En estas etapas, se propone un intercambio de información con los actores acerca de los hallazgos encontrados en el diagnóstico.

Debido a esto, se construyó un análisis FODA en donde se resumen las externalidades positivas o ventajas de sistema. En la investigación se presentan también los principales problemas identificados por los actores relacionados, así como las alternativas potenciales a éstos<sup>60</sup> y las externalidades, mismos que fueron validados por productores y especialistas en el tema.

En estas etapas se propone también un plan de activación del SIAL, en el que se establecen objetivos y estrategias conjuntas, así como un cronograma de actividades y los roles y responsabilidades de cada uno de los actores para lograrlo. Sin embargo, tanto esto, como el acompañamiento, se encuentran fuera del alcance de este trabajo, y corresponde a otras instancias retomarlo. Lo que se espera es que pueda servir como base en cuanto al acercamiento y diagnóstico para la implementación, esto se desarrolla más adelante en el apartado de conclusiones y recomendaciones.

---

<sup>60</sup> De acuerdo con Boucher y Reyes, 2011, estos elementos forman parte de la fase de diálogo para la activación del SIAL.

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

Las razones por las cuales existe una necesidad de realizar este estudio fueron expuestas al inicio del presente documento. Se enfatizó sobre la importancia económica y social de la caprinocultura y de las dificultades que enfrentan los productores.

La investigación se realizó en diferentes etapas, una de las cuales consistía en determinar cuáles son las condiciones actuales de la caprinocultura en el municipio de Tanhuato, Michoacán. Las inquietudes se orientaron a dar respuesta a la pregunta ¿cómo se puede impulsar el desarrollo local del municipio de Tanhuato Michoacán a partir de la caprinocultura? Para ello se tomó como punto de partida, la importancia de la participación de los actores y de los recursos propios del lugar, así como la trayectoria en cuanto a la actividad y las formas de producción implementadas, mismas que constituyen la parte cultural de quienes se dedican a ella y que inciden en otros actores y actividades. A continuación, se trata de dar respuesta a esta interrogante.

### **6.1. La caprinocultura en Tanhuato es una actividad que estimula la acción colectiva**

En la región estudiada, aspectos como la proximidad vecinal y el hecho de dedicarse a la misma actividad, promueven la cooperación entre los actores, aunque ésta sólo se presenta en algunos aspectos. En general se encuentran dispersos. Lo cual indica que estos elementos no son suficientes para instaurar mecanismos eficientes de comunicación y cooperación. La acción colectiva se hace presente como algo que está surgiendo. Fue posible apreciar el interés por parte de algunos productores y las acciones encaminadas a lograrlo. Principalmente con el grupo de 14 productores en la comunidad de Cieneguitas y de 27 productores en la comunidad de Tanhuato –cabecera municipal-. Ambos grupos están trabajando en la búsqueda de apoyos, principalmente de asesoría para la transformación de productos. La fabricación de quesos y yogurt, así como para la constitución de una marca para los productos y espacios de comercialización, como la participación en ferias y otros eventos.

La actividad muestra redes interpersonales caracterizadas por la vecindad, el origen y por el hecho de dedicarse a la misma actividad. Los comportamientos individuales referentes a la producción sirven como modelos para los demás y existe el reconocimiento de algunos productores líderes en el municipio. Por un lado, los que poseen una mayor cantidad de cabezas de ganado, y por otro hacia el grupo de Cieneguitas que se caracteriza por estar buscando otras alternativas de producción y comercialización, que los haga depender menos de las empresas acaparadoras, así como de buscar mayor rentabilidad y satisfacción de los productores.

Se hace manifiesto un gran interés por parte de estos grupos de participar e interactuar con otros actores e instituciones. Algunos de ellos han realizado viajes a ciudades del estado de Guanajuato para conocer otro tipo de explotaciones caprinas y para la compra de ganado de calidad. Incluso, fueron los más interesados en participar y aportar información para este estudio. Ellos se encuentran en constante comunicación con la Facultad de Veterinaria de la UMSNH, reciben grupos de estudiantes para que realicen prácticas escolares, y al mismo tiempo consultan sus dudas referentes a la producción.

Lo anterior invita a reflexionar acerca de la capacidad para la conformación de la acción colectiva. Este factor puede contribuir al éxito de la actividad y al desarrollo local. Aunque, como no es el único factor que influye, no garantiza la consecución de tal objetivo por sí solo.

Entonces, se pueden identificar al menos dos formas de relación social: una individual y otra grupal, aunque esta última en menor medida.

## **6.2. El papel de las instituciones gubernamentales en el sector caprino**

Las instituciones presentes en la actividad caprina del municipio de Tanhuato Michoacán, son SAGARPA, SEDRU, SEDESOL, la Presidencia Municipal, SEDATU, la UMSNH a través de la Facultad de Medicina Veterinaria. Existe una coordinación entre SAGARPA y SEDRU en cuanto a asesoría técnica a través de los GGAVATT. En apoyos para la compra de ganado y campañas para el control y erradicación de enfermedades como la brucelosis, aunque esto se ha dado de manera interrumpida y sin un seguimiento adecuado. Los productores reciben

apoyo para la producción agrícola, que incide en la actividad, a través de la producción de insumos para la alimentación.

En cuanto a apoyos para infraestructura, está la presencia de FONAES, aunque se presenta descontento por parte de los productores en cuanto al cumplimiento del apoyo por parte de las autoridades involucradas.

En general, los apoyos suelen llegar después de realizada la inversión o cuando el periodo de siembra ha pasado.

### **6.3. Implicaciones**

Las explotaciones o granjas caprícolas se constituyen a partir de las condiciones del suelo y de la capacidad que presenta este tipo de ganado para adaptarse a terrenos pedregosos, en los que es difícil realizar otra actividad como la agricultura. La presencia de arbustos en estos lugares constituye posibilidades de disponer de alimento en sistemas extensivos.

Con el paso del tiempo, los sistemas se han ido modificando. Actualmente se pueden encontrar sistemas totalmente estabulados y semiestabulados. La complementariedad de la caprinocultura con los sistemas agrícolas y los cultivos producidos ha permitido la disponibilidad de mayores recursos alimentarios para el ganado.

La búsqueda de mayores ingresos por parte de las familias de caprinocultores influyó en el surgimiento de producción de leche de cabra y cabrito propiamente. Poco a poco la actividad ha ido adquiriendo algunos aspectos de tipo empresarial, aunque incipientes. Los intermediarios o boteros juegan en este sentido, un papel fundamental. Así como los compradores de cabrito, tanto locales como nacionales. Por otro lado, la elaboración de queso fresco, cajeta y chongos, constituye parte del saber-hacer local, aún cuando la mayor parte está orientada al consumo familiar.

Aun cuando la venta de leche se hace en forma natural, hay esfuerzos aislados por transformarla y comercializar los productos derivados. Esto se combina con la venta de ganado en pie, principalmente las hembras de desecho; así como de cabrito, que junto con la leche constituyen los principales productos.

Algunos intermediarios, también son los transformadores, tanto de carne, en forma de birria –que es uno de los platillos tradicionales del lugar-, como de leche. Algunos transformadores combinan leche de cabra con leche de vaca para la elaboración de quesos.

Para que la caprinocultura en el municipio pueda constituir la activación del SIAL, es necesario que presente acciones colectivas entre los diferentes actores, y estén en condiciones de transformar sus ventajas pasivas en activas. Esto permitiría que se puedan utilizar los recursos de manera más eficiente, así como la adopción de las innovaciones para una mayor participación en el mercado.

La reactivación del sistema caprino y el desarrollo local de Tanhuato, constituye un desafío para el conjunto de los actores. Hace falta una mayor participación de las instituciones –tanto gubernamentales como educativas, en todos sus ámbitos- en el acompañamiento de las actividades caprícolas, así como una mayor disposición de los productores para acciones de cooperación entre ellos.

Las conclusiones son más que evidentes, la caprinocultura se desarrolla sobre la base de los recursos propios, las unidades de producción y empresas locales. Los recursos son movilizados a partir de esfuerzos individuales, aunque se presentan iniciativas colectivas. Sin embargo, en el municipio pueden identificarse elementos que constituyen la base para la activación de un SIAL y a partir de ello, la actividad podría constituir un factor clave para el desarrollo local de Tanhuato Michoacán.

Estudios posteriores podrían orientarse hacia la identificación de elementos que permitan la formación y el desarrollo de acciones colectivas y decisiones participativas. Así como al estudio detallado de cada uno de los elementos y actores que participan en el sistema caprino. Y muy importante, referentes a la activación del SIAL caprino como elemento de desarrollo local.

## 7. Bibliografía

Ahumada, J., (1998), Planificación descentralizada y participación social en el nuevo contexto del desarrollo. ILPES, Santiago de Chile. 1998.

Arroyo A., J., & Sánchez B., A. (2003). Políticas municipales para la promoción del desarrollo económico regional. En E. C. (Coordinador), *Políticas públicas municipales: una agenda en construcción*. México: CIDE-Grupo editorial M.A. Porrúa.

Bazán, C., (2005), Debilidades y Potencialidades de la Caprinocultura Michoacana, una Cadena Marginada frente a la Globalización, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.

Bazán Bazán, R. (2000). *La brucelosis caprina en Michoacán*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. Morelia: No publicado.

Bazán, R. y González Germán (1998), Propuestas para la Reactivación de la Actividad Caprina para el Estado de Michoacán. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. México. No editado.

Bello, R. (2009). *El Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL): Otra visión de la lechería de la región centro de Michoacán*. Chapingo, Estado de México, México.

Boisier, S., (1999), Desarrollo Local: ¿de qué estamos hablando?, disponible en: <http://abacoenred.com/IMG/pdf/boisier.pdf>. Fecha de consulta: febrero de 2009.

Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? *Revista de la CEPAL (86)* . Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Borges, H., Cordeiro, P. Bresslau, S. (2004). Seasonal variation of goat milk composition and somatic cell count in southeastern Brazil, en: The future of the sheep and goat dairy sectors. International Dairy Federation, Zaragoza, Spain. 28 –30 Octubre.

Boucher, F. (2001), Una visión territorial de la agroindustria rural: los sistemas agroalimentarios locales, II curso internacional sobre la promoción de la agroempresa rural para el desarrollo microregional sostenible. Disponible en: [http://webapp.ciat.cgiar.org/agroempresas/espanol/Rec\\_de\\_info/memoriasiicurs/cd\\_curso/Contenido/Modulo%203/Submodulos%203.3/vision\\_territorial\\_air.pdf](http://webapp.ciat.cgiar.org/agroempresas/espanol/Rec_de_info/memoriasiicurs/cd_curso/Contenido/Modulo%203/Submodulos%203.3/vision_territorial_air.pdf).

Fecha de consulta: Septiembre de 2009.

Boucher , F. (2006). *Agroindustria Rural y Sistemas Agroalimentarios Localizados*. III Congreso Internacional de la Red SIAL, Red SIAL, España.

Boucher, F., Reyes, J., (2011), Guía metodológica para la activación de sistemas agroalimentarios localizados, IICA, CIRAD, Red SIAL México-Europa, México: IICA.

Boucher,F. y Riveros, H., (2003), Propuesta para la creación de una plataforma/unidad de investigación-enseñanza "dinámicas de desarrollo empresarial rural sobre la base de la proximidad territorial" en la región Andina, versión para el Cuarto Foro Regional Andino de Educación Agropecuaria, Caracas, Venezuela. Disponible en: [http://ciat-library.ciat.cgiar.org/ciat\\_digital/CIAT/64119.pdf](http://ciat-library.ciat.cgiar.org/ciat_digital/CIAT/64119.pdf)

Boucher F., XII Jornada de PRODAR y III Encuentro nacional de agroindustria rural de Guatemala. (En línea). Disponible en: <http://www.infoagro.net/shared/docs/a5/desarrollorural20.PDF>

Boucher, F., (2006), Agroindustria rural y sistemas agroindustriales localizados, 3er Congreso Internacional de la Red SIAL, España. disponible en: <http://syal.agropolis.fr/ALTER06/pdf/actes/c14.pdf>. Fecha de consulta: septiembre de 2009.

Boucher, F. y Salas C., I. (2006), Los desafíos de la agroindustria rural frente a la globalización. En: *Agroindustria rural y territorio*. Álvarez, M. A., Boucher, F., Cervantes, E.F., Espinoza, O. A., Muchnik, J., Requier, D. D. Tomo I. universidad Autónoma del Estado de México. Pp. 31-54.

Boucher, F., (2008), *Agroindustria rural y territorio: los sistemas agroalimentarios localizados, forma de clusters rurales para México*, disponible en: <http://www.tci-network.org/uploads/media/News/0001/02>

Boucher, F., (2010), *Agroindustria rural y territorio: los sistemas agroalimentarios localizados, forma de clusters rurales para México.*, disponible en: [www.tci-network.org/uploads/media/News/0001/02](http://www.tci-network.org/uploads/media/News/0001/02), consultado en diciembre de 2010.

Chauca Malásquez, P. (2008). *Desarrollo Local en Michoacán: propuestas teóricas, estrategias y experiencias*. Morelia, Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Coordinación de Investigación Científica.

Convenio de colaboración ME-476 entre la Fundación Interamericana y el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C.( 2005).

Coraggio, J., (1997), *La política del desarrollo local. Serie cursos y conferencias de la Universidad de Buenos Aires. Apuntes para el módulo del curso del postgrado Desarrollo local en áreas metropolitanas. Argentina, pp. 43-53.*

Coraggio, J., (2000), *La relevancia del desarrollo regional en un mundo globalizado. Seminario taller: Cultura y desarrollo: perspectiva y desarrollo. IADAP, Ecuador. Apuntes para el módulo del curso del postgrado Desarrollo local en áreas metropolitanas. Argentina, pp. 81-93.*

De la Tejera, B. (2003). *Dimensiones del Desarrollo Rural en México*. México: SUMA.

Dýrmundsson Ólafur R., *Sustainability of sheep and goat production in North European countries – from the Arctic to the Alps*, 55th Annual Meeting of the European Association for Animal Production Bled, Slovenia, 5-9 September 2004

Engler P. A , Nahuelhual M. L., (2003), *Impact of the international milk market on the domestic milk price: a cointegration analysis*, AGRICULTURA TÉCNICA (CHILE) 63(4):416-427, OCTUBRE-DICIEMBRE.

Díaz-Bautista, A. (2000). *Efectos de la globalización en la competitividad y los sistemas productivos locales de México*. Recuperado el 15 de agosto de 2010, de eumed.net: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/index.htm>

Fernández M., Castillo, H., Fernández, F., Saltijeral, J y González, J., (2006), Somatic cell count of goat milk produced by european races exploited in the mexican bajo, Universidad de León. León, España. Departamento de Producción Agrícola y Animal. UAM, Unidad Xochimilco. México. Departamento de Biotecnología. UAM, Unidad Iztapalapa. México).

Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura (FIRA). (1999). Oportunidades de desarrollo en la industria de la leche y carne de cabra en México. *Boletín informativo*, 32 (13). México.

Freeman, L., (2004), *The development of social network analysis: a study in the sociology of science*, Vancouver, B. C., 2004. Empirical Press, Vancouver, B. C.

Fundación Interamericana y Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. (2005). Convenio de colaboración ME-476 entre la Fundación Interamericana y el Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. Morelia.

Ghezán G., Mateos M., Acuña A. (2005). Alianzas Público / Privadas para la Innovación en el Sistema Agroalimentario Argentino, Ed. INTA. Disponible en: <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0C CQQFjAB&url=http%3A%2F%2Fr1.ufrj.br%2Fesa%2FV2%2Fojs%2Findex.php%2Fesa%2Farticle%2Fdownload%2F260%2F256&ei=HUmXVJrEO4eryQSojYGICw&usg=AFQjCNHVRr2bDirMHkfBnfOASfJkE4wdiQ&bvm=bv.83339334,d.aWw>. Consultado el 15 de julio de 2010.

Guerrero M., La caprinocultura en México, una estrategia de desarrollo, *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales*, UNAM, 2010. (En línea).

<http://www.cuautitlan.unam.mx/rudics/ejemplares/0101/pdf/art06.pdf>. Consultado el 15 de diciembre del 2010.

Gobierno del municipio de Tanhuato, Michoacán. (2001). *Plan de Desarrollo Municipal*. Gobierno del municipio de Tanhuato, Michoacán.

Gonzalez, R. B. (1998). *Propuestas para la reactivación de la actividad caprina en el estado de Michoacán*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

Hernández, R., Fernández-Collado C. y Baptista, P., (2006), *Metodología la Investigación*, cuarta edición, Mc Graw Hill Interamericana, México.

Hernández, Z.J.S., (2000), *The Goat Farming In The Puebla (Mexico) Livestock Production: Goat Contribution And Production Systems*, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. B. Universidad Autónoma de Puebla. 4 Sur 304, C.P. 75480. *Arch. Zootec. 49: 341-352. 2000*, Tecamachalco, Puebla, México.

INEGI, Sistema de cuentas nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2001-2006

Jénnings, H., (1948), *Sociometry in Group Relations*, American Council of Education, Washington.

Méndez, R., (2002), *Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes*, Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol.XII, No. 768. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-768.htm>, fecha de consulta: marzo de 2010.

Moreno, J. L. (1951), *.Sociometría, un método experimental y ciencia de la sociedad. Un acercamiento a una nueva orientación política".*Beacon House, Beacon, Nueva York.

Muchnik, J. (18-21 de octubre de 2006). *Sistemas agroalimentarios localizados: evolución del concepto y diversidad de situaciones*. Recuperado el 8 de septiembre de 2010, de [Syal.agropolis.fr/ALTER06/pdf/actes/c14.pdf](http://Syal.agropolis.fr/ALTER06/pdf/actes/c14.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [www.fao.org](http://www.fao.org). Recuperado el 13 de julio de 2010, de [faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/tobrowse/Q/QA/E](http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/tobrowse/Q/QA/E)

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2008). *Making Local Strategies Work: Building the Evidence*. (J. Potter, Ed.) París, Francia.

OECD, *The New Rural Paradigm: Policies and Governance*, documento electrónico disponible en: [http://www.oecd.org/document/7/0,3343,en\\_2649\\_34413\\_37015431\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/7/0,3343,en_2649_34413_37015431_1_1_1_1,00.html). Fecha de consulta: Febrero de 2010.

Paz, R., Rodríguez, R., & González, V. (2006). Desarrollo local y tipos de producciones: oportunidades para la pequeña producción. *Trabajo y sociedad, indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas*, VII (8).

Peraza, C. (1986). "Preliminary notes on the marketing of goat's milk and goat's milk products in Mexico", en: *Proceedings: IDF Seminar Production and utilization of ewe's and goat's milk*. Athens, Grece. September 23 -25. IDF/FIL Pub., Brusells, Belgium.

Peterson, D., *Goat Milk: The other white milk*, Dairy Goat Journal, Julio/ Agosto, 2009. Disponible en: <http://www.dairygoatjournal.com/index.html>

Plan de Desarrollo Municipal Tanhuato (2004), Gobierno del municipio de Tanhuato, Michoacán.

Portillo, A., (2004), *Reseña de Geografía Económica. La lógica espacial del capitalismo global*" de Ricardo Méndez Aldea Mundo, vol. 9, núm. 17, mayo-

octubre, pp. 95-96, Universidad de los Andes, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/543/54301713.pdf>. Fecha de consulta: Julio de 2009.

Ramírez, B. R. (2003). *Modernidad, Posmodernidad, Globalización y Territorio, Estudios Demográficos y Urbanos*. Ciudad de México, México: El Colegio de México.

(1998). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(1999). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(2000). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(2001). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(2002). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(2003). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(2004). *Registro de vacunación*. Subcomité de productores ovicaprininos de Michoacán A.C., Morelia.

(2005). *Registro de vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

(2006). *Registro de Vacunación*. Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C., Morelia.

Rendón , R., Aguilar, J., & Muñoz, M. (2006). I Congreso Norteamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I. *Gestión de redes de innovación en cinco sistemas-producto en el estado de Michoacán*. México, D.F.

Rendón Medel, R., Aguilar Ávila, J., Muñoz Rodríguez, M., Altamirano Cárdenas, J., García Muñíz, J., Zarazúa, J. A., y otros. (2006). Gestión de redes de innovación en cinco sistemas producto en Michoacán. *I Congreso iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación* . México, D.F., México.

Requier Desjardins D. 2004. Agro-industria rural, acción colectiva y siales: desarrollo o lucha contra la pobreza. Ponencia presentada en la conferencia Agroindustria rural y territorio, ARTE. Toluca, Mexico diciembre 2004.

Rigada R., Cuanalo de la Cerda H., Critical socio-cultural factors goat's adoption in two rural communities of Yucatan, CINVESTAV-IPN, Mérida, Yucatán, México

Romero, J. (2004). "Programa de investigación e innovación tecnológica de la cadena alimentaria de carne y leche de caprinos". INIFAP, en: Memorias de la XIX Reunión Nacional sobre Caprinocultura. Acapulco, Guerrero.

Rosales, R. (2007). *Desarrollo Local: Teoría y Prácticas Socioterritoriales*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

Ruiz, G. (1989). La leche de cabra, su producción, propiedades y transformaciones. Tesis. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.

SAGARPA, Programa Nacional Pecuario 2007-2012. Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Programa%20Nacional%20Pecuario/Attachments/1/PNP260907.pdf>. Fecha de consulta: julio de 2009.

Salas Casasola, I., Boucher, F., & Requier-Desjardins, D. (2005). Agroindustria rural y liberalización comercial agrícola: el rol de los sistemas agroalimentarios localizados. *Agroalimentaria* (22).

Sánchez, M. (2004). "Especies menores para pequeños productores: cabras lecheras", en: Memorias de la XIX Reunión Nacional sobre Caprinocultura. Acapulco, Gro. Noviembre.

SIACON, Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA (2009).

Silva Lira, I. (2005). Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL* (85).

Solari, V., & Martínez, J. (2005). *Desarrollo local, textos cardinales*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Economía, división de estudios de posgrado.

Subcomité de Productores de Michoacán A.C. (2005). *Plan de Trabajo de la Alianza para el Campo para la Campaña de Brucelosis en el Estado de Michoacán, 2005*.

Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A. C., 2003. (2003). *Plan de Trabajo de la Alianza para el Campo para la Campaña de Brucelosis en el Estado de Michoacán, 2003*.

Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. (2004). *Plan de Trabajo de la Alianza para el Campo para la Campaña de Brucelosis en el Estado de Michoacán, 2004*. Morelia: No publicado.

Subcomité de Productores Ovicaprinos de Michoacán A.C. (2006). *Plan de Trabajo de la Alianza para el Campo para la Campaña de Brucelosis Caprina en el Estado de Michoacán, 2006*. Morelia.

Tejera, B. d. (2003). *Dimensiones del Desarrollo Rural en México*. (C. U. SUMA, Ed.) México.

Thomas, D. y Haenlein, G. (2004), "Panorama of the goat and sheep dairy sectors in North America", en: The future of the sheep and goat dairy sectors. International Dairy Federation, Zaragoza, Spain. 28 –30 de octubre.

Torres, Domínguez, C. (2004), Principales razas caprinas en México, en: Revista Cabras. Marzo-Abril, España.

Vélez, G., (2006), El cambio en las redes: una aproximación a las relaciones sociales desde el lenguaje, la representación y la institucionalización, REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales Vol.10, junio. Disponible en: [http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol10/vol10\\_6.pdf](http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol10/vol10_6.pdf), fecha de consulta: julio de 2009.

Vera M., y Téllez V., (2005), Los Caprinocultores en La Piedad y Potencialidades de Mercado de sus Productos Derivados, El Colegio de Michoacán.

Zarazúa, J., (2007), Esquemas de la innovación tecnológica y su transferencia en las agroempresas frutícolas del estado de Michoacán: una perspectiva de las redes sociales, Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México.

[www.fira.gob.mx](http://www.fira.gob.mx)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16086a.html>

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

[www.IAF.gov](http://www.IAF.gov)

<http://fox.presidencia.gob.mx/buenasnoticias/?contenido=22826&pagina=140>

<http://www.infocarne.com/caprino/mastitis.asp>

## 8. Anexos

### 8.1. Anexo 1. Instrumento aplicado a productores



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
 FACULTAD DE ECONOMÍA VASCO DE QUIROGA  
 PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DEL DESARROLLO LOCAL  
 ENCUESTA A CAPRINOCULTORES DEL MUNICIPIO DE TANHUATO MICHOACÁN

FOLIO:  
 FECHA:  
 ENTREVISTADOR:

**PRESENTACIÓN:** Buenos días, mi nombre es \_\_\_\_\_. Vengo de la UMSNH y agradezco su colaboración para responder esta encuesta, misma que forma parte de un estudio para mi tesis de maestría. La información es confidencial y de carácter estrictamente académico. Quiero decirle que no hay respuestas correctas o incorrectas, solo piense bien su respuesta porque su opinión es muy importante. ¿Me permite unos minutos para contestar la encuesta? (**Encuestador:** esperar respuesta afirmativa o concertar nueva fecha)

#### I. Datos generales

1. Para empezar, dígame como se inició en la cría de cabras
  
2. ¿Es la cría de cabras su principal actividad económica? 
  - a) Si
  - b) No
3. ¿Cuántos años lleva dedicándose a la cría de cabras?
4. Además de la cría de cabras, ¿Realiza otra actividad económica? 
  - a) Migrante
  - b) Agricultura
  - c) Negocio propio
  - d) Empleado
  - e) Otra
  - f) Ninguna
  
5. ¿Pertenece a algún grupo de productores? 
  - a) Si  ¿a cuál? \_\_\_\_\_
  - b) No
  
6. ¿Cuántas cabezas  permanen su rebaño y córn  an?
  - a) Hembras
  - b) Machos
  - c) Crías
  - d) Total

#### II. Dinámica de la actividad

1. ¿Qué parte de sus ingresos provienen de la actividad caprina? 
  - a) Todo
  - b) más de la mitad
  - c) la mitad
  - d) menos de la mitad
2. ¿Cuántas personas trabajan en la atención del rebaño incluyendo la familia?
3. ¿Cuántas de estas personas son mujeres?
4. ¿Cuántos trabajadores contrata para atender el rebaño?
5. ¿Cuántos litros de leche produce diariamente?
6. ¿Quiénes son sus compradores? 
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_
7. ¿Cuántos litros de leche vende a su comprador?
8. ¿Qué hace con la leche que no vende? 

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_
9. ¿Cuál es el precio máximo?
10. ¿Cuántos cabritos y cuántas hembras de desecho vende al año?
11. ¿Cuál es el precio máximo?
12. ¿Cuántos animales nacieron el año pasado?
13. ¿Cuántos animales sacrificó?
14. ¿Quiénes son sus compradores de cabrito y hembra de desecho? 
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_
  
15. ¿En alguna época del año saca sus cabras a pastorear? 
  - a) Si 
    - a1) Espacio comunal
    - a2) Propio
    - a3) Rentado
    - a4) Prestado
  - b) No

16. ¿Cuenta (1) y usa (2) la siguiente infraestructura, equipo e instalaciones?

1. corrales con comederos y/o bebederos a) Rustico ( ) ( ) b) Tecnificado ( ) ( )	6. Manga o prensa de manejo ( ) ( )
2. bodega para forrajes ( ) ( )	7. Infraestructura y equipo para el control de enfermedades ( ) ( )
3. Tractor ( ) ( )	8. Ordeñadora ( ) ( )
4. Preparación de alimento balanceado a) Molino ( ) ( ) b) Ensiladora ( ) ( ) c) Picadora ( ) ( )	9. Tanque enfriador ( ) ( )
5. Silo ( ) ( )	10. Equipo y utensilios para hacer quesos, cajetas y otros derivados de la leche ( ) ( )
11. Otro (especifique) ( ) ( )	

17. ¿Con cuáles de los siguientes grupos de actores mantiene vínculos o relaciones y en qué forma se dan estas relaciones?

INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	ORIGEN (municipio)	TIPO DE RELACIÓN
1. COMITÉ ESTATAL			
2. SEDRU			
3. PRESIDENCIA MUNICIPAL			
4. REFORMA AGRARIA			
5. FINANCIERA RURAL			
6. FONAES			
7. SAGARPA			
8. COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO			
9. UNIVERSIDAD O CENTRO DE INVESTIGACIÓN			
10. TÉCNICO PSP (GGAVATT)			
11. MEDICO VETERINARIO PARTICULAR			
12. PROVEEDORES a) Alimento b) Medicamento c) Maquinaria y equipo d) Otros			
13. COMPRADORES a) Leche b) Carne c) Otros			
14. MIGRANTES			
15. OTRO			

Las relaciones pueden ser *técnicas* (intercambio de información o asesorías y capacitaciones), *comerciales* (compra-venta de materiales e insumos relacionados con la actividad), de *gestión* (búsqueda de apoyos y trámites ante instituciones, *financieras* (contratación de créditos o préstamos) o *sociales* (familiares o de compadrazgo).

### III. ANÁLISIS DE REDES

18. ¿En su granja se hacen las siguientes actividades, de quién las aprendió (nombre: otro productor, comprador, vendedor, médico veterinario, proveedor, institución, etc)?.

INNOVACIÓN	¿CUENTA CON LA INNOVACIÓN? (SI/NO)	¿DE QUIÉN LO APRENDIÓ?
1. Identificación individual de los animales (arete)		
2. Registros del rebaño		
3. Prácticas de higiene durante la ordeña		
4. Uso de dietas		
5. Vacunación		
6. Desparasitación		
7. Control de mastitis		
8. Control de brucelosis		
9. Registros contables de los dineros utilizados en la granja		
10. Proyecto empresarial		
11. Separación de la leche de animales medicados		
12. Separación de la leche de animales enfermos		
13. Transformación de leche en productos derivados		

#### IV. ASPECTOS RELACIONADOS AL TIPO DE VÍNCULOS CON LA RED DE ACTORES

19. ¿Con quién habla o convive cotidianamente?(SOCIAL)

--

20. Mencione aquellas personas o situaciones que han sido determinantes para su forma actual de producir o bien, que le han enseñado algo al respecto?(INNOVACIÓN)


## V. PROBLEMÁTICA

22. A su juicio ¿cuáles son los principales obstáculos o problemas de la cría de cabras?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)

23. ¿Cuáles piensa que son las ventajas o los aspectos positivos de la cría de cabras?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)

## VI. PERFIL DEL ENTREVISTADO

24. ¿Cuál es su nombre? \_\_\_\_\_
25. ¿Qué edad tiene usted (años)?
26. Sexo (M/F)
27. Nombre de su localidad \_\_\_\_\_
28. ¿Hasta qué año tuvo usted oportunidad de estudiar?
29. Lugar de origen \_\_\_\_\_
30. Religión \_\_\_\_\_
31. Número de integrantes de su familia
32. Número de personas que dependen económicamente de usted
33. Número de personas que dependen de los ingresos por la cría de cabras
34. Ingreso mensual aproximado

**OBSERVACIONES:**

¡¡¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

## 8.2. Anexo 2. Guión para entrevista aplicada a instituciones gubernamentales



Cuestionario guía para entrevistas a actores clave miembros de instituciones públicas relacionados con programas de apoyo a la actividad caprina en el estado de Michoacán y particularmente para el municipio de Tanhuato, y la región La piedad en Michoacán.

**Nombre del entrevistado:**  
**Institución a la que pertenece:**  
**Cargo:**  
**Lugar y fecha:**

### Preguntas:

1. ¿Existen en esta dependencia programas y apoyos para los productores de cabras en el estado? ¿cuáles son?, ¿desde cuándo existen?
2. ¿A cuánto ascienden los montos de los apoyos y cuáles son las características de estos?
3. ¿Qué características se requieren para poder acceder a ellos?
4. ¿A cuántos productores se ha apoyado en el estado y particularmente en el municipio de Tanhuato?
5. ¿A cuánto asciende el monto de los apoyos otorgados?
6. ¿Considera que los objetivos que persiguen los programas se cumplen?, ¿por qué?
7. ¿Cuáles considera que son las razones para que los programas tengan éxito o fracaso?
8. ¿Cuáles son los problemas que identifica en la actividad caprina en el estado?
9. ¿Qué soluciones puede plantear ante esta problemática desde la política pública?
10. ¿Considera usted que la caprino cultura puede influir en el desarrollo local, de qué manera, que hace falta para que esto se dé?
11. ¿Con qué otras instituciones considera usted que se relacionan los caprino cultores del estado?
12. ¿Esta institución brinda algún tipo de asesoría a los caprino cultores?, ¿cuál?, ¿han adoptado innovaciones a partir de estas?