



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Filosofía

**Maestría en Estudios Antropológicos en Sociedades
Contemporáneas**

Estrategias productivas de los pequeños productores agropecuarios del sistema
lechero familiar en el municipio de Polotitlán, Estado de México

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestra en Estudios Antropológicos en Sociedades Contemporáneas

Presenta

María Guadalupe Dalia Ornelas Real

Dirigido Por:

Dra. Marja Teresita González Juárez

Nombre del Sinodal

Presidente: Dra. Marja Teresita González Juárez

Nombre del Sinodal

Secretario: Dr. José Luis Plata Vázquez

Nombre del Sinodal

Vocal: Mtra. Erika Elizabeth Ramos Castro

Nombre del Sinodal

Suplente: Dr. Gaspar Real Cabello

Nombre del Sinodal

Suplente: Dra. Candi Uribe Pineda

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Septiembre 2020

*A mi abuelo Félix, hombre trabajador, dedicado al campo que he podido caminar
para llegar hasta aquí y aprender más de ti*

Agradezco al CONACyT el apoyo económico brindado mediante la beca nacional para la realización de los estudios de posgrado.

Declaro conocer las normas complementarias y lineamientos para la presentación de trabajos de titulación de la Maestría Estudios Antropológicos en Sociedades Contemporáneas. Con base en los principios de integridad y honestidad, manifiesto que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Las citas de las obras y las referencias generales a otros autores, se consignan con el crédito correspondiente.

AGRADECIMIENTOS

El fruto de este trabajo se desprende del continuo trabajo colectivo que retroalimentó el proceso de crecimiento y cosecha de cada párrafo contenido desde sus raíces. En primer lugar reitero mi profundo agradecimiento al coordinador y al cuerpo académico que conforman el programa de la Maestría en Estudios Antropológicos en Sociedades Contemporáneas (MEASC) por darme la oportunidad de seguir caminando por los senderos de la Antropología con nuevas inquietudes y proyectos, por construir espacios necesarios para mantener viva la relevancia de esta disciplina.

Agradezco especialmente a la Dra. Marja González por creer en mi capacidad al dirigir esta tesis y el seguimiento constante; al Dr. Gaspar Real Cabello, quienes en conjunto me incentivaron para continuar en el recorrido de mi desempeño profesional.

Este trabajo no podría ser posible sin el acompañamiento de mis profesores que desde su perspectiva, ofrecieron diversas herramientas de análisis, especialmente el Dr. José Luis Plata y la Dra. Erika Elizabeth Ramos a quienes admiro profundamente por su dedicación en cada revisión, con observaciones y críticas que fueron muy valiosas en el proceso de construcción del documento, así como sus palabras de aliento que mantuvieron la credibilidad de nuestro quehacer.

Así mismo, agradezco a la Dra. Candi Uribe, quien ha sido testigo de mi continuidad en mi proceso de formación y ha aportado sus valiosos conocimientos para el enriquecimiento del tema.

El camino ha sido muy grato al coincidir con compañeros de quienes aprendí la importancia de mirar desde otras perspectivas y experiencias, que me dejan amistades muy preciadas: Magnolia y Gerardo, a quienes agradezco el cariño brindado y los espacios de diálogo y reflexión compartidos que nutrieron mi trabajo dentro y fuera del aula.

El corazón de este trabajo lo constituye don Nacho, a su hija Blanca por abrirme las puertas al inicio de la investigación; a Edgar, don Félix, doña María, don Jesús, don Jorge, don Lupe, don Margarito y don Gregorio por dedicarme su tiempo y compartirme sus conocimientos en el ámbito de la producción lechera en el municipio. A mis abuelos, que a través de su experiencia cambiaron mi forma de percibir un lugar en el que he vivido por tantos años y que, sin embargo, me parecía tan ajeno.

Una parte fundamental en este proceso de investigación ha sido el apoyo emocional. A mis padres, Rosa y Enrique, por ser un soporte de apoyo en mis decisiones a lo largo de este proceso formativo, a mi hermana Rosa Martha por alentarme en los días más difíciles y a Jesús Francisco, por su cariño y acompañamiento que ha sido reconfortante a lo largo de este período.

Finalmente agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico brindado que hizo posible el desarrollo de esta investigación y por su contribución para el fomento de nuevos proyectos encaminados a las Ciencias Sociales.

RESUMEN

La presente investigación analiza el tema de las estrategias productivas empleadas por los pequeños productores lecheros en el municipio de Polotitlán, Estado de México a partir de los cambios experimentados en el sector, con la introducción de nuevas tecnologías que dieron lugar a la aparición de sistemas de producción especializados que apostaron por la elaboración de quesos para insertarse a un mercado de consumo más amplio. De esta forma, se han vinculado de manera diferenciada en la forma en la que participan en el proceso productivo desde la ordeña hasta la comercialización del producto, llevando en algunos casos al abandono de su actividad. Por tanto, se busca resaltar la importancia de las características bajo las que cada pequeño productor organiza su producción para mantenerse en el sector como una respuesta a la dinámica que vive actualmente el sector rural.

Palabras clave: Cambio tecnológico, Estrategias productivas, Pequeños Productores, Nueva Ruralidad

SUMMARY

This research analyses the topic of the productive strategies employed by small dairy producers in the municipality of Polotitlán, State of Mexico based on the changes experienced in the sector, with the introduction of new technologies that led to the emergence of specialized production systems that opted for the transformation of milk for the production of cheeses to be inserted into a wider consumer market. In this way, they have been linked in a different way in the way they participate in the production process from milking to the commercialization of the product, leading in some cases to the abandonment of its activity. Therefore, it seeks to highlight the importance of the characteristics under which each small producer organizes its production to remain in the sector as a response to the dynamism currently living in the rural sector

Key words: technological change, productive strategies, small dairy producers, new rurality.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN	6
SUMMARY	7
INTRODUCCIÓN	11
Descripción del problema	13
Antecedentes	17
Justificación	19
Capítulo I. Marco teórico metodológico.....	21
Objetivo general:.....	23
Objetivos específicos:.....	23
Referentes teóricos	25
El enfoque de la nueva ruralidad.....	27
Algunas consideraciones sobre el término “nueva” ruralidad	29
Categorías de análisis.....	32
Sistema productivo lechero.....	34
Pequeños Productores.....	36
Estrategias Productivas	38
Capítulo II: Un acercamiento contextual al municipio de Polotitlán.....	41
Flora y fauna	45
Redes hídricas	46
Servicios básicos	48
Luz eléctrica.....	48
Redes de transporte	49
Salud.....	50
Educación	50
Uso de suelo	53
Tenencia de la tierra	54
Actividades económicas.....	54

Antecedentes históricos	56
Las Haciendas.....	57
Actualidad económico productiva en Polotitlán	61
Industria y comercio.....	61
Agricultura	63
Siembra	64
Riego	65
Herbicidas.....	65
Cosecha	67
Producción lechera	68
Imagen 5. Pastoreo de vacas secas	70
Capítulo III. La producción lechera familiar	71
Ser productor lechero	72
Organización de la producción	74
<i>No es tan buena la vaca como el ordeñador: el procedimiento de ordeña</i> .75	
La ordeña mecánica	78
El establo.....	80
Procesos de crianza y alimentación	84
Crianza.....	87
Medicina Preventiva	88
Inseminación artificial.....	89
Capítulo IV. Historia de la producción lechera en Polotitlan y su incerción en el mercado global	91
Los efectos de la globalización en el mercado de leche.....	92
Fiebre aftosa	93
Elementos de cambio en el sector productivo en Polotitlán	96
La Unión de Productores de Leche de Polotitlán	98
La sequía de 1980.....	100
La formación de la empresa GRULAP	101
El proceso de producción	104

Control de calidad	105
Comercialización	106
Maxilácteos	109
Capítulo V. Estrategias Productivas	111
Problemas y estrategias.....	112
Polotitlán: ¿Una alternativa hacia el turismo gastronómico?	113
Pueblos con Encanto	114
La Feria del Queso y la Crema.....	115
Camino Real Tierra Adentro	116
Transportes Cruz	120
Proyecto de Desarrollo Territorial (PRODETER).....	121
Análisis y Conclusiones.....	123
Referencias bibliográficas	128

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla en el ámbito económico vinculado a las estrategias productivas como eje de análisis de un grupo de pequeños productores lecheros del municipio de Polotitlán, quienes fueron estableciendo diversas formas de organizar su actividad, inserta en el desarrollo de la industria lechera en la región.

Una primera parte de este proceso estuvo marcada por la configuración de un estilo de vida agrícola y ganadero, relacionado con el fin de las haciendas que mediante la optimización de recursos naturales –tierra y agua- para la siembra de maíz y forrajes, detonaron la producción lechera, destinada inicialmente para su consumo en la ciudad de México y en menor medida, local, como principal actividad económica.

Posteriormente en el marco de la apertura comercial, surge la necesidad de conformar una asociación de productores a fin de recolectar y vender la leche para ampliar su mercado situado en la Ciudad de México principalmente, con lo que nace la primer planta lechera en el municipio que da pie a la consolidación de empresas orientadas a la producción de quesos.

De esta forma, los pequeños productores experimentan cambios en el esquema de producción ligados a los requerimientos de calidad en el manejo de la leche y cuidado del ganado que derivaron por un lado, en la inserción al mercado ya no por la venta de leche fresca, sino en la producción de quesos artesanales en los casos en que se ha decidido agregar valor a la producción primaria de esta manera, y en otros casos, por la articulación entre productores que continúan vendiendo la leche fresca a las queserías del municipio y la región. Una diferencia notable en las últimas tres décadas ha sido el crecimiento de queserías, que se han ganado su propio nicho de mercado.

Si bien el desarrollo de la industria en el entorno, como ocurre con las opciones de empleo que ofrece San Juan del Río, Qro., así como con otras

actividades que se han creado en el municipio y en menor escala el comercio, han permeado en el paulatino abandono de la actividad, es importante señalar que el municipio de Polotitlán actualmente se destaca por su tradición en la producción de quesos, situación que se ha orientado en la última década hacia la búsqueda de un turismo gastronómico, relacionado con el carácter agropecuario de la región. En este escenario, los cambios en la dinámica económica y social de Polotitlán, permiten entender la lógica que subyace en las estrategias que los pequeños productores han empleado para permanecer como tales, o en la búsqueda de otras opciones económicas.

De acuerdo a lo que se ha planteado, este trabajo se conforma por cinco capítulos. El capítulo uno expone los principales elementos teórico-metodológicos que permitieron tener un acercamiento al lugar de estudio así como a los interlocutores clave con los que se trabajó.

En el segundo capítulo da cuenta de los principales elementos geográficos, históricos y económicos que configuraron la vocación agrícola y ganadera en Polotitlán y su papel en el desarrollo de la producción lechera en el municipio.

En el capítulo tres se enfoca en describir las principales características en las que los pequeños productores llevan a cabo su actividad, partiendo desde la experiencia en la que cada productor fue aprendiendo, contrastando las experiencias y similitudes entre cada uno.

En el capítulo cuatro se ahonda en el proceso de cambio que el esquema de producción lechero familiar experimentó a partir de la especialización del sistema productivo y las implicaciones para el pequeño productor.

Finalmente en el quinto y último capítulo se analizan las principales estrategias productivas que los pequeños productores han empleado para mantener su actividad, así como los proyectos derivados de la producción de quesos.

Descripción del problema

México se ha destacado como uno de los países más importantes en la producción del sector agroalimentario a nivel mundial, donde la leche de bovino es el tercer producto pecuario de mayor importancia con el 17.22% del valor nacional, sólo por detrás de la carne de bovino (30%) y la carne de ave (23%)¹

En lo que corresponde a la producción de leche, en el último trimestre del año en curso, México se posicionó en el octavo lugar de la producción a escala mundial, después de Brasil y Nueva Zelanda, alcanzando las 12, 230 toneladas.²

En el contexto nacional, en los últimos diez años, el mercado de la leche ha visto un incremento en la producción anual del 1.85% como resultado de la creciente demanda y los cambios en los patrones de consumo de la población (SAGARPA, 2018). Estas cifras, nos muestran la importancia que tiene la leche en la alimentación de diversas poblaciones del país, cuyo consumo se da de manera fluida (directa) o a través de productos lácteos como la crema, el yogurt y el queso principalmente. Al respecto la Secretaría de Economía señala que:

La demanda de leche y derivados viene incorporando un cambio en los hábitos de consumo hacia productos que contribuyan a mejorar las condiciones de salud de la población, no sólo con productos lácteos reducidos en grasa o azúcar, sino con la disponibilidad en la ingesta de componentes como vitaminas, pre y probióticos o fibra, en general con componentes que no proceden directamente de la leche de vaca, pero que adicionados o modificados representan un opción funcional para

¹ Martínez, M.P. (30 de mayo de 2018) Producción de leche superará los 12,000 millones de litros en el 2018. *El Economista*.

² En primer lugar se encuentra la Unión Europea con un promedio de 152, 100 toneladas, en segundo lugar Estados Unidos con 99, 473 toneladas, en tercer lugar la India con 76, 000 toneladas, el cuarto lugar lo ocupa China con 35, 500 toneladas, en quinto lugar está Rusia con 39, 550 toneladas, el sexto lugar le corresponde a Brasil con una producción de 23, 980 toneladas y en sexto lugar Nueva Zelanda con 21, 850 toneladas. (SIAP, 2018)

mejorar la dieta de los consumidores. (Secretaría de Economía, 2018)

De acuerdo con la anteriormente llamada Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), hoy Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), entre los principales estados productores de leche se encuentran: Jalisco, Coahuila, Durango, Chihuahua, Aguascalientes y el Estado de México que ocupa el séptimo lugar en cuanto a la producción de leche a nivel nacional.³ Este dato es importante ya que nos habla de la diversidad de condiciones bajo las que los productores llevan a cabo esta actividad para mantener la demanda interna, pese a que los costos de producción son cada vez más altos y no son equiparables con el precio pagado por dicha producción, lo cual además pone en juego “el riesgo del abandono del sector y la desaparición como productores de miles de ganaderos de leche, sobre todo los más pequeños” (Cervantes et al., 2001, citado en Martínez, 2009).

En el caso particular del Estado de México y por el lugar que ocupa en la escala de producción nacional, la disminución a nivel regional de leche ha tenido un papel importante en la economía de algunos municipios como Jilotepec, Aculco y Polotitlán, donde la mayor parte de la producción se desarrolla en sistemas productivos de pequeña escala o familiares.

El desarrollo económico del sector lechero en la región IV integrada por los municipios de Aacambay, Aculco, Atlacomulco, Chapa de Mota, Ixtlahuaca, Jilotepec, El Oro, Polotitlán, San Felipe del Progreso, San José del Rincón, Soyaniquilpan, Temascalcingo, Timilpan y Villa del Carbón (Martínez, 2000, p.47) ha atravesado un proceso de cambio que se remonta a la década de 1940 a partir de la creciente demanda de este producto, donde la incorporación de nuevas tecnologías se hizo necesaria para elevar los niveles de producción.

³ Jalisco, es el estado con mayor producción de leche a nivel nacional.

Es importante mencionar que el crecimiento del sector lechero surge en el marco de la política de sustitución de importaciones en México, que tuvo como uno de sus principales fines la industrialización del país como principal vía de desarrollo económico y que, en el caso del sector agropecuario, no fue la excepción, pues además de los retos que supuso para los pequeños productores cubrir las demandas con el cambio de formas de producción, la búsqueda hacia una economía centrada en la industria, -como se observará más adelante-, amplió las brechas dicotómicas sobre las características que diferenciaban al campo de la ciudad.

Una de las características de esta política de cambio, fue la participación del Estado en materia de infraestructura. Así por ejemplo en el Estado de México, uno de los efectos visibles de esta política, fue la creación de la cuenca lechera en la región:

En la primera parte de los años cincuenta, con el gobierno de Sánchez Colín, se impulsa la actividad mediante la creación de una cuenca lechera en Jilotepec, para lo cual se promovió la organización de los productores y la distribución de toretes. (Espinoza, *et. al.* 2009 p. 245)

La creciente demanda de leche, la incorporación de nuevas tecnologías, se tradujo en diversas formas de organizar y reintegrar la producción, por lo que las condiciones en las que los pequeños productores realizan su actividad son variadas según los recursos disponibles, las herramientas tecnológicas, etc. En el caso de Polotitlán, ante las exigencias del mercado por mantener los estándares de calidad de la leche para su procesamiento, ha generado que los pequeños productores, empleen un sinnúmero de estrategias para mantener sus nichos de mercado.

Actualmente el municipio cuenta con la presencia de empresas de carácter familiar como Quesos Padilla, Quesos Magaly y de tipo industrial como Maxilácteos

o Grulap (antes Asociación de Productores de Polotitlán) dedicadas a la producción de quesos y otros derivados como la crema y los quesos cuya elaboración requiere un promedio de hasta 300 mil litros al día.⁴ Para ello, la leche es recolectada en su mayoría de las comunidades del municipio, a través de los llamados lecheros, quienes recogen el producto a los pequeños productores, encargados de la ordeña y venta de leche fresca para su distribución en las queserías locales.

Ante ese escenario, los pequeños productores señalan que el mantenimiento de esta actividad es cada día menos redituable, en parte por las condiciones del campo, ya que los tiempos de lluvia son inciertos por lo cual la siembra de maíz para silo y alfalfa (base de la alimentación del ganado lechero) se vuelve escaso, teniendo que recurrir a la compra de forraje, y en algunos casos el contrato de un *peón ante la poca* participación de mano de obra familiar, elementos que en conjunto elevan los costos de producción.

Dentro de ese orden de ideas, el problema consiste en entender y explicar los mecanismos a través de los cuales este sector se reproduce y mantiene el sistema de producción familiar, usualmente a pequeña escala ante lo cual, consideramos que los pequeños productores agropecuarios de este sistema en el municipio de Polotitlán, están definidos por factores económicos, políticos y socioculturales que les han permitido desarrollar estrategias productivas para permanecer en esta actividad económica.

⁴ Historia de Maxiláctos. Recuperado en: <http://www.maxilacteos.com.mx/history.html>

Antecedentes

A partir de segunda mitad del siglo XX, el campo mexicano ha sufrido una serie de transformaciones productivas que han tenido serias implicaciones en la mayoría de las actividades del sector agroalimentario del país, reconfigurándose así nuevas formas de organizar la producción que tradicionalmente había sido de origen campesino:

La forma en como la familia campesina resuelve la producción y reproducción responde a las demandas extremas en base al uso que hace de la pequeña parcela familiar y la autoexplotación de sus miembros evidencia la persistencia de la unidad doméstica de producción y consumo, el modo de producción campesino. (Palerm, 34)

Uno de los sectores donde estos cambios fueron visibles ha sido en el sistema lechero. Gran parte de los trabajos que abordan esta temática, analizan los efectos que ha tenido la llegada del modelo agroindustrial en los sistemas de lechería familiar de los que se hablará más adelante.

Algunos trabajos han analizado desde la perspectiva regional, la importancia de la leche en el sector agroalimentario. Martínez (2009), analiza las relaciones entre los pequeños, medianos y grandes productores en la región de Jilotepec, en lo que denomina cadenas agroindustriales entendidas como: “espacios de interacción de diversos actores cuyo fin es la coordinación o integración vertical” (p.20).

Este proceso de agroindustrialización en términos generales, tuvo que ver con la modernización del campo a partir de la vinculación agricultura-industria, donde se incorporaron nuevas tecnologías para elevar los niveles de producción para poder satisfacer las demandas de la población que se empezaba a concentrar en la ciudad (Morett, 1987).

En el Estado de México, el desarrollo económico del sector lechero se

observa a partir de la conformación de la cuenca lechera en el municipio de Jilotepec: “como parte de los procesos de internacionalización y de globalización del capital, que han incidido en la actividad agropecuaria regional a través del establecimiento y operación de las queserías locales de carácter agroindustrial” (Martínez, 2009).

Hasta antes de los años cuarenta, los pequeños productores distribuían la leche de manera individual a la Ciudad de México principalmente, mediante el ferrocarril Central Mexicano (García, 1987 citado en Espinoza *et. al* 2007).

Es así que el desarrollo económico del sector lechero en esta región atraviesa un proceso de transformación en la década de 1940 a partir de la creciente demanda de este producto, donde la incorporación de nuevas tecnologías se hizo necesaria para elevar los niveles de producción (Martínez, 2009). De esta manera, nos encontramos con modos de explotación agrícola diversos, pero de alguna forma interrelacionados:

La adopción del modelo de producción intensiva condujo a una diferenciación en las explotaciones ganaderas entre especializadas y no especializadas, de tal manera que los productores primarios mexicanos se caracterizan por tener condiciones socioeconómicas muy diversas en cuanto a los niveles de productividad. (Martínez, *et al*, 2003, p. 29)

Otro elemento que favoreció el desarrollo de este nuevo esquema de producción fue la construcción de la autopista México-Querétaro, así como la inversión en infraestructura hidráulica como presas y canales de riego que permitieron la plantación de cultivos forrajeros.

En el caso particular de Polotitlán, surge en 1962 la Unión de Productores de leche de Polotitlán (Espinoza, Álvarez, Del Valle y Chauvet, 2007) a fin de ampliar el mercado que en un inicio se concentraba en la Ciudad de México: “a escala regional el número de productores dedicados a la actividad lechera se incrementó

de forma que captaba leche de productores tanto del municipio de Polotitlán como de Aculco y que no formaban parte de la sociedad” (Espinoza et al p. 245).

Justificación

En el ámbito antropológico se encuentran pocos trabajos escritos sobre Polotitlán, gran parte de la historia del municipio ha sido recuperada a través de la historia oral por parte de los cronistas y de la población local.

Por otro lado, los estudios que abordan el fenómeno del desarrollo del sistema lechero familiar en el Estado de México, han referido la presencia de esta actividad en el municipio de Polotitlán y la importancia de esta actividad en relación con de la región, sin embargo, no se ha profundizado sobre las condiciones particulares en las que los pequeños productores llevan a cabo sus estrategias de producción para mantener viva esa actividad económica, como el acondicionamiento de los establos, los cuidados médicos y de alimentación del ganado lechero, para que cumplan con los estándares de calidad y cantidad para que pueda ser procesada, ¿Y qué pasa con los pequeños productores que no se articulan directamente con las empresas queseras? ¿Su producción la destinan al autoconsumo?

Hoy en día, algunos pequeños productores señalan que el mantenimiento de vacas para la producción de leche no es una actividad redituable, ya que a diferencia de lo que se puede vender un queso, 65 pesos: “el litro de leche es pagado a 5.50 pesos” (Testimonio de Don Félix recabado en abril de 2018). Aunado a esta situación, los hijos de algunos productores migran a estados aledaños como San Juan del Río, Hidalgo, o a la ciudad de Querétaro ya sea para continuar con sus estudios universitarios o insertarse en el sector servicios.

Por lo anterior, me parece importante dar cuenta de las estrategias

productivas que los pequeños productores de leche han elaborado y ponen en funcionamiento para permanecer en esta actividad.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Capítulo I. Marco teórico metodológico

Este apartado se presentan los principales elementos de carácter teórico-metodológico que permitieron construir el tema de investigación y situar el contexto del lugar de estudio.

Metodología

La presente investigación se llevó a cabo haciendo uso del método etnográfico [...] como una herramienta que permite encontrar diferencias y similitudes entre sociedades antes distantes, hoy unidas por la globalización. (Oemichen, 2014, p.12). En el caso de la producción lechera, ésta interrelación se observó en la coexistencia de sistemas lecheros familiares, semi y especializados y las formas de articulación entre pequeños productores con empresas familiares dedicadas a la producción de quesos u otros derivados lácteos.

Para lo anterior se trabajó a partir de la perspectiva de las nuevas ruralidades, particularmente retomando el tema de las “estrategias” como unidad de análisis a fin comprender desde la perspectiva local, los elementos que han permitido (o no) a los pequeños productores lecheros el mantenimiento de su actividad y su papel en la economía en el municipio de Polotitlán.

Es así que, en primera instancia, se realizaron recorridos de área en la cabecera municipal y algunas comunidades cercanas a fin de ubicar a productores lecheros e interlocutores clave a lo largo de dos períodos de trabajo de campo, el primero correspondiente a los meses de marzo y abril y el segundo durante el mes de septiembre de 2019 y enero de 2020. En este primer acercamiento con habitantes del municipio, se obtuvieron datos relevantes sobre el contexto geográfico, histórico y económico que caracteriza a Polotitlán.

Una vez identificados, se hizo uso de los estudios de caso como una aproximación que “[...] permite adentrarnos en profundidad a una parte de la realidad en la que existe el elemento a investigar y comprender sus dinámicas

internas y contextuales” (Guereca, Blásques y López, 2016, p.366).

Se trabajó principalmente con seis productores lecheros: don Jesús perteneciente a la cabecera municipal, don Nacho de la comunidad de El Tesoro, don Margarito de la comunidad de la Purísima, don Jorge, don Lupe y Edgar en la comunidad de San Antonio el Viejo, cada uno con su forma de participación con otros sistemas lecheros especializados, en este caso las empresas queseras del municipio y queserías aledañas, quienes señalaron la década de 1940 como referente de cambio importante en la dinámica productiva de municipio y la forma en la que han podido permanecer o abandonar su trabajo en este sector, ya que en ese tiempo la leche se transportaba en botes de 40 litros, utilizando un camión de aquella época, a través de la carretera México-Pachuca, lo que nos da una idea tanto de la producción como de las dificultades que tenían los pequeños productores para hacer llegar la leche a la ciudad, situación que cambió cuando se construyó la Autopista México-Querétaro, iniciada en tiempos de Ruiz Cortínez, inaugurada el 1º de octubre de 1958 (Contreras Valdez, www.amhe.mx).

La elaboración de entrevistas semi estructuradas hacía pequeños productores fue clave para acceder a información de primera mano sobre los aspectos relacionados con la antigüedad de su saber hacer en las actividades agrícolas y pecuarias, las formas en que organizan la producción, los procesos de cuidado y alimentación del ganado, así como los cambios observados a partir de la conformación de la asociación de productores lecheros y la aparición de las empresas queseras.

Lo anterior me llevó a realizar una entrevista a profundidad con el director de la empresa GRULAP a fin de conocer la forma en la que otros actores que participan en el proceso productivo. De acuerdo con Guber (2001) esta técnica es considerada de libre asociación ya que: “permite introducir temas y conceptos desde la perspectiva del informante más que desde la del investigador”. (p. 83)

Finalmente para dar cuenta de los cambios geográficos, históricos y

económicos en torno a su actividad, la sistematización de información recabada en los estudios de caso, permitió interconectar las similitudes y/o diferencias bajo las que cada pequeño productor trabaja, así como las estrategias empleadas para poder sobrevivir en ese oficio, y su importancia en el proceso productivo de lácteos que ha caracterizado a Polotitlán, aún cuando las actividades económicas son diversas en la actualidad.

Para acotar de manera puntual lo antes señalado para este trabajo, se han establecido los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Conocer el lugar actual de los pequeños productores que conforman un sistema lechero familiar en el municipio de Polotitlán, Estado de México, para mostrar las estrategias productivas que han permitido su permanencia y reproducción en este sector, como parte de un sistema mayor en la región en que se ubica este estudio.

Objetivos específicos:

-Describir los elementos que caracterizan el sistema lechero familiar en el municipio de Polotitlán.

-Identificar los tipos de productores que existen en el municipio y la forma en la que participan en la dinámica productiva desde el proceso de ordeña hasta la comercialización.

-Conocer la capacidad de producción, distribución y comercialización de los pequeños productores del sistema lechero familiar en relación al sistema lechero especializado.

-Identificar las estrategias de gestión, construcción de redes y organización familiar como soporte para desempeñar su actividad productiva.

-Definir el significado que tiene para los pequeños productores del sistema lechero

familiar su saber hacer en el ámbito familiar y local.

Ubicamos los cambios en la producción, transformación y comercialización de leche y sus derivados desde la perspectiva de las nuevas ruralidades, a través del estudio de los pequeños productores lecheros. Este enfoque resulta pertinente para dar cuenta de las formas en las que organizan su actividad hoy en día, cómo mantienen sus nichos de mercado pese a que los costos de producción no son equiparables con el precio pagado por su trabajo, lo que además pone en juego “el riesgo del abandono del sector y la desaparición como productores de miles de ganaderos de leche, sobre todo los más pequeños” (Cervantes et al., 2001, citado en Martínez, 2009).

Resulta importante mostrar las condiciones del entorno que les han permitido a los pequeños productores instrumentar estrategias diferenciadas, con el fin de entender cómo han podido permanecer, adaptarse, resistir, abandonar o vincularse frente a esquemas intensivos de producción como los sistemas lecheros especializados, lo que Martínez (2009) denomina como sistema lácteo mundial.

Lo anterior se suma a que actualmente Polotitlán se ha perfilado para obtener la denominación de “Pueblo con encanto” con lo que se ha buscado la explotación del turismo gastronómico a partir de la elaboración de quesos, con lo cual, ha destacado la participación de empresas como GRULAP y Maxilácteos, dejando de lado la importancia del conocimiento y el significado que tiene para los pequeños productores, quienes no necesariamente se vinculan con estas empresas y que aun así mantienen su actividad.

La importancia de resaltar las características que definen la producción de leche a pequeña escala en el municipio de Polotitlán en términos cualitativos, es por un lado, contribuir desde la teoría antropología en los estudios sobre la lechería familiar, y ahondar en el análisis de formas de organización económica en el marco teórico de la *nueva ruralidad*.

Referentes teóricos

Históricamente la noción de lo rural como objeto de estudio en el ámbito de las ciencias sociales ha puesto especial énfasis en la relación dicotómica campo-ciudad, donde algunos de los criterios tomados para diferenciar lo rural de lo urbano, se daban con respecto al tamaño de la población y/o por el predominio de la agricultura como principal actividad económica.

Algunos de los parámetros para definir las características de una población rural fueron retomados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe cuyos censos realizados en México durante los períodos de 1960 a 1990, definen como población rural a aquellas localidades cuya población no rebasa los 2,500 habitantes. (Boletín Demográfico No.63, CEPAL, 1999).

Parte de los indicadores que definían lo rural desde una perspectiva homogénea, formaron parte de políticas de desarrollo que hasta finales de la década de 1980, plantearon la necesidad de generar nuevos marcos de interpretación para explicar las transformaciones en el espacio rural en diversos contextos.

Algunas contribuciones a una nueva forma de análisis de lo rural surgieron de la Antropología económica, particularmente desde el enfoque marxista que retoma como centro de análisis las relaciones económicas, determinantes en la vida social de un grupo.⁵ Ello, a partir de la observación de formas de producción, organización, comercialización y consumo a escalas local-global, que muestran por ejemplo, el papel de las sociedades campesinas, su relación con el mercado y las nuevas dinámicas que se inscriben en el sector rural en torno al uso o explotación de recursos naturales, la tecnificación de la agricultura o la flexibilización de la mano de obra.

Es así que en las últimas tres décadas del siglo XX, con el proceso de

globalización entendido en términos generales como: “una red compleja de relaciones diversificadas que participan en el ciclo de la organización, desorganización y reorganización de los campos sociales en los cuales el individuo busca construirse así mismo como sujeto” (Salas, Rivemar y Velasco, 2009, p.14) ha cambiado la forma en la que se concebía el espacio rural a partir de las transformaciones económicas y tecnológicas donde los modos de explotación agrícola que tradicionalmente se desarrollaban a pequeña y mediana escala, se insertaron en un nuevo esquema de producción industrial que paulatinamente desarticuló y transformó las formas de organización económica campesina, abriendo también otras fuentes de trabajo para la población rural.

Lo anterior, ha traído como resultado procesos diferenciados de cambio y adaptación en la organización de la producción, que en el caso de la actividad lechera han sido significativos:

la industrialización de la leche trajo consigo un cambio importante en el proceso productivo primario, ya que las empresas interesadas en adquirirla como materia prima impulsan la adquisición de paquetes tecnológicos y de asesoría técnica sobre control sanitario y alimentación (Martínez, 2003, p.30).

Dicho de otro modo, la globalización ha permitido dar cuenta de las transformaciones en el espacio rural a partir de las respuestas diferenciadas que han emergido como resultado de los procesos de modernización.

De acuerdo con Arias (1992) algunas de las claves que caracterizan una sociedad rural abandonada tienen que ver con: “la imposibilidad de seguir pensando en las vías agrícola y agraria como las alternativas centrales de la vida y el desarrollo del campo, pero al mismo tiempo la seguridad profunda de que quieren seguir viviendo en su tierra” (p.35)

Frente a este escenario de transición ante los flujos migratorios del campo a la ciudad y la creciente demanda de empleo y alimentos, el campo se focalizó en

los programas de desarrollo como el principal proveedor de alimentos y de mano de obra a escala regional, nacional e internacional, proceso que hasta la década de los ochenta se inscribe como la llamada *crisis agrícola* (Arias, 1992) que de acuerdo con la autora, tiene que ver con la “intensificación de las labores agropecuarias tradicionales en los pueblos, o la búsqueda de nuevos quehaceres que normalmente exigían salir de las localidades” (p.59).

El enfoque de la nueva ruralidad

El proceso diferenciado bajo el que se integró el modelo de industrialización en el contexto rural y la adopción de elementos tecnológicos en el esquema de producción campesina, plantearon la necesidad de incorporar otros aspectos de análisis que permitieran dar cuenta de los cambios producidos en las actividades económicas de la población rural y ampliar con ello las concepciones tradicionales que hasta ese momento se tenían de lo rural.

Es así como en la década de 1990 se abre un nuevo paradigma en los enfoques para el estudio de lo rural. Cristóbal Kay (2009) toma el concepto de *Nueva ruralidad* en el contexto latinoamericano para hablar sobre los procesos de heterogeneidad productiva frente a un esquema donde las actividades agrícolas dejan de ser la principal fuente de ingresos. A partir de este período, las transformaciones en el espacio rural se observan ya no de manera aislada, sino a partir de su contexto más amplio, resaltando las particularidades que han caracterizado ese proceso de cambio en determinado lugar.

Lo anterior, abre otros cuestionamientos al campo de estudio que considero pertinentes hasta la actualidad ¿Cómo capitalizan y se articulan los campesinos con esquemas de producción intensivos? O en otros casos, ¿Cómo persisten formas tradicionales de producción?

Un elemento que permite dar cuenta de la transformación en el espacio rural,

tiene que ver con la heterogeneidad productiva entendida como: “la emergencia de de una gran variedad de actividades distintas a la actividad agrícola y la disminución del peso relativo de esta última en términos de su participación en el producto y en la población económicamente activa” (CEDRSSA, 2006, p.37). Por otro lado, Salas (1998), observa la heterogeneidad productiva centrada en el punto de vista del actor, y la señala como: “...variedad de respuestas locales que resultan en una síntesis entre las condiciones económicas amplias y las propias tradicionales culturales existentes en cada lugar” (Salas, 1998, p.1044).

Dicho lo anterior, el enfoque de la nueva ruralidad plantea una serie de cuestionamientos en torno a las construcciones sesgadas que se tenían de lo rural, de modo que para Salas (2011) este modelo: “busca entender y describir las transformaciones rurales, la expresión urbana y las nuevas relaciones entre realidades rurales y urbanas” (p.160).

A partir de esa premisa, la nueva ruralidad ofrece un escenario de análisis que no sólo vincula las relaciones campo-ciudad de manera vertical, sino los efectos en las transformaciones del sector rural a escala local, regional y global. Uno de estos elementos tiene que ver con la diversificación productiva, es decir, la generación de ingresos provenientes no necesariamente de la agricultura.

Acerca de la noción de diversificación productiva, Arias (1992) utiliza este concepto en el contexto de la industria manufacturera como un proceso que permitió hacer frente al abandono del sector agrícola. Es así que la autora discute el término diversificación económica con el de actividades complementarias cuyo significado se ha utilizado “para describir la multiplicidad de quehaceres de la sociedad rural además del trabajo agrícola” (p.55) donde “los quehaceres agrícolas han pasado a cumplir un papel complementario en la organización económica de la familia campesina” (p.71)

Sin embargo, añadiríamos que la diversificación económica funciona también como una estrategia que permite en el caso de algunos productores lecheros, crear

incentivos para mantener su actividad.

Otros términos que ayudan a comprender este proceso de cambio en la estructura económica del sector rural son el de multifuncionalidad y pluriactividad.

Van der Ploeg (2010) define la multifuncionalidad: “en tanto que la mano de obra básicamente la proporciona la familia o se moviliza dentro de la comunidad rural a través de las relaciones de reciprocidad y la tierra y otros medios de producción importantes son propiedad de la familia” (p.20). Para Salas y Hernández (2011) la multifuncionalidad tiene que ver con “la compleja relación entre actividad productiva y asalariada, donde cambia completamente el papel del sujeto al pasar de ser un productor independiente a ser un asalariado” (p.150).

Por otro lado Jarquín y Suárez (2017) hablan de pluriactividad definida como: “el empleo multiocupacional de los miembros que conforman una comunidad para el desarrollo de las actividades no agrícolas para generar ingresos económicos” (p.658)

Algunas consideraciones sobre el término “nueva” ruralidad

Frente al problema que supone hacer uso de esta perspectiva, sobretudo por el empleo del término *nueva*, es importante señalar que la perspectiva de nuevas ruralidades, no busca reproducir una visión hegemónica que justifique las desigualdades económicas entre el sector rural y urbano, sino visualizar otras dinámicas, que los parámetros que definían lo rural hasta la década de los ochenta, no concebían.

Al respecto, para Torres (2008), el enfoque de nueva ruralidad se ha trabajado: “aludiendo a la menor importancia de la agricultura, al incremento de la

movilidad de las personas, los bienes y la información, a la deslocalización de las actividades económicas y a los nuevos usos especializados de los espacios rurales, tales como la segunda residencia para los habitantes urbanos, sitios turísticos, parques y zonas de desarrollo” (p.17).

Por otro lado: “Se trata de enfocar en procesos y relaciones de producción que dan lugar a la diversificación de actividades productivas en el campo, tanto del sector secundario como del terciario, cuando se vincula con redes de producción en ciudades medias o áreas metropolitanas” (Arias 1992, citado en Appendini y Torres, 2008). En algunos casos, ésta diversificación económica ha permitido a algunos pequeños productores lecheros la persistencia de su actividad productiva.

Al mismo tiempo, Ortiz (1979), apunta a la re significación de la cultura campesina para mostrar la persistencia y aplicación del término campesino en diversos contextos, no solamente por el desarrollo de su actividad en términos económicos sino cuestionando cuales son aquellos incentivos que permiten mantenerlo como un estilo de vida. Ramírez (2006) propone observar dicha re significación en el uso de recursos naturales, pero sin caer en una visión armónica hombre-naturaleza. La relación binaria hombre-naturaleza ha sido una propuesta teórica, cuya propuesta atribuye cualidades a la naturaleza.

La perspectiva de la nueva ruralidad, también cuestiona que no todos los esquemas de producción campesina se han integrado de manera subordinada, sino que de acuerdo con Hernández (2011) “se ha visto que los productores rurales, al vincularse con las agroindustrias, ejercen cada vez más una lógica de producción capitalista, abandonando la lógica de producción campesina” (p.148).

Esto nos lleva a considerar otro de los aportes importantes de ésta perspectiva, que reside en considerar el punto de vista del actor, -en este caso, los pequeños productores- como principales testigos de cambio en el medio rural, lo cual les permite estrategias productivas y resproductivas que (CEDRRSA, p.39)

Retomando la importancia del campesino como un actor no subordinado, Van der Ploeg (2010) nos hace replantear el papel del campesino como sujeto político, es decir, como aquél gestor de sus propios modelos de desarrollo rural y agrícola que lucha por la autonomía y otras formas de relacionarse con la naturaleza. En ese sentido, señala la importancia de diferenciar procesos de desactivación y descampesinización, donde la desactivación ocurre cuando los niveles de producción se detienen o reducen, más no significa que desaparezcan, como lo percibirían los descampesinistas.

En torno a lo anterior, se plantea que ahora son diversos actores quienes habitan en el mundo rural, ya no sólo campesinos:

Los diferentes procesos de cambio que están conformando la nueva ruralidad en América Latina, desde el desenvolvimiento de la heterogeneidad productiva hasta las redefiniciones socio-espaciales y territoriales de las relaciones rural-urbanas, pasando por la multifuncionalidad de lo rural, la problemática ambiental y los nuevos actores sociales, tienen que ser pensados en la encrucijada histórica construida por la globalización neoliberal como nuevo patrón de acumulación del capital y por los propios proyectos de organización de la vida de los sujetos sociales que la resisten (CEDRSSA, 2006, p. 32)

A partir de lo hasta aquí planteado, la perspectiva de las nuevas ruralidades abre un parteaguas importante sobre la forma en la que concebía el espacio rural más allá de la noción dicotómica campo-ciudad como espacios totalmente ajenos, donde la ocupación de la población es limitada a la agricultura o la industria en su totalidad, por el contrario; permite resaltar lo rural como un espacio dinámico con características propias, que si bien han sido resultado de las transformaciones económicas local-global, permite dar cuenta de la diversidad de ocupaciones fuera del sector primario que quizás antes no tenían la importancia debida. En suma:

implica reconocer la respuesta estratégica de estos sujetos y actores, que amplían sus ocupaciones y actividades, incluso articulando su fuerza social en la constante

movilización, para de esa manera discutir algunas posturas que analizan los cambios y que justifican hablar de una heterogeneidad productiva e histórica en la nueva ruralidad. (p.36)

Se trata entonces, de dar cuenta sobre los efectos que la globalización ha ejercido en el espacio rural, a partir de que las actividades del sector primario dejan de ser el eje central de la economía, en contraste con otras alternativas económicas que ofrece el medio en el ramo de la industria o comercio, situación que si bien para los pequeños productores del sector lechero, ha influido en el declive o abandono de su actividad, les permite encontrar otras formas de vinculación para asegurar su permanencia.

Categorías de análisis

A fin de mostrar los procesos de cambio en el esquema productivo lechero, las estrategias empleadas y los actores que participan en él, desde la perspectiva de las nuevas ruralidades, las categorías centrales que constituyen el tema de investigación son: Cambio tecnológico, Sistema productivo lechero, Pequeño productor y Estrategias productivas, enmarcadas en una región particular que se ha caracterizado por ser una cuenca lechera importante que ha determinado las relaciones económicas y sociales en el ámbito agrícola y ganadero a lo largo de un importante periodo de la historia y que ha sufrido cambios significativos .

Cambio tecnológico

Un elemento que ha estado presente en los procesos de cambio en la estructura económica del espacio rural y que replanteó los enfoques de estudio, -desde las nuevas ruralidades- ha sido la tecnología, cuyo fin se expresa en la especialización productiva y en el caso particular del sector lechero, ha sido clave para dar cuenta de algunas características que conforman los tipos de sistemas lecheros y el papel que juega en el manejo de su actividad para los pequeños productores. En ese contexto, la tecnología ha permitido ampliar el mercado de la leche y no sólo limitar

su consumo por medio de leche fresca, sino a través de los productos lácteos que conocemos actualmente.

Si bien la tecnología ha sido el ejemplo más directo de evolución en el ámbito material, autores como Basalla (1991) y Hughes (1997) rescatan por el contrario, la complejidad de los efectos que ha tenido culturalmente en una población:

los artefactos que componen el mundo artificial no constituyen una serie de soluciones directas a los problemas generados por la satisfacción de necesidades básicas, sino que son manifestaciones materiales de las diversas formas en que los hombres han elegido a lo largo de la historia para definir y mantener su vida. (Basalla, 1988, p.27).

Esta afirmación nos permite entender la tecnología como una construcción cuya adopción e innovación se hace de manera selectiva y acorde a las características del contexto, por las cuales su uso es diferenciado.

Es así que Martínez (2009) analiza la relación entre tecnología y los actores sociales, reconociendo el cambio en los procesos productivos del sector lechero, donde los pequeños productores: “introducen, asimilan y adoptan nuevas tecnologías de acuerdo con sus propios recursos culturales (modos de vida, formas de pensamiento, valores, etcétera), y algo que es muy importante señalar: sus recursos económicos y sus posibilidades de acceso al mercado”. (Martínez, 2009, p. 33)

Dicho esto, entiendo el cambio tecnológico como un elemento que configura la heterogeneidad productiva y la mano de obra que en espacio rural, permite dar cuenta de los procesos de continuidad y cambio que ha habido en las principales actividades económicas de la población: “el proceso de modernización tecnológica lleva a que la agricultura pase a ser una actividad individual, volviendo innecesaria la necesidad de ocupar la fuerza de trabajo familiar, como ocurría con anterioridad”. (Gómez, p.14)

En relación al carácter socio-técnico de la tecnología: “cada tecnología recrea formas específicas de organización de la apropiación, producción, distribución y consumo, en tanto su uso o implementación supone y contiene formas de organización y cooperación” (Cancino y Morales, 1995). En ese sentido, la tecnología incide también en el valor de la producción, que en el sector lechero se puede reflejar en el precio pagado por la leche o en la calidad y variedad de quesos.

Por lo anteriormente señalado, esta categoría resulta relevante para dar cuenta de los cambios en el esquema productivo de la leche y las estrategias generadas por los pequeños productores en respuesta a la incorporación de nuevas tecnologías para el manejo de su actividad, a partir de las mejoras los procesos de obtención de leche mediados por el uso de maquinaria –en algunos casos- como las ordeñadoras automáticas, los procedimientos de inseminación artificial para el mejoramiento genético del ganado, el alimento concentrado o la sustitución de la yunta por el tractor para la siembra de maíz, así como los procesos de control de calidad para la elaboración de quesos que requieren técnicas y equipo de enfriamiento, pasteurizado y empaquetado.

Sistema productivo lechero

Siguiendo la perspectiva de las nuevas ruralidades, a fin de dar cuenta de las diversas características bajo las que se organiza la producción de leche, retomo en primer lugar el concepto de sistema productivo, que en términos generales engloba los diferentes procesos relacionados de producción, transformación, distribución y consumo. (Martínez, 2009).

En el caso específico de un sistema productivo lechero, Martínez (*et al.*, 2003) lo define como un:

Conjunto de actores individuales (productores, comerciantes y consumidores) y colectivos (organizaciones de productores, agroindustrias, instituciones públicas y privadas) que, por medio de sus estrategias individuales y las interacciones que establecen, determinan una dinámica productiva delimitada por el territorio nacional.

(Martínez, *et. al.* 2003, p. 28)

Algunos estudios en torno al análisis de los sistemas productivos, se han llevado a cabo principalmente en tres escalas; en su relación con el entorno nacional, regional y local. Ante las diversas formas de articulación entre los sistemas productivos, Martínez (2009) hace referencia a las “Cadenas Agroindustriales”, definidas como:

Espacios de interacción de diversos actores y cuyo fin es la coordinación o integración vertical, debido a la estacionalidad de la producción y a que el precio y la calidad son variables, por ello se da la participación de diferentes actores desde la fase de insumos para la producción agropecuaria hasta la de consumo final, dando lugar a diversos intercambios de bienes y servicios (p. 20).

La emergencia de sistemas productivos se inscriben en el contexto de la globalización, donde surgen “... formas de integración capitalista en que los elementos que componen un producto final se ensamblan en cadenas productivas que se extienden por distintos espacios económicos sobre las fronteras nacionales, minando la coherencia nacional de las economías; un ejemplo en el contexto de la creciente integración es el circuito de la engorda de ganado bovino en la frontera de Estados Unidos y México, que se ha llamado el «becerro global»”. (Sanderson, 1986, cit. por Llambi, 1993: 258 en Salas, 2002: 36)

En México, se distinguen cuatro tipos de sistemas productivos lecheros: el especializado o intensivo, el semi-especializado, el doble propósito y el familiar o de traspatio.

El sistema especializado cuenta con más de 100 cabezas de ganado lechero donde existe un manejo de prácticas de medicina preventiva, reproducción y mejoramiento genético y el proceso de ordeña es mecánico. En segundo lugar se encuentra el sistema semi especializado que combina proceso de ordeña mecánico y manual, así como el tipo de alimentación tanto de pastoreo como balanceado.

El sistema doble propósito cuenta con alrededor de 40 cabezas de ganado, regularmente con alimentación de pastoreo y escaso uso de alimentos balanceados.

Por otro lado, el sistema familiar o de traspatio que se caracteriza por el aprovechamiento de recursos naturales, el uso de mano de obra familiar, cultivos forrajeros y donde el proceso de ordeña es generalmente manual y utiliza ganado de alrededor de 8 vacas. (Maldonado, 2011, p. 9), modelo que predomina en el Estado de México y donde ubicamos a los pequeños productores del municipio de Polotitlán.

Para Andablo y Hernández (2003): “la lechería familiar es una actividad donde predominan los pequeños productores, que explotan hatos con un promedio de 30 vientres, lo que permite mantener al menos 15 vientres en ordeña”. (p. 42). Cabe resaltar entonces, la importancia que tiene para los pequeños productores, en algunos casos- mantener un mínimo de ganado:

un buen productor de pequeña escala es aquél que tiene un promedio de ocho a diez vacas para asegurar un mínimo de producción, ya que se deben considerar los tiempos carga del animal durante el proceso de gestación, que duran alrededor de seis meses (Testimonio de don Félix, recabado en marzo de 2019).

El testimonio anterior nos reafirma que, las características de cada sistema lechero familiar se enuncian de acuerdo al contexto donde se desarrolla la actividad y que la cantidad de ganado, producción o precio pagado entre cada productor es variable, así como el uso de tecnologías que emplean en el manejo de su actividad, frente a lo cual se siguen considerando como pequeño productor.

Pequeños Productores

Acerca de pequeños productores no hay una definición exacta, sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO,

por sus siglas en inglés), define a los pequeños productores como: “granjeros menores, pastores, cuidadores de bosques o pescadores que manejan parcelas de hasta 10 hectáreas” (p.2, 2013). Para Morales (1996) el pequeño productor agropecuario es aquél que:

Mantiene una estructura familiar en su producción, cuya superficie media por predio es inferior a dos hectáreas, y comprende poco más de 30% de la superficie cosechada de maíz y una cuarta parte de la producción nacional; sin embargo, 70% de esta producción se destina al autoconsumo y representa sólo el 10% del volumen total del maíz que se comercializa en el país. (Morales, p. 3.)

Si bien no hay una definición específica del pequeño productor como concepto, en términos operativos si se pueden observar algunos elementos de diferenciación que tienen que ver principalmente con su vinculación o no al mercado, con el número de hectáreas cultivadas, de ganado y del nivel de participación de la mano de obra familiar en su actividad. Real (2005) en su estudio sobre los productores avícolas en Querétaro, define a los pequeños productores como aquellos que:

trabajan de forma independiente y no pertenecen a la asociación local. Se trata de un grupo de productores avícolas que producen un promedio de entre 10 mil y 15 mil pollos cada ciclo y se manejan en nichos de mercado en el que no representan una competencia para los grandes productores. (p.32)

Por otro lado, Morales (1996) añade el valor de la experiencia aprendida en su saber hacer y conceptualiza al pequeño productor: “partiendo del conocimiento de sus condiciones, tanto de producción como de reproducción”. (p.4).

Sin embargo, resulta relevante observar que algunas de las nociones que describen al pequeño productor se inscriben en el contexto de la nueva ruralidad, a partir la ruptura de la visión tradicional de lo rural, donde se reconoce la diversidad de respuestas en torno a los procesos de cambio como resultado de su interacción con sistemas de producción más amplios, así: “los productores rurales son estudiados como parte de sistemas agropecuarios y agroalimentarios más amplios

que vinculan lo local con lo global. (Salas, 1998, p.1044)

Dentro de ese marco, podemos entender por qué los sistemas productivos se desarrollan de manera heterogénea, debido a los procesos de integración diferenciada que los pequeños productores han ido generando con otros sistemas de producción lecheros, de acuerdo con las condiciones que tiene cada productor para realizar su actividad, que incluye el grupo de edad y el nivel de participación familiar.

Dicho esto y para el contexto de Polotitlán entiendo al pequeño productor como aquél actor que participa en la parte inicial del proceso productivo para la obtención de la leche que comienza, antes que la ordeña, con los procesos de cría y cuidado del ganado vacuno, generando un valor afectivo además del económico, el cual no se determina en función de la cantidad de animales o el uso de nuevas tecnologías ya que combina la técnica de ordeña manual y/o automática, sino por las estrategias aprendidas de manera generacional que le han permitido disminuir los costos de producción y mantener una fuente de ingresos ya que el nivel de participación de la mano de obra familiar usualmente es mínimo o temporal.

Estrategias Productivas

Las estrategias como unidad de análisis, son conceptos que se han elaborado desde la Antropología económica, particularmente en el estudio de economías campesinas donde autores como Meillasoux (1977) o Khazanov (1985) reconocen la existencia de formas de producción domésticas que se integran o persisten al margen del sistema capitalista donde los miembros del grupo desarrollan diversas estrategias para mantener una actividad productiva. Palenzuela (2002) menciona que cada forma de producción de un grupo doméstico, es resultado de la combinación de recursos, herramientas y formas de trabajo para la obtención de un producto.

En ese marco, las estrategias en términos económicos son entendidas como:

“el conjunto de procesos de toma de decisión que adopta un individuo o un grupo de individuos para alcanzar ciertos objetivos económicos que se presumen posibles y ventajosos”. (Tilly, 1979 citado en Palenzuela, 2002, p.18).

Las estrategias son resultado de un proceso de adaptación en un contexto de transformación económica que serán heterogéneas y dependerá según cada pequeño productor, de quien tenga recursos propios y quien utilice sólo la fuerza de trabajo (Palenzuela, 2002, p. 29).

Para Bordieu (2011), las estrategias de reproducción social “se explican sólo relacionamente dentro del contexto del sistema que constituyen (en una familia o en un grupo de familias dentro del espacio social global” (p.32).

Desde la perspectiva de las nuevas ruralidades, las estrategias productivas como unidad de análisis, permiten dar cuenta de la heterogeneidad en las unidades de producción:

las estrategias productivas se fundamentan en los sistemas de manejo agrícolas, pecuarios y forestales que permiten al productor obtener los satisfactores materiales y energéticos que requiere para la reproducción de la unidad de producción y asegurar su propia reproducción y la del conjunto social que representa. (Gary, 1998, p.29)

En el caso de la producción lechera, resalto el aporte conceptual de este autor para tener en cuenta que las estrategias que los pequeños productores emplean, no sólo se limitan al ámbito material de cuánto producen o del tipo y número de ganado, sino también por las relaciones que generan con otros productores o miembros de la comunidad para asegurar su producción.

Por otro lado, Arias (2014) aporta un elemento central en el estudio de las estrategias y llama a deslindar el carácter armónico del trabajo colectivo, al señalar la posibilidad de que no todos los miembros de la unidad doméstica participan en una actividad económica de la misma forma ni para un solo objetivo, sino que, éstas

estrategias económicas pueden estar jerarquizadas por división sexual del trabajo, género, rol, etc. (p. 183).

Situar las estrategias productivas como factor de cambio en el municipio de Polotitlán, permite observar cómo el uso de nuevas tecnologías ha diversificado la producción en el sector lechero, a partir de las respuestas locales frente a un proceso global que ha modificado la dinámica económica. De esta forma, podemos observar que la continuidad de la actividad de los pequeños productores frente a los procesos de cambio en el sistema productivo, ha estado influenciada por sus formas de vinculación con otros productores que depende en buena medida, del precio pagado por la leche.

Dirección General de Bibliotecas UNO

Capítulo II: Un acercamiento contextual al municipio de Polotitlán

En este capítulo se presentan algunas particularidades que han dado vida a la dinámica social y económica del municipio y sus habitantes a lo largo de la historia. Así, es importante destacar que la información no se limita a la descripción de una comunidad en específico, sino a un territorio mas amplio, pues como ya se mencionó anteriormente, se trabajó con pequeños productores de diferentes comunidades pertenecientes al municipio.

Situado al norte del Estado de México, a la altura del kilómetro 121 de la autopista México-Querétaro, se encuentra el municipio de Polotitlán, entre las coordenadas de Longitud 99°56'2.76"W 99°41'43.08"W y Latitud 99°56'2.76"W 99°41'43.08"W (INEGI, 2010), cuenta con una extensión territorial de 132.8 km² y una altura de 2,350 metros sobre el nivel del mar.

Al norte colinda con los estados de Hidalgo y Querétaro, al sur con el municipio de Aculco del Estado de México, al este con el estado de Hidalgo y el municipio de Jilotepec, también del Estado de México, mientras que al oeste colinda nuevamente con Aculo y el estado de Querétaro. Cuenta con una población total de 13,851 habitantes de los cuales 6,707 son hombres y 7,144 mujeres⁶. Aunque Polotitlán forma parte del Estado de México, su cercanía geográfica con el Estado de Querétaro y sobretodo con el municipio de San Juan del Río ha generado una estrecha vinculación en el ámbito educativo y comercial⁷, conformando así una región que dio lugar a la formación de una de las principales cuencas lecheras en el Estado de México.

Polotitlán es un municipio que se ha consolidado a partir de las relaciones históricas, económicas y culturales que ha compartido con otros municipios del

⁶ Anuario estadístico y geográfico de México, 2017.

⁷ La distancia entre el municipio de Polotitlán y San Juan del Río es aproximadamente de media hora y a Querétaro de una hora respectivamente.

Estado de México, Hidalgo y Querétaro en lo que se denomina región IV Norte integrada por los municipios de Acambay, Aculco, Atlacomulco, Chapa de Mota, Ixtlahuaca, Jilotepec, El Oro, San Felipe del Progreso, Polotitlán, San José del Rincón, Soyaniquilpan, Temascalcingo, Timilpan y Villa del Carbón. Es importante señalar que la regionalización mencionada se ha clasificado en función de características climatológicas y económicas por su vocación agrícola (Martínez, 2009, p. 48). Con la creación de la Dirección de Agricultura y Ganadería, dicha clasificación surgió como parte de la política agrícola incentivada en el año de 1951 (Espinoza y Arriaga, 2009, p.200).

Mapa de la División Política del Estado de México



Fuente: Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), 2018.

Polotitlán cuenta con 37 localidades, algunas de las principales son: Cerro Gordo, El Álamo, Celayita, La Purísima, San Nicolás de los Cerritos, Taxhié, San Antonio el Viejo.

De acuerdo con el INEGI, el clima que caracteriza el municipio es templado subhúmedo con lluvias. Las lluvias más abundantes se presentan durante los meses de junio, julio y agosto principalmente, las heladas aparecen a mediados de octubre hasta diciembre. Y debido al tipo de suelos la mayor parte de su superficie está destinada a la agricultura en un 70%, caracterizándose principalmente por ser temporal.

Las características geográficas del municipio han favoreciendo las condiciones de suelo para el desarrollo de dicha actividad así como la siembra de cebada y maíz criollo cuya cosecha se destina principalmente para silo que constituyen uno de los principales alimentos del ganado bovino y ovino, así como de las aves de corral como gallinas y guajolotes.

Otro de los factores que han favorecido el desarrollo de las actividades agrícolas en el municipio han sido la presencia de recursos hidrológicos como cuerpos de agua y presas como lo es la Presa Laguna de Huapango, que abastece al canal Santa Julia, que atraviesa las comunidades de Celayita, San Nicolás de los Cerritos y Rancho San Isidro (testimonio de Don Félix, recabado abril de 2018).

Para la década de 1930 con la creación de canales de riego para la introducción de cultivos forrajeros y la modernización de la ganadería, se dio lugar a la aparición de un sistema lechero especializado que hoy en día convive con sistemas de producción a pequeña escala.

Es por esto que una de las principales actividades económicas es la producción de leche para la venta de quesos principalmente. La leche es recolectada de las comunidades vecinas a través de los *lecheros*, quienes compran a los pequeños productores la leche pagándoles hasta cinco pesos por litro, mientras que un queso de 1 kg que requiere alrededor de 10 litros para su elaboración, se vende en 60 pesos.

Si bien hoy Polotitlán se compone de una economía diversificada, la vocación agropecuaria del lugar se ha mantenido en la producción de maíz y leche para la elaboración de quesos, persistiendo así, un modo de vida campesino caracterizado por la existencia de pequeñas unidades de producción que sobreviven a la presencia de sistemas de producción tecnificados.

Polotitlán está conformado por un total de 37 localidades, que de acuerdo con el Bando Municipal 2019, se integran de la siguiente manera:

I. Una cabecera municipal Polotitlán de la Ilustración

II. Seis pueblos:

1. Celayita, con una colonia; a). subdelegación El Tesoro.
2. Encinillas; con una colonia: a). La Garita
3. Ruano; con cinco colonias: a). El Ranchito, b). El Panal, c). El Tildio, d). Loma del Pino, e) Ruano Centro.
4. San Antonio Escobedo; con dos colonias: a). Los Cedros, b). Pueblo Nuevo
5. San Antonio Polotitlán, con una colonia: a). La Laguna
6. San Francisco Acazuchitlaltongo.

III. Siete Rancherías:

1. Barrió Lázaro Cárdenas
2. El Álamo; con una colonia: a). Los Gavilanes
3. Loma Bonita,
4. San Agustín el Cuervo,
5. San Antonio el Viejo; con dos colonias a). San Isidro b). Valle Verde
6. San Nicolás de los Cerritos.
7. Taxhié.

IV. Seis Caseríos:

1. La Magdalena
2. El Gavillero de la Trinidad

3. San Antonio Escobedo Norte
4. La Estación
5. La Purísima
6. Cerro Gordo.

Flora y fauna

En el municipio existe una gran variedad de plantas entre las que se encuentran el álamo, carrizo, cedro, encino, fresno, hongos, huizache, jarilla, malva, mezquite, mirasoles, tepozán, toloache y trébol, verdolagas y nabo cuyo consumo se da en algunas comunidades sobretodo en tiempo de lluvias cuando éste crece a un costado de la milpa. Entre las plantas con uso medicinal se encuentran la manzanilla, hierba del sapo, gordolobo, anís, hierbabuena y lentejilla, se preparan usualmente mediante infusión.

Por otro lado, entre las especies animales endémicas que habitan en el municipio se encuentran el cacomiztle, el lobo, el mapache, víbora de cascabel, coralillo y alicantes; conejos, zorros, liebres, zopilotes y ardillas.

Algunas familias cuentan con animales de traspatio tales como gallinas, guajolotes, puercos, caballos, borregos y vacas. De acuerdo con don Jesús, habitante de la cabecera municipal, en los años cincuenta la presencia de vacas era común en el municipio “no había familia que no tuviera una vaca”. de manera que los corrales formaban parte del paisaje de la cabecera municipal. En el caso de los borregos, es interesante observar que para algunos productores lecheros su crianza y mantenimiento ha sido una apuesta económica tras la venta de su ganado, en otros casos se combina el mantenimiento de vacas y borregos para complementar los ingresos del hogar.

Imagen 1. Cría de borregos



Fuente: Acervo personal, comunidad La Purísima, marzo de 2020.

Redes hídricas

La presencia de agua ha sido un elemento clave para el desarrollo de la actividad agrícola y ganadera de la región. Polotitlán cuenta con importantes recursos hidrológicos a partir de la formación de cuerpos de agua como bordos y presas, siendo la Presa Laguna de Huapango el medio de abastecimiento más importante que se utiliza sobretodo para riego agrícola y se distribuye a través del canal Santa Julia, Esta presa forma parte de la cuenca Río Moctezuma-Pánuco y fue construida en 1938 entre los municipios de Jilotepec, Aculco, Acambay y Polotitlán (Espinoza y Arriaga, 2009, p.219) integrando así una región que dio lugar a la formación de una de las principales cuencas lecheras en el Estado de México.

El proceso de gestión y obtención de agua en el municipio, está vinculado principalmente con su utilización para la cría de ganado bovino, siendo la comunidad de La Purísima, una de las primeras en obtener agua potable después de la

cabecera municipal.

Para el suministro de agua potable, el municipio cuenta con algunos pozos tales como Gavilanes, ubicado en la comunidad de Ruano y Pozo I y Pozo II ubicados en rancho San Isidro. (Testimonio de Rosa, recabado en abril, 2019). De acuerdo con don Margarito, habitante de la comunidad de La Purísima, la construcción del pozo de San Isidro se gestionó en la década de 1980:

cuando nos iban a dar agua que se hizo el pozo, a mí me tocó dirigir la obra desde el cerro hasta aquí el restaurante de Guadalupe Avalos, de 80 cm, de una por casi de a metro le tapaba yo casi de la sepa que abrimos, y en ese tiempo me la dieron que tenía que dirigir la obra y en ese tiempo era Manuel Bárcena el presidente y esa obra según supe yo, que el gobierno iba a pagar la escarbación (*sic*) porque en ese tiempo no había más que pico y pala y a echarle ganas y según era pagado a la gente, pero en si la gente tenía que abrir la sepa, pero Manuel nos dejó caer la faena. (Testimonio de Don Margarito, recabado en abril, 2019).

Una vez lista la obra, el servicio se empezó a ampliar a las diferentes comunidades del municipio, por lo que el 62.8% de la población cuenta con servicio de agua entubada y el 87% con sistema de drenaje.⁸ Otras fuentes de abastecimiento son los cauces naturales como arroyos y ríos que hasta antes, eran aprovechados para bañarse, lavar la ropa y los trastes, así como para la pesca de mojarras en semana santa.

Sin embargo, el abastecimiento de este recurso no siempre se ha mantenido de manera abundante pues algunos habitantes recuerdan de manera particular la década de 1980 por una de las sequías más fuertes que ha tenido el municipio, donde la ausencia de lluvia por más de un año, afectó de manera significativa la economía del sector agropecuario, llevando a algunos productores lecheros al

⁸ Panorama Sociodemográfico el Estado de México, INEGI 2015-2016, (p. 161)

abandono de su actividad.

Para el año 2010, la cobertura de servicio de agua potable en Polotitlán se registró en un 99.59%.⁹ Sin embargo, actualmente la escasez de agua se ha señalado como uno de los principales problemas para la producción de leche, tomando en cuenta que una vaca consume en promedio de 90 a 100 litros de agua al día (Testimonio de Don Nacho, recabado en marzo, 2019) y que para la elaboración de un queso Oaxaca de kilo se requieren hasta diez litros de agua.

Servicios básicos

A partir de la década de los sesenta, da la impresión de que la llegada de servicios al municipio comenzó a ser evidente, acontecimiento que coincide con la construcción de la carretera México-Querétaro. Lo anterior coincide con que el 20 de junio de 1962 se encuentra el primer registro de una petición para la instalación de la línea telefónica a larga distancia entre Polotitlán y San Juan del Río.

Luz eléctrica

En la década de los cuarenta se encontró un primer registro de la llegada de la luz eléctrica, particularmente el 10 de marzo de 1943 mediante una petición dirigida a la administración municipal para la instalación de una planta de luz a cargo de una habitante del municipio de nombre Gudelia A. de Sánchez, ubicada en la calle Cuauhtémoc #11 cuyo consumo se limitaba a 4 horas al día en lámparas de 110 v (Archivo Municipal, Septiembre, 2019).

Por otro lado, Gregorio Arregui presidente de la empresa de Grupos Lácteos de Polotitlán (GRULAP) señala que la llegada de la luz eléctrica en la cabecera municipal se dio gracias a la gestión del presidente de la asociación de lecheros, debido al requerimiento de las máquinas para el procesamiento de los quesos, siendo la cabecera municipal la primera en contar con este servicio que

⁹ Estadísticas del agua de la Región Hidrológico-Administrativa XVIII, Edición 2013, (p. 36)

posteriormente se iría extendiendo al resto de las comunidades.

Redes de transporte

El municipio de Polotitlán cuenta con dos vías de acceso: por la autopista México-Querétaro a la altura del kilómetro 121 y por la carretera Panamericana Toluca-Pamillas km. 122.

La conexión carretera que hay entre el municipio, facilita el desplazamiento de los habitantes a la ciudad de México y/o municipios vecinos por un lado, mediante el transporte camionero que sale de Querétaro y se dirige hacia la central de México Norte y por otra parte, el autobús que parte de la central camionera de San Juan del Río con destino a Toluca, atravesando los municipios de Acambay, Aculco y Atlacomulco.

Por otro lado, Polotitlán cuenta con un servicio de transporte que parte de la cabecera municipal destino final a San Juan del Río, atravesando por comunidades como Celayita, San Rafael, Taxhie, San Antonio Escobedo a la caseta de Palmillas.

En enero de 1962 se inició la obra para la construcción del camino Polotitlán-Taxhié. Para el mes de marzo, quedó la instalación de la cuota de cobro que en aquel entonces tenía un costo de veinticinco pesos y permitió que para el mes de junio se instalara la línea telefónica de larga distancia entre Polotitlán y San Juan del Río.

Previo a la construcción carretera, el principal medio de transporte de los pobladores a la capital era a través del ferrocarril Central Mexicano, construido en 1888 el cual: "...se extendería a través de los Estados de México, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Durango y Chihuahua, hasta terminar Villa Paso del Norte" (De la Torre, 1888, p.4). De acuerdo con don Lupe, habitante de la comunidad de San Antonio el Viejo, la estación de tren se encontraba en la comunidad que actualmente lleva dicho nombre, y este servicio permaneció hasta los años cincuenta.

Actualmente el municipio cuenta con servicio de taxi, que constituye uno de los principales medios de transporte entre la cabecera municipal y las comunidades aledañas.

Salud

De acuerdo con el INEGI (2010) más del 90% de la población del municipio se encuentra afiliada a los servicios de salud. El 80% cuenta con seguro popular, 11.2% de la población está afiliada al Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), 3.5% al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 2.1% seguro privado, 3.9% a otras instituciones¹⁰. El municipio cuenta con un centro de salud ubicado en la localidad de San Antonio el Viejo y con el servicio del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM), localizado en la cabecera municipal.

Sin embargo, antes de la llegada de los servicios de salud en el municipio, algunos habitantes recurrían a doña Guadalupe Real (†) quien tenía una botica en el portal Hidalgo y también conocía de medicina veterinaria, por lo que varios productores recurrían a ella para la curación de su ganado: “ahí donde vivía Lupe Real,¹¹ le rentaba la hermana del padre Vargas, doña Lupe era su empleada y ahí aprendió medicina, después le vendieron, quería hacer un hospital”.(Testimonio de Don Jesús, recabado en 2019).

Educación

Desde la fundación de Polotitlán como municipio, el tema de la educación ha sido un elemento importante de movilidad social en el municipio que se vincula estrechamente con el empleo ya que le ha permitido a los jóvenes crear otras expectativas de vida que en el caso de los pequeños productores, señalan como un

¹⁰ Panorama Sociodemográfico del Estado de México, INEGI 2015-2016

¹¹ El inmueble que actualmente alberga las oficinas de la presidencia Municipal en el portal Hidalgo, fue antigua propiedad de doña Lupe Real

factor por el cual actualmente la juventud desiste en participar de las labores del campo.

Para el año de 1920 empiezan a surgir algunas gestiones para la creación de una escuela con clases separadas para niñas y niños¹². Sin embargo, las primeras labores de formación en el ámbito educativo fueron atribuidas a mujeres.

Es así que en el municipio se reconocen a las hermanas “Tela” y “Conchita” Landaverde como las primeras maestras quienes prepararon a diversas generaciones en el ámbito profesional: “primero fuimos maestras de primaria y luego estudiamos de normalistas para dar enseñanza a nivel superior” (Rivero, 2016, p.30)

Las primeras clases de educación en el municipio se impartían únicamente a nivel básico en la escuela José María Morelos y Pavón a mediados de la década de los treinta: “como quien dice era kínder y primero” recuerda doña María quien fue compañera de las maestras Landaverde, sin embargo, menciona que ellas eran más avanzadas de edad. Dentro de las clases que se impartían se enseñaba historia de México, el abecedario, aritmética, gramática, los números romanos, “nosotros primero estudiábamos y ya después nos íbamos a jugar, lástima que no supe para qué” (Testimonio de doña María, recabado en abril de 2018).

Al respecto doña María, menciona que mientras sus compañeras salían a recreo, ella se quedaba en el salón estudiando y repasando sus libros, por lo que a la hora de que la maestra les preguntaba, sabía todas las respuestas, por lo que probablemente hubiera podido ser maestra, años más tarde se incorporaría el modelo de escuela mixta. Doña María recuerda que otras formas de enseñanza se daban al interior de las haciendas donde los trabajadores enseñaban a los peones a leer, escribir y hacer cuentas.

Posteriormente en la década de los sesentas se incorporó la secundaria “Lic.

¹² Archivo municipal

Andrés Molina Enríquez y la Preparatoria Oficial No.20 alrededor de 1986 ubicadas en la cabecera municipal y hasta principios del 2000 el Centro de Bachillerato Técnico (CBT) que se localiza en la comunidad de Celayita.

Para Don Félix, habitante del rancho San Isidro, hasta la década de los setenta la escuela era un tema de diferenciación social, entre quienes radicaban en la cabecera y quienes provenían de alguna comunidad. Para asistir a la escuela, él junto con sus hermanos debían caminar o transportarse en burro hasta la cabecera municipal, situación que se complicaba en tiempos de lluvia cuando debían quitarse los zapatos para evitar enlodarse “la gente del pueblo era muy racista”.

Como se mencionó anteriormente otro elemento que favoreció la movilidad de las personas fue la construcción de la carretera México- Querétaro que amplió las redes de transporte permitiendo que algunas personas tuvieran la posibilidad de estudiar en el municipio vecino de San Juan del Río, situación que también remite a un asunto económico entre quienes podían pagar para seguir estudiando. Hasta hace 10 años aproximadamente, la línea flecha amarilla (transporte local que existe en el municipio) destinaba un horario exclusivo para transportar a alumnos provenientes de la cabecera municipal a San Juan del Río a escuelas privadas como La Salle, Centro Unión y Plancarte. Salía a las 6:00 am y regresaba a las 3:30. Sin embargo, este servicio se fue descontinuando por el uso de transporte particular.

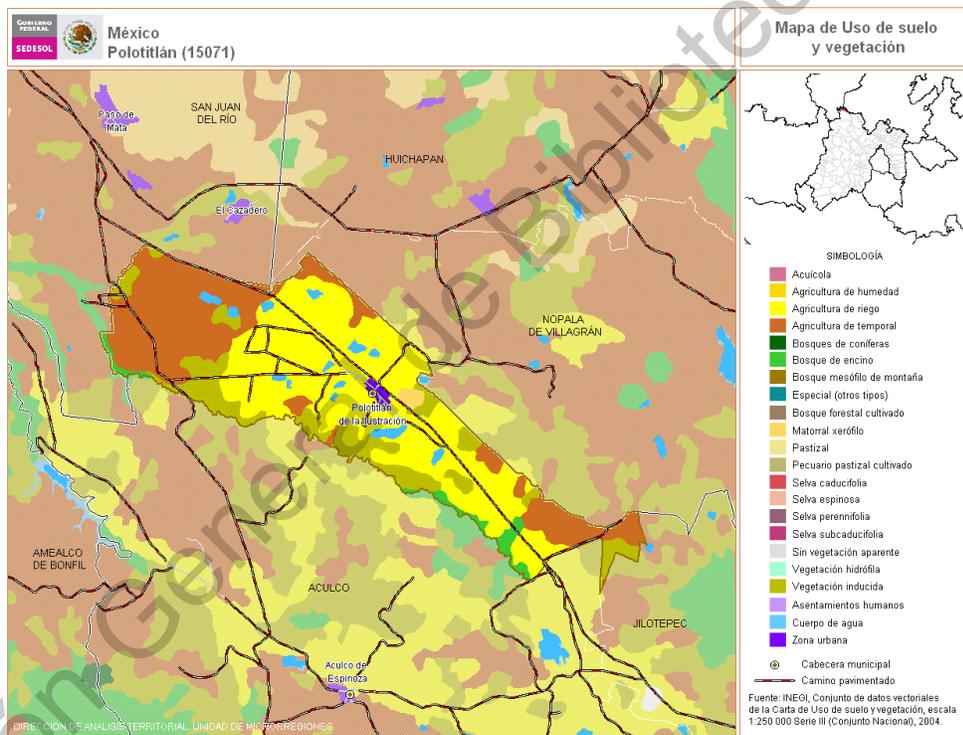
Actualmente la oferta educativa está integrada por 20 escuelas de preescolar, 15 escuelas primarias, 8 secundarias, 3 preparatorias, 5 escuelas con modalidad no especializada y 1 con modalidad especializada. (Plan Municipal, 2018, p.81)

Aun así, hoy en día algunas familias optan por mandar a sus hijos a estudiar al municipio de San Juan del Río, con el objetivo de que continúen la universidad o para trabajar en el sector industrial.

Uso de suelo

Polotitlán cuenta con una superficie total de 132.8 kilómetros cuadrados, de los cuales la mayor parte está destinada a la agricultura en un 77.52%, caracterizándose principalmente por ser de temporal. El resto corresponde a uso para zona urbana 2.5%, vegetación pastizal 14.42%, bosque 2.79% y matorral 0.72%.¹³

Uso de suelo y vegetación en Polotitlán



Fuente: INEGI, Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso de suelo y vegetación, 2004

La siembra de maíz constituye uno de los principales cultivos que, más que para autoconsumo se utiliza para la alimentación del ganado y suele complementarse

¹³ Conjunto de datos vectoriales de la Carta de Uso de suelo y vegetación. INEGI, 2004.

con el cultivo de alfalfa y cereales como el trigo.

Tenencia de la tierra

En Polotitlán la propiedad privada ocupa el 64.29% del total de la superficie mientras que la tierra ejidal ocupa el 35.25% y la propiedad federal el 0.46% (Bando Municipal 2019). En el área urbana, el tamaño promedio del lote es de 640 m², lo que permite observar que la ocupación del suelo se presenta en lotes amplios. Esta ocupación es de forma extensiva, definida por un patrón de asentamientos rurales en proceso de consolidación urbana, que da origen al uso mixto (vivienda con parcela).

El municipio cuenta con siete ejidos ubicados en las comunidades de Ruano, San Antonio Escobedo, San Antonio Polotitlán, San Isidro el Álamo, Polotitlán, Ranchería de Encinillas, San Francisco Acazuchitlaltongo, San Nicolás de los Cerritos y Taxhie el Grande y el Chico. De acuerdo con el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) gran parte de los ejidos fueron dotados entre los años de 1934 a 1941, siendo San Nicolás de los Cerritos el de mayor extensión con 1,029 hectáreas, seguido por Encinillas con 960 hectáreas, mientras que San Francisco Acazuchitlaltongo se compone por 745 hectáreas, Ruano con 361, San Antonio Escobedo con 360, San Antonio Polotitlán con 243 hectáreas y finalmente Rancho San Isidro con un total de 90 hectáreas.

Actividades económicas

Polotitlán se compone por una economía diversificada integrada por actividades agrícolas, comercio e industria. De acuerdo con el informe del segundo trimestre del INEGI (2020)¹⁴ el porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) la

¹⁴ Resultados de la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (OTOE) cifras oportunas de abril

ocupa en un 63.7% el sector terciario, el 24.8% el sector secundario, el 11.3% le corresponde al sector primario y el 0.1 no especificado.

En cuanto al tipo de ocupación el porcentaje mayor está encabezado por empleadores subordinados y remunerados, posteriormente empleadores, trabajadores por cuenta propia y finalmente trabajadores no remunerados.

En comparación con la Población no Económicamente Activa que por grupos de edad, la encabezan las personas de 25 a 44 años con un 49.2%, después las personas de 15 a 24 años de edad con un 26.9%, las personas de 45 a 64 años 21.6%, las personas de 65 años y más el 2.3%. Un aspecto a destacar en torno al tipo y porcentaje de ocupación para este periodo de 2020, es la ocupación predominante del sector terciario que no puede entenderse fuera de los cambios económicos y sociales derivados de la pandemia por el COVID-19, que en la etapa de confinamiento ha incrementado una mayor demanda de servicios.

Por otro lado, si bien en el contexto actual, el sector primario ocupa el tercer lugar en la escala de ocupación económica, es importante dar cuenta de las condiciones en las que se trabaja y que, de manera puntual en el caso de Polotitlán, para entender la orientación productiva que ha llevado a mantener el desarrollo de las actividades agropecuarias en el municipio pese al esfuerzo que representa, es preciso señalar algunas de las actividades económicas que acompañan la producción de leche o en su caso, forman parte de las alternativas económicas para quienes no se dedican a las labores del campo, en este caso hablamos del papel de la agricultura, la industria y el comercio como se presenta a continuación.

de 2020.

Antecedentes históricos

Gran parte de los datos históricos de Polotitlán aquí plasmados, han sido descritos por el cronista municipal, y se complementan a partir de los testimonios de los propios habitantes.

El nombre del municipio se compone del apellido español Polo y de término náhuatl “titlán” que en conjunto significa “Lugar de los Polo”, nombre atribuido a uno de los principales fundadores, José Felipe Polo: “En 1734 se establece en el lugar, Juan Ruiz Polo, originario de Oviedo, cuyos descendientes, nombrarían a la población de Polotitlán por combatir por la Independencia”. (González-Polo, 1999,SP).

De acuerdo con el autor, fue en 1851 ante el crecimiento demográfico cuando pasó de ser villa a municipio recibiendo el nombre de Polotitlán de la Ilustración, como se le conoce actualmente: “La ranhería se compone –dice- de 220 familias que ascienden a 1067 habitantes, según el padrón que se acompaña... Todos sus moradores gozan de salud y limpieza, sus casas ofrecen la mayor comodidad, teniendo en varias su comercio, bueno y activo” (González-Polo, 1999).

Antes de ser municipio, es importante mencionar que Polotitlán formaba parte de la jurisdicción del actual municipio de Aculco y paulatinamente fue cambiando de nombre, de acuerdo a las condiciones del entorno que lo describían:

San Antonio del Río, La Soledad o El Ventorrillo como lo llamaban cuando era una ranhería que pertenecía, desde el siglo XVII, a la jurisdicción parroquia de San Jerónimo Aculco, se caracterizaba por ser un territorio allano, estéril y seco, con el mismo aspecto triste que tenían otras comunidades fronterizas de los actuales estados de México, Querétaro e Hidalgo, donde los árboles eran raros, pero las magueyeras y nopaleras abundantes (González-Polo, *et.al.* p.177)

El origen fundacional del municipio se remite al pasado independentista en un contexto político específico que surge a partir del asentamiento de población

española conformada por la familia de apellido Polo, quienes se asentaron en el entonces frío terreno, encontrando así, una opción para configurar la vida política y económica de sus descendientes.

Entre los primeros fundadores se reconoce a don Nicolás Legorreta, quien dio inicio a la construcción de la parroquia de San Antonio de Padua, José Rafael Polo insurgente y José Felipe Polo por sus labores en la gestión para que Polotitlán ascendiera de villa a municipio, siendo este último, el primer presidente municipal.

En una descripción que hace Guillermo Prieto en su paso por el municipio en 1853, describe: “Siguió nuestra marcha lo que es hoy San Antonio Polotitlán, era apenas un punto de remuda de la diligencia, consistente en un corral de trancas y un cuartucho de tablas a la entrada del espacioso y magnífico llano del Cazadero”. (González-Polo, 1995). De acuerdo con el autor, esto permite observar la antigüedad de la actividad ganadera que ya desde ese entonces caracterizaba a Polotitlán.

Las Haciendas

Una parte importante de la organización económica de la población en Polotitlán giraba en torno de las haciendas y ranchos que, desde el siglo XIX, se dedicaban a la producción de maíz, frijol y a la cría de ganado principalmente ya que al ser ruta obligada por arrieros y comerciantes provenientes de los estados de Hidalgo, Querétaro o Ciudad de México que atravesaban hacia el norte de México, facilitaba la compra-venta de ganado.¹⁵ Sobre la antigüedad de las actividades agrícolas y ganaderas en esta región, se observa un registro que data de 1888, como se muestra en la siguiente tabla que da cuenta de la organización social y económica de la población:

¹⁵ En 2010, reconoció a Polotitlán como parte de la ruta de Camino Real Tierra Adentro.

Tabla 1. Distrito de Jilotepec: noticia que expresa el número de fincas rústicas que tiene el municipio:

Hacienda/ Rancho	Cultivo	Caballería	Habitantes	Ganado	Valor padrón	Propietario
Hacienda San Antonio	Maíz, trigo frijol	35	77	166 vacunos, 12 caballos, 60 mulas	\$19344	C. José Ysita
Hacienda Taxhié	Maíz, trigo, frijol y cebada, plantíos de maguey	8	94	120 vacuno, 20 caballo, 8 mulas	\$9048	Ygnacia
Rancho agua Zarca	Maíz, trigo, frijol y cebada	6	12	40 vacuno, 8 caballo, 4 mulas,	\$2124	Sra. Francisca Basurto
Rancho Escobedo	Maíz, frijol y cebada	7	69	6 caballos,10 lana	\$2100	Benedicto Jiménez
Rancho San José	Maíz, frijol y cebada	12	30	15 caballo, 10 mulas, 150 lana	\$3000	C. Fortunato Garfías
Rancho Ruano	Maíz, trigo, cebada y plantíos de maguey	18	20	60 vacunos, 4 caballos, 4 mulas	\$11,366	Francisco Basurto
Rancho el cuervo	Maíz, trigo y maguey	7	45	20 vacunos	\$5,216	C. Ladislao Basurto
Rancho San Isidro	Maíz, trigo, frijol y cebada		39	24 vacunos, 4 caballos, 8 mulas	\$1581	C. Juan Polo
Rancho Álamo	Maíz, trigo, frijol y cebada		32	50 vacunos, 8 caballos, 6 mulas	\$5600	C. Ignacio Guerrero
Rancho San Rafael	Maíz, trigo y cebada		22	30 vacunos, 3 caballos, 4	\$3059	C. Macario Pérez

				mulas		
Rancho La Garita	Maíz, trigo, cebada, maguey	4	16	12 vacunos, 2 caballos,	\$3320	Sra. Juliana Romero
Rancho Tenazdá	Plantío maguey	2	29	4 caballos	\$2006	Sra. Macedonia Romero

Fuente: Jesús Polo, Villa de Polotitlán, 13 de enero de 1888. Archivo municipal, abril, 2019

La extensión de los ranchos y haciendas se medía en caballerías¹⁶, según la unidad de producción que tenía cada una, siendo el maíz, frijol y cebada los principales alimentos cultivados y en menor medida el plantío de maguey, que, como se observará más adelante, también se aprovecha como alimento para las vacas. Dicho lo anterior, se podría inferir que era la Hacienda de San Antonio la de mayor extensión, siendo que también contenía el mayor número de producción de ganado.

Acerca de la vida en el tiempo de las haciendas, en el caso particular de la Hacienda San Isidro y El Álamo, Doña María de 89 años, habitante de Rancho San Isidro, es hija de quien fue trabajador de la Hacienda San Isidro, Francisco Cabello Ortiz, quien tenía cargo de mayordomo en la Hacienda San Isidro. Doña María recuerda que ahí se sembraba fresa, jitomate y frijol y se le pagaba a los peones entre 25 y 50 centavos. Al ser un trabajador de confianza en la Hacienda, pudo

¹⁶ En la agricultura, una caballería equivalía a 427,956m. Cortes I., Ramírez, F. (1998) *Rescate de antiguas medidas iberoamericanas*. Instituto Mexicano del Petróleo. Disponible en: <https://www.smf.mx/boletin/Ene-98/articles/medidas.html>

comprar una fracción del rancho:

Los dueños Doña Raquel y Don Ignacio a sus herederos hicieron sus papeles y se llamaba aquí rancho la esperanza, tenían distintos nombres San Isidro el Chico y San Isidro el Grande porque cada dueño le puso su nombre y lo hicieron ante el registro de la propiedad, por eso no les pudieron expropiar. (Testimonio de Doña María, recabado en marzo de 2019).

Así mismo, recuerda que, en el caso de la Hacienda El Álamo, de la cual un señor de nombre Antonio García Jimeno, le repartió a sus herederos pero como no los llevó al registro de la propiedad, “les expropiaron sus mismos trabajadores, por eso en el Álamo si hay ejidos”. (Testimonio de Doña María, recabado en marzo de 2019)

Con el fin de las haciendas, la actividad ganadera orientada a la producción de leche en el municipio se concentró aún más, con el predominio de la pequeña propiedad y se favoreció después de 1938 con la operación la presa Huapango, con el abastecimiento de agua que impulsó el cultivo de forrajes como el trébol o alfalfa.

La importancia de las actividades agrícolas y ganaderas en economía local aumentaron la movilización mercantil dentro y fuera del municipio, con el paso de arrieros y comerciantes por lo que fue necesario la edificación de *mesones* que servían como posada para personajes importantes de la política mexicana, así como para los arrieros que viajaban a los estados vecinos de Hidalgo, Querétaro o Ciudad de México. Uno de estos mesones es el hoy conocido portal Hidalgo, que actualmente alberga algunas de las oficinas centrales de la Presidencia Municipal. Así mismo, frente a la presidencia municipal en el centro del jardín principal se encuentra un kiosko correspondiente a la etapa del porfiriato, el cual cada tres horas anuncia la hora al sonido de la canción México lindo y querido.

Doña María recuerda que por la década de 1950, durante las fiestas en honor a San Antonio de Padua, se organizaba un baile para cuyos efectos se dividía el portal en dos partes: “por un lado se encontraba la gente adinerada como los

charros y hacendados, la segunda sección le correspondía a los peones y campesinos” (Testimonio de Doña María, recabado en marzo de 2019).

Imagen 2. Polotitlán en 1934



Fuente: González Polo, 1995, p.195

Actualmente la Hacienda de San Antonio ubicada en la comunidad de San Antonio el Nuevo, constituye una vivienda de uso particular. Otro caso es el de la Hacienda el Álamo, cuya edificación se encuentra, a decir de algunos habitantes del municipio, en proceso de remodelación de acuerdo con algunos habitantes del municipio, para la construcción de un hotel.

Actualidad económico productiva en Polotitlán

El papel de la agricultura y comercio son actividades que han estado fuertemente vinculadas al desarrollo de la producción lechera en el municipio, que abrieron paso al crecimiento de la industria de la leche, proceso que se explicará de manera más amplia en el capítulo IV.

Industria y comercio

El desarrollo de las actividades en el ámbito del comercio y la industria en Polotitlán

han dado respuesta a quienes no se dedican al trabajo en el sector primario, como en el caso de los hijos de pequeños productores quienes han ido desistiendo de participar en las labores del campo, encontrando otras alternativas de empleo tanto al interior del municipio como en los municipios vecinos de Aculco, San Juan del Río o Querétaro. Acerca de esta situación:

en el sector ganadero en 2018, una causa de la falta de empleo es una baja de la actividad que ha obstaculizado su desarrollo sobresalen la falta de semilla mejorada, la ausencia de tecnificación, la insuficiencia de apoyos otorgados por los distintos niveles de gobierno, la escasa comercialización de cultivos y la falta de apoyo técnico. (Plan de desarrollo Municipal, 2019)

Dentro del municipio existen dos fábricas de quesos Grupo Lácteos de Polotitlán y Maxilácteos, dos plantas de leche, dos gaseras, dos industrias manufactureras de concreto, una fábrica de transformadores. En la Cabecera Municipal existen siete maquiladoras de ropa, dos industrias semi tecnificadas dedicadas a la producción de lácteos, una de subasta de maquinaria y otra de limpieza de embalses acuáticos, conformando así alrededor de 46 industrias de las cuales 37 son microempresas; 6 pequeñas y 3 medianas (Plan de Desarrollo Urbano de Polotitlán, 2019, p.127).

El crecimiento de las queserías locales sido clave para la búsqueda de nuevas alternativas económicas para sus habitantes ligadas en parte, al carácter agrpecuario del municipio. Es así que a partir del 2017, Polotitlán busca el nombramiento de “Pueblo con encanto”. De acuerdo con Miguel, encargado del archivo municipal, este nombramiento se ha trabajado a partir de cinco elementos: los productos lácteos, un cerro¹⁷ y el kiosko municipal, correspondiente a la época del porfiriato. (Testimonio de Miguel, recabado en abril de 2019).

De acuerdo con habitantes del municipio, uno de los elementos que más ha

¹⁷ Se trata del cerro llamado “Cerro Gordo” ubicado en la comunidad que lleva el mismo nombre.

sobresalido ha sido el de los productos lácteos, que derivó en la creación de un proyecto denominado “Feria del Queso y la Crema”, llevado a cabo por primera vez del 6 al 8 de septiembre de 2017, a fin de promover el consumo de quesos y otros productos lácteos. De acuerdo con don Gregorio, presidente de GRULAP, esta feria fue iniciativa de la empresa en conjunto con el municipio, para lo cual se convocó a microempresarios locales y de municipios vecinos a participar con la venta de productos tradicionales como miel, cajeta, cerveza artesanal u otras bebidas tradicionales de la región. (Testimonio de don Gregorio, recabado en abril de 2019).

Agricultura

La agricultura constituye una actividad económica importante en el municipio, ya que el cultivo de maíz se vincula directamente con la actividad ganadera al ser la base de la alimentación de los animales, así como la materia prima para algunas tortillerías y se caracteriza por ser de temporal y de riego, siendo el sistema de riego el más empleado debido a las sequías que se han presentado los últimos tres años de acuerdo con algunos productores.

El trabajo agrícola se desarrolla durante todo el año y las labores de siembra y cosecha usualmente son encabezadas por los hombres, en este caso pequeños productores para quienes el maíz transformado en silo es fundamental para asegurar el alimento de sus animales el resto del año.¹⁸ Sin embargo, no hay un período específico para realizar esta actividad ya que depende de una serie de condiciones climáticas, la disponibilidad de la tierra, de la semilla, de los permisos del propietario de la parcela en el caso de quienes rentan.

¹⁸ Para este ciclo, 2019 se pudo observar el crecimiento desigual de las milpas, y de acuerdo con algunos productores, las milpas con mazorcas de menor tamaño se debe al tipo de semilla sembrada, que en este caso es la criolla,

Es una actividad que se transmite de manera generacional. Tal es el caso de don Félix, futuro heredero del rancho San Isidro, quien aprendió esta labor observando a su padre, quien llevaba el mismo nombre y se dedicaba al mantenimiento de ganado lechero: “el medio te va haciendo”. Actualmente se dedica a la siembra y venta de maíz forrajero para el mantenimiento de sus caballos y gallinas, cuentan con un promedio de cuatro hectáreas cultivables, de las cuales usualmente trabaja dos, según la disponibilidad del grano y el cual se describe a continuación.

Siembra

De acuerdo con don Félix, el tiempo de siembra inicia en el mes de marzo con el barbecho, que es la preparación de la tierra para “aventar” la semilla, para lo cual la maquinaria, -en este caso el tractor- y el tipo de tierra son fundamentales, usa la tierra proveniente de la piedra negra. La semilla se distribuye a cinco centímetros de distancia entre cada surco de lo contrario, apunta don Félix: “entre más cerca estén las mazorcas, crecerán más pequeñas”. Ello debido al robo de nutrientes entre plantas como el sol y la humedad.

Otro elemento importante es el tipo de semilla, conocida como H50 que usualmente se entrega en bultos de 20 kilos, cantidad que alcanza para sembrar una hectárea. Usualmente la semilla de maíz es subsidiada de manera anual por medio de la SEDAGRO, sin embargo, en tiempos de escasez, cuando se debe comprar es más costoso: “el gobierno nos coopera con una tercera parte del costo, nos ha de salir en unos cuatrocientos pesos por bulto, sin programa en mil trescientos, mil quinientos, por ahí” (Testimonio de Don Félix, recabado en abril, 2020). A diferencia del maíz criollo que también es utilizado por algunos productores, señalan que la semilla H50 es más resistente a los vientos y se distingue a primera vista por el brote de dos jilotes (el maíz criollo sólo da uno) así como por el mayor tamaño de la mazorca.

Riego

En el mes de abril comienza la etapa de riego en la milpa para que los meses de junio, julio y agosto donde se esperan las temporadas de lluvia, la planta termine su ciclo de crecimiento, sin embargo, ante los tiempos de sequía que se dan con mayor frecuencia, la labor de riego se extiende. El primer riego es de tres días, por medio del bombeo de agua que proviene del canal Santa Julia: “el bombeo de agua se calcula por pala, que equivale a 12 litros por segundo, se deja regando 24 horas, se riega cada tercer surco, uno sí y uno no, porque si no el agua pudre la planta”. (Testimonio de don Félix, recabado en abril de 2019). Para el mes de septiembre tiempo estimado en que las primeras cosechas de la milpa, se hace un segundo riego de *auxilio* que tiene una duración de dos días, con el fin de asegurar que se recoja la mayor parte de la siembra.

Alrededor de las diez de la mañana don Félix se dirige a la milpa a aplicar el herbicida para evitar que siga proliferando la plaga de chapulines, que desde su experiencia la señala como la más nociva. De pronto observa el cielo y señala el paso de una avioneta, cuyo trayecto se da de manera circular, atravesando las nubes, al cabo de una hora el cielo se despeja por completo. Este fenómeno se ha señalado como una constante entre los productores quienes atribuyen el paso de una avioneta, como la principal responsable de las equías de este año (2019).

Herbicidas

De acuerdo con algunos productores, una de las principales causas que explican la presencia de plagas en los cultivos se atribuyen a la disminución de ganado. Si bien el pastoreo continua siendo una fuente importante de alimentación para las vacas y borregos, la falta de lluvias, ha disminuido esta práctica.

Es así que durante la etapa de riego, después de 20 a 22 días que ha crecido la planta de maíz, es importante la aplicación de herbicida para evitar la formación de plagas que ocasionen pérdidas de la producción. Entre las principales plagas se

encuentran el chayotillo, el romerillo y animales como el mapache y los chapulines, que de acuerdo con don Félix estos últimos son el tipo de plaga más nociva.

Para realizar esta actividad las condiciones climáticas y la hora son dos elementos fundamentales, ya que el día debe estar soleado para que el producto penetre mejor la planta porque que si llueve hay que aplicar nuevamente el producto, lo cual representa mayor gasto y trabajo.

Imagen 3. Preparación del aditivo



Fuente: Acervo personal, Rancho San Isidro, abril de 2019

Imagen 4. Aplicación de herbicida



Fuente: Acervo personal, Rancho San Isidro, abril de 2019

Cosecha

El tiempo de cosecha comienza entre el mes de agosto y septiembre, sin embargo, este proceso varía según la fecha en la que se haya sembrado además de que el crecimiento de cada surco no es uniforme, por lo que se requiere una revisión constante de la milpa para saber qué maíz ya está listo. Acerca de este proceso don Félix menciona: “para cosechar el maíz hay que tentarlo primero, cuando el grano está ovalado y se aprieta debe salirle lechita” por el contrario, si el grano se ve plano y opaco significa que el tiempo de maduración ya pasó y no es comestible, pasa directamente al molino para forraje.

La cosecha del maíz se divide principalmente para tres tipos de uso. El primero se utiliza para el consumo animal para lo cual, don Félix vende el maíz para silo. La otra parte es para autoconsumo, ya sea en elotes o para la elaboración de tortillas o galletas a base de maíz conocidas como *memenshas* y como reserva para

la alimentación de sus animales en temporada de estiaje, es decir, de sequía para lo cual recurre al cultivo de avena forrajera ya que de acuerdo con don Félix, es el cereal más resistente a las heladas.

Producción lechera

En la actualidad una de las actividades económicas más importantes y que le dan prestigio a Polotitlan es la producción y comercialización de leche y sus derivados, a la cual se le dedicará un capítulo más adelante, sin embargo resulta necesario presentar un panorama general.

En el Estado de México, el desarrollo económico del sector lechero se observa a partir de la conformación de la cuenca lechera en el municipio de Jilotepec “como parte de los procesos de internacionalización y de globalización del capital, que han incidido en la actividad agropecuaria regional a través del establecimiento y operación de las queserías locales de carácter agroindustrial (Martínez, 2009).

Hasta antes de los años cuarenta, los pequeños productores distribuían la leche de manera individual a la Ciudad de México principalmente, mediante Ferrocarril Central Mexicano (García, 1987 citado en Espinoza *et. al* 2007, p.203)

De acuerdo con algunos pequeños productores, esta actividad se aprendía desde la niñez, ya que como se mencionó en el apartado de educación, hasta antes de la década de los cincuenta, los niveles educativos se impartían hasta nivel primaria, por lo que una vez terminada comenzaban a trabajar en las actividades económicas que desempeñaban sus padres.

Dentro de las tareas desempeñadas inicialmente se encontraban barrer el establo o echar alimento a los animales. Al respecto, don Margarito pequeño productor lechero menciona: “cuando estaba mi papá yo le ayudaba a cegar la

pastura, a ordeñar, barrer el establo y desde ahí empecé a chambear ya, tenía 10, 12 años y de ahí para acá que ha sido chamba y chamba y no paramos nada más que ahora si ya se me acabaron las fuerzas” (Testimonio de don Margarito, recabado en abril 2019).

Inicialmente la leche era recolectada en la cabecera municipal por un señor de origen español quien de acuerdo con los pequeños productores, empezó a pagar por debajo del precio establecido, por lo que algunos productores buscaron la manera de asociarse a fin de transportar la leche en un solo vehículo, para lo cual doña Gudelia A. de Sánchez, quien se mencionó anteriormente por su incidencia en instalación del servicio de luz eléctrica y de oficio tlachiquera, ofreció su unidad de transporte, una camioneta, para llevar el producto hasta la ciudad.

Este antecedente marcó la organización de los productores para fortalecer su asociación a fin de que la leche fuera recolectada en un solo lugar. Es así como surge la primera planta lechera en el municipio y a nivel regional, Grupos Lácteos de Polotitlán (GRULAP) de la cuál se hablará en el capítulo cuatro.

Otro factor que incidió en la creación de una asociación de productores lecheros tuvo que ver con las condiciones sanitarias que el mercado demandaba a fin de cuidar la calidad de un producto perecedero como la leche: “Dado que la entidad era el principal productor de leche, fue fundamental que contara con un organismo encargado de los aspectos de sanidad, y se creó la Oficina de Control de Leche, enfocada a tratar todo lo relacionado con el aspecto sanitario del producto”. (Espinoza y Arriaga, p.202)

Es así que, en el transcurso de la década de 1940 a 1980, el desarrollo económico del sector lechero en esta región atraviesa un proceso de transformación, motivado principalmente por la creciente demanda de este producto, donde la incorporación de nuevas tecnologías se hizo necesaria para elevar los niveles de producción (Martínez, 2009).

De esta manera, nos encontramos con modos de explotación agrícola diversos pero de alguna forma interrelacionados:

La adopción del modelo de producción intensiva condujo a una diferenciación en las explotaciones ganaderas entre especializadas y no especializadas, de tal manera que los productores primarios mexicanos se caracterizan por tener condiciones socioeconómicas muy diversas en cuanto a los niveles de productividad (Martínez, et al, 2003, p. 29)

Otro elemento que favoreció el desarrollo de este nuevo esquema de producción fue la construcción de la autopista México-Querétaro, así como la inversión en infraestructura hidráulica como presas y canales de riego que permitieron la plantación de cultivos forrajeros. El contexto en el que se organizan las actividades vinculadas a la producción de los pequeños productores se abordará de manera más específica en el siguiente capítulo.

Imagen 5. Pastoreo de vacas secas



Fuente: Acervo Personal, Comunidad San Antonio el Viejo, abril de 2019.

Capítulo III. La producción lechera familiar

La vocación agrícola y ganadera del Estado de México, lo ha situado hoy en día en el octavo lugar de los principales estados lecheros en el país, con una producción de casi 450 millones de litros al año, siendo los municipios de Aculco, Soyaniquilpan, Jilotepec y Polotitlán algunos de los más destacados en el desarrollo de esta actividad.

De acuerdo con el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) se estima que el municipio alcanza una producción diaria de hasta 40 mil litros de leche, la cual se destina en su mayoría para la producción local con la cual se producen hasta 16 toneladas de queso al día y algunos otros derivados como la crema o la cajeta, lo cual nos permite tener una noción de la importancia que representa esta actividad para la economía local.

En Polotitlán, para quienes viven y recuerdan cómo se han mantenido y/o continúan en ese sector, la producción lechera ha sido significativa sobretudo en los últimos ochenta años donde, la lucha por mantener el distintivo en un primer momento como pueblo lechero se ha visto influenciada por una serie de transformaciones en el sector productivo entre las que se encuentran: enfermedades del ganado, sequías y escasez de alimento, que en conjunto derivaron a la orientación quesera del municipio para mantener la rentabilidad en la producción de leche.

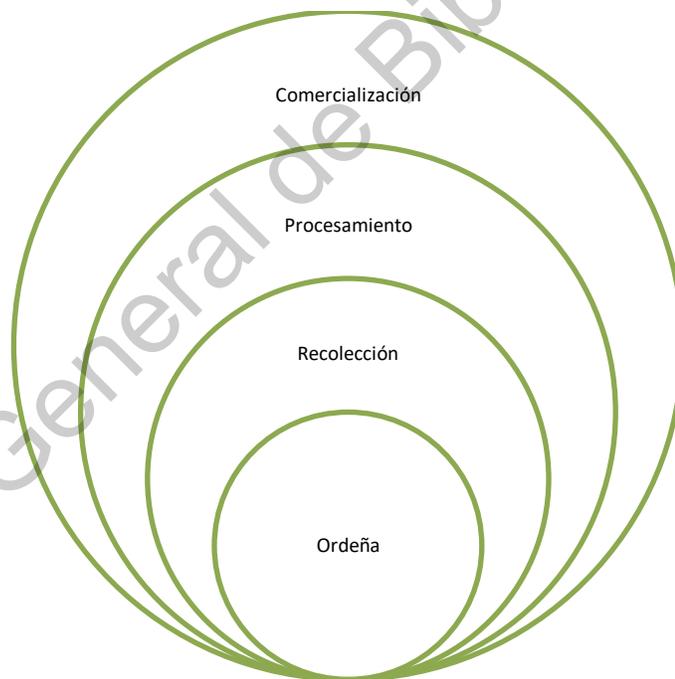
Frente a este escenario, para algunas unidades de producción, esta actividad sigue siendo una fuente importante de trabajo que si bien, desde la perspectiva de los productores pudiera ser no tan rentable, se combina con otras formas de trabajo asalariado y/o con el mantenimiento de ganado menor como puercos o borregos, para hacer frente al mantenimiento de su actividad productiva.

Por tanto, definir en términos universales las características que definen a un pequeño productor de un mediano o grande, resulta complejo, ya que las

condiciones en las que cada uno realiza su actividad son variadas. Es así que este apartado se hablará de las particularidades en las que pequeños productores llevan a cabo su actividad resaltando la importancia de los conocimientos adquiridos tras una vida dedicada al campo, que les ha permitido asegurar la producción diaria de leche.

Ser productor lechero

El proceso productivo para la elaboración de quesos principalmente, comienza con la obtención de la materia prima que es la leche a través de la ordeña y para lo cual, los pequeños productores son quienes encabezan esta tarea.



Esquema 1. Conformación del proceso productivo de la leche en el municipio de Polotitlán.

Elaboración propia a partir de los datos recolectados en trabajo de campo

Si bien dentro del proceso productivo ubicamos a los pequeños productores en la fase inicial que es la ordeña, es necesario nombrar a los actores que participan en

las siguientes fases de producción. Es así que en la fase de recolección aparecen los lecheros, quienes se encargan de reunir la leche entre las comunidades del municipio y repartirla a las queserías locales, sin embargo esta tarea no siempre es realizada por ellos, pues en algunos casos, son los mismos productores quienes llevan de manera directa su leche, según la distancia de la comunidad a la cabecera municipal donde se ubican los dos principales centros de acopio GRULAP y Polymax, además de que en otros casos, los pequeños productores se vinculan con otras queserías fuera del municipio, sobretodo de Hidalgo.

Una vez que la leche llega a la planta, el proceso de transformación para quesos y otros derivados inicia una vez que la leche haya cumplido con las características de peso y consistencia (como se especifica en el siguiente capítulo). Finalmente la parte de la comercialización, donde participan directamente los consumidores y los proveedores quienes distribuyen los productos lácteos, a otras comunidades o estados vecinos. Frente proceso importante rescatar las nociones locales que se tienen en el municipio sobre el pequeño productor:

el productor primario es todo aquel que produce alimentos, eso es lo primeritito, el que conocemos nosotros como productor de traspatio es el que ya tiene el ganado para producir la leche, traspatio es aquel que no rebasa más de diez cabezas de ganado (Testimonio de Don Gregorio, abril de 2019).

El trabajo del pequeño productor lechero ha sido un espacio usualmente ocupado por hombres, por lo que los quehaceres en el establo son impulsados desde la niñez por parte de los jefes del hogar e incluso desde sus abuelos, quienes usualmente encabezaban esta actividad, desde los tiempos de las haciendas y conformación de ranchos, al cuidado del ganado bovino.

Algunas de las tareas encomendadas iban desde cegar la pastura, barrer los establos o echar el alimento a los animales, mismas que debían realizarse por la mañana, antes de irse a la escuela.

Debido a que, hasta la década de 1950, en el municipio la educación se impartía hasta nivel primaria, para algunos habitantes, ante la imposibilidad de seguir estudiando, el trabajo en el campo se volvió la principal fuente de empleo. Al respecto, don Margarito señala: “de que me acuerdo que empecé a chambear ya, tenía 10, 12 años y de ahí para acá que ha sido chamba y chamba y no paramos nada más que ahora si ya se me acabaron las fuerzas” (Testimonio de Don Margarito, recabado en marzo de 2019).

Organización de la producción

Una parte fundamental para dimensionar la importancia del trabajo que realizan los pequeños productores para la obtención de la leche, es el tiempo dedicado y la forma de distribución de las actividades al interior de la unidad productiva, pues al ser una actividad usualmente masculina, la participación de los hijos de los productores o la contratación de por lo menos un *peón* o *chalán* es necesaria para aligerar la carga de trabajo, como se mencionó al inicio, desde temprana edad se integraban a trabajar los hijos, Por tanto, se podría inferir que la fuerza de trabajo es un elemento que ha permitido asegurar en cierto modo, la continuidad o el abandono de la actividad.

La jornada de trabajo inicia desde las primeras horas de la madrugada con el acondicionamiento del espacio donde se va a ordeñar. “toda mi vida mi hora de levantarme era a la 1 de la mañana diario a chambear, ya después yo duré bastantes años y yo atendía, madrugaba, trabajaba y diario”. (Testimonio de don Margarito, recabado en marzo de 2019). En otros casos, la inserción al trabajo era obligada : “a las cuatro de la mañana nos levantaba mi papá ‘ora hijos de su quien sabe cuánto, vámonos a trabajar’ y si no nos levantábamos, nos levantaba a cinturonzos” (Testimonio de don Jesús, recabado en septiembre de 2019)

Barrer el establo, sacar la lama, alimentar a las vacas y limpiar los botes

donde se depositará la leche, son actividades que deben ser realizadas previamente -sin excepción- antes de ordeñar, mismas que se repiten por la tarde para reunir la cantidad de leche que se entregará por la mañana siguiente.

Mientras tanto, las mujeres usualmente se encargan del cuidado del hogar o la preparación de alimentos: “A la una se levantaba mi mamá, ella también era muy madrugadora y me daba un café con un pan antes de venirme diario, ya luego yo me venía y llegaba mi papá con mi lonche, enchiladas o café o agua”. (Testimonio de don Margarito, recabado en abril de 2019). Si bien hay una aparente distribución de actividades por género y edad en este sector ocupado usualmente por hombres, es importante recalcar que la participación de mujeres en los quehaceres del establo o pastoreo no siempre ha sido del todo excluyente. Así lo recuerda Blanca, hija de don Nacho quien antes de irse a la secundaria debía barrer el establo.

De acuerdo con don Jorge de 45 años de edad, quien es pequeño productor de la comunidad de San Antonio el Viejo, la importancia de iniciar actividades en la madrugada y en la tarde, reside en evitar que las altas temperaturas afecten la acidez de la leche, de lo contrario se puede echar a perder con rapidez y ocasionar que ésta sea rechazada por los recolectores o *lecheros*. En su caso, él ordeña a las 5:00 a.m. y a las 5:00 p.m. Una vez terminada la jornada de ordeña de la mañana y sobre todo en tiempos de lluvia, el pequeño productor sale con sus vacas a pastar, por jornadas que pueden ir de las tres o cuatro horas, cuidándolas desde la sombra de un árbol pero siempre con vara en mano y la compañía de algún perro para evitar que se escapen.

No es tan buena la vaca como el ordeñador: el procedimiento de ordeña

El procedimiento de ordeña es una labor que requiere tiempo y práctica y varía dependiendo de las herramientas y habilidad que cada productor disponga para realizar su trabajo. Si bien hoy en día, algunos productores combinan la técnica de ordeña manual con el uso de la ordeñadora automática, lo cierto es que la ordeña manual se ha caracterizado por el esfuerzo físico que implica manipular la ubre de

la vaca o permanecer sentado por tiempo prolongado, siendo los productores de mayor edad quienes realizan esta práctica, derivando algunos problemas como artritis o dolores de espalda. Don Nacho, tardaba en ordeñar diez minutos por vaca, acerca de la técnica:

si no tienes práctica aunque tengas fuerza no la vas a hacer ¿porque? Porque no le sabes y si tienes práctica para todo no es mucha fuerza, porque hay unas que están blanditas nomás le aprietas y ya, todo eso cuenta mucho de si no sabes ordeñar nada más no y ya no sale nada, no es lo mismo ver a hacerlo, nunca. Y si a la vaca no le gusta la mano no se va a dejar por lo mismo que te desconoce y no la tengas mucho tiempo porque se fastidia, si le sabes ordeñar siéntate y rápido para que la vaca no se aburra ahí (Testimonio de Don Nacho, recabado en abril de 2019)

El uso de nuevas tecnologías como la implementación de la ordeñadora automática y los procedimientos de inseminación artificial (de la cual se hablará más adelante) han marcado una diferencia generacional en la forma de trabajo, reflejado en tiempo o calidad del producto.

Así lo refiere don Margarito, originario de la comunidad de El Tesoro, quien a sus 81 años continúa ordeñando sus vacas manualmente. A la edad de diez años aprendió por medio de su padre a ordeñar vacas, comenzando con las tareas anteriormente mencionadas como la limpieza del establo y la alimentación del ganado, posteriormente trabajando la yunta de bueyes para sembrar la milpa y poco a poco fue aprendiendo a ordeñar vacas. Al respecto menciona una de las principales problemáticas de la ordeñadora automática:

Aquí nosotros ordeñamos a mano pero hay ordeñadoras, nada más que nunca me gustó, necesita estar uno muy listo, por ejemplo les aplica uno las mamilas para ordeñarlas y necesita estar uno muy al tanto porque como es a base de puro jalón de aire, si no se las quita uno pronto les saca hasta sangre, por eso no me gustan, pero yo siempre a mano, sabrá cuantos litros saqué yo en toda mi vida, era muy bueno ordeñando. (Testimonio de Don Margarito, 2019)

Manejar la técnica de ordeña es una tarea que no sólo requiere tener destreza en las manos, sino también disposición del animal, ya que hay vacas más *blanditas* que otras. De acuerdo con don Jorge, las vacas más difíciles de ordeñar son las de primer parto, es decir, las que se ordeñan por primera vez entrando a edad productiva, que usualmente sucede después de los primeros dos años de vida. Otro elemento tiene que ver con la cuestión genética, que influye en el tamaño de las ubres, por lo que las ubres con pezones de menor tamaño o duros son los que dificultan el trabajo. Por ello, a fin de evitar algún accidente durante la ordeña, es importante amarrar las patas traseras de la vaca y/o colocar un anillo para detener la cola.

Otra actividad importante previa a la ordeña es la limpieza de la vaca. Para ello, se deben limpiar los pezones y posteriormente secarlos. Sin embargo, don Lupe señala que un error a la hora de realizar este proceso, es mojarse las manos para manipular la ubre, mayor posibilidad de contaminar la leche.

Un elemento indispensable dentro del proceso de ordeña, son las cubetas donde se depositará la leche, botes que refieren, *antes* eran de aluminio que tenían una capacidad de 20 litros:

esos tenía que ponerles un trapo (se llama organza), le poníamos el trapo y luego una coladera para que la coladera colara la basura más grande y entonces ese trapo se lo metíamos al hocico del bote, lo amarrábamos y sobre del trapo le poníamos la coladera, entonces por la basura grande que fuera a la leche, colara la basura (Testimonio de Don Nacho, recabado en abril de 2019).

Actualmente la mayoría de botes de aluminio que usualmente tenían capacidad para almacenar 40 litros de leche, han sido reemplazados por botes de plástico que, además de ser menos pesados, son de mayor capacidad, a 60 litros.

La ordeña mecánica

A diferencia de don Margarito o don Nacho que ordeñan manualmente, don Jorge tiene 45 años y vive en la comunidad de San Antonio el Viejo, se ha inclinado por el uso de la ordeñadora, que a diferencia de la técnica manual, permite ahorrar tiempo de ordeñar de dos hasta cuatro vacas por vez. Don Jorge aprendió a ordeñar a la edad de siete años: “aprendí por la tradición, aquí no había otra cosa, desde mis abuelos se dedicaban al campo, más que nada también me gustó esto” (Testimonio de don Jorge, recabado en enero de 2020).

Algunos productores señalan que el uso de ordeña mecánica en el municipio, tiene alrededor de 15 años, y fue implementado mediante un programa de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) “fue muy barato, pagamos como cinco mil, siete mil pesos cuando una de esas vale casi 60 mil”. (Testimonio de Don Félix, recabado en septiembre de 2019)

La ordeñadora de don Jorge funciona a base de luz eléctrica y está compuesta por, tanque de distribución donde se almacena la leche con capacidad de 80 litros, tres mangueras de plástico que conectan los botes de almacenamiento con las pezoneras o mamilas que son de acero inoxidable y un pulsador que permite la succión de aire. Aunque la ordeñadora tiene capacidad para cuatro vacas, don Jorge ordeña de dos en dos.

El tiempo estimado de ordeña es de cinco a diez minutos: “sale la leche más limpia”. A pesar de que esta herramienta disminuye el trabajo manual, don Jorge permanece sentado durante los lapsos de ordeña a fin de asegurar que las pezoneras no se resbalen y observar una vez que deje de fluir leche por la manguera, para conectar a las siguientes dos. Una vez ordeñada la vaca, se coloca un gel sellador a fin de evitar que los pezones queden húmedos y se infecten.

Sin embargo, la ordeñadora es una herramienta de sumo cuidado, ya que señalan algunos productores que si las pezoneras succionan más del tiempo

debido, puede ocasionar un sangrado en la ubre de la vaca y contaminar la leche. Por otro lado, don Lupe señala que una de las desventajas sobre el uso de la ordeñadora es falta del servicio de luz, que en tiempo de lluvias, es un problema frecuente en esta comunidad: “es cansado, las quiere ordeñar uno a mano y la vaca ya no se deja, ya se acostumbró a la ordeñadora”. Para ese tipo de casos, la ordeñadora cuenta también con un motor de gasolina con capacidad de cuatro litros, sin embargo, la mayoría de veces prefieren esperar a que se reconecte el servicio de luz, ya que es más rentable.

Imagen 6. Ordeñadora mecánica



Fuente: Acervo Personal, comunidad San Antonio el Viejo, abril de 2019.

El establo

El acondicionamiento del espacio para el cuidado y descanso de las vacas es importante para crear un entorno seguro que propicie el bienestar de los animales. Las características de los establos son variadas en tamaño, distribución y diseño, que depende del número de vacas que tenga el productor, así como de los materiales disponibles para la construcción del mismo y su importancia radica en el acondicionamiento del espacio para el cuidado del ganado. Algunos elementos en común con los que debe contar son: un pesebre para la distribución del alimento, una pileta para el consumo de agua y la sala de ordeña.

En el caso de don Jorge, la construcción de su establo se hizo mediante un programa de la SEDAGRO que apoyaba con infraestructura o ganado a pequeños productores. Él realizó el diseño y una vez aprobado el proyecto, le dieron cuatro meses para concretar la obra: “vienen a supervisarte y te ponen la fecha de entrega y si no se entrega en cierto tiempo, te retiran el apoyo”. (Testimonio de don Jorge, recabado en enero, 2020)

Acerca de la distribución del establo don Jorge describe: “se compone por una bodega de 20 metros de largo por 8 de ancho, un corral de 30 metros de largo por 12 de ancho y una cuna para los becerros los cuales, deben estar separados de las vacas en producción a fin de evitar que sean amamantados y disminuya la producción de la vaca”. Alrededor del pesebre se encuentran los apartaderos que dividen a cada vaca para distribuir mejor el alimento.

En lo que corresponde al material, está hecho a base de láminas galvanizadas, piso y pesebre de cemento. Sin embargo, señala que no está del todo terminado por falta de recurso, ya que uno de los principales problemas al solicitar apoyo es que los programas aportan el cincuenta por ciento del costo del material.

A diferencia del establo de don Jorge, que se podría pensar, -es prácticamente reciente- algunos corrales de mayor antigüedad, cuentan con techo

de teja y muros de piedra o tabique, mientras que el pesebre y la pileta están hechos a base de cemento.

Imagen 7. Exterior del establo de don Jorge con estructura tubular



Fuente: Acervo Personal, comunidad San Antonio el Viejo, septiembre de 2019.

Imagen 8. Distribución del espacio al interior de establo con más de 60 años de antigüedad.



Fuente: Acervo personal, Rancho San isidro, marzo de 2020.

El ganado

Para la producción de leche se manejan diferentes tipos de vacas, algunas de ellas, son resultado del mejoramiento genético que se empleó en el Estado de México en los años cincuenta a fin de elevar la calidad de producción en la leche. Acerca de este proceso: “la producción lechera se estimuló por medio del mejoramiento genético a través de la importación de sementales provenientes principalmente de Canadá, los cuales se utilizaban en los denominados centros de monta directa que estaban distribuidos en la entidad” (Sánchez, 1952, citado en Espinoza y Arriaga, 2003, p.201).

Es así que en Polotitlán los pequeños productores cuentan con vacas de tipo Holstein, suizo, holandés y criollas. Usualmente, las primeras vacas que comienzan a trabajar, se obtienen por herencia: “mi jefe me regaló una becerrita y me fue rindiendo y la vaca criaba y la becerrita la criaba y ya ahí iba rindiendo poco a poco” (Testimonio de don Nacho, recabado en abril de 2019).

Usualmente, la vaca de mayor producción es la Holstein, lo que de igual forma incide en que sea más delicada ya que su ciclo de vida se acorta, situación que ha llevado a combinar otro tipo de razas. Así por ejemplo en el caso de don Jorge, cuenta con cruza de Holstein con suizo, jersey y montebellier: “lo que traen las suizo y las montebellier es que suelen ser más resistentes de las patas, a la alimentación” (Testimonio de don Jorge, recabado en enero de 2020).

Otro elemento de diferenciación entre un tipo de vaca y otra, se da a partir de sus características físicas, principalmente por su color y complexión. Describen a las vacas Holstein como pintas y huesudas, a diferencia de la suiza y la montebellier que se caracteriza por ser robusta. Sobre la vaca jersey: “son más chaparritas, más delgadas”(Testimonio de Don Lupe, recabado en septiembre de 2019).

En cuanto al ciclo de vida de las vacas, éste se mide en el número de partos que en el caso de su ganado, no rebasa más de siete partos, ya que la edad influye

también en la cantidad de leche que puede dar: “entre más producción tengan, es más corto su periodo de vida”.

Una vaca de primer parto produce de 20 a 25 litros, de acuerdo con don Lupe las vacas de tercer parto son las más productivas, alcanzando un producción de aproximadamente 40 litros, es decir cuando alcanzan una edad de seis años “pero también cuando la vaca ya está grande va bajando, ya no las deja llegar uno a la edad que tienen que llegar”.

El valor de las vacas varía según la cantidad de litros de leche que pueda producir o por el tipo de raza, costos que varían entre los 16 mil hasta los 25 mil pesos. Sine mbargo, hay algunos factores que disminuyen el precio pagado por una vaca. Uno de ellos es la edad, cuando termina su vida productiva, que de acuerdo con don Lupe es después de los seis años, excepto cuando se enfermaban, el rastro les paga alrededor de 500 pesos”.

Otra situación que disminuye el valor del ganado vacuno es la escasez de alimento, situación que orilla a algunos productores a vender alguna vaca a fin de completar la compra del alimento, por lo que compradores aprovechan esta situación para abaratar el costo del animal.

Una vez que disminuye el ciclo de vida productivo de las vacas, algunos pequeños productores las venden, en otros casos son llevadas al rastro municipal donde dependiendo de la condición del animal, llega a ser pagada por debajo de los siete mil pesos.

Imagen 9. Vaca tipo Holstein, más utilizada entre los pequeños productores



Fuente: Acervo Personal, comunidad San Antonio el Viejo, enero de 2020.

Procesos de crianza y alimentación

El cuidado de la alimentación de las vacas es crucial para asegurar la cantidad de producción diaria de leche y cumplir con los niveles de grasa y acidez requeridos para que pueda ser procesada. El tipo de alimentación que manejan los pequeños productores, depende de que las condiciones de clima suelo que de ser favorables para el crecimiento de la pastura, lo cual reduce el costo de alimentos, que además representa uno de principales gastos en el mantenimiento de las vacas.

Con base en la experiencia forjada tras años de trabajo en este sector, cada productor posee conocimientos diversos sobre los aportes nutricionales de cada alimento y su rentabilidad. Uno de los principales alimentos está conformado por los forrajes como las pasturas, la alfalfa o trébol que en tiempos de lluvia suelen ser

aprovechados mediante el libre pastoreo. Este tipo de alimento también se utiliza cuando pierde sus niveles de humedad y una vez seco se maneja como zacate. Otro alimento que depende en gran medida de la presencia de lluvias es el maíz forrajero: “si no hay agua, no hay forraje” (Testimonio de Edgar, recabado en abril 2019).

La importancia del forraje en la alimentación de las vacas incide en el precio de la leche: “producir uno su propio forraje te costará tres pesos producir un litro de leche, ya comprando forraje te costará a lo mejor cinco pesos”. (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020)

Aunque no es muy común, un tipo de alimento utilizado para el consumo de las vacas es la gallinaza, proveniente del excremento de las gallinas que, al ser alimentadas usualmente a base de maíz, se aprovecha como excedente: “con esa gallinaza dan harta leche pero esa porquería como es muy caliente se enferma la vaca” (Testimonio de Don Margarito, recabado en abril de 2019). De igual forma don Margarito que siembra magueyes para el consumo de pulque, una vez extraída el aguamiel, aprovecha las pencas picadas para complementar el alimento de sus vacas.

Otro alimento que conforma la dieta de las vacas es la masilla, que se obtiene del gabazo del maíz, que usualmente se revuelve con las pacas o alimento concentrado para optimizar el rendimiento del alimento. Sin embargo, el alimento que se debe comprar con mayor frecuencia son las pacas, cuyo precio es de veinticinco pesos aproximadamente, sin embargo, señala Don Jorge que en tiempos de sequía, el precio se incrementa más del doble, costando hasta sesenta pesos: “Una paca para vacas en producción, rinde ocho días para quince vacas más o menos” (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

Es importante mencionar que el alimento concentrado se destina a las vacas que están en producción, siendo los becerros y vacas secas quienes aprovechan el libre pastoreo: “La vaca sería negocio en cuanto tuvieras todo el comestible, que no

les compraras nada, así si sería negocio” (Testimonio de Don Nacho, recabado en abril de 2019).

Además del alimento, el agua es un elemento indispensable en la dieta de las vacas. Usualmente se les administra agua potable, ya que la obtenida en bordos u otras fuentes de abastecimiento resulta insuficiente debido a la falta de escasez de lluvia, ésta suele estar contaminada haciendo que sea rechazada por las vacas.

De acuerdo con los pequeños productores, el consumo promedio de una vaca es de ochenta a cien litros de agua al día, por lo que el abastecimiento de las piletas ubicadas en los establos debe ser constante y tener una capacidad de almacenamiento superior a los mil litros.

Por otro lado y de acuerdo con don Jorge, el consumo de agua varía de acuerdo con la época del año, ya que en temporada de lluvias las vacas reducen el consumo de agua, ya que ésta la obtienen por medio de las pasturas verdes. En cambio en temporada de estiaje o sequía, al comer pasto seco, el consumo de agua se incrementa: “ahorita estamos pagando hasta 700 pesos y lo normal son 120, 150 de consumo básico”. (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

Actualmente la falta de lluvias en el municipio ha representado un problema considerable para la compra de alimento, por lo que los precios se han elevado al doble e incluso al triple de su precio original. Así, por ejemplo, la paca de zacate que usualmente tiene un precio de veinticinco pesos, este año se ha vendido en sesenta pesos, la paca de achicalada que vale noventa pesos, ahora se encuentra en ciento cuarenta pesos.

Aunado a los incrementos en el precio de las pacas, la calidad en el alimento también disminuye, aportando menos nutrientes de los que las vacas requieren para mantener los niveles de producción. Si una vaca estaba produciendo cuarenta litros, ahora produce diez lo que se refleja también en condición corporal: “como no hubo grano, le meten cualquier suplemento para nada más llenar ahora si que los

costales, no traen la misma proteína que hay cuando se produce en el campo” (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

Crianza

La distribución de ganado vacuno en los establos se divide en cuatro grupos: los becerros, las vacas en etapa productiva, vacas secas. El ciclo de vida productiva comienza después de los primeros dos años de vida, antes de ese lapso son considerados recrias y una vez que la vaca ha alcanzado la madurez de los órganos, entra a etapa productiva y reproductiva, con el celo que se manifiesta en un lapso de 22 días manifestando como comportamiento más común la acción de monta hacia otras vacas.

El tiempo de gestación de las vacas es de nueve meses y una vez que haya parido, se dejan descansar un periodo de dos o tres meses antes de volverlas a cargar. Durante este proceso la vaca aún sigue produciendo leche, sin embargo, va disminuyendo, según don Jorge, hasta las siete meses de gestación se puede seguir ordeñando y ya los últimos dos meses, se deja descansar, a fin de disminuir la cantidad de leche que producen, reduce la cantidad alimento que consumen, fortaleciendo la dieta a base de forrajes.

Una vez que la vaca tiene la cría se vuelve a estimular la producción de leche. A esta primera ordeña se le conoce como calostro y con ella se debe alimentar a los becerros: “si un becerro no toma calostro se muere”. (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020). En algunos hogares, incluso el calostro era consumido a manera de postre, al prepararse con canela y azúcar adquiriendo una similitud con los chongos zamoranos.

En ese sentido, los becerros o recrias cumplen un papel importante en el mantenimiento del ganado vacuno, ya que permiten asegurar la producción de la leche una vez que las vacas más viejas son desechadas.

Medicina Preventiva

A fin de evitar la propagación de enfermedades que interfieran en la calidad en la de obtención de la leche y derivados, es importante que las vacas sean vacunadas y desparasitadas de una a dos veces por año: “estando bien vitaminadas, desparasitadas y alimentadas en su tiempo no les pasa nada” (Don Jorge, 2019). Algunas de las principales vacunas aplicadas son contra enfermedades tales como la brucelosis y la mastitis.

En lo que corresponde a la brucelosis, es una enfermedad de tipo infecciosa que se transmite del animal a las personas por medio del consumo de carne o leche contaminada. De acuerdo con don Jorge, este tipo de enfermedad no presenta cambios visibles en las vacas, sin embargo, puede reflejarse en la aparición de abortos espontáneos.

La mastitis es una infección de los pezones y puede ser producida por diferentes causas como: ordeñar con las manos mojadas o húmedas, o por exceder el tiempo de ordeña con la ordeñadora automática (Testimonio de don Lupe, recabado en septiembre de 2019). Otros factores que producen mastitis son la falta de limpieza en la ubre o no tener una técnica adecuada de ordeña. Acerca de la identificación de la mastitis: “hay unas que luego se apartan de la manada o pierden el apetito y cuando uno empieza a ordeñar a la hora del despunte, ya sale el tolondrón o la leche como cuajada”.(Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

Algunos métodos empleados para la desaparición de la mastitis consisten en la ordeña constante a fin de que a vaca vaya expulsando la pus y/o cualquier impureza derivada de la infección hasta que la leche salga limpia.

Algunos de los medicamentos empleados para vacunar a las vacas en el caso de las vitaminas, son el vigantol ADE y como desparasitante se aplica el iverfull, por mencionar algunos, ya que las variaciones de marca y precio dependen

también de las opciones que tengan los productores para comprarlos.

Una forma de identificar que las vacas están vitaminadas y desparasitadas es a través del característico aretado que portan en la oreja, lo cual además de marcar al ganado como propiedad del productor, facilita el trabajo de los veterinarios en caso de que el animal se enferme o requiera revisión, refiriendo el número de aretado. Este tipo de identificación fue parte de un programa impulsado por la SAGARPA que de acuerdo con Don Jorge, apoyaba con la aplicación de las vacunas mencionadas: “se le llamaba en del SINIGA, te daban 300 pesos por vaca precisamente para comprar vacunas”. De acuerdo con el testimonio anterior, dicho programa estuvo vigente en el municipio por siete años de manera consecutiva, hasta este ciclo 2020, que perdió continuidad.

Inseminación artificial

La inseminación artificial constituye actualmente el método más utilizado por los productores para la reproducción del ganado tipo Holstein, ya que además de ser considerada por los pequeños productores como la raza más productiva, haciendo que el proceso de gestación y nacimiento sea favorables, disminuyendo así, el riesgo de pérdidas en la producción. Este tipo de procedimiento consiste en la compra de semen, que usualmente es aplicado por algún veterinario, quien cuenta con las dosis de semen que se deben aplicar según las necesidades del animal y en función de las características que el productor quiera mejorar genéticamente, ya sea en la condición de las patas, en el tamaño de la ubre. Acerca del procedimiento:

trae unas fajillas, un termo donde viene el semen, como si fuera monta de toro, nada mas que tiene una pipeta para alcanzar a lo que es el cuello de la matriz, mete lo que es con una varita lo que es el aplicador y ya desposita hasta adentro donde está ovulando. (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

Usualmente la vaca es inseminada con muestras de semen de raza tipo Holstein provenientes ya sean del Estado de Querétaro o Celaya, a lo que Don Jorge señala que el tipo de alimentación del bajío, ha favorecido las características genéticas con las que cuentan sus vacas. Otra variación que ha resultado de los procedimientos de inseminación, es el color que presentan algunas vacas, llamadas pintas o *rojas*.

Fotografía 10. Aretado



Fuente: Acervo personal, comunidad San Antonio el Viejo, enero de 2020.

Capítulo IV. Historia de la producción lechera en Polotitlan y su incerción en el mercado global

A partir del proceso de globalización el mercado de la leche ha reflejado efectos diferenciados en la producción, mediante la interacción de diferentes actores que se han vinculado a diversas escalas a fin de mantener e incorporar su producto al mercado nacional. Es así que en este apartado se hablará del proceso que dio lugar a la reorientación productiva de los pequeños productores de Polotitlán, donde hasta principios de 1940 la leche era vendida y distribuida de manera local, y posteriormente la recolección y venta de leche fluida fue insuficiente para mantener la demanda del mercado, haciendo necesaria la integración del valor agregado del producto mediante la elaboración de quesos a fin de sobrevivir en un sector que exigía ser cada vez más competitivo.

Es así que entre los cambios más significativos en el sistema productivo lechero se ha visto reflejado en el uso de nuevas tecnologías que, de manera puntual engloba el mejoramiento genético de los hatos lecheros mediante los procedimientos de inseminación artificial y las exigencias en los estándares de calidad para el procesamiento de derivados lácteos.

Como respuesta a este proceso de cambio en la forma de producir, se hace necesaria la organización de los pequeños productores que hasta ese momento vendían de forma individual por lo que, a fin de mantenerse en el mercado de la leche, surge en el municipio una de las primeras plantas lecheras (resultado de dicha organización) con el fin de facilitar en un primer momento, la recolección y distribución del producto hacia la Ciudad de México principalmente, para después enfocar la recolección de leche para la producción local, convirtiendo a Polotitlán en uno de los municipios pioneros en la elaboración de quesos de la región, que llevó a municipios vecinos como Aculco a desarrollar el crecimiento en ese sector.

Los efectos de la globalización en el mercado de leche

La integración del sector agroalimentario al mercado internacional fue el escenario de diversos cambios en el sector productivo a partir de la Posguerra que en México, esta situación se ha reflejado al ser uno de los principales países importadores de leche en polvo, lo que refleja que la demanda del consumo de leche, no se alcanza a cubrir con la producción nacional.

De acuerdo con el informe del Servicio de Información Agroalimentaria y Pecuaria (SIAP), México alcanzó una producción anual de 11,807,556 litros de leche, concentrándose en cuatro principales cuencas lecheras: “La Laguna, Tizayuca, Hidalgo, Valle de México y zonas aledañas al Distrito Federal y el norte de Veracruz” (Vázquez y Aguilar, 2010, p.7). Dentro de la zona aledaña del Distrito Federal, se incluye el Estado de México, que como se mencionó en la introducción, ocupa el séptimo lugar en la escala de producción nacional de leche y de la que forma parte el municipio de Polotilán.

Un aspecto a destacar en el contexto de la industria lechera, ha sido la organización de los pequeños productores. Si bien Jalisco se considera como uno de los estados productores de leche más importantes del país, su proceso organizativo fue relativamente reciente, hasta la década de 1990 pero de igual forma, como resultado de las exigencias del mercado por mejorar la calidad del producto: “[...] la organización se deriva de una exigencia competitiva de la industria: la recolección/acopio de leche para disminuir su acidificación, pues es altamente perecedera” (Vázquez y Aguilar, *et.al*, p.121).

En el caso de Polotitlán la organización de pequeños productores se empezó a llevar a cabo a partir de 1948 con el fin de crear un centro de acopio de leche para hacer posible su distribución y comercialización fuera del municipio, sin embargo, es importante destacar que previo a la consolidación de la organización de productores y establecimiento de la planta lechera, el sector experimentó algunos acontecimientos que precedieron la introducción de nuevas tecnologías en el

esquema productivo, elementos sobretodo de carácter sanitario que afectaron principalmente al ganado que orilló a algunos productores de la época a abandonar su actividad.

Fiebre aftosa

En la década de 1940, el sector ganadero en México experimentó uno de los problemas sanitarios más significativos en la economía del país, caracterizado por una enfermedad que atacaba al ganado (FAO, 2016) y que fue conocido como fiebre aftosa:

En mayo de 1946 arribaron a México 327 animales de ganado cebú procedentes de Brasil al puerto de Veracruz. En octubre de ese mismo año, se reportaron animales infectados en la zona del desembarco y dos meses después se confirmó la presencia de fiebre aftosa. Debido a esto, Estados Unidos cerró su frontera a la importación de ganado mexicano y se impuso un cuarentena, declarando la emergencia nacional (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, 2016).

A partir de la importación de ganado a la región de Veracruz, ante la sospecha de contagio, comenzó una campaña de desinfección por todo el país que terminaría con el ganado de los productores. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación define a la fiebre aftosa como: “una enfermedad de presentación aguda que se caracteriza por la formación de vesículas en diferentes epitelios: cavidad bucal, lengua, pezones, rodete coronario y espacio interdigital.” (FAO, 2013, p.19).

Uno de los principales problemas efectos que esta enfermedad provocó fueron las pérdidas económicas que, debido a la contaminación de la carne y leche, aumentaba las posibilidades de que fuera rechazada para su comercialización.

En el caso específico de las vacas ésta enfermedad se reflejaba en la

disminución de la producción de leche provocando algunas infecciones como la mastitis con lo cual: “Los procesos de pasteurización que habitualmente se utilizan en la industria láctea o en las plantas artesanales, para la elaboración de leche para consumo humano, queso fresco, leche en polvo, quesos, mantequilla y suero de leche seco, no son suficientes”. (FAO, p.21)

Acerca del conocimiento de esta enfermedad en el municipio: “según ellos la fiebre aftosa era que les salía un como tlaconete en medio de las pezuñas y babeaba el hocico de los animales, esa era la fiebre aftosa”. (Testimonio de don Jesús, recabado en septiembre de 2019). De acuerdo con algunos productores, el tlaconete se refiere a un tipo de llaga que formaba una especie de abertura entre las pezuñas de la vaca.

En aquél entonces, la mayoría de los habitantes de Polotitlán tenían vacas y se dedicaban a la producción de leche a pequeña escala, misma que era comprada en una lechería del municipio conocida como “La Mora” y perteneciente a un señor de origen español de nombre Emilio Cabello de aproximadamente 50 años, así lo refieren algunos habitantes del municipio: “yo llegué a entrar porque una vez fui a dejar la leche, trabajaba con una planta de luz para enfriar la leche, se oía mucho ruido porque la alimentaban con carbón”. (Testimonio de Doña María, recabado en marzo de 2020).

Por otro lado, Don Jesús recuerda que en esos años, su papá José Estrada contaba con un estimado de 45 vacas cuando comenzó en el municipio el proceso de inspección sanitaria, donde en la mayoría de casos los animales fueron sacrificados.

Los procesos de inspección consistían en ir casa por casa de todo aquél productor que tuviera vacas, para dar aviso que se iba a proceder con la matanza de su ganado, aun cuando los productores estuvieran seguros de que sus animales no presentaban ninguna enfermedad. Algunos de los principales medios de

contagio se dan por medio del excremento, el semen, residuos de alimentos ingeridos por animales contaminados, así como en algunos utensilios utilizados para la ordeña de leche como los botes o camionetas transportadoras (FAO, p.27).

De acuerdo con don Jesús, una de las formas de contaminación se daba a través del agua contenida en los bordos y abrevaderos donde las vacas solían tomar agua y posterior a ello, comenzaban a manifestar aquellos signos de contagio. En el caso de don José, a pesar de que sus vacas no parecían estar enfermas, recurrió a la aplicación de ciertos métodos de prevención y cuidado para evitar que mataran sus vacas:

mi papacito todos los días picaba maguey porque había hartos magueyes, mi papá tenía todo acá atrás lleno de magueyes, entonces ya ve que de los magueyes que acaban de raspar, les cortaba las pencas y les untaba el del magueycito en las pezuñas y sal le daba a las vacas para que comieran sal y el magueyito se lo comían picadito las vacas, entonces llegaron los jefes que en aquellos tiempos venían para matar las vacas. (Testimonio de Don Jesús recabado en septiembre de 2019).

Sin embargo, pese a las medidas tomadas para salvar sus animales, los inspectores, encabezados principalmente por militares, llevaron a cabo su cometido, no sin antes mediar negociación, por lo que en el caso de don José, se acordó el pago de diez mil pesos a cambio de efectuar el sacrificio de su ganado. La forma de matar a las vacas era por medio de balazos, debido a ello a ese procedimiento se le conoció también como rifle sanitario:

aquí enseguida había un puente antiguo con su bardita y ahí nos acostábamos y veíamos nosotros cuando mataban los animales las mataban a balazos, ya caía el animal al hoyo y si caía tantito afuera nada más lo empujaban pero dicen que en la noche los sacaban, sepa dios que hacían con ellos, las tapaban ahí con el mismo tepetate y ya no veíamos animales muertos (Testimonio de don Jesús, recabado en septiembre de 2019).

Ante la matanza de ganado en el municipio, algunos mecanismos de resistencia por

parte de los productores, además de las negociaciones por indemnización a cambio del sacrificio de ganado, fue esconder a sus animales, así lo realizó el abuelo de don Jesús, Marcos Chavero quien ocultó entre diez y quince vacas en cuevas ubicadas en la comunidad de San Isidro: “Fue una cosa muy fea y mi papá duró un mes llorando día y noche por sus vacas”. (Testimonio de don Jesús, recabado en septiembre de 2019). Sobre los procesos de inspección: “venían a registrar la vaca, le metían la mano en el hocico y su veterinario particular le dijo que cuando vinieran no dejara que le metieran la mano en el hocico, así fue como mi papá salvó unas vacas”. (Testimonio de Doña María, recabado en marzo de 2020).

No obstante en la mayoría de casos, según Don Jesús, esta medida se llevaba a cabo aun cuando los pequeños productores no estuvieran de acuerdo, además de que salvo algunos casos, la mayoría no recibía algún pago u otra forma de compensación: “los campesinos no saben que hacer con el dinero para comprar mulas y tractores que no conocen, y la masacre de 1947, disloca la economía y causa escasez de leche, carne y cereales”. (Meyer, 1983, p.94)

Elementos de cambio en el sector productivo en Polotitlán

Uno de los efectos derivados del llamado rifle sanitario y quizá alguno de los más significativos para los pequeños productores de la época, fue el abandono de su actividad, no sólo por la pérdida de ganado en términos económicos, si no por el valor sentimental tal como se refleja en el testimonio de don Jesús sobre cómo su padre sobrellevó la falta de sus vacas: “La gente de las ciudades, la clase política, no se daba cuenta de la gravedad del asunto, ya que el campesino, fuera de su zoolatría (una pasión sentimental, orgullosa, bien arraigada en todo ganadero) veía amenazada su existencia misma” (Meyer, 1983).

Lo anterior se suma a que de acuerdo con don Jesús, no en todos los casos hubo indemnización por la pérdida de ganado, lo que los dejó sin la posibilidad de

retomar la actividad. Con la fiebre aftosa, uno de los principales cambios en el sector productivo fue de carácter tecnológico, donde a falta de bueyes para trabajar las yuntas, se hizo necesario la introducción de tractores:

se oyó decir mucho que para que la gente tuviera animales empezara a comprar coches, tractores, entonces ya empezaron a llegar tractores porque antes no había nada, como estos los hacían los gringos, entonces para vender todos los gringos cosas que hacían por allá, empezaban a comprar acá la gente. Mi papá tenía yuntas en aquél tiempo, yuntas de bueyes, eso fue en el tiempo de la fiebre aftosa.

Así mismo, el remplazo del sistema de arado por tractores, implicó cambios en las condiciones de suelo del lugar: “antes de la introducción del tractor se daban frutos llamados jaltomates blancos en la milpa, después se perdieron” (Testimonio de Doña María, recabado en marzo de 2020).

Otro elemento que trajo consigo el cambio en el esquema productivo fue el mejoramiento genético de las vacas, que antes eran criollas, siendo reemplazadas por nuevas razas de ganado vacuno, particularmente la que se denomina Holstein, a fin de elevar la productividad y que actualmente podríamos decir, sigue predominando entre los pequeños productores:

Cabe señalar que este ganado que se introduce en la región proviene principalmente de establos lecheros de Querétaro, Guanajuato, Jalisco y de algunas localidades del Estado de México, y muy poco se había adquirido en Canadá o Estados Unidos, pues ya se había tenido la experiencia en décadas anteriores de la inclusión de ganado proveniente de ambientes y climas muy diferentes al de la región y las vacas no han aguantado el cambio y han muerto. (Martínez, 2009, p.237).

Con la introducción de las vacas Holstein, se fue incorporando la creciente necesidad de inclinarse por los procedimientos de inseminación artificial, que tal y como se mencionó en el capítulo anterior, actualmente predomina como el método más utilizado de reproducción. Aunado a ello, el mejoramiento genético vino acompañado de nuevas exigencias en la calidad de la leche, que modificó las

formas de de producir en la región :

dado que la entidad era el principal productor de leche, fue fundamental que contara con un organismo encargado de los aspectos de sanidad, y se creó la Oficina de Control de Leche, enfocada a tratar todo lo relacionado con el aspecto sanitario del producto (Espinoza y Arriaga, 2009, p.202)

De igual forma, otro de los cambios que se inscribe en el marco de la especialización del sistema productivo lechero fue el requerimiento de maquinaria para la producción de quesos. Lo anterior muestra que, como resultado de aquella etapa de crisis, la reactivación económica del sector puso énfasis en la producción de leche, incorporando aspectos tecnológicos para integrarse a las nuevas demandas de consumo.

La Unión de Productores de Leche de Polotitlán

Como se mencionó anteriormente, antes de la creación de la primer planta lechera en el municipio, la leche era entregada a don Emilio Cabello, hasta que se fue del municipio, lo cual generó en algunos pequeños productores, la necesidad de asociarse para juntar la leche que se producía y poderla transportar a diversos puntos fuera del municipio como a la Ciudad de México, Toluca o Querétaro.

De acuerdo con don Jesús, esa iniciativa se le atribuyó a un señor de nombre Melesio Vargas, perteneciente a la comunidad de Celayita, quien ocuparía el cargo de chófer para transportar la leche a la ciudad, lo cual:

coincide con la necesidad del país de contar con un sistema lechero que fuera capaz, por una parte, de abastecer de alimentos a las crecientes sociedades urbanas y, por otra, de convertir a los sectores agropecuarios en actividades atractivas desde el punto de vista económico (Martínez, 2003. p.188)

Fue así que surgió la asociación con alrededor de 110 productores, algunos originarios de Polotitlán y otros provenientes de los municipios vecinos de Aculco y Arroyo Zarco: “para ser socio el requisito era que únicamente entregaran su leche” (Testimonio de Don Jesús, recabado en marzo de 2020). Entre los nombres de los primeros socios se destacan algunos nombres como Isauro Padilla, Luis Polo, José Estrada.

En un principio, una vez que la asociación reunía la leche que se iba a transportar, alquiló un camión en donde se colocaban botes con hielo picado alrededor de los botes que contenían la leche para asegurar que llegara en buenas condiciones.

La leche era entregada a una empresa de leche pasteurizada de nombre Deliciosa, misma que llegó a ser propiedad de los socios que para la década de los sesenta, llegaron a alcanzar una producción de hasta 100 mil litros de leche diario, los cuales podían contabilizar ya que cada productor entregaba entre veinticinco a cincuenta litros. Conforme la asociación se fue consolidando, uno de los siguientes logros fue la compra de pipas para transportar la leche hacia la Ciudad de México, cada una tenía capacidad de hasta veinte mil litros:

cuando empezó la asociación de productores, nosotros estábamos chicos 15, 16 años, y ya mi papá como se hizo socio de ahí, nos mandaba a dejar la leche, entonces no teníamos camioneta ni nada, todo se cargaba en la espalda y la leche la llevaba yo en la espalda para la lechería o en los carritos de mulas y ya en eso los llevábamos, en esos botes de metal de veinte litros. (Testimonio de don Jesús, recabado en septiembre de 2019).

Además de cargar los botes de leche en la espalda, otras formas de transportar la leche a la planta era con burros. De acuerdo con algunos pequeños productores que llegaron entregar la leche en la planta, uno de los principales problemas que enfrentaban era reunir los litros de leche correspondientes, sin embargo, de vez en cuando el encargado de recibir la leche tenía ciertos gestos de solidaridad con ellos:

“si no entregaban la leche completa le anotaban de otros que sobraran” (Testimonio de Don Félix, recabado en marzo de 2020). Una vez que la leche era entregada, ahí mismo en la planta había mangueras con agua caliente disponible para que los productores salieran con sus botes limpios.

La sequía de 1980

Hacia la década 1980, Polotitlán vivió un segundo azote de crisis para el sector lechero, derivado de una de las sequías más fuertes que el municipio ha tenido: “hubo una sequía en los años ochentas muy fuerte que duró cerca de 10 años y desapareció la gran mayoría de los establos de la zona” (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019). Esta situación llevó nuevamente, en algunos casos al abandono de la actividad y la escasez de forrajes para quienes persistieron a la búsqueda de alimento:

cuando Luis Echeverría fue su sexenio nos dejó de llover y vendíamos una vaca para dale de comer a las otras y al último nos mandan a tres de los del gobierno a ver cuántas vacas teníamos, entonces contaban las vacas y según las que teníamos, compraban cantidad de dinero y así amolaron a todito Polotitlán y junto con el de Hacienda que era Gallardo, ese cuate nos mandaba llamar a su oficina y decía: a ver aquí no tiene registradas las vacas y a mí me cobraban diez mil pesos porque yo tenía. (Testimonio de Don Jesús, recabado en marzo de 2020).

Así, la venta de leche hacia la Ciudad de México fue disminuyendo, ante la creciente demanda en el mercado de leche en polvo. De acuerdo con don Jesús, la entrega de leche a la empresa de nombre Deliciosa sólo se estuvo llevando a cabo alrededor de un año, hasta que dejó de ser rentable y Raúl Salinas de Gortari, quien hasta ese entonces era el dueño de la empresa, se las pidió:

Nos la alquiló un hermano de salinas de Gortari y ese hermano no la estuvo manteniendo bien porque allá hacía leche para Liconsa para leche barata, pero ya

nosotros no mandábamos leche para allá porque ya no había vacas, después nos cobraban mucho lo que se le paga al gobierno. Ya la lechería de acá no daba para pagar los impuestos de allá (Testimonio de Don Jesús, recabado en marzo de 2020).

En lo que respecta al tema de la escasez de alimentos, los pequeños productores tenían que salir incluso fuera del municipio para conseguir pastura:

me iba hasta Cazadero en el carro a traer, por eso también ando malo de las rodillas, hasta allá me iba a traer pastura, aquí no había y el que tenía, la utilizaba para sus animales, en ese tiempo había mucha vaca y ahora ya casi la gente no tiene ya (Testimonio de don Nacho, recabado en abril de 2019).

Otros puntos de abastecimiento además de la localidad de Cazadero, San Juan del Río, eran el Estado de Hidalgo, ya que en algunas ocasiones la única opción que se ofertaba en el municipio consistía en alfalfa podrida, que además de afectar la calidad de leche producida, ésta era rechazada por las vacas, por lo que la ausencia y/o condiciones del agua con la que se sembraban los forrajes, permiten dimensionar la gravedad del problema con el que los pequeños productores enfrentaban la situación y que hasta ahora no ha dejado de ser la excepción:

[...] los productores prefieren la alfalfa irrigada con agua limpia proveniente de Querétaro sobre la del Valle del Mezquital en Hidalgo irrigada con aguas negras de los desechos de la Ciudad de México, la razón es que las vacas rechazan esta alfalfa porque detectan mal olor lo que implica desperdicio y un costo extra (Espinoza y Arriaga, 209, p.199)

La formación de la empresa GRULAP

Tras la caída de producción de leche por la escasez de alimento y agua, el transporte de leche hacia la Ciudad de México era cada vez más insuficiente para cubrir la demanda que requerían las grandes empresas de leche pasteurizada,

aunado a que se les dejó de pagar la leche que para ese entonces se cobraba de 40 a 45 centavos por litro.

Es así que la asociación de productores se consolidó como empresa alrededor de la década de los setenta, donde la producción de quesos se vio como una alternativa de crecimiento económico local que además buscaría fortalecer la identidad de un municipio quesero:

la empresa la iniciaron alrededor de 35 personas que todos eran productores de leche, esa es la razón del nombre, el nombre original y la madre de todas las empresas es la Unión de productores de leche de Polotitlán, ese es el origen de la empresa que ahora es Grupos Lácteos de Polotitlán, siguen las dos figuras morales, las dos personas morales, una se dedica a la compra de la leche, la otra la transforma, eso es quesos GRULAP (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Imagen 11. Exterior de la planta GRULAP



Fuente: Acervo personal, GRULAP, abril de 2019

Fotografía 12. Logo de la empresa GRULAP



Fuente. Acervo Personal, GRULAP, abril de 2019.

Grupos Lácteos de Polotitlán es una empresa dedicada a la producción de quesos de manera artesanal y cuya materia prima, la leche, es obtenida principalmente mediante la recolección en las comunidades que lo integran. De acuerdo con Gregorio Arregui, presidente actual de la empresa, GRULAP cuenta con un estimado de cinco recolectores, los cuales recogen leche a un promedio de treinta productores cada uno, alcanzando una producción diaria de 15 mil litros de leche, lo que representa en una tonelada de queso al día. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019). La leche se paga a seis pesos por litro.

Entre los principales productos que fabrica son los quesos de tipo Oaxaca, chihuahua, ranchero, quesos de sabor o botaneros de arándano, nuez, rajitas, y chipotle, destacando principalmente el Oaxaca, ranchero y molido como los más solicitados. También cuenta con una línea de quesos tipo gourmet de hierbas finas y vino tinto. Además de los quesos, GRULAP ofrece la venta de algunos productos como cajetas, tortillas de harina, gorditas de nata o dulces de leche que son elaborados por otros productores de la región.

El proceso de producción

El primer paso en el proceso productivo, es la recolección de la leche, una vez recolectada, usualmente de las comunidades del municipio, al llegar a la planta lo primero que se realiza es pesarla y analizarla para verificar que cumpla con los requerimientos que permitan elaborar los quesos:

Para tener un buen queso la relación de grasa a proteína, eso es lo que nos permite tener un buen queso. Nosotros obtenemos seis variables: una es la grasa, agua no adicionada porque es pagar agua por leche, es la acidez de la leche, sólidos grasos, sólidos no grasos, proteína y acidez, son las variables que le checamos a la leche (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Una vez que la leche ha pasado la prueba de calidad, se debe enfriar antes de utilizarla para la elaboración de cualquier queso, procedimiento que se denomina como pasteurización¹⁹. Una vez pasteurizada, la leche se trabaja con características diversas, según el tipo de queso que se vaya a elaborar:

si es para un queso Oaxaca la leche se que se pasteuriza, se descrema por la cantidad que tiene de grasa, si fuera para un queso panela igual se pasteuriza la leche y se descrema aún más que el queso Oaxaca pero si fuera un queso chihuahua que tiene mayor cantidad de grasa, se pasteuriza la leche y si le faltara grasa a esa cantidad de leche se le adiciona, es la crema de la que se quitó del queso panela o el queso Oaxaca se le adiciona al queso chihuahua. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

¹⁹ Debido a las políticas de privacidad de la empresa, el acceso a la planta fue limitado, tanto para hablar con algún empleado, como para observar las instalaciones donde se lleva a cabo el proceso de elaboración de quesos, además de los empleados, el acceso se permite a estudiantes de química que busquen realizar sus prácticas profesionales y a algún medio de comunicación. Por tanto, la descripción del proceso productivo, únicamente fue proporcionada por el Ingeniero Arregui.

Después de realizar los procesos de composición de la leche, tinas de cuajado cuya función es que la leche pase de adquirir una consistencia líquida a una más sólida, similar a la pasta:

de ahí pasa a una máquina que es la única que tenemos como tal, que se llama melaxadora, eso lo que hace es unificar toda la pasta que sale de la tina, de la cuajada se corta en veinte mil cuadritos para poderla desuerar, entonces ya cortada se pasa a la melaxadora para que la pasta se haga uniforme. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

A partir de este procedimiento, el sentido artesanal de elaboración cobra relevancia, pues además de señalar que la melaxadora es la única parte del procedimiento que se realiza de forma mecánica, se procede al estirado, en el caso del queso Oaxaca, mismo que se debe realizar a mano:

Después del estirado viene el salado del queso, es lo único que tiene conservador, que si le llamaras a la sal sí lo es, pero nosotros nos caracteriza que es un producto 100% natural no tiene conservadores, dependemos de la calidad de la leche por eso somos estrictos en el recibo de leche. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Tras salar y pesar las hebras de queso, continuando con el procedimiento manual, las hebras se deben enrollar de modo que adquieran la forma característica del queso Oaxaca. De igual forma el empaquetado se realiza de forma manual:

se empaqueta a mano también porque el alto vacío comprime la pasta y se pierde la forma del queso Oaxaca, entonces ese va amarrado también en forma artesanal, se manda a cámaras frigoríficas, por lo menos debe estar ocho horas para que el queso no pierda su forma y ya estando ahí ocho horas el producto puede salir a la venta. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Control de calidad

Como se mencionó anteriormente, uno de los requisitos para que la leche pueda

ser procesada es que cumpla con los requerimientos necesarios de peso, grasa y ausencia de agua. Para ello, los pequeños productores que están vinculados con el proceso de entrega, reciben algunas capacitaciones a fin de mantener la calidad de la leche.

De acuerdo con don Gregorio Arregui, se realizan alrededor de cuatro capacitaciones al año, en las cuales se enseñan procesos de cuidado y alimentación de las vacas, uso de medicamentos y sobretodo prácticas en el manejo de la leche. Actualmente la empresa no cuenta con algún tipo de certificación –salvo el de procesos- debido al carácter artesanal con el que se identifica, además los costos que implica obtenerla, sin embargo, el hecho de contar con laboratorio para el análisis de la leche, les abre la posibilidad de poder recibir certificaciones:

si no tengo laboratorio no podría llegar a tener certificación, la certificación puede ir desde procesos y puedes tener la asap que es la sanidad y el manejo de los productos, entonces nosotros estamos en esa transición porque tendríamos que capacitar mucho más a nuestros productores primarios en cuanto a su calidad de leche y tendríamos que adecuar nuestras instalaciones para algunas cosas. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Otra forma importante para cuidar la calidad del producto es mediante el etiquetado, de manera que en el empaque de cada queso debe traer de manera obligada:

código de barras, de lotificación, fecha de elaboración y fecha de caducidad, eso a nosotros nos sirve mucho para llevar el control de la vida de anaquel, o sea la durabilidad del producto, nosotros gracias a dios con la calidad y el control de la leche que tenemos, tenemos 21 días de vida del producto en anaquel. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Comercialización

La importancia de distribución y comercialización productiva que maneja GRULAP se concentra principalmente a nivel local. Actualmente cuenta con cinco expendios

ubicados en la cabecera municipal: “el 60% de la producción se queda aquí en la zona y el 40% sale a siete estados de la república.

Dentro de los puntos donde se comercializa el producto fuera del municipio se encuentran Querétaro, Hidalgo, Ciudad de México, Estado de México, Tamaulipas, Monterrey y Quintana Roo: “en la ciudad de México tengo 26 puntos de entrega, en la ciudad de Querétaro tengo 15 puntos de entrega como estado pero llegamos a Tequisquiapan, Ezequiel Montes, San Juan del Río, en el Colorado y adentro de la ciudad de Querétaro”. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

A diferencia de la cabecera municipal, donde se pueden encontrar los expendios con la variedad de productos, en los puntos de comercialización arriba mencionados, la venta se hace a particulares quienes de manera independiente ofrecen los productos por medio de cambaceo:

Eso es lo que nos ha permitido crecer, porque la mejor publicidad es la de boca en boca y aparte lo prueban. Y las señoras que han salido por lo general de aquí de Polo se han dedicado a vender el producto y han crecido, eso es como se vende nuestro producto, no tenemos expendios en ninguna parte de la República Mexicana, todo es a través de revendedores. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Un elemento a destacar dado la trayectoria e importancia que ha tenido GRULAP desde su formación como asociación de productores, es la concentración de su producción para el consumo dentro del municipio:

somos una empresa que no saturamos el mercado local, entonces para que salimos, entre menos arrastre tenga es mucho mejor, más económico para nosotros, el 60% lo vendemos aquí, 40% sale pero a personas que por alguna razón nos conocieron aquí en Polo, por el volumen que empezaron a pedir ya empezamos a llevárselo y comenzamos a hacer ruta” (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Un cambio importante en la estructura organizacional de la empresa que de igual forma refleja la especialización productiva que ha tenido el sector, es la presencia de diversos perfiles profesionales con los que cuenta GRULAP, que a diferencia de los inicios de la asociación de productores lecheros donde la mayoría de socios se conformaba por los mismos productores, ahora cuenta con cirujanos, médicos dentistas, abogados contadores, ingeniero civil e incluso un antropólogo:

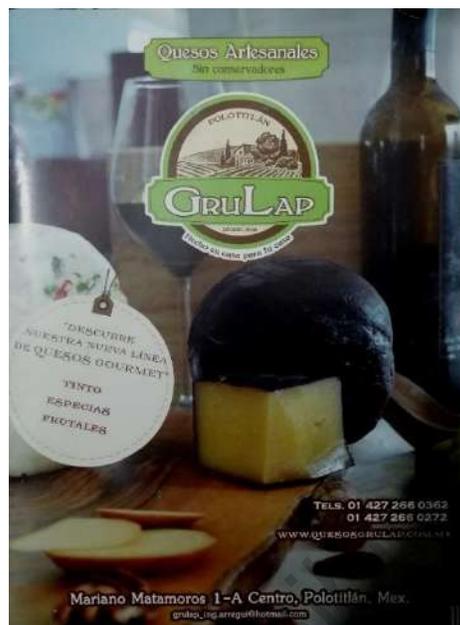
no quiere decir que el que tenga mucho dinero, tenga mucha cultura, interés en la empresa y todo eso, es un choque muy fuerte porque hay gente que sin estudios son grandes empresarios y tienen 40, 50 vacas ¿no? Y nuevas generaciones que piensan que si el negocio no deja, deja al negocio porque es el bisabuelo el que la fundó. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Es así como entre la década de 1980 y 1990 se observa la inclinación del carácter agroindustrial en el sector lechero en torno a la producción de quesos a fin de asegurar un nicho de mercado, que permita la de las actividades en el sector primario. Mediante la implementación de programas que favorecieron el desarrollo de la industria quesera en el Estado de México se llevó a cabo:

[...] a través del programa de apoyo a la producción y comercialización de leche, donde se otorgó apoyo a las explotaciones lecheras para la adquisición de equipo lechero, también se impuso el establecimiento de centros de acopio y dotación de tanques de almacenamiento y la adquisición de equipo para la industrialización y comercialización de la leche y sus derivados. (Camacho, 1999, citado en Espinoza y Arriaga, 2009, p. 206).

A partir de los cambios referidos entre los años ochenta y noventa en el sector rural, podemos dar cuenta de la vinculación local-global en la industria lechera a través de la reorganización de la producción local de la leche para su transformación y comercialización dentro y fuera del municipio, así como la coexistencia de esquemas de producción diferenciados entre productores.

Fotografía 13. Portada de revista GRULAP



Fuente. Acervo Personal, GRULAP, abril de 2019

Maxilácteos

Bajo ese esquema en septiembre de 1997 se consolida en el municipio una segunda planta productora de quesos de nombre Maxilácteos, a cargo de los hermanos Florencio y Benjamín Escamilla, habitantes de la cabecera municipal, con la iniciativa de elaborar quesos y otros derivados, que actualmente se conocen bajo la marca de Polymax. Inicialmente Benjamín estableció una cremería en el municipio de Tequisquiapan con productos precedentes de Dañú, Estado de Hidalgo, con lo que vio la oportunidad de establecer su propio negocio en el municipio de Polotitlán: “se despertó y dijo que iba a hacer quesos, le pidió apoyo a sus primos de Santa Ana”. (Testimonio de Adriana García, recabado en junio de 2019).

A diferencia de GRULAP que se maneja bajo el distintivo de queso artesanal, Maxilácteos, es considerada como una empresa de carácter industrial debido al equipo con el que cuenta para hacer el proceso de producción, teniendo una

producción actual de 300 mil litros de leche al día.²⁰

Dentro de los principales productos que maneja se encuentran los quesos de tipo Oaxaca, manchego natural, con chipotle, asadero, de morral y derivados lácteos como crema y mantequilla. En cuanto qué genera la planta, Florencio Escamila, director de Máxilácteos señala: “hoy en día tenemos en producción en planta alrededor de cien empleados, sin embargo, tenemos un mercado con alrededor de 300 personas trabajando en las distribuidoras”. (Máxilácteos, empresa líder en producción de quesos, 2017).

Entre los principales puntos de distribución del producto además de la cabecera municipal, se encuentran la Ciudad de México, Querétaro y Toluca. (Testimonio de Adiana García, recabado en junio de 2019).

Como se puede observar, a diferencia de GRULAP, cuyos productos se encuentran en los principales centros de expendio locales, Máxilácteos prioriza la venta de productos fuera del municipio. Es así que dada la demanda en el control de calidad de la leche que requiere la empresa, podemos observar que los pequeños productores no siempre se vinculan con estas empresas, pues además de no alcanzar a cubrir con la demanda requerida, encuentran en otras queserías de carácter familiar, mayores ofertas en cuanto a precio y con menor exigencia de calidad

²⁰ El queso un producto ancestral. Historia de Máxilácteos. Disponible en: <http://www.maxilacteos.com.mx/history.html>

Capítulo V. Estrategias Productivas

En este apartado se pretende dar cuenta por un lado, de las diferentes estrategias productivas que llevan a cabo los pequeños productores para mantener su actividad actualmente a medida en que se han vinculado y/o desvinculado con las empresas de quesos, así como las alternativas económicas que han surgido en la búsqueda por mantener vivo el sector productivo lechero y que expresan el dinamismo del espacio rural.

A partir del establecimiento de las empresas queseras en el municipio, la participación de los pequeños productores (entrevistados) en el proceso de recolección de leche, ha sido variada. Un aspecto relacionado a dicha variabilidad tiene que ver principalmente con la disminución del precio pagado por litro, ya que en el caso de GRULAP por ejemplo, no se paga el mismo precio a todos los pequeños productores que entregan leche en la planta:

el promedio que tenemos ahorita es de \$6.75, y digo promedio porque depende de la calidad de la leche, tenemos leches muy económicas y leches muy caras, la leche más cara que pagamos nosotros es a \$7.10 y los incrementos a la variación es por centavos, no es por peso. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Dentro de los requisitos de recepción de leche, se pide que ésta no contenga agua, situación que en algunas ocasiones resulta inevitable sobretodo con la ordeña de la tarde, ya que a falta de tanques enfriadores, los pequeños productores continúan colocando botellas con hielo para mantener la temperatura ambiente del producto hasta la mañana siguiente y que en algunas ocasiones es aceptada: “aunque la leche viniera mal, la compramos, se las recibimos pero no la procesamos, esa leche se les recibe por la lealtad, pero no se utiliza para fabricar absolutamente nada, se les recibe nada más”. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019)

Cabe mencionar que si bien GRULAP y Maxilácteos son las dos empresas

más representativas en cuanto a la producción de quesos en el municipio, existen pequeños negocios de carácter familiar dedicados a la elaboración de quesos. Como respuesta a la baja en los precios pagados por las empresas queseras del municipio, algunos pequeños productores han buscado nuevos clientes que acepten su producto, encontrando en algunas de esas queserías familiares de municipios vecinos, una opción que les ha permitido asegurar el precio de su producto con menor exigencia en las características que debe tener la leche.

Problemas y estrategias

De esta forma, una de las estrategias que los productores emplean para la recepción del producto, son las técnicas de enfriamiento de la leche con botellas de hielo, o la colocación de los botes de leche sobre piletas de agua, lo que ocasiona que se mezcle con el agua, sin embargo, también señalan que algunos productores agregan agua de manera intencional con el objetivo de que tenga mayor peso y aumente el precio pagado.

Por otro lado, a fin de evita el rechazo de la recepción la leche o la disminución del pago por parte de las empresas queseras, los pequeños productores recurren a la venta de leche a otras queserías locales de comunidades aledañas del Estado de Hidalgo o Aculco y a la venta ocasional de leche por litro para el consumo familiar. Si bien el rechazo del producto no se enmarca como un problema recurrente, para los pequeños productores es necesario generar otras estrategias ligadas a enfrentar el panorama de inestabilidad en la generación de ingresos de esta actividad.

Una de las estrategias principales consiste en mantener una baja producción para que el impacto de los gastos generados entre la compra de alimento, medicamentos sean mínimos frente a las ganancias obtenidas que a veces son. De esta forma la baja producción incluye:

- La combinación de pasturas y forrajes para maximizar el rendimiento de alimento y disminuir su costo. De esta forma usualmente el pastoreo se practica con vacas secas y la alimentación de concentrados se destina para las vacas en etapa productiva para tratar de mantener los requerimientos de peso y nutrientes de la leche vendida.
- La disminución de la mano de obra, que evita el pago por la contratación de algún peón o trabajador, ya que las exigencias ante el pago de un salario fijo no siempre alcanzan a ser cubiertas por los productores.
- La cría y mantenimiento de borregos y puercos como alternativa para generar otra fuente de ingresos, evitando la compra de alimentos concentrados, con una dieta a base de pasturas, que además a diferencia de las vacas, consumen en menor cantidad.
- La persistencia en la actividad como una forma de autogestión de su tiempo y ganancia y cuyo significado más allá de los estándares económicos, se atribuye a la importancia de ser un trabajo aprendido y heredado de manera generacional y su antigüedad.

Polotitlán: ¿Una alternativa hacia el turismo gastronómico?

El desarrollo del sector lechero en el municipio de Polotitlán lo ha caracterizado como uno de los municipios pioneros en la producción de quesos en el estado de México, distintivo que actualmente es remarcado no sólo por los habitantes del municipio quienes lo consumen, sino por vendedores independientes que surten quesos de los principales expendios ubicados en la cabecera municipal para distribuirlos a otros estados vecinos como Querétaro. Esta situación ha despertado el interés en los habitantes del municipio sobretodo en los últimos tres años, en difundir el queso como producto característico del municipio, como una forma de generar nuevas alternativas de crecimiento local y que coincide con el impulso de

algunos programas gubernamentales encaminados al desarrollo turístico en el Estado de México.

Pueblos con Encanto

Desde el 2006 la Gaceta de Gobierno del Estado de México estableció los parámetros para la integración de algunos municipios al sector turístico a través de la denominación “Pueblos con encanto”, con el fin de generar proyectos que promuevan el desarrollo económico en la entidad mexiquense.

Dentro de los lineamientos que maneja el programa estatal para la obtención del nombramiento “Pueblo con Encanto”, es que los municipios aspirantes cubran con algunos de los seis rubros principales que son: atractivo turístico, arquitectura, fiestas y tradiciones, producción artesanal, producto turístico y cocina tradicional. (Gaceta del Gobierno, 2014, pp.3-4.).

Actualmente el Estado de México cuenta con 22 municipios reconocidos con el distintivo de “Pueblos con Encanto” que son: Acolman, Amanalco, Amecameca, Ayapango, Axapusco, Coatepec Harinas, Donato Guerra, Jilotepec, Lerma, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, Papalotla, Sultepec, Temascalcingo, Temascaltepec, Tenango del Valle, Tepetixtla, Tlalmanalco, Tonicato, Zacualpan y Zinacantepec. (Secretaría de Turismo, s.f.).

Como resultado de la difusión turística que han tenido los municipios nombrados en los últimos diez años, Polotitlán se ha sumado a la lista de municipios que buscan obtener la demarcación. Es así que en el Plan de Desarrollo Municipal 2016, en el área de desarrollo urbano, aparece por primera vez el interés en obtener el nombramiento de “Pueblo con Encanto” a través de actividades enfocadas en la construcción, mantenimiento y mejoramiento de la imagen del municipio (p.149). Algunos cambios visibles durante esa administración se vieron reflejados en la unificación de letretos al exterior de los locales comerciales, la señalización de

calles, así como el surgimiento de proyectos turísticos.

La Feria del Queso y la Crema

Como parte de las iniciativas por obtener el nombramiento de “Pueblo con Encanto” expresado en el Plan de Desarrollo Municipal 2016, se planteó el desarrollo del proyecto denominado “Feria del Queso y la Crema”, que siguiendo el concepto de la Feria del Queso y el Vino de Tequisquiapan, busca promover el desarrollo turístico en el municipio. Al respecto, el presidente municipal de la administración municipal 2016-2018, Víctor Manuel Bárcena menciona: “el objetivo es la conjunción precisamente de estos importantes sectores en beneficio de la orgullosa tradición en la producción de leche y elaboración de queso, crema, nata, cajeta, dulces de leche entre otros derivados lácteos”. (Asociación de Industriales y Empresarios de Polotitlán, 2018).

El interés en generar ingresos a partir del queso como atractivo turístico, “ojalá se vuelva tradición, comenzó muy flojo unos años atrás, fue una exposición de un rato nos poníamos dos queserías y una mesita, ahorita se pretende ya a nivel de Tequisquiapan”. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Es así como el 2 y 3 de septiembre se llevó a cabo la primera edición de la Feria (SEDAGRO, 2017). A fin de contrastar el carácter artesanal en la producción de quesos, en la primera Feria, se realizó una exposición con parte del equipamiento utilizado para la producción de leche como los botes de leche, una descremadora y mantequillera.

Tras la respuesta favorable que tuvo la Feria, en el 2018 se realizó la segunda Feria del 31 de agosto al 2 de septiembre y la tercera y más reciente edición en 2019 los días 7,8 y 9 de septiembre. La Feria del Queso y la Crema consiste en una colocación de stands en el centro de la cabecera municipal en donde se exponen los principales productos gastronómicos y artesanales tanto del municipio como de la región.

Durante la edición 2019 de la Feria, se contó con un estimado de cuarenta expositores que en cuanto a producción de quesos en la cabecera del municipio, destaca la participación de GRULAP, Polymax, así como microempresas de carácter familiar como Quesos Magaly y Quesos los Arcos; Quesos Padilla del municipio de Nopala, Hidalgo; Quesos Juárez, provenientes de la comunidad de Encinillas, así como Cajetas Bravo también de la cabecera municipal, que además de distribuir su producto en los principales expendios del municipio, su nicho de mercado se dirige hacia algunas pastelerías de la Ciudad de Querétaro: “distribuimos aproximadamente veinte cubetas de diez litros diario”. (Testimonio de Hilario Bravo, recabado en septiembre de 2019).

Además de la producción de cajeta, la empresa Bravo destaca en la elaboración de los dulces tradicionales de leche, al igual que Dulces tradicionales “Lety” que a diferencia de Cajetas Bravo, maneja tres presentaciones de dulces de leche en macarrones, gallinitas o chiclosas.

En cuanto a la participación de productores regionales, la feria incluye la venta de productos como licor de café proveniente del municipio de Temascaltepec, mezcal, jabones y productos de cosmética natural de Toluca, así como bebidas tradicionales como el carnaval del Estado de Hidalgo. (Trabajo de Campo, información recabada en septiembre de 2019).

Hasta ahora el acceso a la Feria es de manera gratuita y a pesar de que el objetivo es resaltar la producción local de productos lácteos, la presencia de otros productores regionales es mayor: “la feria no es tanto para vender, sino para posicionar la marca y captar algún cliente”. (Testimonio de Gregorio Arregui, recabado en abril de 2019).

Camino Real Tierra Adentro

En 2017 el Instituto Nacional de Antropología e Historia le otorgó al municipio de

Polotitlán el reconocimiento por formar parte del Camino Real Tierra Adentro, una de las principales rutas de transporte y comercio utilizadas desde el periodo colonial: “utilizado entre los siglos XVI y XIX, este camino servía para transportar la plata extraída de las minas de Guanajuato, Zacatecas, y San Luis Potosí, así como el mercurio importado de Europa”. (Sistema de Información Cultural).

El Camino Real está conformado por un total de 2900 kilómetros que de acuerdo con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) se extienden desde la Ciudad de México hacia el Estado de México, Querétaro, Guanajuato, Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí, Chihuahua, Durango y Zacatecas, así como Nuevo México en Estados Unidos. (INAH, 2008). En lo que corresponde al tramo que atraviesa el Camino Real en Polotitlán:

La ruta continuaba hacia Aculco, Polotitlán, San Juan del Río, Querétaro, Celaya, Silao, León, San Juan de los Lagos, Aguascalientes, Zacatecas, Fresnillo, Sombrerete, Nombre de Dios, Durango y Santa Bárbara y contaba con una desviación hacia Chihuahua, El Paso, Albuquerque y Santa Fe (Moorhead, 1992, p.4, citado en Jiménez y Cipatli, 2014, p.12).

Es así que la ubicación geográfica de Polotitlán en las inmediaciones de la carretera México-Querétaro, lo situaba como paso obligado para arrieros y comerciantes de diferentes partes del país cuyas actividades en el municipio se concentraban principalmente en el comercio de alimentos básicos como frutas, verduras, artículos de primera necesidad como ropa y zapatos, compra-venta de ganado, además de ofrecer posada para los arrieros: “pasaban a vender el recaudo en burros y pasaban también ganaderos con borregos y chivos para la Ciudad de México porque no había otro camino, intercambiaban maíz por pulque, venían de San José Atlán, Amealco”. (Testimonio de Doña María, recabado en enero de 2020). Así mismo, Doña María contrasta la accesibilidad de los productos de aquellos años a la época actual, productos que además se vendían a granel: “Una cazuelita de garambullos valía un centavo, ¿Y sabes a cómo valía el pan? Tres piezas por cinco centavos”.

De acuerdo con Miguel Cano, encargado del Archivo Municipal y Turismo, los trabajos de registro del Camino Real en el municipio se iniciaron desde el 2013 por el INAH, bajo de la coordinación de la arqueóloga Josefina Gasca encargada del proyecto Camino Real Tierra Adentro en el Estado de México que, en conjunto con el Archivo Municipal: “buscaba saber cuánto tiene, qué se ha hecho o encontrado, así como salvaguardar la documentación oficial del municipio”. (Testimonio de Miguel, recabado en septiembre de 2019).

La persistencia de elementos arquitectónicos que testifican la ruta del Camino Real en el municipio está conformado de acuerdo con el INAH por cinco ventas, que usualmente funcionaban como posadas para arrieros y comerciantes que son: Venta de Encinillas, Venta del Álamo, La Garita, así como los mesones entre los que se encuentran el mesón o portal Hidalgo, el antiguo mesón Garfías conocido actualmente como Portal Viejo y una piedra mojonera que divide los estados de Querétaro, México e Hidalgo.

De acuerdo con Miguel, otros elementos de identificación que dan cuenta del Camino Real son los puentes de piedra localizados en comunidades como San Antonio el Viejo y San Isidro: “hasta ahora sabemos que en Polotitlán hay alrededor de veinticinco kilómetros de Camino Real”. (Testimonio de Miguel, recabado en septiembre de 2019). Es así que el 9 de junio de 2017 el director de Patrimonio Mundial del INAH, Francisco López Morales, inscribe a Polotitlán como parte del Camino Real Tierra Adentro:

[...] el territorio que hoy ocupa la villa de Polotitlán, fue una ruta de tránsito habitual en el *Camino Real Tierra Adentro* hacia el norte de México. Con el paso del tiempo, la circulación frecuente de estas tierras derivó en una región en la que hoy es posible encontrar diversas haciendas, postas, fuertes y caminos; algunas construcciones en pie y otras sólo sus vestigios. (Camino Real Tierra Adentro en Polotitlán, 2017).

Así, el reconocimiento de Polotitlán como parte de la ruta del Camino Real, ha generado la búsqueda por la denominación de “Pueblo con Encanto”, misma que

aunque sigue en proceso, ha permitido desarrollar algunas estrategias vinculadas con la producción de quesos a fin de impulsar un turismo de carácter gastronómico.

Fotografía 14. Facsímil de Certificado de Inscripción de Camino Real Tierra Adentro



Fuente: Acervo Personal, jardín municipal Polotitlán, septiembre de 2019.

Fotografía 15. Feria del Queso y la Crema



Fuente: Acervo Personal, Jardín Municipal, septiembre de 2019.

Transportes Cruz

A partir de la primera Feria del Queso y la Crema en Polotitlán y como parte del reconocimiento del municipio como parte del Camino Real Tierra Adentro, la participación de otros actores locales se ha hecho visible en la búsqueda del desarrollo turístico del municipio. Así es como surge la idea de crear una ruta comercial dirigida por una agencia de viajes de carácter familiar a cargo de la familia Cruz. Este proyecto surgió como parte de recorridos de la cabecera municipal hacia algunos fachadas registradas: “fue una recomendación de SECTUR hacer recorridos por medio de un transporte, algo parecido al Festival de las Almas”. (Testimonio de doña Luz, recabado en septiembre de 2019).

Actualmente Transportes Cruz, cuenta con dos recorridos que van desde la cabecera municipal hacia la comunidad de Encinillas: “la visita se hace en dos casas antiguas que son La garita y Ranchito de los aguacates, que incluye una degustación de pulque y enchiladas, pero se espera que pronto podamos llegar a la

hacienda el Álamo”. (Testimonio de doña Luz, recabado en septiembre de 2019).

Este tipo de recorridos se realizan únicamente de manera grupal con un mínimo de 12 a 15 personas y un máximo de 75, y tiene un costo de 50 pesos por persona. Cada recorrido varía de acuerdo con el tipo de visitantes, si es con fines de investigación tiene una duración aproximada de tres horas, y si el recorrido es con fines de recreación, una hora.

Proyecto de Desarrollo Territorial (PRODETER)

En contraste con el surgimiento de proyectos turísticos como una estrategia económica para generar ingresos en el municipio, los pequeños productores continúan luchando por mantener a flote su actividad: “los apoyos llegan pero empresas son las que acaparan más apoyos”. (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

De acuerdo con Brenda Romero, secretaria de la coordinación del Proyecto de Desarrollo Territorial (PRODETER) en el municipio, la apuesta por formas de ingresos, a través de proyectos como la Feria del Queso y la Crema, ha generado en el municipio la necesidad de fortalecer y mejorar las condiciones en las que los pequeños productores lecheros trabajan actualmente.

Es así que la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SADER) puso en marcha el Proyecto de Desarrollo Territorial: “es un proyecto que se acuerda por un grupo de Unidades de Producción Familiar asociadas en escalas económicas con el fin de mejorar la producción primaria y crear o fortalecer un conjunto de empresas rurales dentro de un territorio específico”. (SADER, 2019).

En el municipio de Polotitlán el programa se ejecuta a partir del componente Fortalecimiento de unidades de Producción Familiar, Desarrollo Sustentable de Bovinos de Leche”. (Diario Oficial de la Federación, 2019).

El Proyecto PRODETER, está dirigido a comunidades consideradas con alta y muy alta marginación: “ Polo no estaba considerado como zona de alta marginación, y se dirigía hacia las comunidades de: El panal, Ruano, El Ranchito, El Gavillero, La Purísima, San Agustín, San Isidro, San Francisco Acazuchitlaltongo y El Álamo” (Testimonio de Brenda, recabado en septiembre de 2019).

Dentro de los criterios que maneja el programa para el apoyo a los pequeños y medianos productores se encuentra el mejoramiento en las prácticas de manejo en la leche, apoyo en infraestructura como la rehabilitación de corrales, equipo de ordeña y ganado, sin embargo, se ha mantenido en pausa ya que las demandas de los pequeños productores han quedado al margen de los criterios establecidos por el programa: “el problema para ellos es el agua, es lo que piden”. (Testimonio de Brenda, recabado en septiembre de 2019).

El Proyecto PRODETER, está dirigido a comunidades consideradas con alta y muy alta marginación, motivo por el cual la ejecución del programa en incluir a Polotitlán en la lista de municipios beneficiarios:“ Polo no estaba considerado como zona de alta marginación, pero logramos que se llevara hacia las comunidades de El panal, Ruano, El Ranchito, El Gavillero, La Purísima, San Agustín, San Isidro, San Francisco Acazuchitlaltongo y El Álamo” (Testimonio de Brenda, recabado en septiembre de 2019).

No obstante, pese a los esfuerzos del municipio para generar el apoyo en las comunidades mencionadas, la respuesta por parte de los pequeños productores no ha sido favorable, ya que de acuerdo con el testimonio anterior, no se ha podido concretar el registro de pequeños productores interesados. Así, el impulso de este tipo de programas dirigidos a pequeños productores, permiten dar cuenta de la heterogeneidad productiva que existe en el sector lechero, y que las necesidades de cada uno para el manejo de sus actividad son diversas, por lo que es necesario contrastar los tipos de estrategias que les permiten darle continuidad.

Análisis y Conclusiones

La actividad agrícola y ganadera en el municipio de Polotitlán se ha podido desarrollar gracias al aprovechamiento de recursos naturales que permitieron fortalecer la producción de leche como principal actividad económica en la década de 1940 y formar parte de la cuenca lechera más importante de la región. A partir de este período, la actividad ha estado marcada por múltiples cambios que pusieron a prueba la permanencia de los pequeños productores lecheros en el sector en más de una ocasión, resultado de los efectos de la globalización que mediante la incorporación de nuevas tecnologías en el sector productivo, encabezadas en un primer momento por la sustitución del harado y el uso del tractor y la importación de ganado, fueron modificando el esquema de producción local.

Un aspecto importante a considerar en esta primera etapa de cambio, es la capacidad de organización de los pequeños productores a fin de mejorar el precio pagado por la leche que hasta ese entonces se distribuía de manera local, lo que permite dar cuenta de la forma en la que se fueron articulando con otros actores para asegurar su permanencia en la actividad.

Bajo este escenario, los cambios en el sistema de producción lechero en el municipio podrían pensarse en sí como una estrategia de sobrevivencia al sector, al incorporar la producción de queso como una forma de insertarse a un mercado de consumo más amplio donde la venta de leche fresca ya no es suficiente para cubrir con las demandas de la población.

Es así que los cambios en el esquema productivo de la leche, da cuenta de diversos actores que participan el proceso productivo desde el proceso de ordeña y comercialización. Partiendo de los pequeños productores quienes se encargan de la obtención de la materia prima que es la leche, los lecheros o recolectores, encargados de recoger la leche en las diferentes unidades productivas, las empresas de carácter familiar e industrial que participan en la compra y transformación de leche para la elaboración de quesos y derivados lácteos, la

participación de programas estatales y federales con el apoyo de equipo técnico y capacitación para la mejora en las prácticas de manejo de la leche, así como el consumidor que también llega a formar parte de los vendedores independientes quienes usualmente surten determinado volumen de quesos en los expendios del municipio a fin de distribuir los productos en los estados vecinos de Polotitlán.

Para los pequeños productores, esta capacidad de adaptación refleja parte de los cambios tecnológicos definen hoy en día su actividad, tales como los procedimientos de inseminación artificial para la reproducción de vacas raza Holstein y la inclusión de alimentos vitaminados en la dieta de las vacas, pese a lo cual siguen considerándose como pequeños productores, al no contar con ingreso fijo para su inversión.

Así, el carácter agropecuario en el esquema de producción familiar ha permanecido en la estrecha vinculación entre la actividad lechera con la agricultura como principal medio de obtención de pasturas y forrajes para la alimentación del ganado, que si bien se combina con alimentos concentrados, este se emplea para las vacas edad productiva, por lo que el pastoreo aún en tiempos de sequías sigue siendo una forma de reducir costos de producción y cubrir los nutrientes mínimos que el ganado necesita.

En cuanto a las características de los pequeños productores, encontramos que la mayoría aprendió esta actividad desde la niñez, entre los siete y diez años, frente a las limitaciones para continuar sus estudios, por lo que nivel educativo compartido en común es la primaria. Es así que el tiempo dedicado a esta actividad y la experiencia adquirida de su saber hacer, forman parte importante de los elementos culturales que permiten entender el valor que le atribuyen a un trabajo que se ha transmitido generacionalmente desde sus padres, incluso abuelos.

Por otro lado, se encontró que la forma en la que participan los pequeños productores con otros actores del sector productivo, está mediada principalmente por el precio pagado por la leche, ya que si bien algunos trabajan directamente con

las principales empresas de quesos GRULAP y Máxicteos, su vinculación con otras pequeñas empresas de quesos, se define toda vez que puedan ahorrar costos de producción. Por tanto, en contraste con las propuestas metodológicas que definen al pequeño productor del sistema lechero familiar en función al número de ganado y el uso de la técnica manual de ordeña encontramos que los pequeños productores entrevistados, han experimentado las dos formas de ordeña tanto manual como mecánica y las variaciones de uso responden a la experiencia que cada uno ha tenido con el manejo de la técnica.

Otro aspecto a considerar entre los pequeños productores ha sido la brecha generacional que muestra la diversidad de aspectos que cada productor entrevistado recuerda y hace importante dentro de las principales problemáticas que han enfrentado para mantener a flote su producción. En ese sentido, la edad aparece como un factor determinante en la permanencia o el abandono de su actividad, ya que al trabajar desde temprana edad, los pequeños productores presentan dolores en manos, espalda o piernas que dificultan realizar tareas como ordeñar o manejar para ir a las forrajeras a comprar alimento: “el negocio de esto está en producir lo que se va a consumir” (Testimonio de Don Jorge, recabado en enero de 2020).

Así mismo, los pequeños productores coinciden que la participación de mano de obra familiar en la actividad es cada vez menor, debido al poco interés que tienen los hijos en las actividades del campo y la presencia en menor medida de las mujeres en esta actividad, lo que también dificulta la contratación de algún peón para reducir costos de producción, lo que refleja su capacidad de integrarse en un entorno dinámico y cambiante, con otras alternativas laborales que ya no se ubican en el sector primario, lo cual ha incidido en el declive de la producción lechera.

Por tanto, podemos decir que los procesos de cambio económico en Polotitlán se pueden observar desde el marco de la nueva ruralidad, a medida que identificamos una dinámica de heterogeneidad productiva, no sólo por la presencia

de la actividad lechera que con el uso de nuevas tecnologías detonó el desarrollo de la industria y el comercio, sino por las diferencias que existen entre el mismo sector, en cuanto a formas en las que cada pequeño productor realiza su actividad.

Por otro lado, estos procesos de cambio se han acentuado en los últimos tres años con el surgimiento de algunos proyectos como “pueblo de encanto” y su incorporación a la declaratoria del camino real de tierra adentro como patrimonio de la humanidad y la Feria del Queso y la Crema, cuyas intenciones más allá de beneficiar a los productores tradicionales e industriales de queso, pareciera, buscan apropiarse de los recursos ya existentes pues: “... la conformación de la nueva ruralidad es el resultado de las tensiones generadas por el nuevo régimen de acumulación capitalista en su intento de apropiación de los territorios y recursos de los países del subcontinente y por las múltiples resistencias que desde diversos puntos del mismo se oponen al despojo del sustento simbólico y material de su existencia”. (CEDRRSA, 2006)

Si bien la tendencia económica actual del municipio apunta al desarrollo de un turístico gastronómico, la importancia de la producción lechera a pequeña escala sigue siendo importante para los productores, ya que les permite asegurar una fuente de trabajo que se ha mantenido por más de 70 años pese a las transformaciones que ha experimentado el sector rural, lo cual nos habla de que si bien el espacio rural se ha transformado, persisten algunas características que le dan continuidad.

Finalmente, es necesario considerar los efectos económicos en el contexto de la pandemia por COVID-19 en los últimos seis meses, para pensar otros escenarios en los que el espacio rural sea pensado como eje de desarrollo económico: “también será necesario impulsar a los agricultores familiares o pequeños productores para que tengan oportunidad de invertir y desarrollar actividades que generen ingresos a los habitantes de este sector y así, permitir la diversificación de los ingresos”. (CEDRRSA, 2020, pp.12-13). En efecto, se

deberán replantear los marcos bajo los que las políticas públicas se dirigen a los pequeños productores y vislumbrar el futuro de la actividad lechera frente a los cambios de que estarán influenciados en buena medida, por los precios de la leche.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Referencias bibliográficas

Álvarez Macias Adolfo (ed.), Boucher François (ed.), Cervantes Escoto Fernando (ed.), Espinoza Ortega Angélica (collab.). 2007 *Agroindustria rural y territorio. 2, Nuevas tendencias en el análisis de la lechería..* Toluca : UAEM, 368 p. ISBN 968-835-991-2

Asociación de Industriales y Empresarios de Polotitlán, (2018). *Feria del Queso y a Crema.* [Archivo de vídeo], Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=f8QVfOUpjI8>

Arias, Patricia (2014) *La etnografía y la perspectiva de género: nociones y escenarios en debate*, en Cristina Oehmichen (ed.), *La etnografía y el trabajo de campo en las ciencias sociales*, UNAM-IIA, México

Basalla G. (1991) *La evolución de la tecnología.* Universidad de la República. Crítica Editorial

Cancino Ronald S. y Héctor Morales. (1995). Elementos para una Antropología de la Tecnología. II Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Valdivia

CEDRSSA (2006) *Nueva ruralidad. Enfoques y propuestas para América Latina.* Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. Colección Estudios e Investigaciones.

(2020) *Pequeños productores: desafíos hacia la productividad en tiempos de COVID 19.* Cámara de Diputados, LXIV Legislatura. Palacio Legislativo de San Lázaro, Ciudad de México

Cesín, A., Cervantes, F., Álvarez, A. (2009) *La lechería familiar en México.* Universidad Autónoma de Chapingo

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1999) *Boletín Demográfico.*

No. 63

De la Torre, Juan, (1888), *Historia y descripción del ferrocarril central mexicano*.

Dirección General de Protección Civil del Estado de México (2015) ,*Atlas de Riesgo Municipal Polotitlán*.

Espinosa Ayala, E.: (2010) *La competitividad del sistema agroalimentario localizado productor de quesos tradicionales*. Edición electrónica gratuita.

Espinosa A., Arriaga C., (2009) *Evolución de la producción campesina de leche en el Estado de México y participación del Estado*, en “La lechería familiar en México”, Editorial Porrúa, pp-199-232

FAO (2013) *Guía para la atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa*.

Gaceta Municipal (2019) *Aprobación del Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021*

Gómez E. Sergio (2001) *¿Nueva ruralidad? Un aporte al debate*. Estudios Sociedade e Agricultura, No.17, Outubro, Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: pp.5-32, p.12

González-Polo Ignacio, (1981), *Polotitlán de la Ilustración. Una villa mexicana del siglo XIX*, en Boletín del Archivo General del Estado de México, Toluca, núm. 7, p. 3-6

(1995), *26 años de un pueblo mexicano. Nacimiento y fundadores (1852-1878)*. En Revista de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM, no.3.

Guereca, R. (Ed.), Blásques, L., y López, I., (2016) *Guía para la investigación cualitativa, etnografía, estudio de caso e historia de vida*. Universidad Autónoma Metropolitana. Colección de Materiales Didácticos de la División de Ciencias

Sociales y Humanidades.

Guber, R. (2001) *La etnografía: método, campo y reflexividad*. Grupo Editorial Norma

JTV Noticias (2017), Camino Real Tierra Adentro en Polotitlán, [Archivo en vídeo]
Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=K3H9PXTF7QM>

Kay, C.(2009) *Estudios rurales en América Latina en el periodo de la globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad?* Rev. Mex. Sociol vol.71 no. 4

Mexiquense Noticias (2017), *Maxilácteos, empresa líder en la producción de quesos*, [Archivo en vídeo]. Recuperado en: https://www.youtube.com/watch?v=HeA_kCKX0GA.

Monografía Municipal Polotitlán (1985).

Morett, Jesús (1987) *Panorama general de la agroindustria en México*. Resumen, Agroindustria y agricultura de contrato en México. Edit. Pueblo Nuevo-UACH. México.

Martínez, E. (2009) *La Lechería en el Estado de México: sistema productivo, cambio productivo y pequeños productores familiares en la región de Jilotepec*. UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, 328 p..

Martínez, E., Salas, H., y Suárez S. (2003) *La globalización del sistema lechero en la Laguna: estructura productiva. Desarrollo tecnológico y actores sociales*. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

Meyer, J., (1983) *Documento la fiebre aftosa y la Unión Nacional Sinarquista 1947*. El Colegio de Michoacán. Universidad de Perpingan

Oehmichen, Cristina (Ed.).(2014) *La etnografía y el trabajo de campo en las ciencias sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones

Antropológicas.

Ortiz, Sutti (1979) Reflexiones sobre el concepto de la “cultura campesina” y los “sistemas cognoscitivos” *Cultura y sistemas cognoscitivos del campesinado*

Palerm, Juan Vicente (1997) *Los nuevos campesinos*. Universidad Iberoamericana

Palenzuela, Pablo (2002) *Los orígenes de la Antropología Económica ¿Tienen economía los primitivos?*, en *Antropología Económica: Teorías y Debates*, Memoria 1998-1999

Real Cabello, Gaspar (2005). *Los sistemas de articulación en la industria avícola queretana, impacto del entorno global en el ámbito local*. Universidad Iberoamericana

Rivero, José (2016) *Polotitlán. Viaje al siglo XIX*

Rodríguez, Saborío y Carmona (2007) *Algunas consideraciones sobre la definición y medición de lo rural*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Desarrollo Rural Sostenible.

Salas Hernán, Rivermar Ma. Leticia, Velasco Paola (2011) *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*.

Salas, H. (1998) *Antropología, Globalización y estudios rurales*. III Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A.G, Temuco. Disponible en:

<https://www.aacademica.org/iii.congreso.chileno.de.antropologia/129.pdf>

Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (2019) *Desarrollo rural, un adelanto muy promisorio*

Secretaría de Gobernación (2019) *Anexo técnico de ejecución para la operación del programa de desarrollo rural del ejercicio presupuestal 2019 en el Estado de México*

Van der Ploeg, J. (2010) *Nuevis campesinos. Campesinos e imperios alimentarios*

Dirección General de Bibliotecas UAQ