

REVISTA DE

EL COLEGIO DE SAN LUIS

Nueva época • año XIV, 25 • enero a diciembre de 2024

Los desafíos de la producción
artesanal de quesos y uso
del lactosuero en Zapotlanejo,
Jalisco, México

The Challenges of Artisanal Cheese
Production and Use of Whey
in Zapotlanejo, Jalisco, Mexico

María de Lourdes Flores López

Mayra Karina Solís López

María Patricia Chombo Morales

Ángela Suárez Jacobo

Revista multidisciplinaria enfocada
en las Ciencias Sociales y las Humanidades

REVISTA DE EL COLEGIO DE SAN LUIS

DIRECTOR

Luis Ángel Mezeta Canul

CONSEJO CIENTÍFICO (2021-2024)

Flavia Daniela Freidenberg Andrés, *Universidad Nacional Autónoma de México*

Aurelio González Pérez †, *El Colegio de México*

Alejandro Higashi, *Universidad Autónoma Metropolitana campus Iztapalapa*

Jennifer L. Jenkins, *The University of Arizona*

Silvia Mancini, *Université de Lausanne*

Juan Ortiz Escamilla, *Universidad Veracruzana*

Elodie Razy, *Université de Liège*

Antonio Saborit, *Instituto Nacional de Antropología e Historia*

Martín Sánchez Rodríguez, *El Colegio de Michoacán*

Maria Cristina Secci, *Università degli Studi di Cagliari*

Pedro Tomé Martín, *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*

Ricardo Uvalle Berrones, *Universidad Nacional Autónoma de México*

Rosa Gabriela Vargas Cetina, *Universidad Autónoma de Yucatán*

COMITÉ EDITORIAL

Neyra Alvarado

Agustín Ávila

Sergio Cañedo

Javier Contreras

Julio César Contreras

Norma Gauna

José A. Hernández Soubervielle

Marco Chavarín

EDICIÓN

Estrella Ortega Enríquez / *Jefa de la Unidad de Publicaciones*

Diana Alvarado / *Asistente de la dirección de la revista*

Pedro Alberto Gallegos Mendoza / *Asistente editorial*

Adriana del Río Koerber / *Corrección de estilo*

COORDINADOR DE ESTE NÚMERO

Luis Ángel Mezeta Canul

DISEÑO DE MAQUETA Y PORTADA

Ernesto López Ruiz



PRESIDENTE

David Eduardo Vázquez Salguero

SECRETARIO ACADÉMICO

José A. Hernández Soubervielle

SECRETARIO GENERAL

Jesús Humberto Dardón Hernández



La Revista de El Colegio de San Luis, nueva época, año XIV, número 25, enero a diciembre de 2024, es una publicación continua editada por El Colegio de San Luis, A. C., Parque de Macul 155, Fraccionamiento Colinas del Parque, C. P. 78294, San Luis Potosí, S. L. P. Tel.: (444) 8 11 01 01. www.colsan.edu.mx, correo electrónico: revista@colsan.edu.mx. Director: Luis Ángel Mezeta Canul. Reserva de derechos al uso exclusivo núm. 04-2014-030514290300-203 / ISSN-E: 2007-8846.

D. R. Los derechos de reproducción de los textos aquí publicados están reservados por la Revista de El Colegio de San Luis. La opinión expresada en los artículos firmados es responsabilidad del autor.

Los artículos de investigación publicados por la *Revista de El Colegio de San Luis* fueron dictaminados por evaluadores externos por el método de doble ciego.

LOS DESAFÍOS DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL DE QUESOS Y USO DEL LACTOSUERO EN ZAPOTLANEJO, JALISCO, MÉXICO

The Challenges of Artisanal Cheese Production and Use of Whey in Zapotlanejo, Jalisco, Mexico

MARÍA DE LOURDES FLORES LÓPEZ*

MAYRA KARINA SOLÍS LÓPEZ**

MARÍA PATRICIA CHOMBO MORALES***

ÁNGELA SUÁREZ JACOBO****

RESUMEN

La producción de queso artesanal prevalece en la actualidad por el reconocimiento, la preferencia y el consumo de los que goza. Es el motor económico y social de diferentes regiones rurales de México. En este artículo se exponen los retos que afrontan los productores de queso artesanal para hacer un uso eficiente del lactosuero en la comunidad de Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco (México). Se parte desde una perspectiva antropológica, mediante la etnografía, observación participante y entrevistas semiestructuradas, a fin de recuperar la voz de los actores sociales sobre los retos que afrontan en el sistema de producción artesanal de queso. Se concluye que la organización social y colectiva es importante para afrontar el desabasto de leche, mejorar los procesos de elaboración de quesos, así como para incorporar elementos que permitan impulsar y mejorar el empaquetamiento, la comercialización y distribución del queso.

* Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Correo electrónico: lflores@ciatej.mx.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2997-2001>

** Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Correo electrónico: mksl3hs@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4152-7859>

*** Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Correo electrónico: pchombo@ciatej.mx.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3542-6330>

**** Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Correo electrónico: asuarez@ciatej.mx.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4143-9557>

El uso del lactosuero ha quedado relegado a segundo plano; la organización resulta vital para conseguir un manejo adecuado de este subproducto.

PALABRAS CLAVE: PRODUCCIÓN ARTESANAL DE QUESO, USO DE LACTOSUERO, ORGANIZACIÓN SOCIAL, INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA, PROBLEMAS AMBIENTALES.

ABSTRACT

Artisanal cheese production is an activity that currently prevails due to the recognition, preference and consumption it enjoys. It is the economic and social engine of different rural regions of Mexico. This article presents the challenges faced by artisanal cheese producers to make efficient use of whey in the community of Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco (Mexico). It is based on the anthropological perspective through ethnography: participant observation and semi-structured interviews, to recover the voice of the social actors about the challenges they face in the artisanal cheese production system. We conclude the importance of social and collective organization to face milk shortages, improve cheese making processes, as well as incorporate elements to promote and improve the packaging, marketing and distribution of cheese. The use of whey was relegated to second place, and organization is vital to achieve adequate management of this by-product.

KEYWORDS: ARTISANAL CHEESE PRODUCTION, USE OF WHEY, SOCIAL ORGANIZATION, PARTICIPATORY RESEARCH, ENVIRONMENTAL PROBLEMS.

Fecha de recepción: 26 de septiembre de 2023.

Dictamen 1: 12 de diciembre de 2023.

Dictamen 2: 15 de diciembre de 2023.

<https://doi.org/10.21696/rcsl142520241594>

INTRODUCCIÓN

La producción de quesos en México es una actividad que en varias regiones del país se realiza bajo un modelo de producción artesanal en queserías de tipo familiar. Este producto es un bien cultural alimentario de gran importancia para la cadena agroalimentaria local, capaz de contribuir al desarrollo regional (Villegas y Cervantes, 2011).

El proceso de elaboración del queso artesanal se vincula a características históricas y tecnológicas, producidas en unidades familiares o en industrias micro, pequeñas y medianas, utilizando métodos tradicionales de procesamiento que permiten una amplia variabilidad composicional y sensorial, lo que hace que el producto sea reconocido y referido para su consumo. Su producción está ampliamente ligada a la actividad ganadera bovina productora de leche, que actualmente aporta el 24 por ciento del producto interno bruto, por lo que tiene un papel fundamental en el desarrollo económico y social de México.

La leche y sus derivados como el queso representan productos básicos en la alimentación y nutrición de las familias. Tan solo durante 2017 se produjeron 263 mil 92 toneladas, equivalentes a 12 mil 981 millones de pesos (SAGARPA, 2017) y durante el primer trimestre de 2022 se registraron 3 073 965 (miles de litros), por lo que se ubicó en el cuarto lugar entre los productos pecuarios más significativos (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022a).

No obstante, según Poméon y Cervantes (2020), existe una asimetría de la industria láctea para elaboración de derivados, concentrada en un sector cerrado de empresas que acaparan el 63 por ciento del volumen de la producción. En este sentido, la producción artesanal de queso es una actividad que genera y mantiene fuentes de empleo rural en los diferentes eslabones de la cadena productiva, que va desde pequeñas unidades de producción lechera hasta la distribución y comercialización del mismo queso (Paredes-Maas *et al.*, 2019), que es un producto con atributos nutricionales y gustativos reconocidos.

El estado de Jalisco se ubica en la región centro-occidente de México y tiene el primer lugar en producción lechera, en específico la región de Los Altos, conocida como la segunda cuenca lechera. En 2021 aportó el 21 por ciento nacional del volumen de leche de bovino (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022b). La producción artesanal de quesos, requesón, panela, jocoque, crema, dulces de leche y cajeta corresponde a una estrategia de antaño, documentada desde la época colonial, ahora emprendida por las familias que cuentan con ganado para obtener la materia prima (leche) para la elaboración de los productos, o bien abastecen la

producción local, como es el caso de la comunidad de Santa Fe, en Zapotlanejo, que tiene cercanía territorial con la región de Los Altos, que es parte de esta investigación.

A pesar de su importancia multidimensional, esta actividad afronta diversas problemáticas derivadas de dos sucesos relevantes. El primero, la apertura en 1940 de la empresa Nestlé en Lagos de Moreno, que implicó la instalación de plantas procesadoras, lo que modificó sustantivamente la dinámica de producción en la región. El segundo, la apertura comercial parte del Tratado de Libre Comercio en la década de los noventa, que derivó en una crisis de la industria lechera no solo en la región de Jalisco, sino en todo el sector (Muñoz, 2021). Las principales consecuencias fueron para los procesadores de queso artesanal, pues estas provocaron mayor informalidad y baja capacidad administrativa, que impidieron la implementación de procesos de planeación estratégica (Espejel *et al.*, 2018).

Otros autores (Hernández *et al.*, 2011; Poméon y Cervantes, 2010; Sánchez-Valdés *et al.*, 2016) documentan la falta de innovación tecnológica —que afecta la calidad de los productos—, la baja competitividad de las pequeñas empresas, la escasez de vinculación con los mercados, la carencia de higiene en los procesos, dependencia de la materia prima (leche), competencia con las empresas transnacionales productoras de queso, manejo inadecuado de los residuos generados como el lactosuero, entre otros. Este último es el coproducto más abundante de la industria láctea, que resulta de la elaboración quesera y representa alrededor del 85 al 90 por ciento del volumen de leche, con una retención de los nutrientes de esta del 55 por ciento aproximadamente (Villegas-Soto *et al.*, 2018). En algunas regiones de México se ha documentado que el 56 por ciento del lactosuero es desechado al ambiente (Esnoval, 2017); en otros casos, solo se utiliza el 30 por ciento por microempresas lácteas y el resto es desechado al drenaje, con lo que se ha incrementado el deterioro de suelos y mantos acuíferos (Trejo-Trejo, 2015).

Existen diversos trabajos enfocados en la producción artesanal de queso, como el estudio de Paredes *et al.* (2019) en el que se aborda la determinación del costo y el margen de utilidad de este producto; el de Villegas y Cervantes (2011) acerca de los atributos que permiten la valoración de este tipo de quesos, y aquellos que evidencian procesos de gobernanza y organización en la producción (Tolentino y Del Valle, 2018). Destacan también las propuestas para el manejo y el aprovechamiento del lactosuero resultante de la producción artesanal de quesos (Trejo-Trejo, 2015; Mazorra-Manzano y Moreno-Hernández, 2019; Osorio, 2013; Villegas-Soto *et al.*, 2018). No obstante, son escasos los trabajos que tratan de la problemática de este sector desde la propia visión de los productores.

Este artículo tiene como objetivo identificar los retos que afrontan los productores de queso artesanal para hacer un uso eficiente del lactosuero, en el municipio de Zapotlanejo, Jalisco, México, a partir de una metodología participativa. Surge del proyecto macro *Aprovechamiento de los componentes del lactosuero desechado en el municipio de Zapotlanejo para el desarrollo de alimentos y agroproductos de alto valor agregado*, financiado por el Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco (FODECIJAL) a través de la oficina de Innovación, Ciencia y Tecnología (clave FODECIJAL: 8158), y coordinado por el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ).

El proyecto se inició a finales de noviembre de 2019 y se concluyó en diciembre de 2021. Se organizó en función de tres componentes, social, tecnológico y de negocio, con la participación de integrantes del Tecnológico Mario Molina y el gobierno municipal de Zapotlanejo. En este documento solo se presenta información derivada de una primera parte correspondiente al componente social.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El municipio de Santa Fe, Zapotlanejo, se ubica en el estado de Jalisco, en la región centro occidente de la República Mexicana. Limita al norte con los municipios de Ixtlahuacán del Río y Cuquío; al sur, con Juanacatlán y Zapotlán del Rey; al oriente, con Tototlán, Tepatitlán de Morelos y Acatic, municipios históricamente considerados lecheros y, al poniente, con Juanacatlán, Tonalá y parte de Guadalajara. Sus coordenadas geográficas son 20° 37' 21 de latitud norte y 103° 03' y 51 de latitud oeste; se ubica a una altitud de 1 530 metros sobre el nivel del mar (INEGI, 2017).

Enfoque y técnicas de investigación

La intervención social fue diseñada utilizando como marco metodológico la etnografía y la perspectiva del actor como agente social de cambio. Esta última busca revertir las tendencias históricas de centralismo político en la toma de decisiones, que comúnmente ignora las configuraciones sociales y los mundos de vida de los sujetos y del medio en el que se desenvuelven (Hernández *et al.*, 2012).

Se aplicó *in situ* una entrevista semiestructurada a 12 productores de queso. Los ejes temáticos incluyeron las condiciones en que se desenvuelve la actividad

quesera, los procesos que se implementan y la manera en que estos se efectúan, las problemáticas a lo largo de toda la cadena productiva, incluido el uso del lactosuero; los apoyos que han recibido de otros sectores, las ventajas o los beneficios que perciben de su actividad; aspectos relacionados con capacitaciones y cursos, organización y asociatividad; finalmente, temas de prospectiva en dicha actividad.

Fases de la investigación

Se probó el instrumento de recolección de información en agosto de 2020. Posteriormente se organizaron las actividades para la realización del trabajo de campo (septiembre-diciembre de 2020) y su análisis.

Los productores participantes en este proyecto fueron contactados por la vía telefónica para establecer de manera coordinada el día y la hora del encuentro. Las entrevistas se iniciaron con los productores ubicados en la comunidad de Santa Fe, Zapotlanejo, de acuerdo con su disponibilidad y tiempo. Se documentaron algunos procesos utilizando la observación participante (Guber, 2011) y notas de campo.

Se realizaron dos encuentros de trabajo en el primer semestre de 2021. El primero de ellos, denominado “Diálogo para la construcción de trabajo colaborativo. Queseros de Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco”, tuvo el objetivo de identificar los principales retos y oportunidades para el impulso de acciones que les permitieran hacer un uso más eficiente del lactosuero, así como otras acciones que favorecieran su quehacer y fomentaran el bienestar social y ambiental de su comunidad. Se estableció una serie de preguntas con la intención de propiciar el diálogo. Se abordó la experiencia respecto a la producción de queso, el uso y destino del lactosuero, así como propuestas para el manejo y la disposición final de este. En esta dinámica se buscó estimular la participación y la voz de los productores de queso.

El segundo encuentro, efectuado en el primer semestre de 2022, consistió en la realización de tres mesas de trabajo con el objetivo de identificar y construir oportunidades para la atención de problemáticas específicas del uso y aprovechamiento del lactosuero. Se identificaron problemáticas en estos ejes, se propusieron soluciones, posibles acciones y limitaciones.

Estas mesas de trabajo tuvieron el propósito de identificar y construir oportunidades para la atención de problemáticas específicas, principalmente relativas al uso y el aprovechamiento del lactosuero, entre los productores de Santa Fe. Se trabajó con la dinámica llamada árbol de problemas y se hizo una matriz para priorizar los problemas.

Por último, se celebró una plenaria para mostrar los principales resultados. La información obtenida en los encuentros fue documentada mediante grabaciones de audio y evidencia fotográfica.

Análisis y procesamiento de la información

Las entrevistas fueron transcritas en documentos de texto en el software Word. Después se diseñó una guía para codificar la información transcrita considerando los ejes temáticos del guion de la entrevista. Esta información, ya codificada y sistematizada, se organizó en carpetas electrónicas. Se utilizó un enfoque de análisis de contenido para el análisis e interpretación a partir de la triangulación de la información recabada.

DISCUSIÓN

Contexto familiar y personal

Los productores entrevistados han llevado a cabo el proceso de construcción y equipamiento de las unidades de producción para la elaboración de queso y, en algunos casos, otros derivados. Estas unidades son empresas familiares que han heredado las prácticas y los procesos de producción. El trabajo entre los integrantes de la familia se distribuye según las actividades y habilidades de cada uno. Se identificó que los integrantes más jóvenes cuentan con estudios de nivel medio superior y superior, y colaboran activamente en el negocio familiar. Como refiere uno de los productores participantes en el proyecto:

Yo duré 26 años diario yendo a Guadalajara. A mis hijos les di estudio; el que quiso estudiar, estudió, y el que no, hasta la secundaria, preparatoria. Entonces ya le pasé mi negocio a mi hijo y ya él es el que se encarga de llevar a Guadalajara (E12).

Esta dinámica es opuesta a la reportada por Osorio (2013), quien encontró en comunidades rurales del centro del país falta de interés por parte de las generaciones más jóvenes en conservar la tradición quesera e involucrarse en los procesos productivos. También se identificaron procesos de organización para la producción, elaboración y distribución.

Infraestructura y recursos humanos

Los productores cuentan con infraestructura básica para la producción de queso y sus derivados. Sin embargo, algunos de ellos señalan que han buscado equipos especializados para elaborar productos como el queso Oaxaca.

Es poca la maquinaria. De hecho, vinieron a verme para ver lo de los paneles y pasaron a ver la maquinaria, y no es mucha la maquinaria, y es bastante lo que me cobran de luz. Son dos cámaras, un molino y una revolvedora, es lo único con lo que estamos trabajando (E1).

Pues, la producción es rústica. Tenemos cosas que son muy básicas, como son mesas, cazos, una artesa, una cámara de refrigeración, y ya todo el proceso... Oh, y molino. Y ya todo el proceso es manual (E2).

Bueno, vienen siendo algunas tinas, que vienen siendo tinas de acero inoxidable, artesas de acero inoxidable también; lo principal, que viene siendo la cámara donde se enfría el queso, este molino, pues que viene siendo los cazos para el requesón. Qué más. Las líneas donde se mete la leche. Qué más. Este... canastos. Eso es, bueno, lo que se ocupa (E10).

En los establecimientos se cuenta con personal para las actividades de producción y comercialización dependiendo del tamaño de la unidad de producción. El número de empleados va de tres a 40, incluyendo personal administrativo, de producción, así como profesionistas en las áreas de ingeniería, química y biología. Una de las unidades de producción de mayor tamaño cuenta con un pequeño laboratorio para el análisis de la leche que recibe.

Los empleados son habitantes de la comunidad. Algunos llevan varios años trabajando en la misma unidad de producción, mientras que otros tienen contratos temporales. Algunos productores recurren a la contratación de servicios especializados en la parte administrativa, control de calidad y normas sanitarias.

Normalmente tenemos trabajando a pura familia. Estos trabajos son familiares, son para la familia, para que no tengan que ir a otro lado y aquí haya para todos (E3).

Es mi esposa, una hermana, un primo y yo; es algo muy familiar. El primo no está en la producción; la que me ayuda es mi esposa y una hermana. Un primo se dedica conmigo a la distribución (E7).

Aquí son, entre producción y administración traemos unas 18 personas más o menos (E8).

Sí, los tengo de planta. Tengo tres que son estudiantes. Algunos vienen medio día nada más; les doy chanza, pues para que se preparen y estudien. Y los otros sí viene en la mañana y en la tarde. También el ingeniero que viene a los servicios, solo para atender el servicio (E5).

Experiencias en la producción

Los principales productos son queso adobera de mesa y fundir, queso Oaxaca, queso Cotija, queso panela, requesón, yogurt y crema. El conocimiento para hacer queso se ha transmitido de generación en generación. Además, algunos de ellos exploran la elaboración de otros quesos. Así lo dicen los queseros:

Aquí la mayoría nos dedicamos a hacer panela y requesón, y los quesos rancheros, y lo normal, que es la adobera de mesa y de fundir (E6).

Este, en esto, pues desde mi abuelita hacían queso ellos, en eso mi abuelita. Yo creo, estamos hablando, yo creo, que desde el, yo creo, desde el 40 ya hacían queso ellos, lo hacían en un rancho que se llamaba el Salitre [...]. Pues lo que más elaboramos viene siendo la panela, el segundo viene siendo el queso fresco, adobera de mesa, el queso ranchero; el tercero, yo creo que viene siendo la adobera de fundir, y luego ya el requesón. El requesón, pues ese se saca de todo lo que se desueró; ese se hierve pues siempre de todo lo que se desuera. Habrá quienes tengan descremadora y lo sacan la crema del suero. Pero todo el suero se coce, pues (E8).

Hay quesos que... De hecho, un tiempo me dediqué a hacer quesos de cabra o quesos un poquito maduros y algunos quesos y diferentes. Y para mí hacer eso era como un arte; hacer cosas así, una textura, un sabor, un aroma, este, todo eso es bien padre. Y por ahí estuve vendiéndolos en algunos puntos; de hecho, todavía para ellos seguimos aquí en la plaza, que viene siendo Andares, y en otro tianguis así como tipo más orgánico, así como los puntos más seleccionados. Y anduve en varias ferias y ahí pues por ahí (E8).

Se consume mucho requesón. Y es lo que le digo, hay clientes que dicen “déjame panela y requesón”, y si no llevamos requesón, no quieren que les dejemos lo demás. Entonces, tiene que sacar uno requesón a fuerzas (E5).

En el proceso de elaboración del requesón, los productores desechan el suero de la leche, a excepción de uno de ellos, que lo utiliza para alimentar al ganado propio. Por esta razón, esta unidad de producción no recurre a la compra de leche, ya que se autoabastece para la elaboración y posterior comercialización, de productos lácteos. Otro de los productores vende el lactosuero a un panadero de la localidad.

El suero desechado representa una pérdida económica significativa y, además, provoca serios problemas de contaminación relacionados con la eutrofización y acidificación del suelo. Por lo tanto, resulta de suma importancia emprender estrategias para el aprovechamiento de este subproducto (Osorio-González *et al.*, 2018).

En el caso de los queseros de Santa Fe, solo uno hace uso del lactosuero; los demás lo desechan al drenaje. A pesar del posible impacto ambiental de esta práctica, no la consideran un problema prioritario que resolver a corto o mediano plazo. Si bien los productores afirman haber aprendido el proceso de elaboración de quesos a partir de la experiencia familiar y los conocimientos heredados de sus padres, opinan que no han tenido suficiente capacitación técnica y reconocen la necesidad de contar con más elementos que les permitan mejorar sus procesos, incluido el manejo del lactosuero.

Problemáticas identificadas por los productores de quesos

Las principales problemáticas reconocidas por los productores concuerdan con las reportadas por Sánchez y Romo (2016) para la región del Valle de Tulancingo, en el centro de México, asociadas al abasto insuficiente de leche, la calidad de la materia prima; problemas en los procesos y relacionados con la infraestructura; falta de personal; problemas en la comercialización a causa de situaciones de vandalismo; competencia desleal entre los mismos productores y con las grandes empresas, y dificultades en la comercialización, incrementadas aún más durante la pandemia.

Los productores afirman que hay escasez de leche en algunos períodos del año por la época de secas y porque algunos ganaderos han abandonado la actividad por los altos costos del alimento para el ganado. Esta problemática se asocia a una disminución en los cultivos de granos que antaño eran parte importante de la alimentación del ganado. Precisan que cada vez hay menos ganaderos. Finalmente, refieren que en ocasiones la leche acopiada está en mal estado. Así lo expresaron dos de los queseros:

Se asocia a que mucho ganadero ya vendió las vacas porque está muy castigado el negocio del ganado; el forraje está muy caro y la leche muy barata. Entonces, hay ganaderos que no

aguantan y mejor venden todo. Y, al final de cuentas, pues se va escaseando la leche. Eso es lo que pasa. Entonces, de ahí viene la escasez de la leche (E8).

Pues problemas, como a la hora de recibir la leche ha habido ocasiones que se regresa porque alguna leche trae antibiótico o viene ácida. En la producción ha habido problemas: que se nos ha ido la luz y el producto tiene que estar refrigerado constantemente y se nos ha echado a perder (E6).

Estas dificultades los han llevado a incorporar otros productos que compensen la falta de leche. Algunos de ellos mencionaron abiertamente que usan leche en polvo, sobre todo porque tienen comprometido el producto; si no surten, podrían perder a sus clientes.

Lo que usa uno a veces es leche en polvo; pero, pues la leche en polvo es leche al final de cuentas. Yo la uso también poco, muy poco, y cuando ocupo mercancía. Pero, pues vuelvo a lo mismo, supuestamente es leche en polvo, pero para mí eso no es tan malo. Ya malo es meter grasas vegetales; casi todos hacen eso, aunque no te van a decir (E4).

Sí, esa la usamos para no quedar mal con el cliente. A veces falta mercancía y echa uno poquita leche en polvo y empareja uno. Está muy cara, no queda ni dinero, pero ya no queda uno mal con el cliente, y el sabor no lo pierdes; si le echa mucho sí, pero si le echa poquita, ni sabe que trae leche en polvo (E9).

Los productores señalan que la exigencia de leche en condiciones óptimas podría ocasionar que los proveedores opten por venderla a otros productores de queso que no demanden el producto con estas características. La escasez de leche es un reto que se afronta en la producción artesanal de quesos y ha sido documentada también en el extremo sur del continente americano (Pazzarelli, 2014).

La dificultad para adquirir materia prima en condiciones inocuas es uno de los problemas que más destacan en los testimonios de los productores de queso. Al respecto, Martínez-Vasallo *et al.* (2017) argumentan que los pequeños productores de leche a menudo afrontan problemas para la conservación del producto porque carecen de medios para invertir en equipos de refrigeración, lo que afecta de modo directo la producción de queso.

Por otro lado, la infraestructura con la que cuentan ha sido, en la mayoría de los casos, áreas adaptadas en sus viviendas, por lo que tienen dificultades en la

distribución, el manejo del equipamiento y la elaboración. Se detectó que algunas unidades de producción no cuentan con las instalaciones adecuadas para la elaboración de queso, lo cual dificulta la movilidad y el acceso a estos espacios, lo que, a su vez, afecta los procesos y pone en riesgo la integridad de quienes desempeñan la actividad. El equipamiento con el que cuentan es el básico y, en algunos casos, requiere renovarse. Así lo mencionan los queseros:

Todo lleva doble drenaje. Aquí viene siendo el área de los requesones; le voy a hacer un extractor para que no se caliente tanto, para que la gente que esté trabajando batalle menos. A veces, cuando la gente está trabajando casi nadie te aguanta esta área; estás en el calor y todo. Entonces, si están acalorados, pues la gente está estresada, pues. La idea es que todo esté ventilado. Aquí son los requesones, aquí; esta área, la voy a dividir. Y aquí la leche, todo lo que se checa; aquí voy a hacer una ventanita. Se checan muestras y les hablas, y ellos tienen que traer las muestras, y aquí otra persona con el aparato van a checar las muestras del lechero. Lo ideal es checarles cada que lleguen (E9).

Es que el detalle aquí, como le digo, es el piso; está muy resbaloso por la grasa del mismo queso. Suelta una grasita y está muy resbaloso. Aparte, los pisos no están acondicionados. De hecho, apenas acabo de instalar una tubería para la recepción de leche, para evitar tantas mangueras por el suelo. Pero sí está muy peligroso, y luego, como andamos sin parar, ya sea caminando o corriendo, se cae uno. Pero accidentes muy muy graves, no; una caída o algo (E7).

Otro problema identificado se refiere a las personas que laboran en las áreas de producción. La mayoría de estas trabaja sin contrato formal, lo que provoca poca permanencia y cambio frecuente de personal, lo cual dificulta los procesos de capacitación. En otros países de Latinoamérica se ha mostrado cómo la informalidad en este tipo de unidades productivas lleva a problemas estructurales de productividad que hacen inviable la actividad (Quintero *et al.*, 2017).

A su vez, los productores refieren falta de apoyos gubernamentales, de capacitación técnica y de apoyos para la mejora de las condiciones del sector. En los últimos años han experimentado el acercamiento del gobierno a fin de brindarles apoyo; no obstante, señalan un exceso de trámites o burocracia y, en muchos casos, corrupción en la entrega de estos:

Del gobierno nos han mandado. Estamos en un grupo, aquí tenemos una cooperativa, y habíamos unos dieciocho. Nuestra presidenta está conectada con la presidencia, y cuando

hay algún apoyo, manda la fotografía de las hojas de cómo podemos sacar ese apoyo. Pero el problema es que el gerente nos quiere cobrar, y digo “no, pues no tiene caso”. Acá cualquier amigo nos presta y sin andar con tanto requisito (E2).

Sí, porque el gobierno aquí está. Yo es lo que les he dicho: diario, nosotros de aquí, de lo del queso, sí vivimos de este negocio. Y hemos querido bajar algunos apoyos y no se nos han dado; o sea, no nos hemos contactado con las personas adecuadas. Porque aquí ha habido apoyos de varios ramos, y nomás les dan el dinero y se desaparecen, dejan de producir o dejan de trabajar. Y, en realidad, nosotros tenemos que trabajar y no se nos ha dado apoyo. (E9)

Me lo propusieron y me aceptaron a pláticas y fui. Un compadre mío trabaja ahí; él es quien da el sí o no en los apoyos, él va y ve si vales el dinero o no, si lo necesitas o no lo necesitas. Entonces él vino aquí y me dijo que no los valía, pero que me lo iban a dar para que progresara. Pero, como no pudimos recaudar los fondos y los papeles, pues no se nos hizo; pero pues ni modo, aquí estamos de todos modos (E12).

FOTOGRAFÍA 1. UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE QUESO EN ZAPOTLANEJO



Fuente: María de Lourdes Flores López, Zapotlanejo, Jalisco, 2020.

En el cuadro 1 se resumen las problemáticas, las soluciones, las áreas de oportunidad y los retos en la producción de queso mencionados por los queseros. Se hace hincapié en la necesidad de tener elementos que les permitan conocer la calidad de la leche que reciben y la manera de vincularse con los pocos ganaderos de la región que les ayuden a garantizar la recepción de leche idónea para el proceso de la quesería.

**CUADRO 1. PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS, SOLUCIONES,
OPORTUNIDADES Y RETOS EN LA PRODUCCIÓN DE QUESO**

MENCIONADOS POR LOS QUESEROS

| Problemáticas | Soluciones | Áreas de oportunidad | Retos |
|---|---|---|--|
| Recepción de leche en malas condiciones. | Capacidad financiera para identificar que la leche que se reciba sea adecuada en términos de inocuidad. | Impulsar, a través del acercamiento con actores gubernamentales, a los ganaderos para ayudar a mejorar las condiciones de producción de leche. | Diálogo para atenuar las diferencias y propiciar la organización colectiva. |
| Desconocimiento (falta de capacidad técnica para evaluar la calidad de la leche) de las condiciones en que reciben la leche. Desconocimiento de conceptos como calidad e inocuidad de leche o quesos. | Trabajar de forma colaborativa con los ganaderos para concientizar y buscar capacitación técnica que contribuya a la mejora de la calidad de leche y queso. | Solicitar al área gubernamental la incorporación de apoyos a los productores de Santa Fe en los planes de desarrollo municipal. | Mejorar los procesos de producción artesanal y uso de lactosuero con capacitaciones continuas. |
| Disminución de la calidad del queso a causa de la incorporación de otros productos como una forma de subsanar el desabasto de leche. | Incentivar a los ganaderos para ofrecer leche de mejor calidad. | Vincularse con instituciones académicas o de investigación de la región para contar con asesoría sobre manejo de personal y capacitación para la mejora de las condiciones laborales. | Encontrar el apoyo e impulso de los gobiernos locales y municipales para dotarlos de infraestructura y capacitación. |
| Falta de infraestructura adecuada en las unidades de producción de quesos. | Buscar y solicitar apoyos gubernamentales para equipamiento y capacitación tanto en la producción como en el uso de lactosuero. | Buscar y gestionar apoyos financieros con el municipio para la mejora de la infraestructura de producción de queso y recolección de lactosuero. | Encontrar esquemas (pago de impuestos y prestaciones), a partir del apoyo gubernamental, que permitan la mejora de las condiciones laborales para los empleados. |
| Deterioro de infraestructura (áreas de trabajo, conexiones eléctricas), en algunos casos, por efecto del lactosuero. | Impulsar e incorporar la producción ganadera que garantice el abasto de leche. | Generar espacios que permitan la comunicación, el diálogo y la negociación con productores de leche para mejorar las condiciones en que se produce. | Obtener leche de calidad, a partir del consenso con los ganaderos. |

CUADRO I. PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS, SOLUCIONES,
OPORTUNIDADES Y RETOS EN LA PRODUCCIÓN DE QUESO

MENCIONADOS POR LOS QUESEROS

(continuación)

| Problemáticas | Soluciones | Áreas de oportunidad | Retos |
|---|---|---|---|
| Accidentes de trabajo. | Proporcionar seguridad social al personal. | Vincularse con actores gubernamentales, asociaciones de ganaderos y otros actores involucrados que contribuyan a la mejora de los procesos de producción y uso de lactosuero. | Impulso por parte del gobierno municipal para el incremento de la producción ganadera y la mejora del proceso de elaboración de queso, así como la incorporación de estrategias para el uso del lactosuero. |
| Constantes renunciaciones del personal. | Mejorar las condiciones laborales del personal. | Mejorar el ambiente de trabajo. Capacitación. | |

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco, 2020-2021.

Comercialización y distribución de los productos de quesería

La comercialización corre por parte de los mismos productores; este es un elemento importante de señalar. Han buscado sus propios mercados y distribuyen el producto a sus clientes. Algunos de los puntos de venta han sido también una herencia del negocio familiar. En general, comercializan los productos a expendios en la central de abastos, cremerías, tiendas de abarrotes, carnicerías y tianguis en la ciudad de Guadalajara, en Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá.

Lo distribuimos. Tenemos tres rutas en Guadalajara; vendemos a cremerías, tiendas, fruteros. Y, este, tenemos una línea de tianguis, también todos los días; entonces, también vendemos ahí. Y luego vendemos ahí por los ranchos, también tenemos unas rutas. Son tianguis donde nosotros nos ponemos a vender, mandamos gente de aquí para vender (E4).

Yo entro aquí, las Juntas; ahí empiezo, en Miravalle, colonia Echeverría, Polanco, Patria, Sauz, y termino en Zapopan, toda esa área (E8).

Por lo regular son puras cremerías y dos tianguis que atiende, pues, mi suegro; pero, pues, dos tianguis, que son sábado y domingo (E12).

Nosotros entramos en el Felipe Ángeles, y ya de ahí nos empezaron a llamar otros clientes de ahí de los alrededores. San Juan Bosco también y fuimos ahí. Y otros clientes que no

están establecidos, son algunos clientes que los compran y andan vendiendo por las calles, o algunos negocios, pero esos pues ahí llegan (E9).

Por una persona conocida que nos dijo que fuéramos ahí para ver qué; pero fuimos nomás a la pura aventura porque no conocíamos a nadie ahí. Y después un pariente nos propuso que fuéramos a Providencia, y ahí fuimos a varios lugares, y pues sí nos empezaron a agarrar poquitas, cuatro o cinco, panelas, que es lo que más entregamos ahí. Y poco a poco fue aumentando hasta que pues ya les surtimos al cien por ciento. Después nos llamaron de una cadena de carnicerías que hay, que se llama Delicias, y ahí entregamos también (E6).

En el cuadro 2 se condensa la perspectiva de los productores sobre los aspectos de comercialización y distribución de productos.

CUADRO 2. PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS, SOLUCIONES Y OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS POR LOS PRODUCTORES SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE QUESERÍA

| Problemáticas | Soluciones | Áreas de oportunidad |
|---|--|--|
| Competencia desleal de grandes empresas y otros productores de la zona. | Competir elaborando productos de calidad. | Realizar un consejo regulador de precios. |
| Asaltos en la ruta de distribución. | Cambiar rutas y horarios para evitar los asaltos. | Revisar medidas preventivas para contrarrestar el robo. |
| Disminución de venta de producto a causa de las medidas de mitigación por la pandemia. | Ampliar mercados llevando sus productos a otros lugares, mercados, etcétera. | Garantizar condiciones de seguridad en las vías de comunicación. No manejar dinero en efectivo. |
| Falta de educación financiera. Falta de liquidez. Muchos gastos y pocos ingresos. | Educación financiera. Capacitación. | Vincularse con otros sectores que puedan apoyar en la capacitación financiera. Tecnología e infraestructura que permita la disminución de costos. |
| Puntos de venta. | Revisar canales de comercialización. | Ampliar puntos de venta. |
| Marcas propias sin registrar. | Registrar marcas propias. | Contar con el reconocimiento de marcas propias de quesos de Santa Fe. |

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco, 2020-2021.

Los principales retos en el rubro de la comercialización se relacionan con la apertura de cremerías propias y con el registro de marcas de los productos. Más del 98 por

ciento no cuenta con una marca propia registrada, a pesar de que llevan décadas elaborando quesos y dedicados al sector.

Los productores mencionan la urgencia de contar con una educación financiera que les permita precisar costos, gastos y ganancias de su negocio. Esta parte es modular para muchos de ellos que aún les falta incorporar procesos administrativos, incluidos los registros hacendarios.

La formalidad y los registros contables son elementos que pueden ayudarlos a acceder a créditos para mejorar las condiciones de las unidades productivas, ya que son requisitos fijados por las instituciones financieras para el otorgamiento de tales créditos. El paso hacia la formalidad de los negocios familiares no es una tarea sencilla, pues involucra el pago de impuestos y, además, el uso de las tecnologías informáticas para el cumplimiento de las disposiciones hacendarias (Ovando, 2018).

Finalmente, uno de los principales retos es conseguir organizarse para mantener precios justos y ampliar sus mercados o fortalecer sus ventas a través de la consolidación de la apertura de cremerías o expendios. Lo vemos expresado en voz de los queseros:

Es lo que yo le digo, que se me hace injusto a mí. Un queso, si usted va aquí, a Guadalajara, en el mercado Felipe Ángeles, que es de los más barateros, halla un queso mozzarella de sesenta pesos. ¿Para usted es queso eso? O cuando el de los menonitas, vale ciento treinta pesos o ciento cuarenta pesos. Me refiero, ¿eso es queso? Pues, entonces, pues yo digo que no. O muchos quesos que busca uno; quesos de fundir en cincuenta o sesenta pesos, cuando el litro de leche vale siete pesos y se llevan nueve litros, por decir así. Entonces, qué está vendiendo ahí. Pues a veces uno no crece más por lo mismo, porque mucha gente quiere precio. Y tienen razón, pues la economía no está para pagar muy caro, pero están comiendo grasa vegetal o no sé qué más le revuelvan (E7).

Pues, mira, no tanto es de aquí. Es que son quesos que entran de otros lados. O sea, no tanto el problema es de aquí de nosotros, no; es que hay quesos de Michoacán, de Durango. Ahorita, con la tecnología, vendes aquí y lo mandas a México. ¿Sí me explico? O sea, no es tanto lo de aquí; aquí lo que nos pega un poquito es nosotros, los conocidos, ya no le llamaría compañeros, en el precio; que dices tú pues yo me la juego, le gano menos, le quito el cliente a ella, o sea, me meto yo en su mercado, aunque yo sacrifique mi ganancia. En eso sí hay un poquito de deslealtad (E3).

No, es bien difícil porque somos muchos aquí, pues cuando menos habemos unos cien. Entonces, juntarlos a todos es algo de lo más difícil y ponernos de acuerdo en los precios también es difícil. Se anda, pues más o menos todo lo traemos en diez centavos arriba o abajo, pero de repente hay quien se sale un poquito más, como la gente que no tiene leche, pues paga diez o veinte centavos más arriba y le va elevando. Eso donde quiera pasa, con los lecheros y todo, pastureros y en todos lados. No hay un precio regulado para esto (E11).

Uso de lactosuero

En el cuadro 3 se muestran los principales problemas, soluciones y áreas de oportunidad asociados con el lactosuero e identificados por los productores. El suero de leche que deriva de los procesos de producción de queso, en específico de requesón, es generalmente desechado sin ningún control, a pesar de que los productores son conscientes del daño que produce en las instalaciones. Sin embargo, están dispuestos a cooperar y, a través de capacitación, obtener conocimientos para darle un uso adecuado. En este sentido, refieren que la organización es importante no solo para capacitarse, sino también para obtener información, insumos y apoyarse mutuamente.

Pues fueron diversas necesidades que empiezan a surgir como, de repente, empiezan a llegar que pues del supuestamente sindicato, o la necesidad también de abaratar costos, la normativa que empieza a poner Secretaría de Salud. Entonces, bueno, ante esa situación, pues se ve la necesidad. Empezó a decirse también que si lo del suero, que si ya no se podía tirar. Entonces, esos objetivos en común o esas necesidades hacen que nos agrupemos, entonces, empecemos a ver también nosotros, como productores, por los intereses de nosotros como productores y de la comunidad, y es así como se empieza a originar la asociación o el contacto en grupo (E4).

Pues, somos un grupo que nada más nos apoyamos entre sí, cuando a alguien le falta leche, le hace falta producto, le hace falta camioneta, pero somos como dieciséis, y organizamos algún día de fiestas para ayuda del templo. Como hay mucho quesero en el pueblo, se tiene que hacer algo a favor de los queseros y es lo que hacemos (E9).

Los productores recuerdan haber tenido acercamiento con algunas empresas transnacionales que buscaban comprar el suero; sin embargo, no lograron llegar a ningún acuerdo por la falta de organización y por la compra del producto a un precio muy

bajo. Torres-Martínez y Romero-León (2020) reportan cómo, en una localidad del estado de Veracruz caracterizada por la elaboración artesanal de queso, esta alternativa fue adoptada por los productores de queso sin que les resultara rentable porque los beneficios que representaba eran menores que los costos. Los productores también mencionan que no se han podido organizar debido a desacuerdos respecto al manejo de diversas situaciones.

Que porque, es lo mismo diario, sale una nueva administración, y son puras promesas, que no hay nada de recursos. Entonces, para hacer esto primero querían hacer una planta tratadora, para el suero, a la salida del pueblo. Y ha habido varios proyectos: que hacer un biodigestor, que vender el suero crudo a Nestlé, cositas así. Ni una cosa ni otra se ha hecho. Que hacer el secador del suero también; incluso una vez nos llevaron a Lagos de Moreno a ver un secador allá (E7).

No obstante, la mayoría coincide en que es necesario estar organizados porque les permitiría crecer y desarrollarse de mejor manera en sus negocios. Al respecto, Cervantes-Escoto *et al.* (2019) afirman que la producción artesanal de alimentos se ve favorecida por las relaciones de confianza y el elevado compromiso con el territorio mostrado por los actores.

CUADRO 3. PROBLEMÁTICAS, SOLUCIONES Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA EL USO DE LACTOSUERO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS QUESEROS DE ZAPOTLANEJO

| Problemáticas | Soluciones | Áreas de oportunidad |
|---|--|---|
| Deterioro de la infraestructura (pisos) por desechar suero a la alcantarilla. | Incorporar otros actores o instituciones que puedan generar productos de valor agregado a partir del lactosuero. | Impulsar la participación de los productores de queso para organizar el acopio. |
| Desaprovechamiento del suero de leche. | Diversificar los productos de valor agregado derivados del lactosuero como alimento para ganado o productos alimenticios. | A través de la organización de los productores, impulsar la generación de un centro de acopio y utilización del lactosuero. |
| Desconocimiento del daño medioambiental que causa el lactosuero. | Asociarse con actores (panaderos, dulceros) locales y otros para la venta de lactosuero. | Identificar usuarios del lactosuero en la esfera local. |
| Desconocimiento para la recolección adecuada del lactosuero. | Educación sobre el cuidado del medio ambiente y las repercusiones de contaminación y deterioro de los recursos comunitarios. | Vincularse con actores locales y regionales para impulsar programas de recuperación ambiental. |

CUADRO 3. PROBLEMÁTICAS, SOLUCIONES Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD
PARA EL USO DE LACTOSUERO DESDE LA PERSPECTIVA
DE LOS QUESEROS DE ZAPOTLANEJO

(continuación)

| Problemáticas | Soluciones | Áreas de oportunidad |
|--|---|---|
| Dificultades de organización para el acopio y venta de lactosuero (experiencia negativa en el pasado). | Generar condiciones materiales para acopiar de modo adecuado el lactosuero. | Capacitación constante a través de la vinculación con otros sectores. |
| Falta de organización de productores y ganaderos. | Dialogar para intercambiar ideas y buscar soluciones. | Vincularse con actores políticos. |

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Zapotlanejo, Jalisco, 2020-2021.

En este sentido, los retos para los productores de queso están relacionados con la organización que les posibilite el impulso de aspectos de educación ambiental, la recuperación y el aprovechamiento de lactosuero mediante la articulación con otros actores clave. Asas *et al.* (2021) muestran que el impacto ambiental que causan 100 kilogramos de lactosuero que se vierten en el drenaje es equivalente a la fuerza contaminante de las aguas residuales producidas por 45 personas/día.

Otro de los retos es la generación de condiciones óptimas para el establecimiento de negociaciones para la venta y comercialización del lactosuero con otros actores interesados en explorar el uso de este. Asimismo, la búsqueda y generación de condiciones necesarias no solo para el impulso de la venta y distribución del lactosuero, sino también para que se incorporen como agentes en el desarrollo de productos de alto valor agregado como el queso de suero, bebidas lácteas, bebidas de lactosuero con fruta, bebidas de lactosuero fermentado, bebidas alcohólicas, entre otros (Mazorra-Manzano y Moreno-Hernández, 2019).

Organización social de los productores de Santa Fe

Además de las problemáticas asociadas a las dificultades para la adquisición de leche en condiciones inocuas, la mejora de los procesos de producción y el manejo y uso de residuos, se identificaron problemas relativos a la organización social (véase el cuadro 4). Los productores recuerdan un intento pasado de organizarse, pero que causó muchos malestares e inconformidades entre los miembros. Los productores más jóvenes atribuyen el fracaso de la organización de antaño a que no existían acuerdos, y, al parecer, la injerencia de los queseros resultaba en la organización de las fiestas patronales y otros convites en el pueblo, pero no en mayores beneficios en el gremio.

No obstante, los encuentros que se sostuvieron dieron pie para la identificación de la importancia de la organización como un medio para consolidar el sector quesero en Santa Fe. Se percibió el interés de compartir ideas, experiencias y buscar soluciones de manera conjunta a problemas que afrontan en su labor, desde conseguir leche de calidad hasta la manera de manejar el suero que desechan en la producción de quesos y requesón, así como integrar la capacitación en diferentes rubros como la educación financiera y mejorar sus procesos productivos. Se entrevistó el convencimiento de la relevancia de trabajar de manera organizada.

Pues, que a lo mejor todos esperan el interés económico; lo que todos esperan, yo creo, un proyecto que genere dinero. Y pues como no hay un proyecto, van perdiendo la motivación. Creo yo que es lo que pasa porque, le digo, de ciento y feria a quedar quince, pues fue lo que pasó. Todos van con el interés de algo, y luego si unos se estiran para allá y otros para acá, pues no se hace nada (E5).

Oye, ocupo esto y esto, y no. Pues yo tengo, tenemos, un grupo de WhatsApp con varios queseros y ahí suben “oigan, quién tiene requesón” o “me sobran panelas, quién ocupa” o “me sobra la leche esa de hoy”. Tenemos poquito con eso, pero nos ha ayudado a compartir el sentir de cada quien o lo que te haga falta (E10).

FOTOGRAFÍA 2. PRODUCTORES DE QUESO



Fuente: María de Lourdes Flores López, 2020.

La incipiente organización que convoca alrededor de 15 productores, entre ellos mujeres y jóvenes —hijos de los productores—, que participaron en este proyecto evidenció un interés por organizarse. Además, se identificaron productores jóvenes que tienen iniciativa, ideas e interés para impulsar la profesionalización de la producción quesera.

CUADRO 4. PROBLEMÁTICAS Y POSIBLES SOLUCIONES IDENTIFICADAS POR LOS PRODUCTORES DE QUESO RESPECTO A LA ORGANIZACIÓN

| Problemáticas | Soluciones |
|---|--|
| Dificultad para incorporar a los demás productores de la comunidad. Apatía de algunos productores en lo relativo a incorporarse al trabajo grupal. | Crear un colectivo tomando como experiencia la participación de los queseros en este proyecto e incorporar a nuevos productores. |
| Falta de consenso para priorizar y abordar los problemas relacionados con el uso del lactosuero. | Establecer metas que contribuyan a conseguir leche en buenas condiciones. |
| Falta de consenso para jerarquizar las problemáticas y adoptar soluciones de común acuerdo. | Establecer mecanismos concretos para el manejo del lactosuero. |
| Desconfianza para organizarse por malas experiencias pasadas. | Fomentar el diálogo y la participación respetuosos para llegar a consensos respecto a la utilización del lactosuero. |
| Falta de comunicación. No hay liderazgo. Falta de cooperatividad. | Mejorar la relación entre los queseros. Involucrarse en el negocio. |
| Falta de estructura organizacional. | Buscar organizarse, reuniones periódicas. |

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco, 2020-2021.

FOTOGRAFÍA 3. MESAS DE TRABAJO



Fuente: María de Lourdes Flores López, Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco, 2020.

Los queseros reconocieron áreas de oportunidad importantes (véase el cuadro 5). Consideran que la participación en las mesas de trabajo ha dado la pauta para el encuentro y el diálogo haciendo referencia a que la comunicación es la base del apoyo y la colaboración. La cercanía y el diálogo se pueden traducir en la concientización sobre el apoyo que pueden brindarse entre ellos para la mejora de todos los procesos de su quehacer.

La participación en el proyecto se ha traducido en actividades de vinculación que han permitido a los productores conocer los procesos tecnológicos, derivadas de la visita a la planta piloto de Tecnología Alimentaria en el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ). Esta actividad dio lugar a que los productores vieran y probaran los desarrollos tecnológicos relativos al lactosuero, del que en la actualidad se deshecha el 95 por ciento. Observar lo que se puede lograr no solo en términos imaginarios, sino también concretos, ha generado un ambiente que propiciaría la organización y el impulso para vincularse, el entendimiento de las problemáticas que han identificado, el planteamiento de procesos de negociación para la venta del lactosuero, la planificación y organización de la logística del acopio, entre muchos otros objetivos que puedan surgir del diálogo y la interacción colectiva.

CUADRO 5. RETOS Y OPORTUNIDADES EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES DE QUESO

| Áreas de oportunidad | Retos |
|---|---|
| Socializar la experiencia de los productores participantes en el proyecto. | Consolidar la organización de productores a pesar de las diferencias entre ellos. |
| Propiciar reuniones periódicas para favorecer el diálogo con actores gubernamentales, académicos y expertos en el tema. | Fortalecer la vinculación con otros actores que contribuyan a la cohesión de la organización. |
| Ampliar la organización a otros productores. | Consolidarse como un grupo organizado que tenga estructura y cuente con liderazgo, que les permita gestionar recursos y apoyos para resolver sus problemáticas. |
| Gestionar proyectos, mediante el apoyo de actores gubernamentales y otros sectores (académicos), para hacer uso del lactosuero. | Concretar aspectos de vinculación en términos de capacitación o negociación para la venta del lactosuero. |

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco 2020-2021.

CONCLUSIONES

Uno de los retos que afrontó el presente estudio fue la pandemia de covid-19, ya que al inicio limitó el acercamiento a los productores queseros. Sin embargo, a través de la metodología empleada se crearon espacios de confianza que permitieron una mayor apertura por parte de los productores, lo que facilitó la identificación tanto de los principales problemas como de los retos y las oportunidades para la mejora del proceso de producción de queso.

Se incorporaron técnicas metodológicas desde lo social, lo que implicó la consideración de la perspectiva del actor, así como elementos etnográficos: observación participante y entrevistas semiestructuradas. Además de los talleres y acercamientos, los encuentros generados permitieron una cercanía con los productores participantes en este proyecto.

En este artículo se describen las condiciones de la quesería y el uso del lactosuero en la comunidad de Santa Fe considerando esta labor como un sistema en el que se incorporan procesos de producción, elaboración, empaquetamiento, comercialización y distribución, así como elementos de la organización social que emerge como una necesidad percibida por los propios productores.

Desde la perspectiva de los productores, el uso del lactosuero quedó relegado a segundo plano, rebasado por el problema sobre la materia prima fundamental para su quehacer. Sin embargo, se gestó la noción de la importancia de hacer un uso del lactosuero, por los efectos ambientales del desecho de este y por el valor económico que puede representar. El principal reto para los queseros es la organización que les permita crear acciones para hacer un uso eficiente del lactosuero.

Este proyecto generó el acercamiento entre los productores, permitió que ellos identificaran la importancia de congregarse para compartir experiencias, ayudarse mutuamente y construir una organización que les posibilite desarrollar soluciones a los problemas que viven en el día a día en la producción, la elaboración, la distribución y la comercialización del queso, así como el uso que pueden darle al suero derivado de los procesos de producción.

En las mesas de trabajo en las que ellos interactuaron se hizo evidente la importancia de reunirse para conformar una agenda de trabajo; surgió la necesidad de escucharse, ayudarse, buscar capacitación en los procesos de producción, pero también en educación financiera; identificaron la falta de liquidez, pero reconocieron que pueden conseguir apoyos si se organizan. Evidenciaron la importancia de vincularse para ir resolviendo algunos problemas que ya conocían, pero que les

son difíciles de resolver de forma individual. Otro de los puntos que señalaron fue llevar un registro de las ideas y propuestas gestadas en cada reunión.

Los productores enfatizan la importancia de estar organizados y de la manera en que, a través de la conformación de una organización, pueden vincularse con otros actores para ir solventando sus problemáticas. La visita a las instalaciones del CIATEJ les permitió constatar el desarrollo de productos derivados del lactosuero, que comúnmente desechan; los incentivó para pensarse como un colectivo de queseros de Santa Fe con capacidad de agencia.

El acercamiento al Tecnológico también les ayudó a ver el abanico de posibilidades al que pueden acceder. A partir de este acercamiento, se generó, junto con esta institución, un diplomado dirigido en específico a los queseros. El papel del gobierno municipal en este proyecto implicó dirigir la mirada hacia la problemática afrontada por los productores de queso en esta región, aunque con un rol limitado por cuestiones partidistas. El cambio de administración por otro partido político en el periodo en que se llevó a cabo el proyecto provocó cierto distanciamiento para la continuidad de los procesos que empezaban a gestarse.

Este grupo de queseros continúa resistiendo los embates desiguales de la competitividad de las transnacionales. No obstante, tiene la apertura para construir su propio devenir mediante la organización colectiva y continuar con el legado de producción artesanal de queso en esta región, así como empezar a hacer un uso adecuado del lactosuero. El papel del Estado, de las instituciones educativas y de investigación es fundamental para asegurar tanto el acompañamiento como una participación más activa que contribuya a facilitar los procesos para un uso y manejo adecuado del lactosuero en esta región.

AGRADECIMIENTOS

A los productores de queso de la comunidad de Santa Fe, Zapotlanejo, Jalisco, por su apertura para dialogar y compartir sus puntos de vista, en virtud los cuales se generó este documento.

BIBLIOGRAFÍA

- ASAS, Cristian; Llanos, Carla; Matavaca, José, y Verdezoto, Daniela. (2021). El lactosuero: impacto ambiental, usos y aplicaciones vía mecanismos de la biotecnología. *Agro-industrial Science*, 11(1), 105-116. <https://doi.org/10.17268/agroind.sci.2021.01.13>
- CERVANTES-ESCOTO, Fernando; Islas-Moreno, Asael, y Camacho-Vera, Joaquín Huitzili-huitl. (2019). Innovando la quesería tradicional mexicana sin perder artesanidad y genuinidad. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(54), 2-18. <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.794>
- ESPEJEL, Anastacio; Rodríguez, Dulce María, y Barrera, Ariadna Isabel. (2018). Factores estratégicos de la innovación y mercado en queserías artesanales de México. *RVG: Revista Venezolana de Gerencia* (82), 424-441. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/23758>
- GUBER, Rosana. (2011). *Etnografía: método, campo y reflexión*. Siglo XXI Editores.
- HERNÁNDEZ MORALES, Carolina; Hernández, Arturo; Villegas, Abraham, y Aguirre, Eleazar. (2011). El proceso socio-técnico de producción de queso añejo de Zacazonapan, Estado de México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 2(2), 161-176. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265619710004>
- HERNÁNDEZ ROMERO, Yasmín; Ramos, Alexandre, y Pineda, Javier. (2012). Análisis y configuración del desarrollo regional. Un enfoque desde los actores. *Espacios Públicos*, 15(34), 188-207. <https://espaciospublicos.uaemex.mx/article/view/19747/14655>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Jalisco 2017*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- MARTÍNEZ-VASALLO, Ailin; Ribot-Enríquez, Ariel; Villoch-Cambas, Alejandra; Montes de Oca, Nivian; Remón-Díaz, Dianys, y Ponce-Ceballo, Pastor. (2017). Calidad e inocuidad de la leche cruda en las condiciones actuales de Cuba. *Revista de Salud Animal*, 39(1), 51-61. <http://scielo.sld.cu/pdf/rsa/v39n1/rsa07117.pdf>
- MAZORRA-MANZANO, Miguel Ángel, y Moreno-Hernández, Jesús Martín. (2019). Propiedades y opciones para valorizar el lactosuero de la quesería artesanal. *CienciaUAT*, 14(1), 133-144. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582019000200133
- MUÑOZ, Martha. (2021). La producción de queso en los Altos de Jalisco y sur de Zacatecas. Una especialización dispersa. En Patricia Arias y Katia Magdalena Lozano (coords.), *De la agricultura a la especialización. Debates y estudios de caso en México*

(pp. 229-254). Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades.

- OSORIO, Rebeca. (2013). *Patrimonialización del queso añejo y turismo rural en Zacazonapan* (Trabajo terminal de Maestría, Universidad Autónoma del Estado de México). Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/14416>
- OSORIO-GONZÁLEZ, Carlos Saúl; Sandoval-Salas, Fabiola; Hernández-Rosas, Francisco; Hidalgo-Contreras, Juan Valente; Gómez-Merino, Fernando Carlos, y Ávalos, Dora Angélica. (2018). Potencial de aprovechamiento del suero de queso en México. *Agroproductividad*, 11(7), 101-106. <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/922/783>
- OVANDO, Huitzilihuitl Pedro. (2018, octubre 23-26). *Crear una empresa debe ser un apoyo para potenciar las manufacturas artesanales alimentarias y no una vía de exclusión: sinsabores de la formalización. Queso Cotija Región de Origen* [Conferencia presentada]. 3er Encuentro Nacional de Gestión Cultural México. Aportes de la Acción Cultural a la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible, Mérida, Yucatán, México. <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/729/3ENGC-050%20-%20Huitzi%20OF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- PAREDES-MAAS, Ezequiel; Monroy-Hernández, Rubén; Chávez-Dehesa, Juan Francisco; Guevara-Hernández, Francisco; Castro-Ehuan, Emilio, y Zaldívar-Cruz, Juan Manuel. (2019). Análisis de costos en la producción de quesos artesanales. Estudio de caso: Quesería el Bejucal. *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 5(10), 1222-1247. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v5i10.8969>
- PAZZARELLI, Francisco Gustavo. (2014). Un queso entre otros. Sueros, familias y relaciones en los cerros jujeños. *Revista Colombiana de Antropología*, 50(2), 95-118. <https://revistas.icanh.gov.co/index.php/rca/article/view/250/203>
- POMÉON, Thomas, y Cervantes, Fernando. (2010). *El sector lechero y quesero en México de 1990 a 2009: entre lo global y local*. Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial.
- QUINTERO, Ricardo; Berdugo, Lizeth, y Simancas, Ricardo. (2017). Productividad y rentabilidad de las queserías informales en las subregiones queseras del Departamento del Atlántico. *Producción + Limpia*, 12(1), 97-103. <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v12n1/1909-0455-pml-12-01-00097.pdf>

- SAGARPA (SECRETARÍA DE AGRICULTURA, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). (2017). *Panorama de la leche en México*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- SÁNCHEZ, Yolanda, y Romo, Adrián. (2016). Estrategias participativas para la producción de quesos en la región del valle de Tulancingo, Hidalgo. *Revista CIMEXUS*, XI(2), 49-70. <https://cimexus.umich.mx/index.php/cimexus/article/view/402/378>
- SÁNCHEZ-VALDÉS, Jair Jesús; Colín-Navarro, Vianey; López-González, Felipe; Avilés-Nova, Francisca; Castelán-Ortega, Octavio Alonso, y Estrada-Flores, Julieta Gertrudis. (2016). Diagnóstico de la calidad sanitaria en las queserías artesanales del municipio de Zacazonapan, Estado de México. *Salud Pública de México*, 58(4), 461-467. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i4.8027>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022a). *Análisis del comportamiento del PIB agroalimentario al primer trimestre de 2022, 03 de junio*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022b). *Panorama agroalimentario 2022*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- TOLENTINO, Jessica Mariela, y Del Valle, María del Carmen. (2018). Territorial governance and social innovation: The cases of San Pedro Capula's artisanal cheese and the rice (*Oryza Sativa*) of Morelos, Mexico. *Agriculture*, 8(2), 1-11. <https://doi.org/10.3390/agriculture8020023>
- TORRES-MARTÍNEZ, Quetzally, y Romero-León, Katia. (2020). Alternativas tecnológicas para uso del lactosuero: valorización económica de residuos. *Estudios Sociales*, 30(55), 2-26. <https://doi.org/10.24836/es.v30i55.908>
- VILLEGAS, Abraham, y Cervantes, Fernando. (2011). La genuinidad y tipicidad en la revalorización de los quesos artesanales mexicanos. *Estudios Sociales*, 19(38), 146-164. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41719205006>
- VILLEGAS-SOTO, Nelson Ramiro; Hernández-Monzón, Aldo, y Díaz-Abreu, Julio Antonio. (2018). Nuevo sistema tecnológico para producción artesanal de queso fresco con máximo aprovechamiento de componentes de la leche. *Tecnología Química*, 38(3), 530-541. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445558835008>