



<http://dx.doi.org/10.5154/r.ctas.2021.08.03a>

Versión en español

## Caracterización social, productiva y económica de la producción de chile pasado en la microrregión de El Oro, Durango, México

Jorge Luis Chavez-Barraza<sup>1,2</sup>; Enrique Genaro Martínez-González<sup>1,\*</sup>; Jorge Aguilar-Ávila<sup>1</sup>; Norman Aguilar-Gallegos<sup>1</sup>; Leticia Myriam Sagarnaga-Villegas<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Carretera México Texcoco km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México, C.P. 56230, México.

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Superior de Santa María de El Oro, Carretera a San Bernardo km 2, Fraccionamiento Puerto Pinto, Santa María del Oro, Durango, C.P. 35697, México.

<sup>3</sup>Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Carretera México Texcoco km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México, C.P. 56230, México.

### Historial del artículo:

Recibido: 3 de agosto, 2021.

Aceptado: 17 de septiembre, 2021

### \*Autor de correspondencia:

emartinezg@chapingo.mx

### Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar el sistema de producción, transformación y comercialización del chile pasado en la microrregión de El Oro, Durango, identificando su problemática y complejo causal. Para ello, se colectó información de 30 productores, 16 consumidores y 10 comercializadores, la que se analizó con estadística descriptiva, análisis de redes sociales y el enfoque del árbol de problemas. Nuestros resultados indican que el sistema de producción tiene tres eslabones principales: i) la producción primaria, que se realiza en un sistema de agricultura familiar, donde la participación de la mano de obra no remunerada es alta; ii) la transformación, que consiste en el tostado y secado; la producción promedio fue de 130 kg·año<sup>-1</sup>; y iii) la comercialización, la cual estuvo caracterizada por no ser la principal fuente de ingresos de las familias. El problema central de la actividad se relaciona con no aprovechar el potencial para incrementar sus ventas en mercados alternativos, observándose efectos como baja productividad y demanda insatisfecha. Sin embargo, debido al tamaño de la muestra, los resultados obtenidos solo son exploratorios. Se concluye que es necesario realizar innovaciones de gestión que permitan crear organizaciones funcionales a los productores, que generen ventajas competitivas para acceder a nuevos mercados.

► **Palabras clave:** Agricultura familiar, análisis de redes sociales, chile pasado, Durango, mercados alternativos.

### Introducción

En México existe una gran diversidad de chiles (*Capsicum annuum*), desde variedades que son cultivadas de forma comercial hasta las que son típicas de ciertas regiones, pudiéndose encontrar también en forma silvestre. Es el ingrediente principal en distintos platillos tradicionales y salsas, pero también es usado de forma industrial (Bravo Lozano, Galindo González, & Amador Ramírez, 2006). El chile es parte medular de la cocina mexicana. Algunas variedades son esenciales en la elaboración de platillos típicos, tales como el chile poblano, el serrano o el jalapeño. No obstante,

algunos tipos de chiles únicamente se pueden encontrar en microrregiones y, por lo tanto, solo se utilizan en platillos locales o artesanales, tal es el caso del llamado chile pasado, el cual es cultivado y procesado en algunas localidades de Durango y Chihuahua.

Mancera Valencia (2016) mencionó que el nombre de chile pasado proviene del proceso de poner el chile a tostar en un comal o a las brasas, quitarle la cáscara y dejarlo secar al sol, lo cual hace que luego de ser procesado se asemeje a una uva pasa. Así, su elaboración es un proceso sencillo, aprovechando las variedades de chile que se tienen disponibles.

La producción de chile en la microrregión de El Oro no destaca en términos comerciales, pues en el año 2018 apenas se obtuvieron alrededor de 170 t de chile verde, en un total de 13 ha; en años anteriores la producción ha fluctuado entre las 400 y 1 200 t (SIAP, 2019). No obstante, la microrregión se ha distinguido por su tradición en la producción de chile pasado a pequeña escala y, actualmente existen alrededor de 100 pequeños productores cuya producción no se encuentra registrada en las cifras oficiales, pero sigue siendo muy importante en la cocina tradicional y en el ingreso de las familias, sin embargo, no se tienen investigaciones o información confiable sobre la cadena productiva.

En este contexto se desarrolla la presente investigación, orientada al análisis de la producción de chile pasado de la región de El Oro, Durango y la problemática que rodea a su producción, transformación y comercialización, guiándose con las siguientes preguntas: ¿cuál es el estado actual de los procesos de producción, transformación, innovación y comercialización de los pequeños productores de chile pasado en El Oro? y ¿qué problemática existe en la red de acceso al conocimiento comercial de los pequeños productores de chile pasado?

Por lo anterior, el objetivo de la investigación fue analizar el sistema de producción, transformación, innovación y comercialización de chile pasado en El Oro, Durango, identificando

su problemática y complejo causal. En este sentido, además de conocer la información típica en un proceso de caracterización de un sistema productivo (perfil del productor y su unidad de producción), resulta de interés también entender la adopción de innovaciones, la red de conocimiento, y después contextualizar todo ello dentro de la cadena comercial del chile pasado. Lo anterior permitiría tener un análisis más completo de la problemática de este producto y, a partir de ahí, identificar posibles estrategias para fortalecer a los actores que participan en esta actividad económica.

## Materiales y métodos

La investigación se realizó en la microrregión de El Oro, la cual está ubicada al noroeste del estado de Durango y abarca los municipios de El Oro, San Bernardo e Indé (Figura 1), se caracteriza por tener un clima semi seco templado, con una temperatura media de 17 °C y 600 mm de precipitación pluvial (INEGI, 2020). El periodo de análisis se centró en los resultados de entrevistas y trabajo de campo desarrollados en los años 2016 al 2019.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron fuentes de información primarias (información proporcionada por los productores, vendedores, consumidores y otros actores importantes en la producción de chile pasado de la región), así como secundarias (información estadística y publicaciones documentales).



**Figura 1. Localización del área de estudio.**

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Para identificar las características de los productores y del sistema de producción, se realizó una encuesta a profundidad a 30 productores de Chile pasados seleccionados por muestreo dirigido y por el método de bola de nieve (Aguilar-Ávila, Martínez-González, Aguilar-Gallegos, & Altamirano-Cárdenas, 2020; Pérez Carrasco, Tornero Campante, Escobedo Garrido, & Sandoval Castro, 2017). El instrumento de colecta incluyó variables asociadas con las características de los productores (edad, escolaridad), de su actividad productiva (fuentes de ingreso, experiencia en la actividad), las innovaciones usadas (prácticas “novedosas” que generan valor), la producción obtenida (volumen, forma de producción), la forma de comercialización (canales y volumen) y la red de acceso al conocimiento para la innovación. También se incluyeron preguntas sobre las limitantes percibidas en la producción por los agricultores.

Para identificar la problemática en la producción y comercialización de Chile pasados y, con ella construir el árbol de problemas, se utilizaron entrevistas semi estructuradas aplicadas a 30 productores, 16 consumidores (amas de casa), cinco encargados de restaurantes o fondas de comida y cinco encargados de tiendas minoristas de la región de estudio. Cada uno de los instrumentos diseñados para este fin, tuvo sus particularidades; por ejemplo, a los consumidores se les preguntó sobre la cantidad, la frecuencia de compra y hábitos de consumo. A los encargados de puestos de comida, restaurantes y tiendas de autoservicio se les preguntó sobre la cantidad adquirida, los hábitos de compra y la problemática percibida para acceder al producto. La información anterior se complementó con estadísticas de fuentes oficiales como SIAP (2019) y documentos como artículos de investigación, reportes de investigación de mercados, entre otros.

La información se analizó haciendo uso de herramientas como estadística descriptiva, cálculo de frecuencias y porcentajes, esto para caracterizar a los productores y describir la dinámica de la actividad productiva. Con el apoyo de informantes clave se elaboró un catálogo para así analizar el nivel de adopción de innovaciones y la red de acceso a conocimientos que tienen los productores. El catálogo se propuso tomando como referencia las prácticas “novedosas” de cultivo, transformación y comercialización realizadas. Se seleccionó un total de 19 innovaciones, las cuales se dividieron en cuatro categorías. A partir de este catálogo, se calculó el índice de adopción de innovaciones

(INAI, promedio del índice de adopción de innovaciones por categoría) y la tasa de adopción de innovaciones (TAI, porcentaje de productores que adopta cada innovación), según la metodología propuesta por Aguilar-Ávila et al. (2020).

El análisis y mapeo de la red de conocimiento, así como la obtención de los indicadores de la red como el índice de densidad, índice de centralización, grados de entrada y de salida se obtuvieron con UCINET y NetDraw, según lo sugerido por Aguilar-Gallegos, Martínez-González, y Aguilar-Ávila (2017). Para esto se partió de la información generada a partir de la pregunta ¿de quién aprende o a quién acude por conocimiento cuándo tiene problemas técnicos o productivos? Asimismo, la identificación de la problemática se realizó con la metodología del árbol de problemas y árbol de objetivos propuesta por Aldunate y Córdoba (2011).

## Resultados y discusión

### La producción de Chile pasados

La producción del Chile pasados usa un proceso tradicional que implica la obtención de la plántula, el establecimiento, manejo del cultivo y el procesado del Chile. Generalmente se inicia en los meses de febrero o marzo con el establecimiento del almácigo para la producción de la plántula y se obtiene Chile pasados de julio a noviembre (Figura 2).

La producción de la plántula de Chile generalmente la realiza el propio productor dentro de su parcela (90 % de los 30 productores encuestados, así se irá indicando en las siguientes prácticas), utilizando semilla seleccionada de los mejores Chiles del ciclo productivo anterior (90 %), o de las mejores plantas (13 %), y en ocasiones la consiguen de otros productores o de distintas semillas traídas de diferentes regiones para evitar problemas genéticos. Estas prácticas de selección han llevado a los agricultores a tener un tipo de Chile muy característico de la microrregión.

En la producción de plántula utilizan almácigos rústicos (97 %) preparados directamente en el terreno o cerca de su vivienda. En su preparación se desinfecta el suelo a través de fuego o productos químicos (83 %) o se cambia de lugar año con año (27 %) para evitar problemas de enfermedades. El cultivo se establece a cielo abierto con un sistema de riego rodado, para lo cual es común que hagan



Figura 2. Proceso de producción.

Fuente: Elaboración propia.

diques o represas en arroyos y transporten el agua con un sistema de acequias o canales rústicos.

En lo que respecta al control de malezas, el método principal es el manual, con la ayuda de azadón y yunta. Son pocos los que utilizan tractor o herbicidas (10 %). Por otro lado, para el control de insectos, el principal método es el uso de insecticidas (70 %) o el control manual (20 %).

El proceso de transformación del chile pasado comienza con la cosecha, la cual se realiza de forma manual y con una participación muy importante de toda la familia (53 %).

La cosecha se separa y se procede con el asado o tostado de los chiles verdes, para lo cual la mayoría de los productores (73 %) utiliza fogones rústicos con carteras de metal o mallas alimentadas con leña de encino, mezquite o carbón, buscando brindarle un sabor característico al producto. Los agricultores más grandes optan en ocasiones por tostar el chile con asadores de gas. El siguiente paso es deshidratar los chiles asados y pelados en mallas de alambre, al sol y al aire libre durante un promedio de 5 días. Finalmente, el almacenaje del producto se realiza en costales, los cuales se dejan unos días secando al sol.

### Perfil de los productores

Existen alrededor de 100 productores dedicados al chile pasado en esta microrregión. Tienen en promedio 48 años, con un rango que va desde los 23 hasta los 84. Estos resultados son similares a los que obtuvieron Mendoza Orozco, Morales Flores, & Méndez Gallegos (2019) en un estudio sobre la tipología de productores de tuna en Zacatecas. Esto implica que en la actividad hay productores maduros y con experiencia en la producción de chile pasado, ya que en promedio tienen 18.5 años desarrollando la actividad y estudiaron 7.7 años de educación básica, resultados similares a los mencionados por Rodríguez Licea (2019).

Se encontró que el 7 % producen solo para autoconsumo y la mitad de los productores (50 %), obtienen menos del 25 % de sus ingresos totales de la venta del chile pasado. Los productores indicaron que su principal actividad es la agricultura de maíz, avena o sorgo (50 %), seguida de la producción de chile (20 %), la ganadería (17 %), el comercio (3 %) y otras actividades (10 %). Al no considerar la actividad como su principal fuente de ingresos tienen pocos incentivos para innovar. Por otro lado, la producción del chile pasado no queda a cargo solamente de los productores, ya que generalmente se involucra toda la familia en dicho proceso. Al respecto, el 73 % de los entrevistados mencionaron que su esposa e hijos tuvieron una participación alta o muy alta dentro del proceso de producción, en especial durante la cosecha y la transformación, lo cual les permite disminuir el uso de mano de obra pagada y sus costos de producción. Un perfil similar a lo reportado en otras actividades agrícolas y pecuarias del país (Martínez González et al., 2011).

### Dinámica de la actividad

La producción de chile pasado se lleva a cabo generalmente en superficies pequeñas. Por ejemplo, durante el año 2017 cada productor sembró 5 117 m<sup>2</sup> en promedio. Algunos de los productores mencionaron que las superficies de producción son pequeñas debido a que falta agua para el riego y a que los costos de la mano de obra se incrementan mucho con superficies mayores, por lo que prefieren superficies pequeñas que puedan trabajar ellos y su familia.

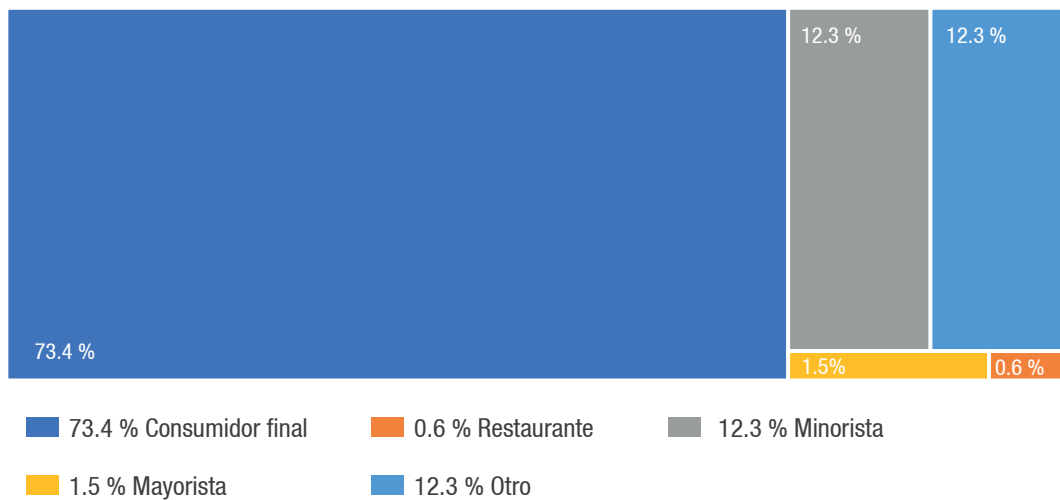
La producción que obtuvo cada productor se puede considerar como pequeña, ya que obtuvieron en promedio 130 kg de chile pasado en peso seco, lo que implicó un rendimiento medio de 276 kg de chile pasado por hectárea, mientras que, para el estado de Durango, el rendimiento promedio en chile seco fue de alrededor de 2 t·ha<sup>-1</sup> (SIAP, 2019). Sin embargo, el precio promedio del chile pasado en 2017 fue 200 pesos por kilogramo, por lo que se tuvo un valor de la producción de 55 282 pesos por hectárea o de 26 mil pesos por productor. Si se consideran costos de producción estimados en 45 527 pesos por hectárea o de 19 240 pesos por productor, las utilidades son de alrededor de 15 996 pesos por hectárea o de 6 760 pesos por productor. Cabe aclarar que, además de la producción de chile pasado, los productores también obtienen ingresos por la venta de chile verde y chile rojo, pero en esta investigación solo se consideró la producción de chile pasado.

La comercialización se realiza principalmente usando el canal más corto, es decir productor – consumidor final, ya que en el año 2016 la comercialización mediante este canal fue de alrededor del 83 % y para el 2017 fue del 73 % (Figura 3). La venta la realizan principalmente en la finca del productor (87 %) o llevando el producto directamente al comprador (30 %), mientras que opciones como la venta directa en la calle o plazas públicas es realizada por el 7 %, aunque también manejan otro canal emergente basado en envíos por paquetería, practicado por el 3 %. En general, la comercialización del chile pasado se hace a través de canales cortos de comercialización que son adecuados para los productores, ya que su producción es pequeña, pero genera algunos inconvenientes para los consumidores. Por ejemplo, tienen que ir a las fincas de los productores para adquirir el producto, lo cual no siempre es posible.

### Adopción de innovaciones

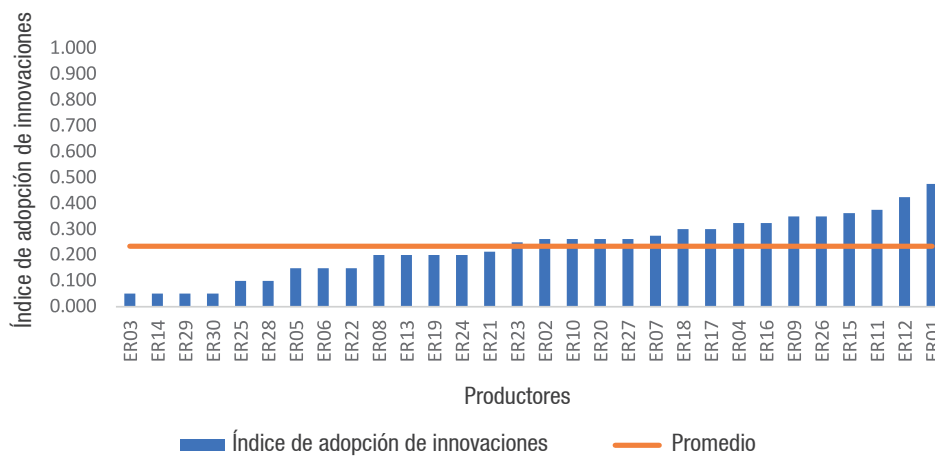
Los productores de chile pasado tuvieron, en promedio, un índice de adopción de innovaciones (INAI) de 0.234, con un rango de 0.05 a 0.47 (Figura 4).

Otros estudios como el de Pacheco Almaraz, Palacios Rangel, Cervantes Escoto, Ocampo Ledesma, y Aguilar Ávila (2019), donde analizaron la adopción de innovaciones con productores de café en Veracruz, reportaron valores de INAI superiores a 0.6 en promedio y el de Aguilar, Muñoz,



**Figura 3. Importancia de los compradores en la red.**

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 4. Índice de adopción de innovaciones de los productores.**

Fuente: Elaboración propia.

Santoyo, y Aguilar (2013), donde se analizaron cultivos de cacao, hule y palma de aceite encontrando valores de INAI por debajo de 0.25, lo que refuerza más la idea de que la adopción de innovaciones de los productores de Chile pasado es baja.

Respecto a la tasa de adopción de innovaciones (TAI), se han adoptado en promedio en un 23.9 %, siendo la más alta la desinfección del almácigo (B4) con una TAI de 83.3 %. Otras que han sido adoptadas por más de la mitad de los productores son las de conservación adecuada de la semilla (B2: 66.7 %), uso de tractor en alguna parte del proceso (A2: 60 %) y rotación del cultivo (A4: 56.7 %). En tanto, las innovaciones menos adoptadas son las de uso de agricultura protegida (A1), análisis de suelos (C1), uso de secadoras (D3) y el empaquetado (D4), ya que ningún productor las realiza (Figura 5), lo cual da una perspectiva de la brecha que existe para mejorar este sistema productivo.

### La red de conocimiento

Existe una red de acceso al conocimiento formada por 48 actores o nodos, de los cuales 30 corresponden a los productores entrevistados y 18 a otros actores no entrevistados que fueron mencionados como fuentes de información. La red muestra una estructura formada por un componente principal, donde participa la mayoría de los actores y, además de seis componentes de tres o menos actores, se encontraron dos nodos sueltos (Figura 6).

Se encontró que los productores con el mayor INAI no fueron necesariamente los que tienen más fuentes de conocimiento, es decir, que recurren a más actores. Por ejemplo, ER01, ER09, ER12 solo recurren a una persona cuando tienen problemas, pero ellos tienen un INAI mayor a ER21 que recurre a tres fuentes o que ER23 que recurre a dos. Esto implica que más que la cantidad de



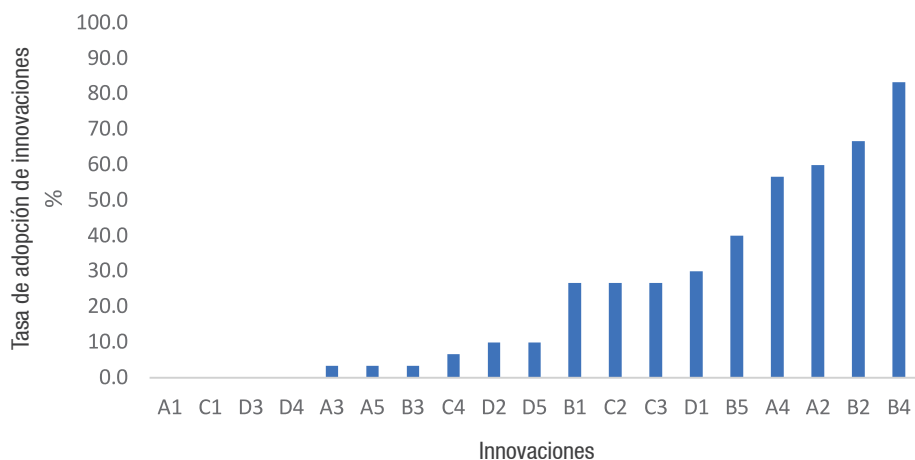


Figura 5. Tasa de adopción de innovaciones.

Fuente: Elaboración propia.

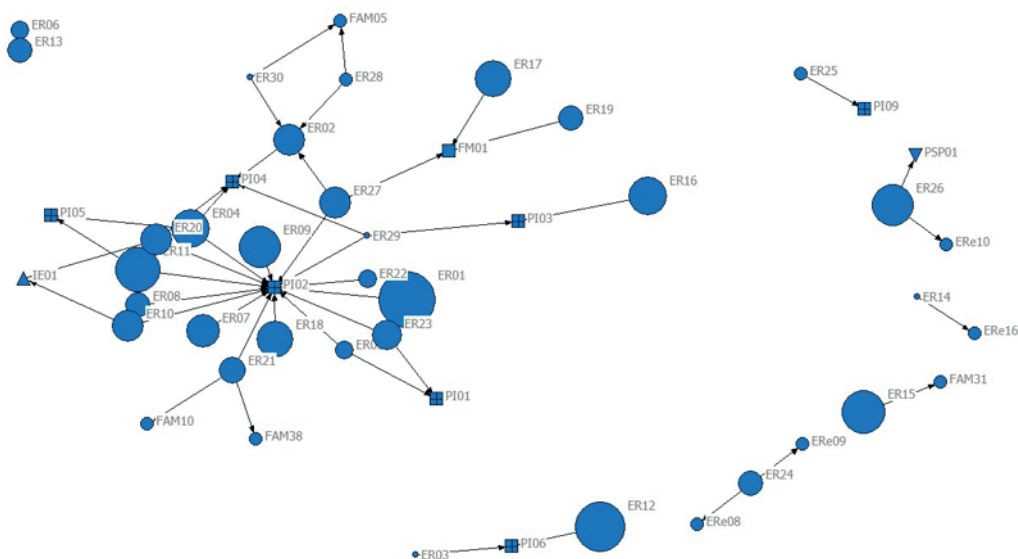


Figura 6. Red de conocimiento de los productores de chile pasado. Nota: El tamaño de los nodos depende del INAI de cada productor, el cual fue de 0.05 a 0.47.

Fuente: Elaboración propia.

enlaces, los agricultores que son más innovadores buscan la calidad en los relacionamientos que establecen.

El indicador de densidad para esta red se ubicó en 0.204, lo cual denota que existen 20.4 % de las relaciones que podrían existir en la red. Al respecto, Aguilar-Gallegos, et al. (2017) mencionaron que entre mayor sea el índice de densidad, mayores son las posibilidades del intercambio de información y conocimiento entre los actores de la red. Por ello, se debería promover la formación de nuevos vínculos entre los actores y la conexión de los componentes pequeños.

Otro de los indicadores básicos para el análisis de redes es el índice de centralización (Muñoz Rodríguez, Rendón

Medel, Aguilar Ávila, García Muñiz, & Altamirano Cárdenas 2004), ya que mide el grado en el cual los vínculos existentes en la red están focalizados en uno o pocos actores (Aguilar-Gallegos, et al., 2017).

Los resultados de la centralización se pueden observar desde dos puntos de vista: grados de entrada y grados de salida. Al analizar los grados de entrada, se obtuvo un valor de 30.51, lo que implica que los productores consultan a pocos actores de la red cuando tienen problemas técnicos.

Los actores con el mayor grado de entrada fueron PI02 con 31.915 y PI04 con 8.511, los cuales son importantes proveedores de insumos de la región de estudio. Además,

los actores FM01 y ER02 tuvieron 6.383 grados de entrada, por lo que también son considerados como fuente de información importante dentro de la red.

Por otro lado, y en este caso, la centralización de salida nos indica la medida en la que uno o pocos actores de la red se están vinculando con otros actores para acceder a información y conocimiento. En este punto, la red de Chile Pasado tuvo un indicador de 4.44 %, lo cual implica que son pocos los productores que están buscando información de diversas fuentes (Aguilar-Gallegos, et al., 2017). Estos indicadores dan cuenta del bajo nivel de comunicación entre productores y se refleja en que son pocos los productores que se mencionan como fuentes de información en la red.

En general, se puede decir que los productores de Chile Pasado son pequeños, enfocados en el mercado local, con bajos niveles de adopción de innovaciones y forman una red de acceso al conocimiento con un reducido intercambio entre ellos, pero con importante participación de proveedores de insumos en cuestiones técnicas y de innovación y con la nula presencia de extensionistas o agentes de cambio que promuevan la gestión de la innovación y un uso óptimo de la tecnología disponible en todos los eslabones de esta cadena de valor. Esta situación puede llevar a adoptar innovaciones rentables para los proveedores de insumos, pero no necesariamente para los productores.

### Análisis de la problemática

En el análisis de la problemática de la red de valor de Chile Pasado se utilizó parte de la metodología del marco lógico propuesta por la CEPAL (Aldunate & Córdoba, 2011; Ortigón, Pacheco, & Prieto 2015) para conocer las causas y los efectos a través de la herramienta del árbol de problemas. Esta es una representación de un problema, sus principales causas y efectos, donde la situación problemática se representa en el centro y corresponde al tronco del árbol, las ramas y hojas del árbol son los efectos y las causas se ubican en la parte baja del tronco representando las raíces del problema. El problema central que se identificó en la red de Chile Pasado fue que, los productores de la microrregión de El Oro no están aprovechando el potencial que existe para incrementar sus ingresos provenientes de la venta de su producto, ya que actualmente solo están teniendo ingresos promedio de alrededor de 26 mil pesos anuales por este rubro. Este problema provoca que se observen efectos como baja productividad, que exista una demanda insatisfecha en el mercado, que el producto tenga baja calidad y existan segmentos de mercado no aprovechados (Figura 7).

### Baja productividad en el cultivo del Chile Pasado

El primer efecto percibido como consecuencia del problema central se refiere a la baja producción por hectárea



Figura 7. Árbol de problemas.

Fuente: Elaboración propia.

anual de chile pasado. En promedio, cada productor obtiene 130 kg de chile pasado al año, mientras que el rendimiento promedio en chile seco para el estado fue de alrededor de 2 t·ha<sup>-1</sup>. Las principales causas relacionadas directamente con este efecto son los bajos rendimientos que se obtienen de la producción primaria, el uso de tecnología primordialmente tradicional y el poco equipamiento con que cuentan.

La superficie de siembra de cada productor de chile es de 5117 m<sup>2</sup> en promedio, por lo que en realidad el rendimiento por hectárea que están obteniendo es de alrededor de 276 kg de chile al año. Sin embargo, esta situación puede cambiar mucho de un año a otro, ya que la mayoría de los productores (53 %) mencionó que el clima es un factor que afecta mucho la producción, principalmente cuando en el año se presentan anomalías climáticas, tales como sequías, granizadas, heladas fuera de tiempo o incluso lluvias intensas.

En general, los productores de chile pasado utilizan pocas innovaciones en su proceso de producción y esto se refleja en el bajo INAI que obtuvieron en el análisis (0.234 en promedio). La mayoría de ellos sigue utilizando técnicas de producción que aprendieron de sus padres o abuelos y son pocos los que utilizan alguna técnica de producción apoyada en avances tecnológicos adecuados. Además, solo el 3 % mencionó haber recibido asesoría del cultivo.

Las instalaciones y equipamiento para producir con las que cuentan los productores son pocas. Por ejemplo, ninguno de los entrevistados cuenta con bodegas adecuadas para el almacenamiento del chile pasado. En lugar de ello, guardan el producto en costales y dentro de algún cuarto o pórtico de su propia casa, lo cual puede llevar a pérdidas por contaminación o humedad.

Tampoco utilizan los productores infraestructuras como invernaderos, micro túneles, mallas sombra, que permitirían mejorar el proceso productivo sustancialmente. En cuanto a la maquinaria para la producción, solamente el 6 % de los productores de chile pasado mencionó tener tractor propio y no tienen maquinaria especializada para la producción de chile. Asimismo, para el procesado del chile pasado no cuentan con instalaciones o maquinaria especializada para asar o pelar el chile, por lo que en su lugar utilizan asadores o fogones rústicos al aire libre, y se hace el descascarado de forma manual. El deshidratado tampoco cuenta con el equipo o las instalaciones especiales, por lo que se hace en mallas de alambre rústicas y se expone al aire libre uno o dos días hasta que pierda la mayoría de la humedad. En esta parte del proceso se corre el riesgo de que el producto se moje o se mantenga con mucha humedad, provocando la aparición de hongos que ocasionan pérdidas del producto y baja productividad. Así, en el proceso de postcosecha existe una necesidad de desarrollar tecnologías de bajo costo y alto impacto para

mejorar sustancialmente las utilidades de los agricultores.

### Déficit de abasto en el mercado actual

El segundo efecto que se percibe, del problema central, se refiere a que el mercado actual demanda más chile pasado del que los productores logran abastecer; es decir, existe un déficit de abasto. Las causas asociadas a este efecto se relacionan con que solo se vende chile pasado durante una época al año y la mayor parte de este, la venta se atiende por los productores en sus fincas. A pesar de que es un tipo de chile seco y que no es perecedero, generalmente solo se puede comprar directamente con los productores durante la época de la producción y en ocasiones durante unos meses más.

Otro de los factores que contribuye a que el chile pasado sea un producto difícil de encontrar es que su venta se hace en su mayoría por el canal de comercialización como un circuito corto; es decir, directamente del productor al consumidor final. Sin embargo, frecuentemente son los consumidores quienes tienen que invertir tiempo y dinero en el traslado para adquirir el producto.

### Calidad muy variable

En el tercer efecto percibido, se encontró que la calidad del chile pasado puede ser muy variable. Las causas relacionadas tienen que ver con que existen distintos controles de sanidad entre los productores, no se hace uso de empaques adecuados y no existen normas o formas de diferenciar el producto. La principal causa que provoca que la calidad sea percibida como diferente se relaciona con que es un producto que se cultiva y, sobre todo, se procesa de forma distinta por cada productor. Además, la semilla y las tierras que se utilizan también son distintas, lo cual lleva a que el sabor y picor del producto sea diferente de un productor a otro, o incluso a que un solo productor tenga distintos sabores y picor en su producto. Por otro lado, son pocos los productores que utilizan innovaciones para proteger la inocuidad del producto, por ejemplo, el TAI para el uso de mallas de protección de insectos fue de apenas 10 % (Figura 5). De los productores entrevistados, ninguno utiliza empaques adecuados en sus productos y la venta la hacen a granel, en bolsas de plástico, en cajas de cartón, o incluso en costales, por lo que el TAI de empaques adecuados fue de 0 % (Figura 5) y el INAI de la categoría de procesado de 0.1. Esto provoca que el producto sea propenso a contaminación por hongos, insectos y otros animales, o que se pueda llegar a quebrar o incluso a mojar, disminuyendo su calidad.

El no usar marcas, etiquetas o distintivos que permitan diferenciar las distintas calidades del chile pasado también provoca que en ocasiones los consumidores queden insatisfechos con la calidad del producto. Por ejemplo, existen consumidores que les gusta que el producto tenga altos ni-



veles de pungencia y cuando compran un chile pasado con bajo nivel lo relacionan con un producto malo, lo cual no necesariamente es así. De los productores entrevistados, ninguno usa una marca o alguna forma de diferenciar su producto, aunque el 10 % de ellos hace algún tipo de clasificación de su producto para la venta (TAI de 10 %).

### Segmentos de mercado no aprovechados

El último efecto percibido se refiere a que, a nivel nacional e internacional, se está expandiendo el mercado de chiles y de productos tradicionales; sin embargo, no se ha aprovechado esta situación. La mayor parte de la producción de chile pasado de El Oro se vende dentro del mercado de la microrregión y es una cantidad pequeña la que se vende en otros mercados. Según las entrevistas a los productores, en el año 2017, solo el 12 % de la producción fue vendida fuera de la región a través de familiares o amigos de los productores que viven en otros estados o en Estados Unidos de América (Figura 3). Tampoco se está aprovechando que, a nivel internacional, el gusto por la comida con picantes se está incrementando; por ejemplo, platillos con chile habanero o chile guajillo se han vuelto populares en Europa (Esquivel, 2007; Spence, 2018) o que la comida mexicana en su conjunto ha ganado aceptación en distintas partes del planeta (Lane, 2019; Sinclair & Carr, 2018) y que la gastronomía se ha vuelto una variable importante a la hora de definir el lugar de viaje para los turistas (Hernández Rojas & Dancausa Millan, 2018). De hecho, el turismo gastronómico ha crecido en importancia en distintas partes del planeta y existe una tendencia en la alta cocina hacia la defensa del uso de los productos locales (Aguirregoitia Martínez & Fernández Poyatos, 2017; López-Guzmán Guzmán & Sánchez Cañizares, 2008), lo cual ocurre también en el caso del chile pasado.

### Conclusiones

La producción de chile pasado de la microrregión de El Oro, Durango, es una actividad característica de la agricultura familiar, puesto que generalmente se realiza en pequeñas extensiones de tierras de cultivo propias y donde la familia tiene una alta participación. Los productores de chile pasado utilizan un proceso de producción eminentemente tradicional, con métodos de producción manuales o poco mecanizados y con una red de acceso a conocimiento limitada, lo que los lleva a tener bajos niveles de adopción de innovaciones. En general, los productores no son de edad avanzada y existe una buena participación de jóvenes como responsables de la actividad. Además, la producción de chile pasado es una forma de complementar los ingresos familiares, ya que las actividades principales son la agricultura de cereales o la ganadería. La extensión de terreno que dedican a la actividad es pequeña, por lo que la producción obtenida por productor es poca; pero debido a que el precio del producto es elevado, los ingresos provenientes de la actividad son atractivos y complementan la economía familiar. La venta se hace a través de circuitos

cortos de comercialización directamente del productor al consumidor y con poca participación de intermediarios. Además, cuando se llegan a realizar ventas a otros mercados, se hacen por la vía informal, enviando el producto con familiares y amigos. El principal problema que se identificó y al que se enfrentan los productores de chile pasado es que no aprovechan el potencial que existe para incrementar sus ingresos, a través de la venta de sus productos en otros mercados. El análisis y la caracterización realizados de la producción de chile pasado contribuyen a mostrar la importancia social, económica, gastronómica, entre otros, que tienen este tipo de cultivos locales y con potencial comercial. Los hallazgos de la investigación dan muestra de cómo un producto local detona procesos sociales, económicos y de innovación en torno a él; donde su producción, comercialización y consumo implican conocimientos y tradición que fortalecen la identidad de los actores presentes en el territorio. Sin embargo, fortalecer este tipo de iniciativas requiere no solo de los actores involucrados directamente en la actividad, puesto que existen barreras estructurales que limitan su desarrollo, en cuyo caso se requeriría la convergencia de agentes públicos y privados para tener mejores posibilidades de éxito.

### Referencias

- Aguilar-Ávila, J., Martínez-González, E. G., Aguilar-Gallegos, N., & Altamirano-Cárdenas, J. R. (2020). *Análisis de procesos de innovación en el sector agroalimentario y rural*. Serie: metodologías y herramientas para la investigación, Volumen 8. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). Universidad Autónoma Chapingo (UACH).
- Aguilar-Gallegos, N., Martínez-González, E. G., & Aguilar-Ávila, J. (2017). *Análisis de redes sociales: Conceptos clave y cálculo de indicadores*. Serie metodologías y herramientas para la investigación, Volumen 5. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). Universidad Autónoma Chapingo (UACH).
- Aguilar-Gallegos, N., Olvera-Martínez, J. A., Martínez-González, E. G., Aguilar-Ávila, J., Muñoz-Rodríguez, M., & Santoyo-Cortés, H. (2017). La intervención en red para catalizar la innovación agrícola. *Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 28(1), 9–31. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.653>
- Aguilar, G. N., Muñoz, R. M., Santoyo, C. V. H., & Aguilar, A. J. (2013). Influencia del perfil de los productores en la adopción de innovaciones en tres cultivos tropicales. *Teuken Bidikay*, 4, 207-228.
- Aguirregoitia Martínez, A., & Fernández Poyatos, M. D. (2017). La gastronomía como recurso turístico en la provincia de Alicante. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 3(3), 25-48.

- Aldunate, E., & Córdoba, J. (2011). Formulación de programas con la metodología de marco lógico. In *CEPAL-Serie Manuales* (Vol. 68, Issue 68). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Bravo Lozano, Á. G., Galindo González, G., & Amador Ramírez, M. D. (2006). *Tecnología de producción de chile seco*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).
- Esquivel, L. (2007). *Picante rentabilidad*. Entrepreneur.Com.
- Hernández Rojas, R. D., & Dancausa Millan, M. G. (2018). Turismo gastronómico. La gastronomía tradicional de Córdoba (España). *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 27, 413-430.
- INEGI. (2020). *México en cifras*. México.
- Lane, C. (2019). Reverse cultural globalization: The case of haute cuisine in one global city. *Poetics*, 101350. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2019.02.001>
- López-Guzmán Guzmán, T. J., & Sánchez Cañizares, S. M. (2008). La creación de productos turísticos utilizando rutas enológicas. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 6 (2), 159-171.
- Mancera Valencia, F. J. (2016). El trigo y la tortilla de harina: su diversificación y presencia en el septentrión mexicano. In M. del R. Jáquez Rosas (ED.), *Patrimonio gastronómico de Chihuahua* (pp. 15-35). Instituto Chihuahuense de la Cultura.
- Martínez González, E. G., Muñoz Rodríguez, M., García Muñiz, J. G., Santoyo Cortés, V. H., Altamirano Cárdenas, J. R., & Romero Márquez, C. (2011). El fomento de la ovinocultura familiar en México mediante subsidios en activos: lecciones aprendidas. *Agronomía Mesoamericana*, 22(2), 367-377.
- Mendoza Orozco, M. E., Morales Flores, F. J., & Méndez Gallegos, S. D. J. (2019). Tipología de productores de nopal tunero en Pinos, Zacatecas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 22, 77-88. <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i22.1860>
- Muñoz Rodríguez, M., Rendón Medel, R., Aguilar Ávila, J., García Muñiz, J. G., & Altamirano Cárdenas, J. R. (2004). Redes de innovación. Un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural. In *Fundación PRODUCE Michoacán, A. C./ Universidad Autónoma Chapingo*. Fundación Produce Michoacán y Universidad Autónoma Chapingo.
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, (2015). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. In *CEPAL-Serie manuales* (Vol. 42). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Pacheco Almaraz, Palacios Rangel, M. I., Cervantes Escoto, F., Ocampo Ledesma, J., & Aguilar Ávila, J. (2019). La asociación cooperativa como factor de sostenibilidad del sistema cafetalero en comunidades marginadas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*. <https://doi.org/10.5209/REVE.63563>
- Pérez Carrasco, L. J., Tornero Campante, M. A., Escobedo Garrido, J. S., & Sandoval Castro, E. (2017). El chile poblano criollo en la cultura alimentaria del Alto Atoyac. *Estudios Sociales*, 27(49), 47-66.
- Rodríguez Licea, G. (2019). Escolaridad y experiencia laboral en la diferencia salarial del mercado laboral en el sector agropecuario mexicano. *Revista Internacional de Estudios Sobre Sistemas Educativos*, 2(9), 395-416.
- SIAP. (2019). *Cierre de la producción agrícola*. Anuario Estadístico de La Producción Agrícola.
- Sinclair, J., & Carr, B. (2018). Making a market for Mexican food in Australia. *Journal of Historical Research in Marketing*, 10(2), 175-180. <https://doi.org/10.1108/JHRM-07-2017-0042>
- Spence, C. (2018). Why is piquant/spicy food so popular? *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 12, 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2018.04.002>