

Innovación tecnológica e inclusiva en los cafeticultores de la Unión de Cooperativas Tosepan Titataniske en Cuetzalan, Puebla, México

INGRID ANAID TOIBER RODRÍGUEZ¹,
JUAN JOSÉ ROJAS HERRERA²
Y DAMARIS BÁRBARA AMAYA PÉREZ³

Resumen

La Unión de Cooperativas Tosepan Titataniske tiene su origen en 1974 en la Sierra Nororiental del estado de Puebla, México, cuando, a partir de la necesidad de adquirir productos básicos de consumo, las y los pobladores de cinco comunidades indígenas decidieron agruparse para enfrentar, desde la organización y la colectividad, las problemáticas que sufrían desde hace años. A lo largo de una serie de procesos de aprendizaje, la Unión de Cooperativas ha implementado un conjunto de innovaciones tecnológicas que han adaptado a sus condiciones específicas y les ha permitido posicionarse como la principal cooperativa indígena productora de café orgánico en México que exporta a Europa, los Estados Unidos y Japón. El resultado positivo de esas innovaciones ha abarcado más allá del aspecto técnico y económico, se ha extendido hacia el plano socio-institucional, político y cultural. A través de una revisión documental de diversos

Artículo arbitrado

Fecha de recepción:
02/05/2023

Fecha de aprobación:
26/10/2023

Revista Idelcoop, N° 241,
Innovación tecnológica
e inclusiva en los cafeti-
cultores de la Unión de
Cooperativas Tosepan
Titataniske en Cuetza-
lan, Puebla, México

ISSN Electrónico
2451-5418

P. 124-146 / Sección:
Experiencias y Prácticas

¹ Universidad Autónoma Chapingo. México. Candidata a doctora en Economía Social Solidaria. Correo electrónico: anaidtoiber@hotmail.com

² Universidad Autónoma Chapingo, México. Profesor-investigador del Doctorado Interinstitucional en Economía Social Solidaria. Correo electrónico: rojashjj@gmail.com

³ Universidad Autónoma de Chiapas-Facultad Maya de Estudios Agropecuarios, México. Docente de la Licenciatura en Seguridad Alimentaria. Correo electrónico: damaris.amaya@unach.mx

estudios realizados en el municipio de Cuetzalan en lo general, y al interior de la Unión de Cooperativas en lo particular, y de la observación participante, se concluye que ha sido posible la conformación de un Sistema Territorial de Innovación, en el que existen todos los elementos y requerimientos que le dan esa naturaleza. El elemento más débil son las políticas públicas, las cuales no siempre han favorecido a la Unión de Cooperativas.

Palabras clave: bienestar, indígena, organización, sistema, territorio.

Resumo

Inovação Tecnológica e Inclusiva nos cafeicultores da União das Cooperativas Tosepan Titataniske em Cuetzalan, Puebla, México

A União de Cooperativas Tosepan Titataniske tem sua origem, em 1974, na Serra Nordeste do Estado de Puebla, México, quando, diante da necessidade de aquisição de produtos básicos de consumo, os moradores e as moradoras de cinco comunidades indígenas decidiram se agrupar para enfrentar, desde a organização e a comunidade, os problemas que vinham sofrendo há anos.

Ao longo de uma série de processos de aprendizagem, a União de Cooperativas implementou um conjunto de inovações tecnológicas adaptadas às suas condições específicas, conseguindo se posicionar como a principal cooperativa indígena produtora de café orgânico no México, exportando para a Europa, os Estados Unidos e o Japão.

O resultado positivo dessas inovações ultrapassou o aspecto técnico e econômico, estendendo-se ao nível sócio institucional, político e cultural.

A partir da revisão de documentos de diversos estudos realizados, em geral, no Município de Cuetzalan, e por dentro da União de Cooperativas, em particular, bem como da observação ativa deles, foi possível a formação de um Sistema Territorial de Inovação integrado pelos elementos e quesitos inerentes à sua natureza, resultando o elemento mais fraco as políticas públicas, que nem sempre favoreceram a União das Cooperativas.

Palavras-chave: bem-estar, indígena, organização, sistema, território.

Abstract

Technological and inclusive innovation among coffee growers from the TosepanTitataniske Cooperatives Union in Cuetzalan, Puebla

The Tosepan Titataniske Cooperatives Union was established in the North-eastern Sierra of the State of Puebla, Mexico, in 1974, by the inhabitants of five indigenous communities who, driven by the need to acquire essential products for consumption, decided to group together in order to confront, through organization and collective action, the problems they had been suffering for years. Over a number of learning processes, the Cooperatives Union has implemented a set of technological innovations, which have been adapted to its specific conditions, allowing it to position itself as the main indigenous cooperative producing organic coffee in Mexico currently exporting its products to Europe, the United States and Japan. The positive outcome of these innovations has transcended the technical and economic spheres and has reached the socio-institutional, political, and cultural levels. Through a review of various studies conducted in the municipality of Cuetzalan in general, and particularly within the Cooperatives Union, as well as through active observation, it is concluded that the creation of a Territorial Innovation System, in which all the elements and requirements of such nature exist, has been possible. The weakest element is public policy, which has not always favored the Cooperatives Union.

Keywords: *welfare, indigenous, organization, system, territory.*

INTRODUCCIÓN

El estudio de la innovación se ha desarrollado e intensificado desde la mitad del siglo XX. De manera generalizada, se ha considerado a la innovación como la vía para incrementar la productividad y el crecimiento económico en los distintos niveles, desde empresas en lo particular hasta regiones y países. La idea predominante es que cuando se genera crecimiento económico es posible generar mayores beneficios a partir de la distribución del ingreso (Fagerberg, Martin y Andersen, 2013). En teoría, los estudios de la innovación buscan desarrollar e implementar medidas que permitan enfrentar el problema de la distribución inequitativa de la riqueza a través del crecimiento económico.

Dicho postulado es puesto en duda por Conceição *et al* (2001) al señalar que la producción de conocimiento asociado a la innovación, en efecto, incrementa la riqueza, sin embargo, esto no implica necesariamente una mejora en la distribución de esta. La realidad apunta a que los estudios sobre innovación no han tenido un impacto significativo en la generación de beneficios sociales (Sampedro y Díaz, 2016).

A lo anterior se suma el contexto económico actual, enmarcado en procesos de globalización, que exige a los agentes económicos, así como a las regiones y territorios, una mayor competitividad. Para hacer frente a ello, es indispensable fortalecer los entornos territoriales ante los cambios ocurridos en las formas de producción, organización y gestión. Si bien es cierto que la actual globalización conlleva importantes retos a los diferentes territorios, regiones y localidades, al mismo tiempo crea un escenario de nuevas oportunidades, las cuales obligan a incorporar una capacidad endógena de aprendizaje e innovación (Alburquerque, 2008).

Esa visión de cierta forma ejemplifica la crítica que realizan Arcos *et al* (2015) en el sentido

de que el concepto de innovación social se ha abordado fundamentalmente desde una perspectiva económica en tanto que genera rendimientos tangibles en el tiempo. Sin embargo, para Arcos *et al* (2015) esa visión ha dejado de lado la esencia básica de la innovación social y que consiste en impactar las relaciones de las personas, empoderar a las comunidades como precursoras del cambio social, esto es, promover el trabajo colaborativo que trae como resultado la cohesión social en la búsqueda de visiones de futuro compartidas.

En concordancia con lo anterior, Hernández y Sánchez (2014 en Arcos *et al*, 2015) añaden que la innovación social se fundamenta en provocar cambios profundos en estructuras sociales complejas, a través de los cuales sea posible mejorar la situación prevaleciente en diversos aspectos sustanciales que afectan la vida de las comunidades, máxime cuando, por lo general, las comunidades no pueden acceder al disfrute efectivo de sus derechos.

De tal forma, en esta economía actual cada vez más globalizada, lo regional y lo local han adquirido nueva relevancia, desde lo conceptual hasta lo práctico, a través de los gobiernos y las instituciones que tratan de impulsar el desarrollo y la competitividad (OECD, 2007).

La inclusión (en su esfera económica, social, política, etc.) se vuelve la gran tarea pendiente, que podrá ser abordada desde el enfoque de la innovación inclusiva.

Por lo tanto, el objetivo del presente documento es abordar la cuestión de la innovación desde su enfoque tecnológico y también social, tomando como caso de estudio a la Unión de Cooperativas Tosepan Titataniske (UCT), cuyo nombre significa “unidos venceremos” en náhuatl, y que se ubica en el municipio de Cuetzalan del Progreso, estado de Puebla, específicamente en lo que

El objetivo del presente documento es abordar la cuestión de la innovación desde su enfoque tecnológico y también social, tomando como caso de estudio a la Unión de Cooperativas *Tosepan Titataniske* (UCT), cuyo nombre significa “unidos venceremos” en náhuatl, y que se ubica en el municipio de Cuetzalan del Progreso, estado de Puebla, específicamente en lo que se refiere a la producción de café orgánico que llevan a cabo.

se refiere a la producción de café orgánico que llevan a cabo.

El estudio se llevó a cabo a través de la observación participante en las cooperativas que conforman la UCT, así como de la revisión de entrevistas y materiales documentales generados por la propia UCT.

El documento está organizado en cuatro secciones generales. En la primera de ellas se abordan las cuestiones conceptuales relativas a la innovación en general y a su tipología. En la segunda parte se introduce el enfoque social e incluso de la innovación, presentando el concepto de Sistema Territorial de Innovación (STI). Finalmente, se plantea el caso específico de la UCT para ahondar en las particularidades de la región, de la cooperativa como tal y en la cadena de producción de café, centrandó la atención en las innovaciones tecnológicas y sociales que han llevado a cabo o que buscan lograr. Por último, se plasman los hallazgos y conclusiones.

1. LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO

De acuerdo con Drucker (2004), la innovación es el medio a través del cual una persona (a quien denomina emprendedor/a) crea nuevos recursos generadores de riqueza o bien, dota a los recursos ya existentes de un mayor potencial para producir dicha riqueza. Para Alburquerque (2008) se trata de la fuerza motriz que impulsa a las empresas, organizaciones, instituciones y territorios, a renovar sus estructuras productivas y de gestión, así como al surgimiento de nuevos sectores de actividad económica y de empleo.

El nivel tecnológico es la forma en que la/el productor transforma los insumos en productos, es decir, es un proceso que surge de una idea, con reconocimiento de una necesidad de etapas técnicas, industriales y comerciales en la utilización de nuevos procesos (Pavón e Hidalgo, 1999). Los cambios tecnológicos permiten a quienes producen obtener mayor rentabilidad, con la finalidad de aprovechar y diversificar su producción, además de mejorar su ingreso y obtener un mayor rendimiento a menor costo, de tal forma que pueda ser más competitivo y mejorar su calidad de vida.

Para Schumpeter (en Malerba y Nelson, 2009), la innovación no siempre está ligada con la tecnología, sino que muchas veces implica el establecimiento de una nueva forma de organización del trabajo, una nueva práctica administrativa, la incorporación de un nuevo mercado o la explotación de una nueva fuente de abastecimiento, es decir, contempla un rompimiento con la manera tradicional de hacer las cosas.

Alburquerque (2008) refuerza lo anterior al señalar que la innovación puede logarse en cuestiones tecnológicas, pero también en términos de gestión y socio-institucionales, lo que podría abarcar los siguientes elementos:

- Renovación y mejora de métodos de producción (innovación tecnológica de proceso).
- Renovación y ampliación de la gama de productos y servicios para la atención de necesidades (innovación tecnológica de producto).
- Cambios en la gestión y organización empresarial (innovación de gestión).
- Cambios en las condiciones de trabajo y las calificaciones para el empleo (innovación de gestión).
- Cambios y adaptaciones socio-institucionales, culturales y territoriales que todo ello conlleva, como el diálogo y la protección social, mejoras de las relaciones laborales, difusión de buenas prácticas, etc. (innovación socio-institucional).

Retomando a Lundvall (en Rincón, 2004), la innovación es sistémica puesto que se basa en la red de vínculos de cooperación entre productores/as, usuarios/as y otros actores, inicia con la búsqueda conjunta del aprendizaje mutuo y culmina en avances tecnológicos determinados y en la creciente capacidad de todo el conjunto para identificar posibilidades de innovación y realización.

Para Rincón (2004), la innovación se fundamenta en las interacciones de los distintos actores e instituciones que participan en el proceso colectivo, es decir, en las relaciones dinámicas de cooperación que se establecen entre las empresas y las diversas instituciones que intervienen en el proceso de generación, difusión y aplicación del conocimiento, dentro de un proceso de búsqueda permanente de la competitividad sostenible y del mejoramiento en la calidad de vida de la población.

Esa interacción entre los agentes es esencial puesto que el entendimiento de los vínculos o relaciones entre las partes involucradas en la innovación es un factor fundamental para mejorar el desempeño tecnológico (Rincón, 2004),

Retomando a Lundvall (en Rincón, 2004), la innovación es sistémica puesto que se basa en la red de vínculos de cooperación entre productores/as, usuarios/as y otros actores, inicia con la búsqueda conjunta del aprendizaje mutuo y culmina en avances tecnológicos determinados y en la creciente capacidad de todo el conjunto para identificar posibilidades de innovación y realización.

el cual se logrará en la medida en que coexistan las infraestructuras y redes necesarias para apoyar la actividad innovadora, así como los procesos de generación, transferencia, adaptación y difusión de tecnologías (Martínez, 1994).

Como señalan Freeman y Lundvall (en Rincón, 2004), llegar a ser líder en tecnología no se limita a copiar los productos y procesos de otros/as, sino que requiere también de cambios sociales al interior de la industria y dentro de las instituciones relacionadas. Dichos autores señalan que la organización y el manejo de las relaciones al interior de las empresas, así como las redes de colaboración que se tejan entre empresas, universidades e institutos estatales (especialmente las interacciones usuario/a-productor/a-investigador/a) serán los factores que expliquen el desarrollo más rápido y eficiente de los procesos de innovación en unos sectores sobre otros.

Por último, de acuerdo con Rincón (2004), las innovaciones exitosas combinan la complejidad técnica y la relación estrecha con las y los usuarios y una buena comprensión de sus necesidades.

2. LA INNOVACIÓN INCLUSIVA DESDE EL TERRITORIO

2.1 LA INNOVACIÓN COMO UN PROCESO SOCIAL

Johnson y Lundvall (1994) señalan que la innovación es un proceso social e interactivo en un entorno social específico y sistémico. Más allá de un mecanismo económico o de un proceso meramente técnico, se trata de un fenómeno social a través del cual la sociedad puede expresar su creatividad, así como sus necesidades y deseos.

Por lo tanto, la innovación depende por completo de las condiciones sociales en las que se genere, de tal forma que la historia, la cultura, la educación, la organización política institucional y la estructura económica de cada sociedad son determinantes de la capacidad innovadora (Libro Verde sobre la Innovación. Comisión Europea, 1996 en Albuquerque, 2008). Poole (2006) concuerda con lo anterior al señalar que la innovación se genera a partir de fuentes diversas de investigación y que se difunde a través de procesos de extensión en determinados contextos históricos, políticos, económicos, agroclimáticos e institucionales.

Para Rincón (2004), los elementos sociales y culturales no deben ser excluidos de la noción de sistemas de innovación, sino que deben analizarse como entidades tecno-económicas y también socioculturales. En ese sentido, Cervilla (2001) afirma que las innovaciones sociales son tan importantes como la innovación técnica.

Albuquerque (2008) refuerza esa propuesta señalando que la innovación es un proceso social y territorial, cuyo carácter es acumulativo e interactivo, y en el cual las y los usuarios del conocimiento interactúan con las y los productores de este. De hecho, el análisis específico de las relaciones que se tejen entre las y los usua-

rios y las y los productores del conocimiento debe considerarse un principio fundamental donde el aprendizaje y la innovación son procesos interactivos y que están arraigados en las relaciones entre personas y organizaciones (Rincón, 2004).

2.2 SISTEMA TERRITORIAL DE INNOVACIÓN

A lo largo de los últimos años se ha dado una creciente concentración y especialización territorial, fundamentada en el desarrollo de capacidades localizadas que se han materializado en ventajas competitivas de dichos territorios. El desarrollo de capacidades a nivel territorial obedece, a su vez, a la adecuada interacción entre las infraestructuras y el entorno construido, el acceso a los recursos naturales, la presencia de instituciones de diversa índole, así como a los conocimientos y habilidades disponibles en el propio territorio (Navarro, 2009).

Considerando lo anterior, Albuquerque (2008) señala que un Sistema Territorial de Innovación (STI) se conforma por el conjunto de instituciones de carácter territorial que contribuyen al proceso de innovación. Los agentes que intervienen en dichos sistemas son:

- Las instituciones (públicas y/o privadas), que pueden estimular a las empresas locales a adoptar una cultura de la innovación (entendida como normas, expectativas, valores, actitudes y prácticas comunes).
- Las instituciones relacionadas con la infraestructura de Investigación y Desarrollo (I+D) como universidades, escuelas técnicas, laboratorios, etc.
- Centros de transferencia tecnológica y de análisis de mercado que prestan servicios a empresas.
- Entidades territoriales de capacitación de recursos humanos.
- Asociaciones empresariales y cámaras de comercio.

- Otras instituciones y políticas que definen los incentivos que guían la toma de decisiones de las empresas (entidades del mercado de capitales, el mercado de trabajo, la regulación de las condiciones laborales, el incentivo de la participación de trabajadores en las decisiones empresariales, etc.).

La vinculación entre las empresas e instituciones de apoyo a la innovación y los actores clave del desarrollo económico territorial serán un aspecto clave ya que, para que las innovaciones tengan lugar, es necesario que las y los usuarios de éstas se involucren en la adaptación y utilización de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo (I+D) para la innovación en los diferentes procesos productivos o de gestión concretos en cada territorio (Albuquerque, 2008).

El desarrollo de un territorio depende principalmente de su capacidad para utilizar al máximo todos sus recursos, traducidos en términos de conocimientos, aptitudes y creatividad emprendedora (Albuquerque, 2008). En este punto, se debe resaltar la relevancia que adquieren los aspectos institucionales, sociales, políticos y culturales que están presentes en las actividades económicas y laborales de cierto territorio.

Sin embargo, Albuquerque (2008) señala que la cuestión que debe estudiarse es cómo lograr una combinación eficaz de los recursos disponibles (recursos humanos, recursos naturales, recursos de capital, etc.) de modo que procuren una mejora de la productividad.

Paralelamente, esas mejoras en la productividad deben cumplir con dos cuestiones: a) estar acompañadas de formas que aseguren la distribución de sus resultados en el tejido productivo, empresarial y social en los diferentes territorios y; b) desarrollar procesos de producción cada vez más sostenibles ambientalmente, es

La subsidiaridad reconoce al ser humano en su doble condición de individualidad y sociabilidad, lo que implica visualizar a las personas como sujetos de su propio destino, logrado siempre en asociación con otras personas. Por su parte, la solidaridad demanda el mutuo reconocimiento y aceptación, así como la práctica de la cooperación con el/la otro/a (Boisier, 2004).

decir, generar tecnologías y procesos productivos ecoeficientes (Albuquerque, 2008).

En lo que tiene que ver con el primer aspecto, Boisier (2004) enfatiza que desencadenar un proceso de verdadero desarrollo (no sólo de mero crecimiento), requiere una actitud mental colectiva positiva. Ello implica lograr una descentralización tanto territorial como societal. En el primer caso, la descentralización involucra una creciente demanda de autonomía por parte de las organizaciones de la sociedad civil, sobre todo de las organizaciones de base territorial.

La descentralización societal requiere aplicar principios y valores como la subsidiaridad y la solidaridad, a través de los cuales se entiende que una organización social es competente para intervenir sobre su propio ámbito. La subsidiaridad reconoce al ser humano en su doble condición de individualidad y sociabilidad, lo que implica visualizar a las personas como sujetos de su propio destino, logrado siempre en asociación con otras personas. Por su parte, la solidaridad demanda el mutuo reconocimiento y aceptación, así como la práctica de la cooperación con el otro (Boisier, 2004).

Esto requiere que el Estado “ceda” a entes territoriales la función de fomentar el crecimiento y el desarrollo local y que esos entes se asuman como los responsables de activar los diversos mecanismos que operan como factores causales de su propio crecimiento y de su desarrollo, así como definir su postura ante los procesos de globalización (Boisier, 2004).

2.3 INNOVACIÓN INCLUSIVA

La concepción del desarrollo ha cambiado, pasando de ser un concepto prácticamente sinónimo del crecimiento, hasta su interpretación actual, como un proceso capaz de potenciar la transformación del ser humano en persona humana, en su individualidad y sociabilidad y en su capacidad permanente de conocer, saber y amar, lo que implica un estudio de carácter intangible más que material (Boisier, 2004).

Al abordar el enfoque desde la dignidad de las personas, se introducen cuestiones que tienen que ver con la superación del hambre, del desempleo y de la discriminación. Por lo tanto, surge un enfoque de la innovación distinto a los anteriores y cuyo nombre será diverso (innovación para el desarrollo inclusivo, innovación orientada a la inclusión social, innovación inclusiva) pero todos ellos coinciden en que esa forma de innovación implica el diseño y desarrollo de productos y servicios que beneficien social y económicamente a la población marginada y de menores recursos (Sampedro y Díaz, 2016).

Específicamente, George, *et al* (2012) señalan que la innovación inclusiva es el desarrollo e implementación de nuevas ideas para crear oportunidades que eleven el bienestar social y económico de la población que ha estado privada de sus derechos.

Sampedro y Díaz (2016) definen la innovación inclusiva como una serie de procesos de adaptación, creación y difusión de productos, pro-

cesos y servicios a través de las prácticas de organizaciones, tanto de mercado como de no-mercado, para satisfacer las necesidades de la población carente de recursos. Esos procesos pueden llevarse a cabo con base en información y conocimientos tradicionales (estructuras locales de gobernanza, usos y costumbres, etc.) así como con conocimiento científico, o bien entre el conocimiento local y el creado en otros contextos y para otros fines.

La innovación para el desarrollo inclusivo requiere la combinación de dinámicas y procesos de aprendizaje arraigados a estructuras institucionales locales y los efectos esperados bajo una lógica social y no sólo económica (Sampedro y Díaz, 2016).

Foster y Heeks (2013) refieren que hay cuatro aspectos que configuran la inclusividad:

1. Que el objeto de la innovación tenga su base en las necesidades de los sectores vulnerables que han sido marginados del proceso de desarrollo;
2. Que este sector de la población se involucre en el desarrollo de la innovación;
3. Que tenga capacidad para adoptar la innovación y
4. Que tal innovación tenga un efecto benéfico en sus vidas.

George, *et al* (2012) señalan que la innovación inclusiva es el desarrollo e implementación de nuevas ideas para crear oportunidades que eleven el bienestar social y económico de la población que ha estado privada de sus derechos.

3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CUETZALAN, PUEBLA Y DE LA UCT

A fin de recabar información sobre la zona de estudio se realizó una revisión bibliográfica que abarcó desde fuentes institucionales, especialmente censos de población, hasta estudios científicos específicos sobre la región geográfica y la UCT en lo particular.

3.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE CUETZALAN

El municipio de Cuetzalan del Progreso se localiza en la zona noreste del estado de Puebla, México, a 206 km de distancia de la capital estatal y a 300 km de la Ciudad de México. Su población es de 49,864 habitantes, de los cuales 33,217 hablan la lengua indígena náhuatl (INEGI, 2020), lo que equivale al 66.6%. De acuerdo con González (2020) se tiene la presencia de un pueblo indígena, el pueblo masewal (nahua) que habita en diferentes comunidades de la Sierra Nororiental del estado de Puebla.

La actividad principal del municipio es la cafecultura. Desde 1949, durante la primera

El municipio cuenta con un grado de marginación muy alto, lo que se traduce en la falta de oportunidades y en la desigual distribución del progreso en la estructura productiva, lo que excluye a diversos grupos sociales, incidiendo en los niveles de bienestar y en la creación de capacidades, recursos y, por ende, en el desarrollo.

semana de octubre, se lleva a cabo la Feria Nacional del Café, debido a que es el cultivo de mayor importancia en la economía de la región.

La población del municipio cuenta con 7.4 años en promedio de escolaridad, únicamente el 9.3% de la población de 15 o más años cuenta con estudios de nivel superior. El 80.5% de la población de 25 o más años sabe leer y escribir (INEGI, 2020).

De acuerdo con el INEGI (2020) el municipio cuenta con un grado de marginación muy alto, lo que se traduce en la falta de oportunidades y en la desigual distribución del progreso en la estructura productiva, lo que excluye a diversos grupos sociales, incidiendo en los niveles de bienestar y en la creación de capacidades, recursos y, por ende, en el desarrollo.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ EN CUETZALAN

De acuerdo con el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON, 2021), durante 2021, el municipio de Cuetzalan contó con una superficie cosechada de 4,784 hectáreas de café cereza, una producción de 10,604 toneladas y un rendimiento de 2.22 ton/ha. El municipio cuenta con 5,786 productores de café (Ramírez *et al*, 2006).

De acuerdo con Benítez *et al* (2015), la producción del café en Cuetzalan del Progreso es la actividad productiva más importante. Dichos autores realizaron un estudio en el que participaron 101 productores de café de ese municipio y, a través de una entrevista estructurada, obtuvieron los siguientes resultados:

- El 76.2 % produce café orgánico.
- La variedad arábica es cultivada por 72.8% de los productores.

- La superficie sembrada es de 1.57 ha. en promedio, lo que supera la media nacional de 1.48 ha. pero se encuentra por debajo de la media estatal de 1.62 ha.
- El rendimiento promedio es de 2.06 ton/ha, lo que supera el promedio nacional de 1.92 ton/ha, pero también se encuentra por debajo del promedio estatal de 3.43 ton/ha.
- La producción y rendimiento de los cafetales depende, además del clima, del nivel tecnológico, así como del tipo y forma de aplicación de las prácticas agrícolas y la escala de producción.
- El 96 % de la producción de las unidades de producción de café se destina a la venta.
- El sistema de producción se caracteriza por estar en un ambiente natural, cafeto asociado o intercalado con otras variedades de frutales y de vegetación propia de la región.
- El nivel tecnológico promedio fue de 0.46, en escala de cero a uno, con un mínimo de 0.34 y un máximo de 0.70. De las y los 101 productores/as entrevistados/as, 49 productores/as se encontraron por debajo del promedio del Índice Tecnológico (0.46) y solo uno de ellos tiene el nivel más alto (0.70), el resto (52 productores) está por arriba del promedio.
- Se observó una relación directa entre nivel tecnológico, ingreso de la finca y rendimiento unitario.
- El proceso de comercialización en la región de Cuetzalan se hace principalmente con café cereza. Quienes cuentan con despulpadora lo venden como pergamino. La café cereza tiene que ser comercializado lo más rápido posible debido a lo perecedero del producto en esta fase, por lo que el inter-

Las y los productores asociados/as a la UCT poseen mayor ingreso per cápita y un mejor nivel tecnológico, lo que indica que la cooperativa podría estar ejerciendo influencia en la producción.

mediario es la opción más recurrente para los productores en la región.

- Las variedades criollas con las que se inició el cultivo en la región fueron la Arábiga y Mundo Novo, en tanto que las variedades recientes asociadas con innovación tecnológica son Bourbon, Garnica, Oro azteca y Caturra.
- Los principales problemas de la producción de café en la región son el bajo nivel tecnológico de quienes producen, las variedades de café cultivadas no son las más apropiadas, el deficiente manejo de las prácticas agrícolas y la capacitación en los planos técnico y comercial, déficit de mano de obra, eventos climáticos adversos y problemas fitosanitarios (broca, roya y otros) que generan altos costos y, al mismo tiempo, disminuyen la productividad por debajo de 1.50 ton/ha.
- De las y los productores, 59.4% vende su café a la UCT y 40.6% a intermediarios.
- Las y los productores asociados/as a la UCT poseen mayor ingreso *per cápita* (\$1,288.50) y un mejor nivel tecnológico (0.472), lo que indica que la cooperativa podría estar ejerciendo influencia en la producción.
- En la región de estudio, la UCT se ha convertido en un apoyo importante para las y los

En 1977 empezó la primera experiencia de trabajo colectivo entre habitantes de cinco comunidades del municipio, quienes conformaron la Unión de Pequeños Productores de la Sierra y se vincularon con la Unión Nacional de Productores de Azúcar (UNPASA), con lo que pudieron acceder a dicho producto a un mejor precio.

productores de café, pues 64.7 % de ellos/as mencionaron que han recibido beneficios a partir de su entrada a la cooperativa. La variable “pertenencia a la cooperativa” es significativa con respecto al precio de venta. Ésta influyó en la fijación del precio en la cosecha de 2013. Las y los socios/as recibieron un precio de \$29.93 por kg de café, mientras que Las y los no socios/as vendieron a \$25.93 por kg. En cuanto a superficie, rendimiento y variedades, no se encontró influencia de la cooperativa.

3.3 UNIÓN DE COOPERATIVAS TOSEPAN TITATANISKE

En un contexto donde imperaban las y los intermediarios/as y usureros/as, en 1974, se introdujo en el municipio de Cuetzalan el Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER) que, durante tres años, buscó trabajar en las comunidades con los programas preestablecidos a través del Plan Zacapoaxtla (impulsado por el Colegio de Postgraduados). Los resultados obtenidos, en realidad, fueron modestos, debido a que las y los técnicos/as seguían un plan preestablecido que no coincidía con lo que estaban planteando las comunidades de la región (González, 2020). Tal afirmación coincide

con lo previamente señalado por Poole (2006), quien refiere que en los procesos de investigación catalogados como formales lo que predomina es un modelo de intervención impuesta desde arriba por el sector público, por lo que no se toma en cuenta la contribución potencial de los conocimientos autóctonos. A decir de las y los cooperativistas, “comúnmente los proyectos se establecen desde algún lugar y luego se pretende que bajen hacia a las comunidades y se empiece a trabajar un proyecto..., con el trabajo comunitario se parte al revés, tenemos que pensar en las necesidades más sentidas desde la comunidad” (entrevista realizada el 26 de octubre de 2019 con Aldegundo González Álvarez, socio de la UCT. Entrevistadora: Ingrid Anaid Toiber Rodríguez).

Dada esta circunstancia, se optó por cambiar la dinámica de trabajo, de tal modo que se pudieran recuperar las necesidades reales de la población. Así, las y los técnicos/as del Plan Zacapoaxtla escucharon las inquietudes de las y los primeros/as socios/as de la ahora UCT, las cuales consistían en conseguir el azúcar a un precio más bajo del que se obtenía con las y los comerciantes o intermediarios/as locales.

De tal forma, en 1977 empezó la primera experiencia de trabajo colectivo entre habitantes de cinco comunidades del municipio, quienes conformaron la Unión de Pequeños Productores de la Sierra y se vincularon con la Unión Nacional de Productores de Azúcar (UNPASA), con lo que pudieron acceder a dicho producto a un mejor precio.

Esa primera experiencia empezó a construir vínculos de confianza entre las y los primeros/as socios/as, quienes después optaron por iniciar el acopio de productos agrícolas para comercializarlos directamente, eliminando así el coyotaje y obteniendo precios tres veces mayores a los que ofrecían los intermediarios. De esa manera, el proceso organizativo se fue

extendiendo en la Sierra Nororiental de Puebla y en la actualidad, la UCT tiene presencia en algunos municipios del vecino estado de Veracruz.

Desde su creación, el objetivo de la UCT ha sido “mejorar las condiciones de vida a través del trabajo organizado para avanzar hacia la construcción de un proyecto de Vida Buena” o *Yeknemilis* como se dice en la lengua masewal (Misión de la UCT, 2018 en González, 2020).

En todo momento, la UCT ha buscado mejorar la calidad de vida de sus miembros, preservar su identidad cultural (masewal y totonaku) y proteger los recursos naturales. Su visión se enfoca en la innovación, el emprendimiento y el desarrollo regional, que dote a sus socios/as de capacidades y conciencia de que son sujetos de su propio desarrollo (Miranda, 2017).

A partir del trabajo comunitario y con la integración de diversas cooperativas locales, se formaron diferentes cooperativas regionales que actualmente conforman la UCT. Hoy en día, tiene presencia en 27 municipios de Puebla y en 7 municipios del estado de Veracruz, agrupando en total a 38,000 familias en 430 localidades (González, 2020). Su número total de socios/as es de 5,800 (Miranda, 2017).

Específicamente en el municipio de Cuetzalan, la UCT agrupa a 9 sociedades cooperativas que, a nivel regional, ofrecen diferentes servicios a las familias agremiadas y 3 asociaciones civiles a las que encuentran afiliadas las 38,000 familias referidas anteriormente; de estas el 78% son indígenas y 22% son mestizos. Además, 64% del total de afiliados lo constituyen mujeres. Respecto a la proporción de los grupos originarios asociados a la UCT, alrededor del 70% pertenece al pueblo masewal.

Las actividades que actualmente lleva a cabo la UCT abarcan la producción de: café orgánico

El objetivo de la UCT ha sido “mejorar las condiciones de vida a través del trabajo organizado para avanzar hacia la construcción de un proyecto de Vida Buena” o *Yeknemilis* como se dice en la lengua masewal.

y convencional, pimienta gorda, miel melipona y sus derivados, productos cosméticos, vinos y mermeladas regionales, así como productos herbolarios a partir del conocimiento de la medicina tradicional. Además, también han implementado una caja de ahorro, servicios ecoturísticos (hospedaje, recorridos), vivienda sustentable, servicios de salud y recientemente iniciaron la operación de servicios de telefonía celular e internet comunitaria. Algunos de sus productos (principalmente el café) son exportados a los Estados Unidos, Japón y Europa (sobre todo a Alemania).

3.4 PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL CAFÉ TOSEPAN

La UCT es considerada la principal cooperativa indígena productora de café en México. De acuerdo con Miranda (2017), es un ejemplo exitoso de trabajo organizativo, paulatino e innovador.

Los esquemas de innovación adoptados por la UCT han generado tanto buenos como malos resultados. Uno de los esquemas fallidos fue la incursión en la producción de café a pleno sol, para lo cual diversos/as cooperativistas viajaron a Costa Rica para capacitarse. Dicho esquema consideraba enfocarse en la producción exclusiva de café y el uso de fertilizantes químicos. Sin embargo, no consideraba el hecho de que una importante proporción de

En la trayectoria de la cooperativa se observa la primacía de una lógica social y no sólo económica, a lo que se añade la lógica ambiental, puesto que, aun cuando las y los cooperativistas saben que sus cafetales no son los de mayor rendimiento, valoran la diversidad de especies de flora y fauna que se desarrollan, por ello consideran a los cafetales vastos jardines y se enorgullecen del número de especies de flora que ahí cohabitan, al grado de que “en una hectárea encontramos más de 150 especies de plantas de uso ritual, medicinal, alimentario o combustible, por eso es importante preservar nuestra biodiversidad, nuestros pequeños pero ricos jardines del café”.

los y las productores contaba con otros cultivos dentro de los mismos cafetales, como pimienta, frutales y miel. Por lo tanto, pese a que quienes implementaron ese esquema pudieron aumentar su producción, a finales de la década de 1980, cuando cayeron los precios del café, aquellas personas productoras no tuvieron otras fuentes de ingreso, puesto que se habían enfocado exclusivamente a ese cultivo. Como resultado, la nula adaptación del modelo productivo de Costa Rica fue un fracaso (Miranda, 2017). Además, puesto que utilizaban paquetes tecnológicos que incluían fertilizantes y pesticidas, los propios cooperativistas reconocen que: “acabamos cansando

la tierra con tantos químicos. Mientras más le echábamos, menos respondían las cosechas” (Cobo *et al*, 2018:128).

Fue precisamente después de determinar que la producción de café a pleno sol no había sido una estrategia adecuada cuando los y las cooperativistas decidieron enfocarse en la producción orgánica. Por ello, a decir de las y los socios: “acordamos no seguir aplicando fertilizantes químicos y empezar a cuidar la tierra, el agua, el bosque, la biodiversidad...” (Cobo *et al*, 2018:128).

Para adecuarse al sistema de producción orgánico, fueron conscientes de que se requerían cambios en los procesos de producción, cosecha, acopio, transformación y comercialización del café, incluyendo la implementación de innovaciones y mejoras significativas en sus productos y procesos.

Esos cambios, de inicio, tuvieron efectos contraproducentes en cuanto a productividad, puesto que “al cambiar nuestras prácticas de cultivo cayeron nuestros rendimientos. Las huertas se habían acostumbrado a los fertilizantes y cuando los dejamos de aplicar, la productividad se vino abajo” (Cobo *et al*, 2018:130). Sin embargo, paulatinamente esta situación fue mejorando, de tal forma que “pasamos de cuatro quintales por hectárea en el ciclo 2003-2004, a seis y medio, en 2017-2018. Ahora que, si te toca un buen temporal y no hay plagas, una huerta orgánica bien atendida te puede dar hasta diez o quince quintales” (Cobo *et al*, 2018:134).

En cuanto a sus actividades productivas, en la trayectoria de la cooperativa se observa la primacía de una lógica social y no sólo económica, a lo que se añade la lógica ambiental, puesto que, aun cuando las y los cooperativistas saben que sus cafetales no son los de mayor rendimiento, valoran la diversidad de

especies de flora y fauna que se desarrollan, por ello consideran a los cafetales vastos jardines y se enorgullecen del número de especies de flora que ahí cohabitan, al grado de que “en una hectárea encontramos más de 150 especies de plantas de uso ritual, medicinal, alimentario o combustible, por eso es importante preservar nuestra biodiversidad, nuestros pequeños pero ricos jardines del café” (Cobo *et al*, 2018: 126-127).

Aunado a lo anterior, el interés de las y los cooperativistas va más allá de la cantidad de grano que logran por separado, puesto que “para nosotros lo importante de la cafecultura orgánica no es tanto alcanzar altos rendimientos, como producir un grano de calidad” (Cobo *et al*, 2018: 134).

Con la finalidad de incursionar en la producción orgánica de café, fue indispensable impulsar la renovación de cafetales, e incentivar la producción de biofertilizantes, posteriormente lograron la certificación de producto orgánico y consiguieron ingresar al sistema de comercio justo. En todo este proceso, se ha contado con la participación permanente de promotores técnicos de la propia UCT, lo que requirió reemplazar “a los técnicos que venían de fuera por promotores comunitarios, que son socios destacados en la producción y organización, y la base de la asistencia que recibimos” (Cobo *et al*, 2018:129).

Así, mediante la renovación de cafetales se buscó incrementar el volumen de producción, aumentar el rendimiento de las plantas y mejorar la productividad de los cultivos de café, haciendo frente al envejecimiento de los cultivos, así como a las afectaciones climáticas y plagas o enfermedades como la roya del café. De esta forma, “en nuestras pequeñas plantaciones de una hectárea, empezamos renovando un cuarto de hectárea por año,

hasta que a los cuatro años la huerta esté totalmente renovada” (Cobo *et al*, 2018:138).

Como parte del elemento sistémico que caracteriza a los sistemas de innovación, en 2016 se observó la presencia del gobierno Federal, específicamente de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), que a través de uno de sus programas (Programa Pequeños Productores, Componente Incentivos Productivos) otorgó incentivos a la UCT para que pudiera renovar 441 hectáreas de cafetales. Los incentivos correspondieron a apoyos en planta certificada, jornales y asistencia técnica.

En lo que respecta a los biofertilizantes, otro aspecto importante que refleja la adopción y adaptación de innovaciones tecnológicas a las particularidades del territorio es el hecho de que la UCT, después de algunas pruebas con otros biofertilizantes que no les resultaron efectivos, buscó la asesoría técnica de un especialista, externo a la cooperativa, en esa importante cuestión. De esta forma, quienes integran la UCT plasmaron sus inquietudes y el resultado fue un biofertilizante elaborado a partir de harina de huesos, ceniza de leña, azúcar, melaza, levadura, leche y estiércol de las vacas que pastorean las y los cooperativistas, todo ello adaptado a las características de la sierra poblana. Gracias a ello, en opinión de las y los socios, hoy en día: “nada desperdiciamos. La pulpa, la cáscara y las pajas de otros cultivos las usamos para hacer abonos orgánicos con lombrices de tierra, que se aplican al cafetal, la milpa, el vivero y las hortalizas” (Cobo *et al*, 2018:103).

En este caso, de nueva cuenta se observa la participación de instituciones del Estado, la SAGARPA, que facilitó a la UCT 32 contenedores de mil litros cada uno. Aunado a ello, la UCT instaló su propio módulo de producción

de biofertilizante con el cual empezaron a producir 30 mil litros de producto por mes. Esto fue posible ya que usaron parte del monto del “Premio Social por Comercio Justo” que habían recibido previamente para financiar la instalación y operación del módulo de biofertilizante. Las y los cooperativistas repartieron y aplicaron 90 mil litros de biofertilizante a razón de 144 litros por hectárea.

Otro elemento de innovación es la instalación de un vivero en las parcelas de cada productor/a, espacio que también se ocupa para la elaboración del abono orgánico. Cada cafecultor/a selecciona la semilla que empleará y elige la planta que más le convenga. El beneficio de este esquema es la reducción de los costos de producción, además de las cuestiones ambientales positivas que trae consigo. Aunado a lo anterior, se cuenta con un vivero cuya capacidad productiva es de un millón de plantas al año, produciéndose cafetos, frutales y especies forestales, principalmente.

En 2003, la UCT certificó su primera producción orgánica para exportación, mientras que en 2005, le otorgaron certificación en Comercio Justo. Ese mismo año, clientes de Japón fueron quienes adquirieron el primer contenedor de café orgánico. El certificado al café orgánico de la UCT es emitido por la Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos (CERTIMEX), lo que le permite ingresar el mercado europeo, japonés y estadounidense.

Una vez que termina el ciclo de producción de la planta como tal, el acopio de café orgánico se inicia en la parcela de las y los productores, pues es ahí donde se lleva a cabo el beneficio húmedo, la transformación del café cereza a pergamino a través de la recolección, clasificación del cultivo, despulpado, la remoción del mucílago y lavado del café fermentado para su selección y finalmente el secado y almacenamiento del café seco. Al respecto, las y

En 2003, la UCT certificó su primera producción orgánica para exportación, mientras que en 2005, le otorgaron certificación en Comercio Justo. Ese mismo año, clientes de Japón fueron quienes adquirieron el primer contenedor de café orgánico.

los socios comentan que “pusimos en marcha beneficios ecológicos ahorradores de agua y con reciclado de desechos. De esta manera conservamos mejor nuestros recursos naturales, no contaminamos, entregamos un grano saludable y conseguimos mejores precios” (Cobo *et al*, 2018: 106).

Para ello, se desarrolló un sistema de procesamiento de mínimo impacto ambiental para el beneficiado húmedo del café. En este rubro se han desarrollado varias innovaciones tecnológicas, como la utilización de la pulpa para el cultivo de hongos comestibles y la elaboración de abono orgánico mediante el lombricompostaje y también “de la miel o mucílago del grano sacamos alcohol industrial, que usamos como combustible en el beneficio húmedo”. (Cobo *et al*, 2018:103). Asimismo, se han diseñado equipos para el secado de granos, cuyo funcionamiento es a base de energía solar y viento.

En total, la UCT cuenta con 70 centros de acopio distribuidos a todo lo largo de la sierra poblana, donde se encuentran sus productores, lo que se puede considerar una innovación en términos de proceso.

Además de lo anterior, para lograr la productividad en sus cultivos, implementaron controles permanentes de vigilancia para el control de plagas y también pusieron en marcha acciones encaminadas a enfrentar el cambio climático.

El punto verdaderamente fuerte para la innovación radica en el Centro de Formación *Kaltaixpetaniloyan* (La casa donde se abre el espíritu), “un espacio adecuado donde reunirnos y capacitarnos”.

La producción de café convencional para consumo nacional continuó a la par que la orgánica. Las y los productores se dieron cuenta solían consumir mermas o el producto de poca calidad, por lo que decidieron crear una marca de café convencional (café de olla) para vender entre sus propios/as socios/as y a nivel regional. Derivado de ello, se creó una presentación de 40 y 250 gramos, sencilla y económica que lleva por nombre Café Masewal. El café convencional, pese al limitado beneficio económico que ofrece, se mantiene como una medida para resguardar a las y los productores de las malas prácticas de los intermediarios, por lo que “seguimos acopiando café convencional de los productores que no han ingresado al programa orgánico para protegernos de coyotes y acaparadores” (Cobo *et al*, 2018: 106).

Los centros de educación o investigación son parte esencial de los sistemas de innovación, lo que explica que, a lo largo de su existencia, la UCT haya establecido alianzas con diversos centros de educación superior. Sin embargo, el punto verdaderamente fuerte para la innovación radica en el Centro de Formación *Kaltaixpetaniloyan* (La casa donde se abre el espíritu), “un espacio adecuado donde reunirnos y capacitarnos” (Cobo *et al*, 2018: 194).

La organización de la UCT, basada en la colectividad, permite tratar problemáticas y llegar a acuerdos mediante la toma de decisiones en asambleas. La UCT cuenta con acompañamiento comunitario que es un mecanismo de

apoyo a las comunidades y familias de los y las productores/as socios/as, a cargo de especialistas. La idea es promover la formación colectiva y la autogestión, transmitiendo actitudes, experiencias y conocimientos con miras a la potencialización de la organización social.

Respecto al premio social otorgado por la certificación en Comercio Justo, como se mencionó anteriormente, una parte se destinó para el financiamiento del módulo de producción de biofertilizante, pero también permitió crear el programa destinado a la salud y se fortaleció el programa de la caja de ahorro y préstamo.

Actualmente, la UCT cuenta con la participación de 847 productores de café orgánico de cerca de 50 comunidades.

La organización de la UCT, basada en la colectividad, permite tratar problemáticas y llegar a acuerdos mediante la toma de decisiones en asambleas.

En el ciclo 2008-2009, la UCT acopió 4,000 quintales de café orgánico, proveniente de 600 productores y exportó directamente a Alemania y Japón. Para el mercado nacional, se acopiaron 4,500 quintales de café convencional los cuales fueron vendidos a comercializadoras establecidas en el país. Para el ciclo 2017-2018, se comercializaron más de tres mil quintales, de los que 1,172 fueron de café orgánico (Cobo *et al*, 2018:146). Existe una diferencia notoriamente significativa en el precio de ambos tipos de producto, el café orgánico suele superar en alrededor de \$6.00 pesos el precio por kilogramo del café convencional, por lo que la producción orgánica ofrece un mayor beneficio a las personas socias de la cooperativa.

Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, el incremento en el ingreso no es el único objetivo de la UCT. Prueba de ello es que, después del accidente nuclear sufrido en 2011 en la ciudad de Fukushima, Japón, las y los clientes de ese país notificaron a la UCT que, debido al desastre ocurrido, no podrían comprarles café. Dada esa situación, la asamblea de la cooperativa “tomó una decisión ética inspirada en las costumbres solidarias de nuestras comunidades” (Cobo *et al*, 2018:152), acordando ofrecer el café al precio que pudieran pagar, ello en reciprocidad a la compra que previamente había hecho Japón del café que se había dañado con una helada.

Por otro lado, en 2018 la UCT estableció en la cabecera municipal de Cuetzalan la *Tosepan Kajfen*, que es una cafetería con la que se busca consolidar el último eslabón de la cadena productiva del café. La idea para un futuro es iniciar un modelo de franquicia sustentable que sea atractivo económicamente al/la cafecultor/a y con ello lograr la preservación del ecosistema de la región por medio de la plantación de cafetal biodiverso (que conside-

A través de la cafetería también se busca lograr un espacio de convivencia para la comunidad local e invitar a quienes visitan a conocer la cosmovisión del pueblo masewal.

ra, además del café, miel virgen, frutos y árboles maderables).

A través de la cafetería también se busca lograr un espacio de convivencia para la comunidad local e invitar a quienes visitan a conocer la cosmovisión del pueblo masewal. En armonía con los principios de la UCT en relación con el cuidado del medio ambiente, en la cafetería se instaló un sistema de captación y aprovechamiento de agua de lluvia, así como el tratamiento de aguas grises y jabonosas mediante filtros y biodigestores.

A manera de síntesis de lo antes expuesto, las innovaciones que la UCT ha implementado a lo largo de su existencia se plasman en el cuadro 1.

Cuadro 1: Tipos de innovaciones implementadas por la UCT

ACTIVIDAD O PRODUCTO	TIPO DE INNOVACIÓN
Café orgánico	De proceso
Café masewal	De producto/proceso
Renovación de cafetales	De proceso
Biofertilizantes	De proceso
Vivero individual en parcela	De proceso
Certificaciones de producción orgánica y de comercio justo	De proceso
Acopio para productos orgánicos	De proceso/organización
Capital social, acompañamiento comunitario y uso del Premio Social	De organización
Cafetería Tosepan Kajfen	De comercialización

Fuente: elaborado con información de Miranda (2017)

CONCLUSIONES

Lo que en 1974 inició como una práctica asociativa para acceder a alimentos básicos a menores precios y lejos del control de intermediarios, actualmente se considera como un referente para la producción orgánica y al mismo tiempo para la reivindicación de la cultura indígena masewal y para alcanzar una buena vida, lograda a través de actividades relativamente comunes, como la producción de café, pimienta, miel, la renta de cabañas ecoturísticas, etc.

Las innovaciones tecnológicas se han hecho presentes a lo largo de la trayectoria de la UCT, enfocándose sobre todo en cambios en los procesos que solían implementarse. Como se evidenció en párrafos anteriores, las innovaciones partieron de las necesidades e interés del colectivo, entendido éste como la comunidad que conforma la UCT, lo que implicó adaptar ideas y prácticas a las particularidades geográficas y sociales en las que se desenvuelven las personas socias de la UCT.

Como refieren las y los cooperativitas, “la adopción y adaptación de estas innovaciones por parte de los campesinos toma su tiempo y no es pareja” (Cobo *et al*, 2018:136), su difusión empieza a través de las y los promotores/as comunitarios/as quienes se acercan a las cooperativas locales, después se hacen capacitaciones y demostraciones en el centro educativo de la UCT y, finalmente, cada unidad productiva tiene la libertad de decidir qué hacer, cuándo y cómo. Lamentablemente, los y las cafeticultores que participan en el programa orgánico no tienen tanto margen de decisión sobre la manera en la que deben implementar los procesos, por las propias exigencias del tipo de producción, puesto que se debe garantizar el manejo orgánico y la certificación.

El término innovación tecnológica puede resultar algo extraño ya que, muchas veces, lo

Como señalan los y las cooperativitas
“rescatando prácticas prehispánicas
se han hecho innovaciones tecnológicas
de fertirrigación en los cafetales”
(Cobo *et al*, 2018:136).

que menos se ha empleado para esas innovaciones ha sido la tecnología en su concepto más común, al contrario, se ha regresado a esquemas básicos en los que se sustituyen productos químicos “modernos” por productos más sencillos y naturales. Como señalan los y las cooperativitas “rescatando prácticas prehispánicas se han hecho innovaciones tecnológicas de fertirrigación en los cafetales” (Cobo *et al*, 2018:136).

El elemento distintivo de la UCT es que, a pesar de que también buscan mejorar los ingresos de sus cooperativistas, mejorar la calidad, el rendimiento y productividad de sus cultivos de café (y de los demás que también producen), esas variables son solo un medio para lograr un fin superior, que será lograr una buena vida basada en la cosmovisión e identidad particular del pueblo masewal, que considera poner a las personas y a los recursos naturales como lo que se debe procurar.

De esa manera, los beneficios de sus innovaciones se materializarán, en última instancia, no como riqueza económica, sino como bienestar y un buen vivir, bajo los parámetros particulares que su identidad como pueblo masewal considera.

Lo anterior deja en evidencia que la lucha por mantener su identidad, cultura, cosmovisión y tradiciones, no se contraponen con los procesos de innovación desarrollados por la UCT, aunque existe cierta inquietud entre algunos socios/as: “Es verdad que hace falta mucha

“Hacer de la tradición un medio innovador, mantener las costumbres mientras se innova en procesos, son características importantes y valiosas del trabajo de los productores indígenas de la Tosepan” (Miranda, 2017:16).

innovación. Pero a las personas mayores nos gustaría que no se perdieran las costumbres” (Cobo *et al*, 2018:136).

En ese sentido, “hacer de la tradición un medio innovador, mantener las costumbres mientras se innova en procesos, son características importantes y valiosas del trabajo de los productores indígenas de la Tosepan” (Miranda, 2017:16).

De acuerdo con Rincón (2004), la empresa es el sitio donde se materializa el progreso tecnológico, y el entorno institucional es el espacio donde se crea una serie de externalidades dinámicas positivas. Al respecto, las instituciones con las que la UCT ha tenido contacto como parte de sus actividades de producción y comercialización de café han sido diversas y con resultados disímiles. Como se mencionó anteriormente, en 1974 se dio el primer acercamiento con el Colegio de Postgraduados, pero fue hasta que los y las extensionistas de dicha institución modificaron su esquema de trabajo cuando se empezaron a obtener buenos resultados en cuanto a organización, lo que refuerza el enfoque de abajo-arriba que debe caracterizar a los procesos de desarrollo territorial.

Algo evidente es que la UCT ha sabido aprovechar, mas no depender, de las instituciones de su entorno, como es el caso de la entonces SA-

GARPA (el equivalente al Ministerio de Agricultura y Ganadería) y los apoyos que en su momento brindó. Asimismo, su vinculación con universidades y otros centros de formación les ha brindado la oportunidad para establecer mecanismos de aprendizaje de ida y vuelta, así como ampliar su alcance hacia la población nacional e internacional.

Ahora bien, ¿el esquema implementado por la UCT se puede considerar un Sistema de Innovación? Creemos que se trata de un Sistema Territorial de Innovación en gran medida puesto que existe un aparato de producción, en este caso las diversas cooperativas que conforman la UCT y que físicamente se encuentran en una misma región.

Para que se pueda hablar de un Sistema Territorial de Innovación se requiere de usuarios/as que adapten y usen las innovaciones en lo local, en ese sentido “hay compañeros que destacan por investigar y experimentar en su propia parcela, y para aprovechar su experiencia, promovemos intercambios. Si hay un taller de capacitación se invita al/la campesino/a innovador/a a compartir lo que está haciendo, de manera que además de su comunidad o su cooperativa local, más gente tenga oportunidad de enterarse, de ver resultados y, si se anima, de repetir el ejemplo en su terreno” (Cobo *et al*, 2018:142). La UCT resume estas prácticas en una premisa muy simple pero ilustrativa: “una idea lleva a la otra”.

De igual forma se requiere cercanía física, lo que se cumple puesto que se trata de una misma región, sin embargo, la propia topografía de la zona hace que sean necesarias algunas horas para trasladarse de las comunidades más alejadas a la sede central de la UCT. También debe existir una cultura común e identidad territorial, lo cual es el elemento de mayor peso ya que los pueblos masewal y totonaku comparten, además de un territorio, una visión

del mundo que desean. De igual forma cuentan con una administración o autoridad pública territorial, que les ha permitido organizar adecuadamente sus actividades pese al gran tamaño de la UCT, en cuestión territorial y en cuanto a su número de socios/as, esto ha cambiado la dinámica política de la zona, permitiendo ejercicios de gobernanza, así “conservamos costumbres ancestrales como la toma de decisiones en asamblea, y, en lo que es el trabajo, tenemos las faenas, el tequio, la mano vuelta o mano solidaria, prácticas que nos dan mucha cohesión social” (Cobo *et al*, 2018:188).

En lo que refiere a las instituciones educativas, la UCT se ha encargado de crear sus propios centros de educación y formación. Existen también las relaciones entre las cooperativas de la UCT y dichas instituciones, que, como se ha dicho anteriormente, no son relaciones del tipo dependiente, lo que ha generado procesos de aprendizaje en los que las y los socios de la UCT no son vistos/as como meros receptores de información u objetos que deben ser capacitados, sino como sujetos que aprenden al mismo tiempo que enseñan y que experimentan.

Algo muy recurrente en la literatura acerca de la innovación es la mención sobre las interacciones usuario/a, productor/a e investigador/a o bien cuando se menciona que, en los procesos de innovación, las y los usuarios del conocimiento interactúan con las y los productores/as de este. Algo peculiar del caso de la UCT es que esos tres roles son desempeñados por la propia cooperativa, en tanto que han sido sus miembros/as los y las generadores y usuarios/as de los cambios en sus sistemas de producción.

En contraste, recuperando lo señalado por Boisier (2004) sobre la descentralización territorial y la demanda de autonomía que esto necesari-

El gobierno, en sus distintos niveles, aún tiene pendiente reconocer y respetar plenamente la autonomía sobre el territorio del pueblo masewal.

amente implica, la UCT ha alcanzado plenamente este punto a tal grado que esa autonomía ha sido vista como una especie de competencia por parte del gobierno municipal, además de representar un foco de resistencia para las concesiones a megaproyectos en el territorio que se han dado por parte del gobierno mexicano. En este sentido la cooperativa refiere que “aumentaron también las amenazas de empresas hidroeléctricas, gaseras y mineras a las que el gobierno dio concesiones sobre nuestras tierras. Y para enfrentarlas a partir de 2012 nos hicimos fuertes uniéndonos con otros afectados” (Cobo *et al*, 2018:124).

La historia de la UCT ha dejado claro que las y los cooperativistas han asumido plenamente ese papel de agentes o actores de su propio desarrollo, bajo su filosofía de “vivir bien” o “Yeknemilis”, sin embargo, el gobierno, en sus distintos niveles, aún tiene pendiente reconocer y respetar plenamente la autonomía sobre el territorio del pueblo masewal.

De tal forma, la innovación lograda ha sido un proceso social, territorial, interactivo y acumulativo a partir del cual ha sido posible el mejoramiento de cuestiones económicas las cuales han servido como un medio para lograr la inclusión y el mejoramiento del modo de vida de las personas socias de la UCT y de las comunidades y que ha roto con la manera “tradicional” de hacer las cosas, por lo que “hoy la oferta de la Masewal es casi tan diversa como lo somos nosotros y lo es nuestra región” (Cobo *et al*, 2018:146).

BIBLIOGRAFÍA

- Alburquerque Llorens, F. (2008). "Innovación, transferencia de conocimientos y desarrollo económico territorial: una política pendiente". *Revista Arbor*, vol. CLXXXIV, No. 732, España, pp. 687-700.
- Arcos Soto, C. A., Pineda, M. S., & Vargas, S. M. Z. (2015). "Procesos de innovación social (IS) como fuente de transformación social de comunidades rurales". *Revista Academia y Virtualidad*, 8(2), 85-99.
- Benítez-García, É., Jaramillo-Villanueva, J. L., Escobedo-Garrido, S., & Mora-Flores, S. (2015). "Caracterización de la producción y del comercio de café en el municipio de Cuetzalan, Puebla". *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 12(2), 181-198.
- Boisier, S. (2004). "Desarrollo territorial y descentralización: El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente". *Eure (Santiago)*, 30(90), 27-40.
- Cervilla, M. (2001). "La innovación como un proceso económico y social: algunas implicaciones para una estrategia de desarrollo". *Serie de Temas de Docencia. Cendes*, 18.
- Cobo, R., & Paz, L., & Bartra, A. (2018). "¿Somos Tosepan! 40 años haciendo camino". *Rosa-Luxemburg-Stiftung Gesellschaftsanalyse und Politische Bildung: Ciudad de México, México*.
- Comisión Europea (1996). *Libro Verde sobre la innovación*, Boletín de la Unión Europea, Suplemento 5/95, Luxemburgo.
- Conceição, P., Gibson, D. V., Heitor, M. V., & Sirilli, G. (2001). "Knowledge for Inclusive Development: the challenge of Globally Integrated learning and Implications for Science and technology Policy". *Technological Forecasting and Social Change*, 66(1), 1-29.
- Drucker, Peter (2004). "La disciplina de la innovación". *Harvard Business Review*, 3-7.
- Fagerberg, J., Martin, B. R., & Andersen, E. S. (2013). "Innovation studies: Towards a new agenda". *Innovation studies: Evolution and future challenges*, 1-20.
- Foster, C., & Heeks, R. (2013). "Analyzing policy for inclusive innovation: the mobile sector and base-of-the-pyramid markets in Kenya". *Innovation and Development*, 3(1), 103-119.
- George, G., McGahan, A. M., & Prabhu, J. (2012). "Innovation for inclusive growth: Towards a theoretical framework and a research agenda". *Journal of management studies*, 49(4), 661-683.
- González, A. (2020). *Kaltaixpetaniloan casa donde se abre el espíritu. Soñando el despertar del pueblo masewal* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.
- Hernández, I. & Sánchez, O. (2014). "Innovación social abierta en el diseño de una política y estrategia de formalización sostenible: un caso colombiano de gobierno colaborativo". *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*. 22(2), 47-61.
- Johnson, B. & Lundvall, B. A. (1994). "Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional". *Comercio exterior*, 44(8), 695-704.
- INEGI (2020). Censo de población y vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/>
- Malerba, F., & Nelson, R. (2009). "Sistemas sectoriales, alcance y desarrollo económico". *Economía: teoría y práctica*, (SPE1), 41-62.
- Martínez, E. (1994). "Interrelaciones entre la Ciencia, la Tecnología y el Desarrollo". *Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 7-20.

Miranda Alonso D. I. (2017). "Diversificación de cultivos y exportación de café orgánico, Unión de Cooperativas *Tosepan Titataniske*", SAGARPA, 1-17.

Navarro Arancegui, M. (2009). "Los sistemas regionales de innovación. Una revisión crítica". *EKONOMIAZ. Revista vasca de Economía*, 70(01), 25-59.

OECD, (2007). *Globalisation and Regional Economies*, Paris: OCDE.

Pavón, J., & Hidalgo, A. (1999). *Gestión e innovación: un enfoque estratégico*. Ediciones Pirámide.

Poole, N. (2006). "La población rural pobre ante los retos, dificultades y posibilidades que plantea la innovación". *Roma. FIDA*.

Ramírez V, B., Aragón G, C., Juárez S, J. P., & Cesín V, A. (2006). *Productores Indígenas de Café de la Sierra Nororiente de Puebla. Problemas y Alternativas*. Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT-Gobierno del Estado de Puebla.

Rincón Castillo, E. L. (2004). "El sistema nacional de innovación: Un análisis teórico-conceptual". *Opción*, 20(45), 94-117.

Sampedro Hernández, J. L., & Pérez, C. D. (2016). "Innovación para el desarrollo inclusivo: Una propuesta para su análisis". *Economía Informa*, 396, 34-48.

SIACON (2021), Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>.
