

Recibido: 18.08.2022 • Aceptado: 16.08.2024

Palabras clave: Post cosecha, tecnología alimentaria, UVC.



El trapiche: corazón de la comunidad piloncillera Tének

MARCO ANTONIO SÁNCHEZ CASTILLO

masanchez@uaslp.mx

CLARA MARÍA MARTÍNEZ JASSO

L. FABIOLA PALOMO GONZÁLEZ

CLAUDIA ESCUDERO LOURDES

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UASLP

SERGIO ANTONIO SÁNCHEZ CASTILLO

ÁREA DE INGENIERÍA QUÍMICA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA – IZTAPALAPA

En el municipio de Tanlajás, localizado en la Zona Huasteca del estado de San Luis Potosí, alrededor del 80% de la población es de origen Huasteco o Tének, como ellos mismos se denominan. La palabra Tének se puede traducir como "hombre de aquí" y, connotativamente, se interpreta como "los que viven en el campo con su idioma, sangre y comparten la idea". Así, la palabra Tének es ciertamente distintiva del perfil de los habitantes de Tanlajás, que comparten un origen ancestral, una cultura y un folclore muy colorido unido fuertemente a un vínculo espiritual que la población tiene con la tierra y los recursos naturales, los cuáles son considerados como divinidades sagradas. Actualmente, la vida de las comunidades Tének de Tanlajás gira, en gran medida, alrededor de su hábitat natural; de hecho, la agricultura de carácter familiar es la principal fuente de alimentación y de ingreso económico. Algunos miembros de la comunidad relatan que desde el siglo XVI, las comunidades Tének adoptaron el cultivo de la caña de azúcar, traído a México por los conquistadores españoles. Esto implicó la modificación de la estructura social y cultural de la región. El aprendizaje del proceso de transformación del jugo de caña en un producto endulzante sólido, dio origen a un elemento más relevante de la identidad cultural de la comunidad Tének de hoy en día: el piloncillo. Este manjar dulce es un concentrado natural del azúcar de la caña que se prepara tradicionalmente y que conocemos en forma de un "cono" de color café; más recientemente, lo encontramos en forma granular de color oro; su sabor conquista al paladar como un excelente endulzante que resalta el sabor y el aroma de un buen café de olla y de otros tantos alimentos mexicanos.

Para alrededor de 800 productores de caña en la región de Tanlajás que solo tienen extensiones de terreno de cultivo menores que 1 ha por productor, conocidos como micro o pequeños productores, la producción artesanal del piloncillo representa la actividad económica que da sustento a su familia pero, más aún, es una tradición que ha pasado a través de generaciones en la comunidad. En ella participan la mayoría de los miembros de la familia, desde los niños hasta los abuelos y se distingue por respetar los usos y costumbres recibidos de sus ancestros aderezado por los detalles que cada familia mantiene como los secretos que le dan un sello especial al piloncillo de su elaboración.

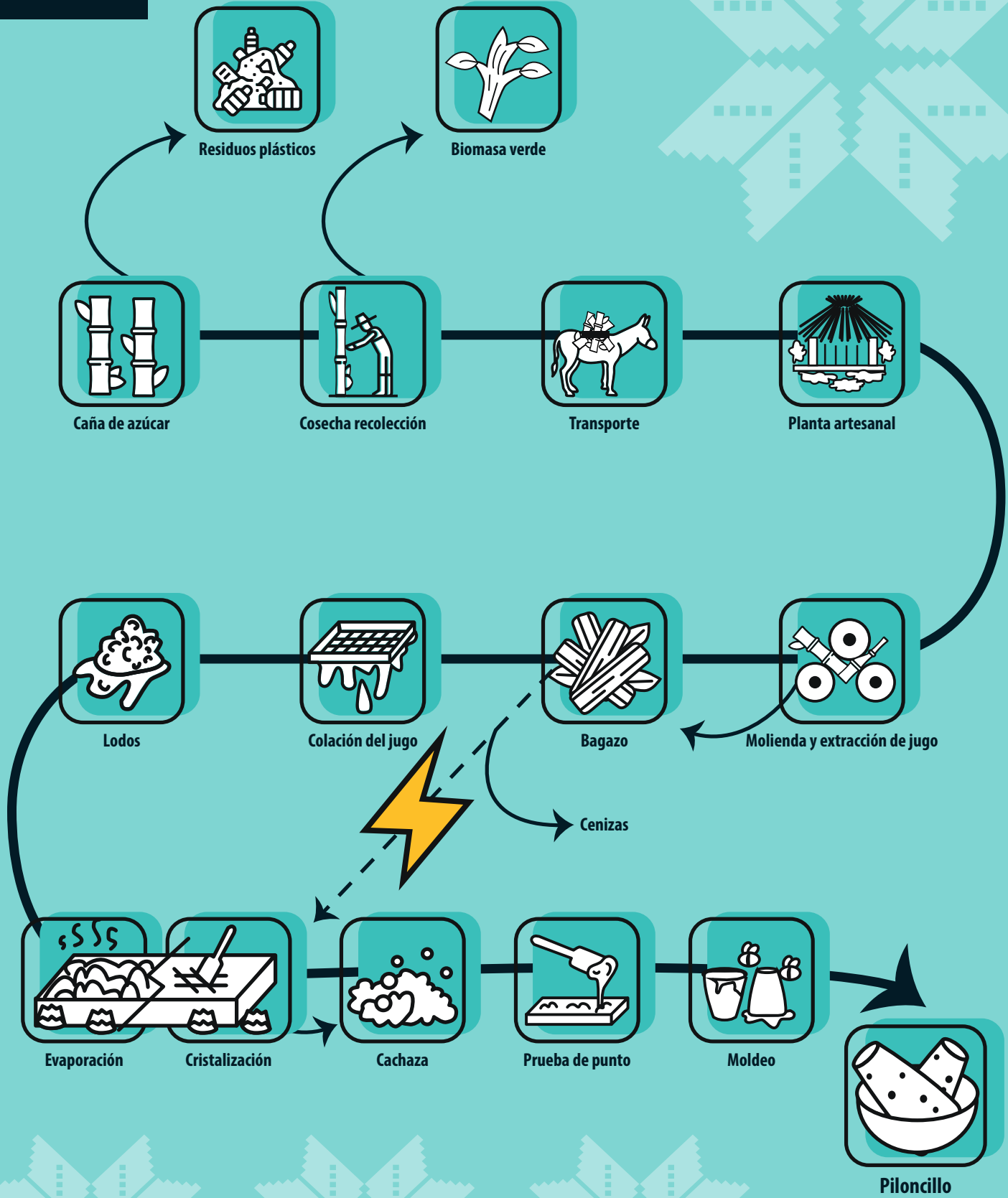
La producción artesanal de piloncillo consiste en una serie de etapas que comienza con el cultivo y la cosecha de la

caña, la cual se traslada a la unidad productiva en donde es convertida en piloncillo a través de un proceso de evaporación. La unidad productiva en donde se elabora el piloncillo se conoce por la comunidad como el "Trapiche". Por lo general, el trapiche consta de una galera construida de polines de madera y paja como techo; más recientemente usan postes de acero que sostienen un techo de láminas de metal. Esta galera alberga un molino o extractor de jugo de caña, que se llama trapiche y que es tan importante que es el que da el nombre a toda la unidad productiva. En la galera se encuentra también un horno para la evaporación del jugo de caña y el mobiliario para el manejo de los productos. En ocasiones, los trapiches, como unidades productivas, se localizan junto a la vivienda y a la parcela de caña que tiene la familia, sin embargo, en la mayoría de los casos, el acceso al trapiche implica transitar por largas, empinadas y sinuosas veredas, que son recorridas cotidianamente por el productor y su familias, no importando si es bajo un sol agobiante o de una lluvia torrencial, hasta llegar a ese mágico espacio donde los productores se convierten en artesanos y ponen en juego la maestría de sus saberes, capacidades y experiencias, para dar forma, color y sabor a los conos de piloncillo o al dorado polvo granulado.



Figura 1
Trapiche: Unidad productiva de producción artesanal de piloncillo

Figura 2
Esquema del proceso
de proceso de
producción artesanal
de piloncillo



El trapiche es el centro de la vida de los micro y pequeños productores Tének en las comunidades piloncilleras de Tanlajás y sus alrededores. De hecho, el trapiche determina en gran medida su razón de ser y estar. Para los miembros de la comunidad, el “trapiche” representa el pasado, el presente y el futuro de sus familias.

Claramente, el trapiche es una fuente de trabajo que les permite a los productores resolver las necesidades de alimento, salud y educación de sus familias. Sin embargo, el trapiche es también un espacio donde convergen las tradiciones, las vivencias y los esfuerzos; es un espacio de convivencia familiar en donde, entre historias, sudores, risas y silencios, surgen esperanzas, ilusiones, sueños y visiones con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la familia y de generar nuevas oportunidades para las futuras generaciones. Pero ¿qué ocurre si un productor de caña de azúcar no posee un trapiche propio? En primera instancia, le representa una notoria limitación para producir piloncillo al tener que colaborar con otro productor que sí tenga un trapiche de una forma que es llamada “a medias”, lo que merma notablemente su ingreso económico y por lo tanto no cuenta con los recursos suficientes para cubrir sus necesidades básicas. Además, y de manera muy relevante, la falta de un trapiche simboliza para el productor y su familia la autodescalificación y segregación en la comunidad, generada por la falta de confianza y autoestima, entorno en donde brotan los resabios, enojos, olvidos e injusticias a las que históricamente han estado expuestas muchas familias Tének de estas comunidades piloncilleras.

En este escenario, el trapiche es una pieza clave de la identidad cultural y social y es el eje de la actividad económica de los productores. El trapiche es un logro que libera, define y empodera al productor, y que promueve el desarrollo y el bienestar de las familias y de la comunidad. De esta manera, el trapiche es el corazón de las comunidades Tének que se dedican a la producción artesanal del piloncillo.

De manera relevante, a pesar del trabajo y esfuerzo que de sol a sol realizan las familias para sobrevivir a partir de la producción artesanal del piloncillo, las carencias económicas, el deterioro ambiental, el rezago energético y el acotado bienestar social, son realidades presentes en las comunidades. De hecho, en el año 2022, los indicadores oficiales refieren que 87% de la población en Tanlajás se encuentra

en situación de pobreza y, de este porcentaje, 42.4% se encuentra en una condición de pobreza extrema. Por esta razón, la posesión de un trapiche se identifica como una oportunidad esencial para mejorar las condiciones de vida y de esperanza de bienestar para las comunidades piloncilleras de la región [1].

En una jornada habitual de trabajo, los productores inician el trabajo de madrugada, cortando, recolectando, y acarreado al trapiche la cantidad de caña de azúcar necesaria. Ya en el trapiche se realiza la molienda de la caña de azúcar; el tipo y la forma de operar el molino es diferente en cada unidad. Aún hoy en día, según datos estimados, alrededor de un 40% de los micro y pequeños productores alrededor de Tanlajás todavía opera su molino a través de la tracción de una bestia de carga, ocupando de 3 a 4 h para obtener la cantidad de jugo de caña requerida para lo que los productores llaman una “tarea”, y que implica un notorio esfuerzo y desgaste para el productor y la bestia, así como una baja eficiencia y productividad en el proceso. Cuando por fortuna el productor tiene la posibilidad de comprar un trapiche de motor con recursos propios, o bien, a través de un apoyo especial de instituciones públicas o privadas, los tiempos de molienda y la obtención del jugo necesario se reducen a 45 – 60 min, con los consecuentes beneficios en la disminución del esfuerzo y mejora en la economía. El motor del trapiche es por lo general de gasolina, ante la circunstancia de que no se cuenta con energía eléctrica en muchas de las unidades productivas. Después de obtener el jugo rico en azúcares, el arte de hacer el piloncillo continúa con la concentración de los azúcares en el jugo para formar una miel, usando un recipiente de acero inoxidable conocido como “la puntera”, que se calienta continuamente durante 2 a 3 h por un horno alimentado con “bagazo”, residuo seco del proceso de extracción del jugo de caña. El punto final donde se debe detener la concentración del jugo, para que la miel tenga la consistencia perfecta para formar el piloncillo en cono o el piloncillo oro, es el momento del “maestro piloncillero”, el decano de la familia con la experiencia y los saberes para determinar que la miel está a “punto” para obtener uno de los productos finales. Las formas de este arte son variadas y parte de la tradición que religiosamente se transmite a la familia de generación en generación. Un buen “punto” determina, o no, el éxito en la formación adecuada del

Trapiche



En el municipio de Tanlajás, localizado en la Zona Huasteca del estado de San Luis Potosí, alrededor del 80% de la población es de origen Huasteco o Tének, como ellos mismos se denominan.



Actualmente, la vida de las comunidades Tének de Tanlajás, gira en gran medida, alrededor de su hábitat natural; de hecho, la agricultura de carácter familiar es la principal fuente de alimentación y de ingreso económico.



Para alrededor de 800 productores de caña en la región de Tanlajás, la producción artesanal del piloncillo representa la actividad económica que da sustento a su familia pero, más aún, es una tradición que ha pasado a través de generaciones en la comunidad.



La unidad productiva en donde se elabora el piloncillo se conoce por la comunidad como el "Trapiche". Por lo general, el trapiche consta de una galera construida de polines de madera y paja como techo; más recientemente usan postes de acero que sostienen un techo de láminas de metal. Esta galera alberga un molino o extractor de jugo de caña, que se llama trapiche y que es tan importante que es el que da el nombre a toda la unidad productiva.



Si, el trapiche es el corazón de las comunidades piloncilleras alrededor de Tanlajás; les da vida, las hace crecer y les permite vivir de acuerdo con sus tradiciones aspirando a mejores horizontes. Las familias piloncilleras son ese dinámico fluido que conecta todos los órganos y transporta los nutrientes para dar vida a ese corazón.



A la red de actores del sector gubernamental, académico, productivo y de servicios nos corresponde ser un marcapasos, para dar vitalidad a ese corazón y que, en consecuencia, esta tradición centenaria tenga aún una larga, productiva y feliz vida.



piloncillo, así como el sabor, el aroma y la textura de los productos finales.

La fidelidad a sus tradiciones, así como el arduo y dinámico trabajo de las familias piloncilleras de Tanlajás, son algunos de los elementos que mantienen viva esta sabrosa tradición artesanal de la Huasteca Potosina, que permite obtener un edulcorante natural, en muchas ocasiones de carácter orgánico, con múltiples aplicaciones en la industria actual de alimentos, ya sea para uso directo en la mesa, para confitería y panadería, o como materia prima para la elaboración de muy diversas bebidas. Este escenario debe ser fuente de oportunidad, progreso y bienestar para las comunidades piloncilleras, si reciben la orientación y los apoyos necesarios para mejorar la calidad y la productividad de sus procesos artesanales. Esto puede ser posible, si el intercambio de saberes con los productores y la implementación de algunos ajustes convenientes para optimizar el proceso ocurren armónicamente, es decir, a) de común acuerdo con las familias productoras, b) con el respeto a las tradiciones comunitarias, c) con el uso de tecnología básica que permita optimizar las etapas de producción y que brinde alguna comodidad al productor, y finalmente, d) con la adopción de nuevos esquemas

de comercialización justa, a través de esquemas de emprendimiento social que promuevan progresivamente el desarrollo de economías solidarias.

Actualmente, a través de un proyecto del Programa Nacional Estratégico en Energía y Cambio Climático (PRO-NACES 321073) financiado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONHACYT) [2], se busca incidir de forma positiva en cada uno de los eslabones de la cadena de valor de la producción artesanal de las comunidades piloncilleras alrededor de Tanlajás, ya sea desde una perspectiva tecnológica, energética, económica y/o social, según corresponda en cada etapa de la cadena de valor. Este enfoque de apoyo integral se considera como un elemento imperativo y que hace una notoria diferencia con respecto a estrategias de apoyo que previamente se han puesto en marcha en estas comunidades, para conseguir un cambio que genere beneficios reales y sostenibles para las familias piloncilleras.

Entre las diversas áreas de oportunidad para mejorar la operación de un trapiche que se identifican, las urgentes necesidades de los productores y sus familias son las que determinan las líneas de acción que son las más convenientes de implementar. Además, sus saberes, y la

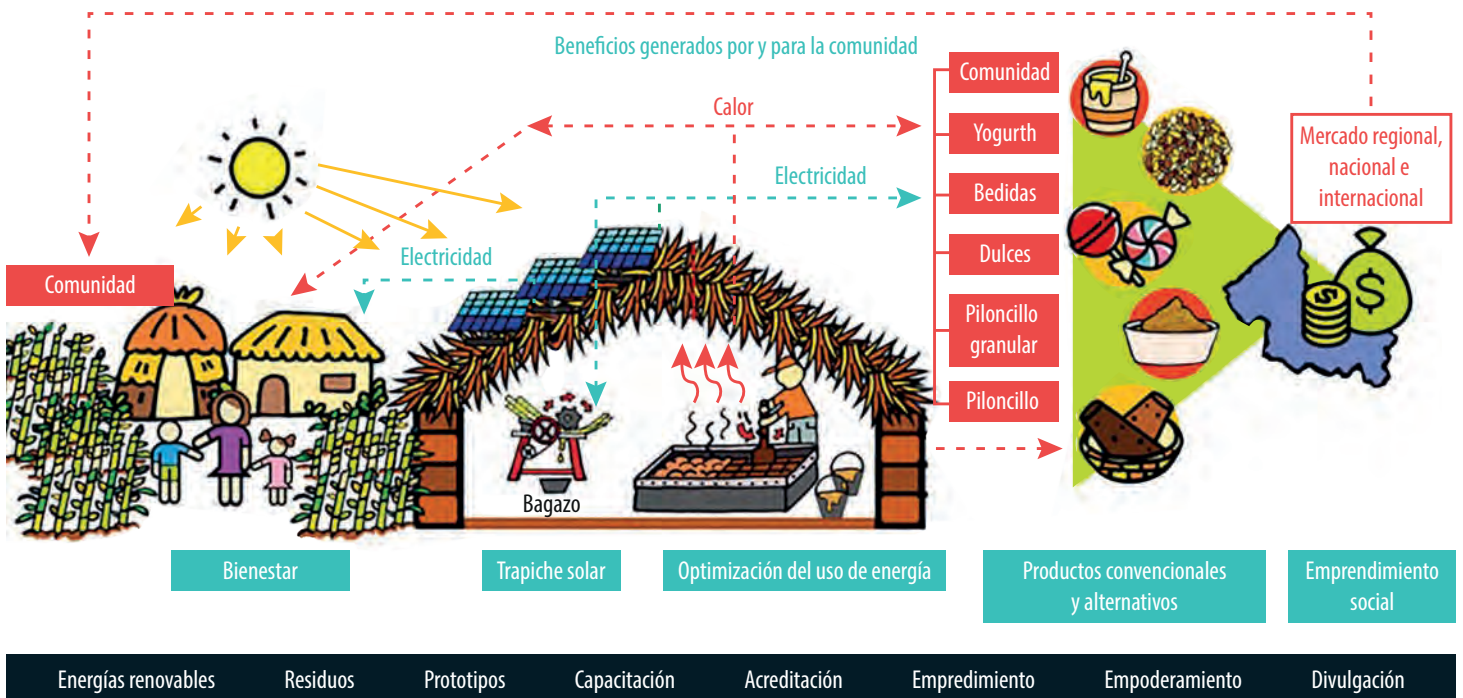


Figura 3
Proyección del trapiche como eje económico y social de la comunidad Tének.

agudeza que tienen para ponerlos en práctica, permiten al productor inferir las soluciones que son las más viables de acuerdo con su entorno y circunstancias. De esta manera, es posible definir estrategias de apoyo para mejorar el trapiche obteniendo la colaboración convencida y entusiasta de los productores y sus familias, para ponerlas en práctica.

A la fecha, una de las acciones en desarrollo en las comunidades piloncilleras de Tanlajás es la *optimización del uso de energía en el proceso y la validación del uso de energía alternativa en el trapiche* [3]. En particular, las acciones se centran en hacer ajustes a la operación de “la puntera” y del horno, para disminuir el tiempo para la concentración del jugo y la cantidad de bagazo utilizado para ello, mejorando al mismo tiempo la calidad y cantidad de los productos. Además, se evalúa el potencial de la energía fotovoltaica para operar trapiches con motor eléctrico y de menor potencia, así como para proveer de comodidad al productor y permitirle extender el horario de trabajo en la temporada en la que prevalecen las inclementes condiciones de calor características de la zona. Otra oportunidad de mejora es la *estandarización y optimización de las propiedades finales del producto* [3]. Debido a que el proceso artesanal de producción de piloncillo se transmite por tradición oral, hay factores como la calidad de los productos que dependen de la experiencia, la habilidad y los sentidos del maestro piloncillero. En ocasiones, las diferencias en las características finales del producto de las familias piloncilleras limitan la oportunidad de acopiarlo y, en consecuencia, dificultan la implementación de estrategias de comercialización que les dejen mejores dividendos económicos. De forma importante, a través de un proceso que respeta las tradiciones y cultura, el productor está ahora convencido que el uso de tecnología básica y la implementación de buenas prácticas de seguridad e higiene en el trapiche, le permiten obtener un piloncillo de alta calidad y que es más competitivo en el mercado, lo que les ayudará a obtener mayores ganancias. Una tercera acción es la *diversificación de los productos a base de piloncillo o a partir de los residuos generados en la unidad productiva* [3]. Los micro y pequeños productores de Tanlajás ya preparan y comercializan “melaza” (una miel densa que se forma en etapas previas a la obtención del piloncillo), pilón tradicional y piloncillo granulado.

Además, en ciertas temporadas, las familias usan el piloncillo para hacer dulces con semillas, pan o mole, que venden durante las festividades locales. Ahora, los productores ya saben que la melaza y el piloncillo granulado también se usa para hacer ron, una bebida que les puede dar a ganar mayores utilidades en el mercado. De forma similar y con el favorable apoyo que significan programas públicos como “*Sembrando Vidas*”, las familias piloncilleras ya están al tanto de que el bagazo se usa para hacer fertilizantes y alimento para ganado; así como para la elaboración de bloques para la construcción, carbón vegetal y otros productos de mayor valor como el etanol, lo cual les permite elegir la mejor opción para la obtención de recursos para cada familia. Otra acción en desarrollo es la *comercialización directa de los productos en el mercado, a través de esquemas de emprendimiento social o de economía solidaria* [3]. Actualmente, la elaboración de un lote de 25 kg piloncillo granulado por parte de las familias piloncilleras les lleva una jornada de trabajo que, en general, inicia a las 5 am y termina a la 1 pm. Después, venden su producto localmente o a intermediarios a precios variables y bajos, que fijan de forma unilateral y no les permiten recuperar los costos de producción. Por esta razón, es urgente apoyar a los micro y pequeños productores para que diversifiquen sus canales de comercialización y accedan a mercados nacionales e internacionales de forma directa. De hecho, los micro y pequeños productores solicitan este apoyo como el más urgente para mejorar su situación económica. Actualmente, se llevan a cabo acciones para promover el desarrollo de la autoestima y empoderamiento de los jóvenes, mujeres y productores de las comunidades y para capacitarlos en emprendimiento social. Con el tiempo, los esquemas de emprendimiento social evolucionarán a esquemas de economías solidarias, que fortalezcan aún más a las comunidades y les facilite el camino para ser independientes, respetadas y con la capacidad para lograr las condiciones de equidad y justicia necesarias para promover el bienestar de todas las familias. Finalmente, pero no menos relevante, se desarrollan *gestiones de acción social en la comunidad* [3]. Es importante que todos los miembros de las familias piloncilleras, incluyendo las niñas y los niños, estén sensibilizados de los temas de tecnológicos, ambientales, energéticos y económicos asociados a la operación del trapiche. Por esta razón, se promueven



MARCO ANTONIO SÁNCHEZ CASTILLO

Es doctor en Ingeniería Química por la University of Wisconsin Madison. Actualmente es profesor investigador en la Facultad de Ciencias Químicas de la UASLP y ha sido responsable de la creación de la Licenciatura en Ingeniería de Bioprocesos, de los diplomado en Propiedad Intelectual y en Divulgación de la Ciencia.

diversas actividades para fomentar la valoración de la persona, de las familias y de la comunidad, que son muy importantes para lograr el desarrollo integral de esta agroindustria rural artesanal, que es sinónimo de cultura y tradición y que genera productos que orgullosamente debemos consumir o utilizar en nuestra vida cotidiana.

En la atención de las oportunidades antes indicadas es necesaria la participación de las instituciones públicas y privadas que, integrando voluntades y esfuerzos, provean los apoyos materiales, logísticos, económicos, legales, fiscales y de política pública y social, requeridos para mejorar la producción artesanal de piloncillo de las comunidades Tének. La formación de una red de apoyo con diferentes instituciones, sin duda, ayudará a lograr mejor calidad de vida a cientos de familias en la Huasteca Potosina. También empoderará a comunidades rurales que, desde hace muchas décadas, viven en desigualdad y pobreza, pero que tienen el derecho y la capacidad de saber, de hacer y de construir su propio futuro, acorde a sus creencias, costumbres y a las riquezas naturales que su entorno les provee.

Si, el trapiche es el corazón de las comunidades piloncilleras alrededor de Tanlajás; les da vida, las hace crecer y les permite vivir de acuerdo con sus tradiciones aspirando a mejores horizontes. Las familias piloncilleras son ese dinámico fluido que conecta todos los órganos y transporta los nutrientes para dar vida a ese corazón. En este momento, a la red de actores del sector gubernamental, académico, productivo y de servicios nos corresponde ser un marcapasos, para dar vitalidad a ese corazón y que, en consecuencia, esta tradición centenaria tenga aún una larga, productiva y feliz vida.

¡Unamos esfuerzos en beneficio de las comunidades piloncilleras Tének de la Huasteca Potosina y de todo el país! **UP**

Referencias

Dirección General de Planeación y Análisis (DGPA), Secretaría de Bienestar (2022). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/698430/24_041_SLP_Tanlaj_s.pdf

Sánchez Castillo M.A., Reporte Técnico Etapa 1 del proyecto PRONACES 321073 al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología, 2023.

Sánchez Castillo M.A., Reporte Técnico Etapa 2 del proyecto PRONACES 321073 al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología, 2023.

