



La caña de azúcar en Michoacán. Continuidades y cambios tecnológicos, siglos XVIII y XIX

Gerardo Sánchez Díaz

Instituto de Investigaciones Históricas
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

El cultivo de la caña de azúcar fue introducido a la provincia de Michoacán por el encomendero de Taximaroa, Gonzalo de Salazar en los primeros meses de 1544. Por ese tiempo, haciendo uso de sus influencias, este encomendero obtuvo el permiso del virrey para comprar 20 caballerías de tierra en las cercanías de Zitácuaro en donde pretendía establecer un plantío de caña y construir un trapiche para producir azúcar.¹ Para 1551, en algunos documentos se hablaba del éxito que ya tenía el trapiche en Zitácuaro, de donde se enviaban cargamentos de azúcar y

¹ Archivo General de la Nación, citado en adelante como AGN. Ramo de Mercedes, Vol. 3, f. 352. Aunque la palabra *ingenio*, presupone un estado tecnológico más avanzado que el de un trapiche, en la documentación colonial se ubica como ingenio a cualquier establecimiento agroindustrial destinado a producir azúcar y piloncillo. Durante el periodo colonial y buena parte del siglo XIX, se usó la palabra ingenio para designar las tierras, instalaciones e instrumentos usados para el beneficio de la caña de azúcar. A partir del último tercio del siglo XIX, cuando las instalaciones se hicieron más complejas, se empezó a dar ese nombre a los sistemas de molienda más avanzados en cuanto a tecnología empleada. En los documentos coloniales encontrados para las zonas cañeras de Michoacán se les llama ingenios o trapiches en forma indistinta. Acerca de la evolución tecnológica de los trapiches en la época colonial véase: Manuel Moreno Fragnals, *op. cit.*, pp. 78-95 y Beatriz Scharrer Tamm, *Azúcar y trabajo. Tecnología de los siglos XVII y XVIII en el actual Estado de Morelos*, México, Miguel Ángel Porrúa Editor-Instituto de Cultura de Morelos-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1997, pp. 97-145.

otros productos derivados de la caña a la ciudad de México.² Unos años después, el cultivo se extendió a otros lugares de la Tierra Caliente, incorporándose a los paisajes tropicales. Así, el verdor de los cañaverales y las columnas de humo que levantaban los chacuacos o chimeneas de los trapiches a lo lejos, indicaban el despegue de la actividad azucarera en tierras michoacanas. El olor a bagazo quemado, como combustible en los hornos de las calderas y los vapores del guarapo durante el proceso de cocimiento al mezclarse con el aire aromatizaba, de forma peculiar, el ambiente de los lugares cercanos a fincas cañeras.

Poco después, el cultivo de la caña de azúcar se desplazó de Zitácuaro a las cercanías de Tuzantla, principalmente a un lugar llamado Tiripitio, en donde el español Miguel Luis Acevedo estableció un cañaveral y fundó un trapiche o ingenio, para producir azúcar. Para 1592, los indios de Tuzantla se quejaban ante las autoridades virreinales, que desde 1583 aportaban nueve trabajadores de repartimiento cada semana para las labores del ingenio, sin que durante ese lapso se les hubieran cubierto los salarios que inicialmente se habían convenido, lo que era motivo de disgusto. En atención a estos agravios, el virrey Luis de Velasco ordenó al Alcalde mayor de Temascaltepec que obligara al dueño del trapiche a cubrir seis reales de plata por cada semana de trabajo, tanto en el beneficio de la caña como en las actividades de la molienda y elaboración del azúcar.³

Con la extensión de los campos cultivados con caña, también surgieron diversos conflictos entre dueños de cañaverales y los pueblos indígenas vecinos, motivados, unas veces, por la usurpación y el despojo de tierras y aguas y en otras, por abusos en contra de los trabajadores. Un ejemplo de esa situación, lo constituye sin duda el caso del trapiche de Zitácuaro, cuyo propietario fue acusado en los primeros meses de 1592 por los indios de la comunidad de San Juan Zitácuaro, de apropiarse de unos terrenos colindantes y de que se les impedía sembrarlos como de costumbre lo hacían. En vista de los alegatos y los testimonios presentados por los indios, el virrey resolvió que les fueran devueltas las tierras, se les repusieran los

² AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 7, ff. 214 y 224. Véase además: François Chevalier, *La formación de los latifundios en México. Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1975, p. 108; también María Trinidad Pulido Solís, "El trabajador indígena en la región de Zinapécuaro-Taximaroa-Maravatío", *Michoacán en el siglo XVI*, Morelia, Fimax-Publicistas, 1984, pp. 311-312 y Ramón Alonso Pérez Escutia, *Taximaroa. Historia de un pueblo michoacano*, Morelia, Instituto Michoacano de Cultura, 1986, pp. 61-62.

³ AGN, Ramo de Indios, Vol. 6, segunda parte, Exp. 635, f. 149. Para mayor información acerca de los plantíos de caña y la actividad azucarera en este lugar véase: Moisés Guzmán Pérez, *Tuzantla. Historia en la Tierra Caliente*, Morelia, Ayuntamiento Constitucional de Tuzantla, 1991, pp. 37-43; Carlos Paredes Martínez, editor, *Y por mi visto. Mandamientos, ordenanzas, licencias y otras disposiciones virreinales sobre Michoacán en el siglo XVI*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Universidad Michoacana, 1994, pp. 391-394.

productos agrícolas de que se había apropiado el administrador del trapiche y que no se les molestara en el futuro.⁴

Unos años más tarde, Juan Fernández de Mata, propietario del ingenio de Zitácuaro fue denunciado nuevamente. En esta ocasión, los querellantes fueron varias cuadrillas de indios de los pueblos de Taximaroa, San Juan Zitácuaro, Ucareo y Tuzantla por la falta de pago convenido por su trabajo en las actividades de corte, acarreo y procesamiento de la caña. Para resolver esos conflictos laborales, en 1600 el virrey acordó la prohibición del trabajo de los indios en las instalaciones azucareras y sugirió al propietario que comprara esclavos negros para que suplieran la fuerza de trabajo de los indios en el trapiche.⁵

En el último tercio del siglo XVI, el cultivo de la caña se extendió a otros puntos de la Tierra Caliente. Por 1586, el encomendero de Tacámbaro, Fernando de Oñate, obtuvo licencia para plantar un cañaveral y construir las instalaciones necesarias para producir azúcar en un punto cercano a ese lugar llamado La Magdalena.⁶ Poco después, las autoridades virreinales atendieron la solicitud que les hizo pidiendo que se le autorizara mano de obra de repartimiento para atender los trabajos del trapiche, comprometiéndose a pagar a los trabajadores los salarios acostumbrados en otros trapiches de la Nueva España. Las autoridades le dieron autorización para contratar a 40 indios de la jurisdicción de Pátzcuaro y acordaron que Oñate pagara cuatro reales de plata por cada seis días de trabajo, además de la ida y vuelta de los naturales a sus lugares de origen.⁷

Por ese tiempo se iniciaron los trabajos de plantación de caña y levantamiento de la construcción del trapiche de San Rafael, en la jurisdicción de Peribán, propiedad del español Juan de la Cueva.⁸ Poco después, en Araparícuaro, lugar ubicado entre

⁴ AGN, Ramo de Indios, Vol. 6, primera parte, Exp. 241, ff. 55-56.

⁵ AGN, Ramo General de Parte, Vol. 5, ff. 60-61. Cfr. Silvio Zavala y María Castelo, *Fuentes para la historia del trabajo en la Nueva España*, México, Centro de Estudios Históricos sobre el Movimiento Obrero, 1980, tomo IV, pp. 304-306.

⁶ AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 7, ff. 214 y 224. Para mayor información sobre la familia Oñate y sus actividades relacionadas con plantíos de caña y elaboración de azúcar véase: Raúl Arreola Cortés, *Tacámbaro. Carácuaro. Nocupétaro. Turicato*, Monografías Municipales, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1979, pp. 90-91.

⁷ AGN, Ramo de General de Parte, Vol. 3, f. 214.

⁸ AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 4, f. 5. Véase también Leticia Caso González, *Origen y evolución de los ingenios azucareros en zonas de abastecimiento*, Primera Parte, México, Fideicomiso para obras sociales a campesinos de escasos recursos, 1987, pp. 22-23. Durante el siglo XVII y primeras décadas del XVIII, no fueron pocos los conflictos que se dieron entre los propietarios de trapiches situados en la jurisdicción de Peribán con indígenas de los pueblos colindantes, por el control de la mano de obra, el agua y la extracción de la leña que se usaba en las instalaciones azucareras, sobre ello véase: Vicente González Méndez y Héctor Ortiz Ybarra, *Los Reyes, Tingüindín*,

La Huacana y el valle de Urecho, comenzó a operar otro trapiche para procesar caña, del que era propietario el clérigo diocesano Pedro de Vega y Ferrara, a quien el virrey le autorizó ocupara indios en los trabajos, con el compromiso de pagarles puntualmente los salarios acostumbrados.⁹

A partir de 1599, el cultivo de la caña fue llevado a las planicies de la cuenca del río Tepalcatepec. En ese año se estableció un cañaveral en Cirimícuaro, en tierras que eran propiedad del español Alonso Vázquez de Sosa, a quien además de la licencia se le autorizó la contratación de 16 indios de Tancítaro, 8 de Pinzándaro, 2 de Xicalán y 2 del pueblo de San Gregorio Tacirán, a quienes debía pagar los salarios acostumbrados en otros lugares. La autorización fue exclusivamente para que los indios trabajaran en las labores del trapiche, en tanto el propietario compraba esclavos negros para que desempeñaran las actividades propias del cultivo de la caña y la producción de azúcar.¹⁰

Durante la primera mitad del siglo XVII, las autoridades virreinales concedieron nuevas mercedes de tierra y permisos para establecer unos 10 cañaverales y sus respectivos trapiches en la jurisdicción de Pinzándaro, en donde entre 1616 y 1656, la superficie cultivada con caña alcanzó alrededor de 1,333 hectáreas de tierras que contaban con agua suficiente para el cultivo y los trabajos de molienda.¹¹

Para evitar conflictos con los pueblos indígenas, como había sucedido ya en otras partes, en el caso de las mercedes para plantar caña y establecer trapiches en varios lugares de la Cuenca del Tepalcatepec, las autoridades virreinales tuvieron el cuidado de tomar el parecer de los indígenas de la región. Así, Elinore M. Barrett encontró que: "El caso de Juan del Río ilustra el procedimiento mediante el cual se adquiría una licencia para refinar azúcar de caña. Tenía en el valle del río Charapicho cuatro caballerías de tierra que consideraba apropiadas para el cultivo de la caña dulce, y en 1621 solicitó a la Audiencia de México, por medio del corregidor de Apatzingán, una licencia para el establecimiento de un trapiche. La audiencia mandó entonces instrucciones al corregidor para que sometiera el asunto a consideración de los indígenas un domingo, cuando estuvieran todos

Tancítaro, Tocumbo y Peribán, Monografías Municipales, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1980, p. 139.

⁹ AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 5, f. 51; Silvio Zavala y María Castelo, *Fuentes para la historia del trabajo...* tomo III, p. 75.

¹⁰ AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 5, f. 96.

¹¹ AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 32, f. 254, Vol. 37, f. 186, Vol. 39, ff. 5 y 39, Vol. 42, ff. 4 y 36, Vol. 51, f. 38 y Vol. 52, f. 17. Además, Ramo de Tierras, Vol. 79, Exp. 9 y Vol. 3331, Exp. 1. Archivo de Notarías de Morelia, (ANM), Títulos de Tierras y Aguas de la Época Virreynal. Legajo 7, Vol. 1, Exp. 8.

congregados en la iglesia, para ver si había alguna oposición al trapiche que se proponía. Se nombró para esto a un español que hablaba el tarasco, y el resultado fue una serie de declaraciones tanto de españoles como de indígenas del lugar, en igual número, ninguno de los cuales presentó objeción al trapiche. Este testimonio fue enviado a la Audiencia junto con el croquis de las tierras en cuestión y con base en tal documentación la licencia fue probablemente concedida y el asunto tardó un año en ser definido”.¹²

El primer ciclo de la formación de cañaverales y fundación de trapiches en la Tierra Caliente correspondientes al siglo XVI, culminó en el año de 1600 con el establecimiento de dos nuevos plantíos con sus respectivas instalaciones para producir azúcar en las tierras bajas de la jurisdicción de Tingambato. Uno en terrenos propiedad de Álvaro Pérez y otro en un predio conocido como Cumiámbaro, del que era dueño el español Cristóbal Rodríguez Callejas.¹³

A partir de la segunda década del siglo XVII, la orden de los agustinos también entró al negocio de la siembra de caña y la producción de azúcar. Por 1620, el religioso Rodrigo de Mendoza, prior del convento de Tingambato, recibió una donación de tierras que le hizo un indio principal de Taretan, con el objeto que en ellas “sembrase caña y moliese en un trapiche que había allí cerca. Plantola y los indios de Tingambato lo animaron que hiciese un molinillo para no llevarla lejos a moler”.¹⁴ Los trabajos le fueron encomendados a Álvaro Pérez, pariente político del religioso quien como ya hemos visto, contaba con experiencia en esos menesteres. Álvaro Pérez contribuyó con el dinero necesario para la construcción de las instalaciones y los religiosos agustinos aportaron la mano de obra. A la vuelta de seis años, el trapiche de Taretan ya se había convertido en uno de los más productivos de la Nueva España. En un documento de ese tiempo, se informa lo siguiente acerca de la finca cañera que habían establecido los agustinos en Taretan: “está en una loma entre unos pedregales. Tiene mucha agua... dase en él mucha caña dulce... es una hacienda muy gruesa, que por causa de ella se han dado los naturales de estos pueblos a sembrar caña dulce en cantidad, porque vienen muchos naturales de los

¹² Elinore M. Barrett, *La Cuenca del Tepalcatepec. Su colonización y tenencia de la tierra*, Traducción de Roberto Gómez Ciriza, (Col. Sep-Setentas, 177), México, Secretaría de Educación Pública, 1975, pp. 108-110.

¹³ AGN, Ramo de Mercedes, Vol. 5, f. 146; véase también: Silvio Zavala y María Castelo, *Fuentes para la historia del trabajo...* tomo IV, p. 391.

¹⁴ Fr. Diego Basalenque, *Historia de la Provincia de San Nicolás Tolentino de Michoacán. Del Orden de N.P.S. Agustín*, Introducción y notas de José Bravo Ugarte, México, Editorial Jus, 1963, p. 222.

pueblos de arriba a sembrarla... el ingenio de azúcar que los religiosos han fundado en el pueblo de Taretan, da todo lo que ha menester al ministerio de la doctrina".¹⁵

Con las ganancias obtenidas de la venta de azúcar y piloncillo, los religiosos adquirieron nuevas tierras con la intención de ampliar los cañaverales, pero pronto surgieron litigios con los habitantes de pueblos colindantes por el control de las aguas que se usaban para el riego de la caña, situación que se mantuvo a lo largo del periodo colonial.¹⁶

Al igual que los agustinos, los padres jesuitas también se distinguieron como propietarios de cañaverales en la Provincia de Michoacán. En los últimos años del siglo XVI adquirieron las tierras en las que se ubicaba el trapiche de Tiripitio, en la jurisdicción de Tuzantla. Más tarde, en 1639 compraron el ingenio de San Juan Zitácuaro en 89,000 pesos, precio que incluyó las tierras, ganados e instalaciones para producir azúcar y piloncillo. El elevado precio de la operación de compraventa nos da una idea del potencial productivo que con seguridad había alcanzado la finca y sus instalaciones de molienda en los tres cuartos de siglo que tenía en operación. Durante la primera mitad del siglo XVII, en ambos trapiches los padres jesuitas utilizaron mano asalariada procedente de varios pueblos indios de la región, pero con el paso del tiempo ésta fue sustituida por la de esclavos de origen africano. Así, para 1649, 10 años después de que lo habían adquirido los jesuitas, el trapiche de Tiripitio ya contaba con 170 esclavos negros y más de 30 mulatos libres, además de otras 278 personas que trabajaban en diversas actividades relacionadas con el cultivo, corte, acarreo y procesamiento de la caña de azúcar.¹⁷

Durante las décadas siguientes se hicieron nuevos plantíos de caña en diversos lugares de la Tierra Caliente y el azúcar, piloncillo, panela y mieles prietas fluían con facilidad a los mercados de las ciudades del occidente, el bajío guanajuatense,

¹⁵ AGN. Ramo de Tierras, Vol. 64, Exp. 3. Descripción y visita del pueblo de Tingambato. Visita y congregación de dicho pueblo, 1599.

¹⁶ Véase: Ernesto Lemoine, *Morelos y la revolución de 1810*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1979, pp. 47-48. Los agustinos mantuvieron en su poder la hacienda y el trapiche de Taretan hasta 1780, cuando ante las presiones del proceso de secularización impulsado por las reformas borbónicas, optaron por venderla a José Joaquín Iturbide, rico e influyente español vecindado en Valladolid en el precio de 100,000 pesos. Nicolás P. Navarrete, *Historia de la Provincia Agustiniense de San Nicolás Tolentino de Michoacán*, México, Editorial Porrúa, 1978, tomo I p. 561; Gabriel Ibarrola A., *Familias y casas de la antigua Valladolid*, Prólogo de José Bravo Ugarte, Morelia, Fimax-Publicistas, 1969, p. 222.

¹⁷ François Chevalier, *op. cit.*, pp. 302-303; Moisés Guzmán Pérez, *op. cit.*, pp. 37-38; Silvio Zavala y María Castelo, *Fuentes para la historia del trabajo...* Vol. VI, p. 65.

Querétaro, el mineral de Zacatecas y la ciudad de México.¹⁸ Un cambio tecnológico significativo registrado en el siglo XVII en algunas instalaciones azucareras michoacanas lo constituyó la sustitución de los rústicos molinos de madera, especialmente de parota o palo fierro, por otras a las que se les agregaron partes de cobre aliado con otros metales. Con ello, se resolvió en parte el problema que representaba el continuo desgaste de los rodillos que se mantuvieron en posición vertical. Otro cambio que se experimentó en los trapiches, fue la sustitución de mano de obra indígena asalariada por el trabajo de negros esclavos y mulatos introducidos por los dueños de las fincas cañeras a sugerencia de las autoridades virreinales. Con ello disminuyeron las tensiones sociales que tradicionalmente se habían dado entre los pueblos indígenas y los propietarios de cañaverales por el abasto de mano de obra.

A partir de la tercera década del siglo XVII, en los registros documentales del Archivo de Notarías de Morelia, aparecen diversos tipos de contratos sobre compraventas, hipotecas, créditos y compromisos relacionados con la producción y comercialización de azúcar y piloncillo. Eso nos muestra que para entonces había una actividad azucarera en pleno crecimiento.¹⁹ Lo mismo ocurrió con los contratos suscritos por los administradores de diezmos y arrieros para el acarreo de la producción decimal a los lugares de almacenamiento o para su traslado a las principales poblaciones en las que se comercializaban los productos aportados por los productores y la institución eclesiástica.²⁰

Para 1630, las tierras cultivadas con caña se habían extendido a nuevos territorios y ya se encontraban en plena producción 24 trapiches, en los que se producían alrededor de 12,000 arrobas de azúcar de diversas calidades, además de piloncillo, mieles prietas y otros productos derivados de la caña. En algunos trapiches se seguía utilizando mano de obra asalariada procedente de los pueblos indígenas y en otros ya se contaba con un número considerable de esclavos negros y mulatos

¹⁸ Acerca del movimiento comercial del azúcar y piloncillo de la Tierra Caliente de Michoacán a lugares como Zacatecas, a mediados del siglo XVII, véase: Archivo Histórico "Manuel Castañeda Ramírez", en la Casa de Morelos, Fondo Diocesano, Ramo Justicia, Siglo XVII, Caja 63, Exp. 15.

¹⁹ Archivo de Notarías de Morelia, citado en adelante como ANM. A manera de ejemplos de compromisos de venta o traslado de determinadas cantidades de azúcar y piloncillo pueden verse los siguientes registros: Protocolos, Vol. 8, años 1619-1627, ff. 58, 73, 75, 107, 114 y 138; Vol. 19, año 1637, ff. 54, 57, 260, 272, 460 y 461; Vol. 28, años 1648-1652, ff. 153 y 191; Vol. 31, años 1660-1665, f. 11 y Vol. 34, años 1670-1745, f. 174. Debo su localización al Mtro. Moisés Guzmán Pérez.

²⁰ ANM, Protocolos, Vol. 31, años 1660-1665, f. 11; Vol. 33, años 1674-1680, f. 1; Vol. 36, años 1674-1682, f. 6, que contienen este tipo de contratos para el acarreo de diversas cantidades de azúcar de Tacámbaro, Zitácuaro y Pinzándaro a las ciudades de Pátzcuaro y Valladolid.

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

incorporados al trabajo del beneficio de los cañaverales y al proceso productivo de los ingenios. Por ejemplo, el trapiche de La Concepción, ubicado en las cercanías de Pinzándaro, contaba con 30 esclavos y producía anualmente alrededor de 1,000 arrobas de azúcar. El trapiche de Garci Álvarez, situado en la jurisdicción de Peribán producía una cantidad semejante y en sus instalaciones laboraban 20 esclavos, en tanto que el de El Parandían, que pertenecía a Bernabé de Armas, era el que mayor producción registraba al año, unas 5,000 arrobas. Normalmente trabajaban en la molienda de caña entre 70 y 80 esclavos negros y mulatos, además de trabajadores asalariados que acudían a los trapiches en tiempo de la zafra.²¹ La distribución geográfica y los dueños de los 24 trapiches ubicados en la Tierra Caliente en 1630, era como se expresa en el siguiente cuadro:

UBICACIÓN	NOMBRE DEL TRAPICHE	PROPIETARIO
La Huacana	La Presentación	No se especifica
Apatzingán	Sin nombre	Juan del Río
Apatzingán	Sin nombre	Lorenzo Pérez
Pinzándaro	Aguililla	Leonor de Chávez
Pinzándaro	La Concepción	No se especifica
Pinzándaro	Tangamacato	Francisco Franco
Pinzándaro	La Candelaria	Francisco Franco
Pinzándaro	San Miguel	Gonzalo Antúnez
Pinzándaro	El Parandían	Bernabé de Armas
Pinzándaro	San Antonio	Bernabé de Armas
Peribán	Sin nombre	Garci Álvarez
Peribán	Sin nombre	Tomás Treviño
Peribán	Sin nombre	Ruy Díaz
Peribán	Sin nombre	Francisco Gutiérrez
Urecho	San Juan	Juana Amaya
Tepalcatepec	Nuestra Señora de la Asunción	Gaspar Solís
Tepalcatepec	San Pedro	Parafán de Rivera
Tuzantla	Tiripitio	Compañía de Jesús
Tuzantla	Santa María Orocutín	Sebastián Carrillo
Tuzantla	La Barranca	Silvestre Solórzano
Tuzantla	Sin nombre	Luis Tamayo de Quesada
Valle de Quencio	Sin nombre	Alonso de Solórzano
Tingambato	Taretan	Álvaro Pérez Acuña
Tacámbaro	Sin nombre	Fernando de Oñate

Fuente: El Obispado de Michoacán en el siglo XVII..., pp. 121-126, 142 y 192.

²¹ *El Obispado de Michoacán en el siglo XVII. Informe inédito de beneficios, pueblos y lenguas*, Nota preliminar de Ramón López Lara, Morelia, Fimax-Publicistas, 1973, pp. 121, 122 y 190. Acerca de la formación y desarrollo de las propiedades en las que se ubicaban estos cañaverales véase: Elinore M. Barrett, *op. cit.*, pp. 114-127.

En las últimas décadas del siglo XVII, el cultivo de la caña se extendió a la jurisdicción de Jiquilpan, en donde se estableció un nuevo trapiche en tierras de la hacienda de Guaracha.²² Para ese tiempo, los registros de diezmos indican que la producción anual en ese lugar variaba entre 200 y 400 arrobas de azúcar, piloncillo y melados, lo que nos muestra que la actividad cañera en ese lugar iba en crecimiento.²³

De acuerdo con las cifras del pago de diezmos que se conservan en el Archivo del Antiguo Obispado de Michoacán, ubicado en la Casa de Morelos, observamos que a partir del primer tercio del siglo XVIII empezaron a surgir nuevas zonas productoras de caña. Ello nos indica, por supuesto, una extensión de las áreas cultivadas en demarcaciones distintas a las que se había mantenido la siembra por más de siglo y medio. Así, a partir de los últimos años de la cuarta década del siglo XVIII, la caña de azúcar comenzó a aparecer en la jurisdicción del diezmatorio de Asuchitlán, población enclavada en las llanuras de la Cuenca del Balsas, que incluía también los pueblos de Cutzamala y Pungarabato. Según la información que proporciona el diezmatorio de Asuchitlán, la producción azucarera en esa región subió de 450 arrobas que se obtuvieron en 1753, a 10,000 arrobas en 1760. Como se puede ver, el crecimiento fue notable en pocos años. Aunque las fuentes no lo indican, es posible que eso se debiera a la apertura de nuevas tierras al cultivo de la caña o al mejoramiento de las instalaciones de los trapiches.²⁴

Por otro lado, los registros diezmales indican que la producción generada en los trapiches de Tuzantla, sumados a los de la Cañada de Jungapeo, eran colectados desde la cabecera parroquial de Zitácuaro. Para 1750 se calcula que se producían alrededor de 500 arrobas en el territorio que comprendía el diezmatorio de Zitácuaro. Dicha cantidad disminuyó en los años siguientes a sólo 160 arrobas, pero pronto empezó a recuperarse, iniciándose un constante ascenso a partir de 1757,

²² Heriberto Moreno García, *Guaracha. Tiempos viejos y tiempos nuevos*, Zamora, El Colegio de Michoacán, FONAPAS-Michoacán, 1980, pp. 76-78; *Hacienda de tierra y agua. La antigua ciénega de Chapala*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 1989, pp. 217-220.

²³ Enrique Florescano y Lydia Espinoza, compiladores, *Fuentes para el estudio de la agricultura colonial en la Diócesis de Michoacán*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1987, tomos I y II.

²⁴ Archivo Histórico "Manuel Castañeda Ramírez", en la Casa de Morelos, citado en adelante como AHMCR. Fondo Cabildo, Administración Pecuniaria, Diezmos de Asuchitlán, Caja 1694, Leg. 832, Exp. 59-67; véase también Antonio de Villaseñor y Sánchez, *Theatro americano. Descripción general de los reynos y provincias de la Nueva España*, Prólogo de María del Carmen Velázquez, México, Editorial Trillas, 1992, p. 347; Gisela Landazuri Benítez y Verónica Mantecón, *Azúcar y Estado, 1750-1880*, México, Fondo de Cultura Económica-Universidad Autónoma Metropolitana-Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, 1988, p. 52.

cuando se labraron 280 arrobas de azúcar hasta alcanzar en 1767 las 600 arrobas anuales.²⁵

Por lo que se refiere a la producción generada en los trapiches ubicados entre Asuchitlán y Pungarabato se observa un crecimiento más o menos estable durante las últimas décadas del siglo.²⁶ Sin embargo, el auge azucarero en tierras michoacanas no estuvo exento de serias dificultades surgidas entre los dueños de los trapiches y algunos pueblos indígenas. Por ejemplo, en 1702, los naturales del pueblo de Santiago Atapan, en la jurisdicción de Peribán, denunciaron ante las autoridades virreinales al español Domingo Rebollar y de la Cueva, vecino de Tingüindín, dueño del trapiche nombrado El Salitre, por despojo de tierras y vejaciones a sus personas. El punto central de sus acusaciones consistía en que los sirvientes mulatos y negros del dueño del trapiche, los maltrataban con azotes e injurias, para obligarlos a cortar y acarrear la caña y a participar en otras actividades relacionadas con la elaboración de azúcar, además de presionarlos para que adquirieran diversos productos que se expendían en una tienda propiedad de Rebollar.

La investigación judicial ordenada por las autoridades puso al descubierto, mediante testimonios aportados por algunos españoles, que los negros y mulatos al servicio de Rebollar en ocasiones habían recurrido al secuestro de las mujeres y los niños de los indios para obligarlos a ir a trabajar en los cañaverales y en las instalaciones del trapiche. Ante las evidencias de los abusos denunciados, el 11 de septiembre de 1703 la Real Audiencia ordenó a Domingo Rebollar que restituyera a los naturales las tierras que les había usurpado y estableció una multa de 500 pesos a quien en adelante maltratara de alguna forma a cualquier indígena de la localidad. Tales medidas inconformaron a Rebollar, quien apeló presentando sus propios testigos. Pero en 1705 la Real Audiencia ratificó la sentencia y agregó a la condena del propietario del trapiche el pago de los costos del juicio.²⁷

En el último tercio del siglo XVIII, los cañaverales cubrieron nuevas superficies hasta constituirse en uno de los ramos más importantes de la economía michoacana. Con los incrementos en las tierras cultivadas, el número de trapiches creció hasta llegar

²⁵ AHMCR. Fondo Cabildo, Administración Pecuniaria, Caja 1811, Exp. 1770-1772 y Caja 1812, Exp. 1773-1775.

²⁶ AHMCR. Fondo Cabildo, Administración Pecuniaria, Diezmos de Zitácuaro, Caja 811, Leg. 881, Exp. 1764-1772, Caja 1812, Leg. 881, Exp. 1773-1792. En este diezmatorio también se incluían los productos de la jurisdicción de Tuzantla.

²⁷ Vicente González Méndez y Héctor Ortiz Ybarra. *op. cit.*, pp. 139-141; Enrique Esquivel Vega, *Peribán y su antigua jurisdicción: Los Reyes, Tingüindín, Charapan, San Francisco Peribán*, Guadalajara, Castro Impresores, 1985, pp. 129-130.

a 87, según un informe del intendente de Valladolid remitido al virrey en 1794, en el que señalaba que en dichas instalaciones se generaban unas 170,000 arrobas anuales de azúcar que cubrían los mercados regionales de Michoacán, Guanajuato, Guadalajara, Zacatecas, San Luis Potosí y Durango.²⁸ Eso se debía a que poco a poco algunos dueños de cañaverales introducían mejoras en la infraestructura productiva de sus fincas, como la construcción de represas, canales de riego y cambios tecnológicos dentro de las instalaciones de molienda, elementos que ocasionaron el incremento del valor de las fincas, ya fueran haciendas o ranchos. Sobre ello, Claude Morín en su estudio sobre el crecimiento económico de la Provincia de Michoacán observó para el último tercio del siglo XVIII, que mientras una caballería de tierra en la que sólo se sembraba maíz costaba unos 300 pesos, una cultivada con caña llegaba a valer hasta 1,600 pesos.²⁹

Los trapiches que contaban con molinos rústicos contruidos de madera, conforme pasaba el tiempo eran mejorados con partes de metal. Esos cambios tecnológicos pronto se reflejaron en el incremento de la producción. También se tienen noticias de ampliación de las calderas de cobre en las que se cocía el guarapo, del que, en sus diversas etapas de cocimiento, se extraía una gran diversidad de productos como las mieles prietas o melados, la melcocha, el alfeñique, la panela o piloncillo, el azúcar y la cachaza. Esta última se obtenía como resultado del proceso de evaporación de las espumas que se sacaban de las calderas durante el cocimiento del guarapo. Por otro lado, de las mieles sometidas a procesos de fermentación y destilación se obtenían aguardientes de diversas calidades, especialmente el conocido popularmente como chinguirito, que era el que mayor demanda tenía entre la población.³⁰

²⁸ Enrique Florescano e Isabel Gil, *Descripciones económicas generales de la Nueva España, 1784-1811*, México, SEP-INAH, 1973, p. 58; Gisela Landazuri Benítez y Verónica Vázquez, *Azúcar y Estado...*, 1988, pp. 52-53.

²⁹ Claude Morín, *Michoacán en la Nueva España del siglo XVIII. Crecimiento y desigualdad en una economía colonial*, Traducción del francés por Roberto Gómez Ciriza, México, Fondo de Cultura Económica, 1979, p. 245. Para el caso específico de los cañaverales y trapiches de la hacienda de Nuestra Señora de la Concepción, propiedad de Antonio Urrutía de Vergara, en el valle de Apatzingán, véase: ANM. Títulos de Tierras y Aguas de la Época Colonial, Leg. 3, tomo 1º, ff. 145-154.

³⁰ Acerca de la producción y circulación del aguardiente durante el siglo XVIII, véase: Teresa Lozano Armendares, *El chinguirito vindicado. El contrabando del aguardiente de caña y la política colonial*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995; José de Jesús Hernández Palomo, *El aguardiente de caña en México. 1724-1810*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1974. Acerca de la fermentación de mieles para producir aguardiente en otros países y en forma especial para Cuba véase: Fernando G. Campoamor, *El hijo alegre de la caña de azúcar. Biografía del ron cubano*, La Habana, Editorial Científico-Técnica-Ministerio de Cultura, 1988.

Cultivo de la caña y producción de azúcar en el siglo XIX

A lo largo del siglo XIX, el cultivo de la caña poco a poco se fue extendiendo a nuevos territorios y la producción azucarera experimentó importantes mejoras tecnológicas. Durante las primeras décadas de la época independiente, según lo atestiguan algunos textos de viajeros extranjeros interesados en la agricultura mexicana, el cultivo de la caña se mantenía como actividad agrícola de importancia en las jurisdicciones de Zitácuaro, Tacámbaro, Ario, Uruapan y Zamora. Por ese tiempo también empezaban a cobrar auge algunos cañaverales en la municipalidad de Coalcomán, especialmente en tierras de las haciendas de Hihuitlán, Pantla y Trojes, en donde funcionaban algunos trapiches en los que se producía con cierto éxito azúcar y piloncillo que se comercializaban en Colima y algunos pueblos del sur de Jalisco.³¹

Para 1822, según la información que aportan los registros de los diezmos, se producían en Michoacán alrededor de 6,500 arrobas de azúcar y unas 1,500 cargas de piloncillo, que en conjunto representaban un valor comercial de poco más de 30,000 pesos. En los años siguientes se observó una notable tendencia a la alza, cuando en 1828 se registró una zafra de 11,273 arrobas de azúcar, que se valuaban en 32,108 pesos, en tanto que la producción de piloncillo de ese año apenas llegó a 380 cargas. Para entonces, los mayores volúmenes de producción azucarera correspondían a los trapiches de haciendas ubicadas en las jurisdicciones de Tacámbaro, Ario, La Huacana y el valle de Urecho.³² Se calcula que el conjunto de los cañaverales de las haciendas asentadas en los lugares antes mencionados, cubrían una superficie de unas 940 hectáreas de terrenos sembrados con caña, que se beneficiaba en 12 trapiches, en los que producían azúcar, piloncillo y mieles prietas, en tanto que en las instalaciones de 9 fábricas se procesaban mieles fermentadas para producir aguardiente.³³

³¹ Eduard Mühlentfordt, *Ensayo de una fiel descripción de la República Mexicana. Referido especialmente a la geografía, etnografía y estadística*, Traducción del alemán y notas preliminares de José Enrique Covarrubias, México, Banco de México, 1993, tomo II, pp. 265-270. Acerca del procedimiento tecnológico aplicado a la producción azucarera en los trapiches de las regiones cañeras véase el primer tomo de la obra citada, pp. 109-110; Juan José Martínez de Lejarza, *Análisis estadístico de la Provincia de Michoacán en 1822*, México, Imprenta del Supremo Gobierno, 1824, p. 125; Gisela Landázuri Benítez y Verónica Vázquez Mantecón, *op. cit.*, p. 161.

³² Gerardo Sánchez Díaz, *El Suroeste de Michoacán. Estructura económico-social, 1821-1851*, Morelia, Universidad Michoacana, 1979, pp. 67-69.

³³ Juan José Martínez de Lejarza, *op. cit.*, cuadro estadístico anexo a la p. 124.

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

En la década de los años treinta del siglo XIX, la producción azucarera se mantuvo con tendencia a la alza. Ello nos indica que continuamente se abrían nuevas tierras al cultivo y que poco a poco se mejoraban los métodos de producción. Por ejemplo, tan sólo en el trapiche de la hacienda de Tipitarillo ubicada en el distrito de Ario, se obtuvieron en la zafra correspondiente a 1833 alrededor de 12,000 arrobas que se vendieron entre 9 y 14 reales cada una, dependiendo de la calidad del azúcar.³⁴ Ese mismo año, fueron reportadas 8,990 arrobas de azúcar y 180 cargas de piloncillo en los trapiches ubicados en el valle de Urecho, cantidades que variaron al año siguiente a 7,730 arrobas de azúcar y 140 cargas de piloncillo para el mismo lugar, vendiéndose cada arroba de azúcar en 2 pesos y en 9 reales la carga de piloncillo.³⁵ Pero a pesar de los esfuerzos que hacían algunos hacendados para incrementar la producción azucarera, en los años siguientes se toparon con el problema que representaba la inseguridad y el mal estado de los caminos, elementos que afectaban la comercialización, frente a la competencia del azúcar, producida en las haciendas cañeras de los valles de Cuautla y Cuernavaca, que fluía con más facilidad y a precios más bajos.³⁶

Las tendencias de la producción de azúcar y piloncillo en Michoacán, según los registros de la recaudación de los diezmos entre 1822 y 1850, observó el siguiente comportamiento estadístico:

AÑO	PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN ARROBAS	PRODUCCIÓN DE PILONCILLO EN ARROBAS
1822	6,468	100
1823	4,982	410
1824	4,240	5,600
1826	7,220	2,780
1827	11,430	3,440
1829	11,270	3,380
1833	8,990	3,350
1834	7,730	3,290
1835	9,100	1,320
1837	3,150	-

³⁴ AHMCR. Fondo Cabildo, Administración Pecuniaria, Diezmatorio de Ario, Caja 1373, expedientes 15 y 16, año de 1833.

³⁵ AHMCR. Fondo Cabildo, Administración Pecuniaria, Diezmatorio de Urecho, Caja 1344, Exp. 223 y 225, años de 1833 y 1834. Para 1849, Ignacio Piquero calculó que en la zona cañera de Michoacán, se producían anualmente 120,000 panes de azúcar, 80,500 cargas de "piloncillo blanco" y 12,000 de panocha prieta o sobrón. Ignacio Piquero, "Apuntes para la corografía y la estadística del Estado de Michoacán", *Boletín del Instituto Nacional de Geografía y Estadística*, México, Tipografía de R. Rafael, 1850, N° 5, p. 67.

³⁶ Archivo Histórico Municipal de Morelia, Libro N° 57 de Actas de Cabildo, 1841, sesión del 3 de mayo de 1841, ff. 58v-63v.

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

AÑO	PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN ARROBAS	PRODUCCIÓN DE PILONCILLO EN ARROBAS
1839	4,810	130
1840	1,010	940
1842	240	1,200
1843	280	1,780
1844	600	1,125
1845	6,080	1,148
1846	6,600	380
1847	1,240	720
1848	1,000	380
1849	1,000	150

Fuentes: AHMCR, Fondo Cabildo, Administración Pecuniaria, Diezmatorio de La Huacana, Caja 1393, Exp. 8 y 9; Caja 1394, Exp. 13, 14, 15,16, 28 y 29; Diezmatorio de Urecho, Caja 1374, Exp. 137,223 y 225; Caja 1375, Exp. 37; Diezmatorio de Ario, Caja 1375, Exp. 31, 41 y 121.

Para la segunda mitad del siglo XIX, son pocas y fragmentarias las fuentes documentales de que se dispone para reconstruir el funcionamiento y la vida interna de las haciendas y ranchos en donde se cultivaba caña de azúcar. También son escasos los datos que indican la extensión de las superficies cultivadas y los volúmenes que se requerían en el periodo de molienda para obtener una determinada cantidad de azúcar o piloncillo, lo que en buena medida dependía del grado de desarrollo tecnológico de la infraestructura productiva de los trapiches, tanto en el proceso de molienda como en el de cocción del guarapo con el que se preparaban las mieles. Sólo disponemos de algunos documentos que formaron parte del archivo que llevaba el administrador de la hacienda de La Huerta, ubicada al noreste de Apatzingán, que nos permiten un ligero acercamiento a los aspectos antes mencionados.

En el caso de la mencionada finca, la caña se sembraba en la fracción conocida como La Española, cuyas tierras contaban con varios manantiales y se extendían al noroeste de Parácuaro, en donde también se localizaban las instalaciones del trapiche en el que se producía azúcar, piloncillo y mieles prietas.³⁷ No sabemos con exactitud qué superficie ocupaban los plantíos de caña a mediados del siglo XIX, pero algunos documentos contables de la finca indican que entre enero y marzo de

³⁷ Gerardo Sánchez Díaz, "Propiedad, agricultura y sociedad en la Tierra Caliente: La hacienda de La Huerta en el siglo XIX", *Tzintzun*, Revista de Estudios Históricos, N° 16, Morelia, julio-diciembre de 1992, pp. 24-26.

1868 se plantaron 327 hectáreas y de septiembre a diciembre del mismo año, los cañaverales se ampliaron con otras 176 hectáreas de plantíos.³⁸

El corte de la caña para la molienda en el trapiche de La Española se efectuaba casi siempre entre febrero y mayo, periodo en el que tenía lugar la zafra. En las labores de corte y acarreo de la caña de los campos de cultivo a las instalaciones de molienda participaban varias cuadrillas de peones que procedían de diversos pueblos, especialmente de Apatzingán, Tancítaro y Uruapan. Para el corte, los trabajadores utilizaban machetes curvos, llamados “machetes cañeros” y el trabajo se dividía por un número determinado de tareas de 12 surcos, asignadas a un grupo o cuadrilla de cortadores. Unos cortaban la caña, al ras del suelo, otros les desprendían las hojas y cortaban la punta y otros las apilaban en lugares estratégicos de donde era levantada por los acarreadores que la trasladaban en carretas tiradas por yuntas de bueyes a los patios del trapiche.

Por los datos que aportan los libros de cuentas de La Española, sabemos que entre enero y marzo de 1868, se cortaron 13,620 cargas de caña, de las que al procesarse se obtuvieron en el trapiche 2,340 arrobas de azúcar, 5,388 de piloncillo y 1,080 de sobrón.³⁹ El volumen de la caña cortada al año siguiente se incrementó en forma notable, llegando a la cifra de 20,913 cargas, entre enero y mayo. El trabajo de molienda y elaboración de azúcar y piloncillo se extendió hasta la segunda quincena de junio y se suspendió al acercarse las primeras lluvias. Del volumen de caña cortada, se obtuvieron en ese año 1,175 arrobas de azúcar, 3,792 de piloncillo y 1,080 de sobrón.⁴⁰

AÑO	AZÚCAR	VALOR	PILONCILLO	VALOR	VALOR TOTAL
1865	3,211 arrobas	\$ 8,027.50	3,036 arrobas	\$ 382.00	\$ 8,409.50
1866	2,480 arrobas	6,200.00	2,988 arrobas	375.50	6,575.50
1867	3,211 arrobas	8,027.50	4,236 arrobas	528.50	8,556.00
1868	2,340 arrobas	5,335.00	5,388 arrobas	373.50	5,708.50
1869	1,175 arrobas	3,475.00	3,792 arrobas	474.40	3,949.40

Fuente: Archivo de la hacienda de La Huerta, cuentas y correspondencia, 1865-1869.

Por los registros que aparecen en los libros de cuentas de la finca, también observamos que la producción cañera en La Española se mantuvo estable, con una

³⁸ Archivo de la hacienda de La Huerta, *Correspondencia, 1864-1873*.

³⁹ Archivo de la hacienda de La Huerta, *Zafra N° 2, correspondiente a 1868*.

⁴⁰ Archivo de la hacienda de La Huerta, *Zafra N° 1, correspondiente a 1869*.

ligera tendencia a la baja durante el quinquenio 1865-1869, como puede verse en el cuadro anterior.⁴¹

La hacienda de Santa Ifigenia, enclavada en un extremo del valle de Urecho, es otra de las fincas cañeras de que se tienen registros documentales sobre la producción que generaba al iniciarse el último tercio del siglo XIX. Según los datos de que disponemos, en la zafra correspondiente a 1864, se obtuvieron 4,793 arrobas de azúcar, 199 cargas de piloncillo, 10 cargas de sobrón, 1,523 arrobas de mieles prietas y 344 barriles de aguardiente, todos estos productos representaban un valor de 18,671 pesos. Aparte de los trabajadores que laboraban en el cultivo, beneficio, corte y acarreo de la caña, la finca contaba con diversos trabajadores que desempeñaban trabajos especializados como el maestro de azúcar, Manuel Sosa, al que se pagaban 20 pesos mensuales; dos guardamelados que ganaban 15 pesos mensuales, en tanto que al maestro de la fábrica de aguardiente Eduviges Vera, se le pagaron 256.50 pesos durante el tiempo en que desempeñó esta actividad en la finca.⁴²

Durante el último tercio del siglo XIX, en algunas haciendas y ranchos de la Tierra Caliente, ubicados entre Tuzantla y Los Reyes, se abrieron nuevas tierras al cultivo de la caña, se construyeron nuevas represas y canales para el riego y sus propietarios o arrendatarios introdujeron mejoras tecnológicas en los trapiches que propiciaron mejores rendimientos en la molienda y en la producción de azúcar, piloncillo y aguardiente.⁴³ Por ejemplo, en 1872, la producción azucarera estatal ya había subido a 300,000 arrobas, el piloncillo a 360,000 y a 20,000 el número de barriles de aguardiente.⁴⁴ Una década después, los registros de la zafra de 1883 mostraron una notable tendencia a la baja ya que para ese año, sólo se reportaron 130,716 arrobas de azúcar y 106,851 de piloncillo.⁴⁵ Sin embargo, en los años siguientes observamos nuevamente una recuperación al registrarse en 1889 una

⁴¹ Archivo de la hacienda de La Huerta, Informe y glosa de las cuentas de don Manuel Cueto como administrador de don Francisco Román, 1873. Libro de cuentas de la hacienda de La Huerta, 1867-1869.

⁴² APGSD. Hacienda de Santa Ifigenia. Liquidación de los gastos erogados en dicha finca así como del valor de sus frutos durante el periodo corrido del 17 de enero de 1864 al 1º de enero de 1865.

⁴³ Para el caso de las haciendas de Orocutín y La Barranca, ubicadas en el Distrito de Zitácuaro véase: Emiliano Busto, *Estadística de la República Mexicana. Estado que guardan la agricultura, industria, minería y comercio*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido, 1880, tomo III, p. 137.

⁴⁴ Antonio Linares, *Cuadro sinóptico del Estado de Michoacán en 1872*, Morelia, Imprenta de Octaviano Ortiz a cargo de José Rosario Bravo, 1873, p. 37.

⁴⁵ *Memoria presentada a la Legislatura de Michoacán, por el Secretario del Despacho en representación del Poder Ejecutivo del Estado*, Morelia, Imprenta del Gobierno en Palacio, 1883, anexo N° 8.

producción de 481,150 arrobas de azúcar y 581,150 de piloncillo.⁴⁶ Las cifras se incrementaron en los años siguientes. Por ejemplo, la zafra de 1895 arrojó un volumen de 495,565 arrobas de azúcar y 521,739 de piloncillo.⁴⁷ Al finalizar el siglo XIX, la producción anual ya alcanzaba las 641,226 arrobas de azúcar y 610,867 de piloncillo, que se vendían en diversas ciudades de Michoacán y los estados vecinos.⁴⁸

Los cambios tecnológicos en el cultivo de la caña

Durante los siglos XVI y XVII, en la mayoría de los trapiches michoacanos se mantuvo como característica el uso del trabajo humano y animal como fuerza motriz de los mismos. Esta situación empezó a cambiar en las últimas décadas del siglo XVIII y primeras del siglo XX, cuando se construyeron los primeros acueductos en los lugares de ubicación de los trapiches y empezó a utilizarse el agua para accionar los mecanismos de varios molinos situados en las jurisdicciones de Urecho, Ario y La Huacana. La utilización de la fuerza hidráulica en la industria azucarera michoacana significó un gran paso tecnológico, mismo que estaría presente hasta fines del siglo XIX cuando en algunos trapiches fue introducida la energía eléctrica para agilizar las labores de molienda de la caña y procesamiento del guarapo.

La introducción de adelantos tecnológicos en el beneficio de la caña repercutió en el mejoramiento de la calidad de sus derivados y en el aumento de los volúmenes de producción. En este proceso cabe destacar que los plantíos también se vieron beneficiados con la ampliación de la infraestructura para regadíos como lo fue la construcción de represas y redes de canales para conducir agua a nuevas superficies de terrenos cultivados. La introducción de nuevos arados, especialmente de fierro, importados de las fábricas de Estados Unidos, y otros instrumentos agrícolas fueron elementos importantes para el despegue de la producción azucarera y piloncillera de Michoacán, sin dejar de lado una mayor presencia de inversión de capitales en el cultivo, producción y comercialización de los derivados de la caña.

⁴⁶ *Memoria sobre los diversos ramos de la administración pública*, Morelia, Imprenta y Litografía de la Escuela de Artes, 1889, anexo N° 4.

⁴⁷ Alfonso Luis Velasco, *Geografía y Estadística del Estado de Michoacán*, México, Tipografía de T. González, 1895, p. 56.

⁴⁸ J. Figueroa Doménech, *Guía general descriptiva de la República Mexicana*, México, Ramón de SN Araluze editor, 1899, tomo II, pp. 342-343.

Para el periodo colonial y la primera mitad del siglo XIX, son pocas las referencias documentales que hacen alusión a la evolución de los instrumentos agrícolas usados en el cultivo y beneficio de la caña de azúcar en haciendas y ranchos de Michoacán. Por datos que provienen de los inventarios de algunas haciendas, relacionados con sucesiones testamentarias o con contratos de arrendamiento, sabemos que para esa época la roturación de las tierras en las que se plantaba caña, se hacía mediante el empleo de arados de madera con reja de fierro tirados por yuntas de bueyes.⁴⁹ Una vez arada la tierra, en la preparación de los surcos se usaban talachos para separar troncos y raíces; coas o tareguas formadas por una hoja metálica unida a un cabo de madera, palas y los azadones tradicionales. Algunos de estos instrumentos también servían para las labores de escarda y la apertura y mantenimiento de canales de riego.

El corte de la caña se efectuaba con machetes de punta curva, llamados machetes cañeros o costeños, que por lo general eran fabricados en las fraguas de las haciendas o en los pueblos cercanos, eran toscos y pesados. A mediados del siglo XIX la Casa Collin de Estados Unidos patentó y empezó a producir un machete sólido y a la vez ligero.⁵⁰ Este tipo de instrumento agrícola fue adoptado en varias fincas cañeras mexicanas. En Michoacán se popularizó con el nombre de *machete coyote*.⁵¹

El método común de transporte y acarreo de la caña de los campos de cultivo a los patios de los trapiches se hacía en carretas jaladas por yuntas de bueyes o en hatajos de mulas y burros, a cuyos aparejos se amarraban dos horquetas de madera en cada lado en las que se colocaban los tercios de cañas amarrados con correas

⁴⁹ A principios del siglo XX, en los inventarios la hacienda de Tepenahua aparecen 24 arados de madera con rejas de fierro, 43 yugos largos para yuntas y 93 rejas de fierro para arados. Archivo del Registro Público de la Propiedad. Libro 2, tomo N° 7 del registro de hipotecas en el Distrito de Ario de Rosales, f. 3. Gerardo Sánchez Díaz, *El suroeste de Michoacán. Economía y...*, p. 181.

⁵⁰ Manuel Moreno Fraginals, *op. cit.*, tomo III, p. 142.

⁵¹ En 1875, la hacienda de La Huerta, en la jurisdicción de Apatzingán, contaba con su propia fragua y hornos donde se fundía fierro para hacer sus propias herramientas agrícolas. En el inventario hecho ese año aparecen 5 talachos, 20 machetes de escarda, 10 machetes de roza, 6 guadañas, 2 palas, un azadón y varias rejas de fierro para arados de madera. Véase. *Valúo de la hacienda de La Huerta practicado por los peritos, ciudadanos Marcelino Espín, Máximo Yzazaga y Marcos Méndez, 1873*. Véase también Archivo del Registro Público de la Propiedad del Estado de Michoacán, Libro N° 9 de Hipotecas, Reg. 430, Inventario de los bienes embargados a Straza y Agnelli, f. 289v. Por otro lado, en 1906, en la hacienda cañera de Tepenahua ubicada en el valle de Urecho, se sabe de la existencia de 60 machetes cañeros, 34 guadañas, 21 zapapicos y 12 talachos. Archivo del Registro Público de la Propiedad en el Estado de Michoacán. Registro de modificaciones y traslaciones de la propiedad raíz en el Distrito de Ario de Rosales, Libro 2, tomo 7, Reg. N° 1.

o cuerdas de diversos materiales, especialmente de ixtle de maguey o fibras obtenidas de la corteza de algunos árboles.⁵²

En la segunda mitad del siglo XIX, poco a poco se incorporaron algunos cambios en los instrumentos agrícolas, especialmente en los arados. Uno de los primeros arados de fierro utilizados en las fincas cañeras michoacanas, fue el llamado *arado común*, *arado corriente* o *arado ordinario*, producido a mediados del siglo XIX por la Casa Allen de Nueva York. Estos arados, según un anuncio de la época, eran “muy baratos, muy sólidos y de muy fácil manejo”.⁵³ Más tarde aparecieron en algunas casas comerciales de Morelia los arados Knox, patentados en Nueva York en 1856. A partir de los años setentas, empezaron a circular en México los arados R. H. Allen y los de la marca Oliver, de fierro colado,⁵⁴ con punta reversible, procedentes también de fábricas neoyorquinas. Poco después, se anunciaban en la prensa los arados de la marca Hall, distribuidos por la Casa Allen, en cuatro tamaños, contruidos de fierro batido, acero, montados en armazón de madera de roble.⁵⁵ Se decía que esa clase de arados eran: “muy reforzados, perfectamente apropiados a las labores fuertes, que hasta ahora se han empleado arados franceses, ingleses o escoceses, sobre los cuales ofrecen las ventajas de ser mucho más ligeros y de costar la mitad menos, al paso que para hacerlos funcionar bastan dos terceras partes de la fuerza motriz que se necesita para los otros. Estos arados contruidos con arreglo a minuciosas investigaciones que, acerca de los instrumentos agrícolas más apropiados al cultivo de la caña de azúcar, hizo uno de nuestros propios agentes, no podrán menos de dar los resultados más satisfactorios en la labranza de tierras compactas, tenaces y no pocas veces pedregosas y obstruidas de raíces en que abunda gran número de las mejores fincas”.⁵⁶

⁵² Las carretas cañeras por lo general se componían de una plataforma montada sobre un armazón con dos ruedas unidas a uno o dos ejes de madera, que se conectaban mediante una clavija al yugo de la yunta de bueyes. Manuel Moreno Fraginals, *op. cit.*, tomo III, p. 122. En 1906, la hacienda de Tepenahua contaba con 21 plataformas rodantes, que eran tiradas por mulas y yuntas de bueyes para el acarreo de la caña. Archivo del Registro Público de la Propiedad en el Estado de Michoacán. Registro de modificaciones y traslaciones de la propiedad raíz en el Distrito de Ario de Rosales, Libro 2, tomo 7, Reg. N° 1.

⁵³ “Arado común”, *El Cultivador*, Periódico de Agricultura, Año III, México, 1874, p. 57.

⁵⁴ Se llama fierro colado al que se funde en hornos altos y contiene mayor cantidad de carbono que el acero, es de grano grueso por lo que resulta más quebradizo, se distinguen diferentes variedades por su color blanco o gris, en el siglo XIX era el que se utilizaba con más frecuencia para hacer herramientas agrícolas. Martín Alonso, *Enciclopedia del idioma*, Madrid, Editorial Aguilar, 1988, tomo II, p. 2273.

⁵⁵ El acero es un producto siderúrgico, resultado de la combinación del fierro con pequeñas cantidades de carbono, que adquiere con el proceso de temple gran dureza y elasticidad. Martín Alonso, *op. cit.*, tomo I, p. 61.

⁵⁶ “Arado Hall perfeccionado de roturar”, *El Cultivador*, Periódico de Agricultura, Año I, N° IX, México, 1° de julio de 1873, p. 210. Para 1906, la hacienda cañera de Tepenahua contaba en sus inventarios con 22 arados de fierro empleados en las labores del cultivo de la caña. Archivo del Registro Público de la Propiedad del Estado de

En la última década del siglo XIX, en algunas haciendas cañeras de las municipalidades de Tacámbaro y Ario, se comenzaron a usar nuevos arados hechos completamente de fierro procedentes de las mismas casas comerciales norteamericanas que expendía en la ciudad de México la negociación de maquinaria agrícola de Robert Brocker, según se desprende de algunas facturas que hemos localizado en expedientes de procesos mercantiles correspondientes a varias haciendas.⁵⁷

Los trapiches

Los primeros molinos que se instalaron en Michoacán para moler caña de azúcar eran de madera de parota (*Enterolobium cyclocarpum*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*), roble (*Quercus castanea Née*) y palo fierro (*Lonchocarpus sp*). Se componían de dos o tres rodillos unidos a una base del mismo material en la parte inferior y se conectaban en la superior a un timón que era movido por fuerza animal, especialmente por mulas o yuntas de bueyes. Esta situación empezó a cambiar a partir del siglo XVIII, cuando en algunas haciendas y ranchos cañeros se construyeron los primeros acueductos y se empezó a emplear el agua para accionar mecanismos de los molinos. Estos sistemas se usaron en los trapiches ubicados en las jurisdicciones de Zitácuaro, Tacámbaro y el valle de Urecho.

De esa forma, las instalaciones de algunos trapiches fueron mejoradas al poner partes de metal, especialmente cobre, a los rodillos de madera de los molinos con la finalidad de mejorar las labores de molienda y obtener una mayor cantidad de guarapo. Desde la segunda mitad del siglo XVIII comenzaron a proliferar en algunas haciendas cañeras molinos mejorados, construidos con partes de madera y metal tanto en el sistema de rodillos verticales como de horizontales. Los esfuerzos de mejoramiento tecnológico en los sistemas de molienda se orientaron en dos direcciones, una en el cambio de la estructura mecánica de los rodillos del molino y otra en el empleo de una fuerza motriz, más rápida y eficiente que implicara un menor costo. “En el cambio de la estructura mecánica se perseguía hallar un sistema de engranajes o colocación de mazas de modo que con la mayor potencia posible se moliese con más velocidad mayor cantidad de caña”.⁵⁸ Para ese tiempo,

Michoacán. Registro de modificaciones y traslaciones de la propiedad raíz en el Distrito de Ario de Rosales, Libro 2, tomo 7, Reg. N° 1.

⁵⁷ En nuestro archivo particular obran varias de estas facturas, procedentes de las haciendas de La Huerta y La Espanta, en Apatzingán, Pedernales y Puruarán, enclavadas en el Distrito de Tacámbaro.

⁵⁸ Manuel Moreno Fraginals, *op. cit.*, tomo I, p. 81.

el religioso jesuita Rafael Landívar, describe así un trapiche semejante que tenían los agustinos en su hacienda de Taretan:⁵⁹ “Antes de que la caña dulce destile el néctar dorado, entra a un recinto circular, en donde se levanta una poderosa máquina de gran tamaño, profundamente fijada en el suelo y provista de tres cilindros de macizo roble, coronados de un engranaje metálico. Cada uno con su propio eje, el cuello enderezado hacia arriba, girando verticalmente, pisa un puente inferior, cortado de maciza madera, bajo el cual se coloca una gran caja que entierran en el suelo, destinada a recibir con anchura en su hueco los dulces licores.

Los cilindros de roble del trapiche, ofrecen accesos tan delgados, que el dorso del uno casi toca al de inmediato, de modo que girando pueden apretar el grueso de un dedo. El cilindro que surge en medio del puente se eriza de dientes tan infrangibles, con los cuales, al dar vueltas muerde a los demás y hace girar simultáneamente a los otros cilindros. Aunque estos sobrepasen apenas con su espigón de madera de arriba, en que la máquina se apoya al moverse rápidamente, el central no obstante, amenaza hender al techo de la casa con su eje alargado tendido hacia lo alto. Desde allí, dos vigas, trabadas reciamente al eje caen oblicuas, casi hasta la tierra, para que movidas por mulas, sujetadas por el pecho, sumen incontables giros y arrastren circularmente el eje con su corona metálica y el cilindro central, que haga dar vueltas a los otros dos, empujándolos con el engrane de dientes, mordaces y así giren los tres rechinando estridentemente”.⁶⁰

En el caso de los trapiches que habían cambiado la tracción animal por la fuerza motriz hidráulica eran considerados como los más modernos. Sin embargo, presentaban el inconveniente de que sólo podían instalarse en terrenos con suficiente pendiente para propiciar caídas de agua capaces de poner en movimiento los mecanismos que hacían accionar los rodillos del molino, ya fueran verticales u horizontales. Su funcionamiento lo describe el padre Landívar de la forma siguiente: “Mas si quisiera ahorrar el trabajo a las mulas y mover los trapiches con menor gasto, que los mueve la abrumadora caída de agua; y quitadas las vigas de la mole crujidora, entonces una rueda trabaja con tirantes de madera al eje alargado, la circunda y con su ancho círculo de reluciente hierro, vuelve en redondo, al ser movidos sus dientes que están vueltos a la tierra; y colgando en el aire corona a todo el molino apostada en su aro de metal.

⁵⁹ Ernesto Lemoine, Morelos y la revolución de 1810... p. 96.

⁶⁰ Rafael Landívar, *Rusticatio mexicana. Por los campos de México*, Prólogo, versión y notas de Octaviano Valdés, México, Editorial Jus, 1990, pp. 214-216.

Al mismo tiempo ingéniate a disponer fuera del recinto de la prensa una gran rueda a cuyo contorno se añaden distribuidas numerosas cajuelas de corta capacidad que ofrezcan siempre una boca a la caída de agua. Su centro ha de atravesarlo un eje impetuoso de metal, pulido a perfección que da vueltas a la rueda montada en el doble quicio y penetre al recinto de la casa con su largo espigón. Enseguida ciñe la saliente punta de una rueda colgante central que corona al molino.

Quita sin tardanza las barreras que detienen el agua, a fin de que rueda en tan poderosa caída y voltee imperiosamente la rueda grande y el eje ligero; al instante admirarás que al rodar el eje da vuelta en el eje ligero la rueda chica arrastrando con el engranaje a la rueda volante a la cual siguen inmediatamente las prensas con gran extrépito”.⁶¹

Conforme fue pasando el tiempo, las aparatosas instalaciones de molienda de caña se hicieron menos complicadas, sobre todo a partir de que la revolución industrial se proyectó sobre la tecnología usada en la producción azucarera. En el último tercio del siglo XIX, la Casa Allen de Nueva York puso en el mercado tecnológico dos modelos de molinos de fierro, formados por tres rodillos horizontales, provistos de varios engranes que los unían a un eje de fierro en cuya parte superior se atornillaba un timón de madera que era movido por fuerza animal. La estructura de ambos molinos descansaba en una base formada por vigas hechas de madera resistente, especialmente de encino o de parota. Un modelo de esta clase de molinos tenía como costo aproximado de 285 pesos, registraba un peso aproximado de 950 kilos y podía ser accionado por la fuerza de 4 a 6 mulas o una yunta de bueyes. El segundo, modelo costaba unos 400 pesos, tenía un peso de 1,300 kilos y necesitaba de una fuerza motriz mínima de 6 mulas para accionarlo. La misma casa comercial también sacó a la venta, por ese tiempo, evaporadoras de cobre y de fierro galvanizado.⁶²

Más adelante, la Casa Allen anunció una evaporadora portátil, que consistía en una evaporadora de fierro galvanizado o de cobre en el fondo con costados de madera dividida por hojas de lámina y tabiques, formando un canal transversal de forma continua, colocada encima de un horno de fierro colado, con palastro forrado de ladrillos. Según su descripción: “la rápida y perfecta defecación del jugo de la caña de azúcar común tan necesaria para la producción de jarabe cristalizable, solo

⁶¹ Rafael Landívar, *op. cit.*, pp. 116-118.

⁶² “Trapiches horizontales pequeños”, *El Cultivador*, Periódico de Agricultura, Año II, N° 11, México, 1° de septiembre de 1874, p. 268.

puede obtenerse exponiendo un volumen de jugo de poca profundidad a una temperatura que pase por varios grados hasta llegar a un calor intenso. Esto puede efectuarse con buen éxito únicamente por esta evaporadora, removiendo suavemente el jugo de un lado a otro, por cuyo medio se obtiene una rápida defecación, sin peligro que se queme... merced al movimiento continuo de alimentación, el jugo se halla a una temperatura comparativamente baja en las canales primeras, intensificándose gradualmente el calor a medida que el jugo se aproxima a las últimas. Este procedimiento permite prescindir de los trenes de calderas y hace al aparato un evaporador completo”.⁶³

Para 1874, el médico michoacano Pablo García Abarca describió de la siguiente forma un trapiche movido por fuerza hidráulica, ubicado en la jurisdicción de Los Reyes y cómo se efectuaba el proceso de molienda: “El ingenio o trapiche, formado por una gran rueda nombrada voladora; recibe un continuo chorro de agua que la hace girar por sí misma, comunicando el movimiento a otra rueda nombrada carretel. Estas se comunican con unos cilindros metálicos en forma de tórculo; los más son de cobre y horizontales; hay algunos verticales, como en la hacienda de La Cofradía. Estos en reposo, se cargan de acetato de cobre a que da lugar la fermentación del jugo de la caña. En algunas partes sustituyen el agua con mulas o caballos, que forzadamente corren describiendo de día y de noche círculos alrededor de un pivote vertical que comunica el movimiento como la rueda voladora... los cilindros giran por trompilos de bronce sostenidos en tejuelos, colocando la caña entre dos cilindros suelta un líquido muy azucarado que llaman caldo y lo recibe el banco de donde corre a otro departamento subterráneamente y entra en la primera caldera nombrada *recibidora*, y de aquí pasa a otra donde se hace el melado y de ésta va a la tacha... de esta se saca a la canoa donde se agita mucho con palos de madera y luego con cucharas se transporta a los moldes”.⁶⁴

Para mediados de 1883, según un informe elaborado por la Secretaría de Gobierno, en las fincas cañeras de Michoacán se empleaban tres sistemas tecnológicos en la molienda de la caña y en la elaboración de azúcar, piloncillo y aguardiente. Por un lado, estaban los establecimientos que sólo usaban fuerza motriz animal, mientras que otros utilizaban fuerza hidráulica o vapor para poner en movimiento los molinos. En el caso de los trapiches ubicados en las haciendas de Los Laureles, Tiripitío, La Florida y San José Purúa, del Distrito de Zitácuaro, se reportaron 10 molinos, cinco

⁶³ *El Cultivador*, Periódico de Agricultura, Año II, N° 12, México, 1° de octubre de 1874, pp. 273-274.

⁶⁴ Pablo García Abarca, “El plátano, el café y la caña en el Estado de Michoacán”, *El Cultivador*, Publicación agrícola, Año III, México, 1873-1874, pp. 292-293.

de ellos con rodillos verticales de fierro vaciado y cinco de rodillos horizontales de cobre y madera. Sólo el trapiche de la hacienda de Tiripitío usaba el sistema hidráulico en las labores de molienda. En lo que corresponde a las haciendas del Distrito de Tacámbaro, en el informe se destacaba que los trapiches de las haciendas de Puruarán y el Caulote, tenían en cada una un molino de rodillos horizontales de fierro, movidos por vapor, según el sistema inventado por el ingeniero Tremontels. La hacienda de Chupio, utilizaba un molino horizontal de rodillos de cobre. En esta finca se producía aguardiente mediante un alambique “de sistema antiguo”, mismo que en los años siguientes fue reemplazado.⁶⁵

Otro aspecto que mejoró en las últimas décadas del siglo XIX, es el referente a los sistemas de cocimiento del jugo de la caña para preparar las mieles que servían para la elaboración de piloncillo, azúcar y aguardiente. En esta operación se usaban las tradicionales evaporadoras, tachos y defecadoras construidas en forma de media naranja con fondos de cobre. A partir de los años ochenta del siglo XIX, en algunas fincas cañeras comenzaron a usarse calderas más amplias hechas de fierro galvanizado con fondos de cobre de marca estadounidense. Poco después, se inició el uso de evaporadoras planas de forma rectangular de mayores dimensiones, construidas con fondos de cobre y paredes de lámina de fierro galvanizado, montadas sobre armazón de madera que era ensamblado en paredes de ladrillo formando una batería de cuatro a diez, alineadas sobre igual número de hornos conectados entre sí, dependiendo del volumen del guarapo extraído en el molino.

⁶⁵ En el informe del estado que guardaba la industria azucarera en el Distrito de Tacámbaro en 1883, se puede leer lo siguiente: “Las industrias que predominan en el Distrito son la azucarera y la de destilación del aguardiente. Para la fabricación de azúcar existe en la Hacienda de Pedernales un molino horizontal de fierro, sistema antiguo, y otro de cobre también horizontal que sólo se usa cuando se descompone el primero, para lo cual está colocado a un lado del eje de la rueda hidráulica que sirve de motor de tal manera que la operación de desengrane y engrane es momentánea. Se usan para la misma fabricación de azúcar, calderas defecadoras evaporadas y un sistema común de filtros y calderas planas a fuego descubierto para la concentración. Tiene también la Hacienda de Pedernales un alambique, sistema antiguo montado como los del Estado de Morelos, para destilación de aguardiente. Las haciendas de Puruarán y el Caulote tienen cada una un molino horizontal de fierro para la concentración de azúcar con máquina de vapor inventada por Tremontel: hay también en cada una un alambique para elaboración de aguardiente, sistema antiguo, aunque el del Caulote no está en acción. En Chupio hay otro molino horizontal de cobre regularmente montado, con calderas redondas y planas; y un alambique para aguardiente, todo de sistema antiguo. En otras distintas fincas de la municipalidad de Tacámbaro existen quince molinos horizontales movidos todos por agua, de ellos catorce son de cobre, y uno de fierro en la Hacienda de Cútzaro que ha comenzado a funcionar últimamente. Hay otros siete molinos de cobre y tres de madera de motor animal o de sangre. En la municipalidad de Carácuaro existe para destilar aguardiente un alambique de sistema antiguo; y para azúcar un molino horizontal de cobre movido por agua, y ocho verticales de madera movidos por fuerza animal, en San Miguel, las Huertas, San Vicente, Papaya, Santa Rita, Barriles, San Antonio, las Canoas y la Zapotera: se emplean en todos esos puntos calderas redondas y planas a fuego descubierto para la concentración de la panela y piloncillo grande. *Memoria presentada a la legislatura...* 1883, pp. 118.

El conjunto de calderas puestas sobre los hornos recibía el nombre de paila o simplemente tren de calderas. La primera, llamada *recibidora*, tenía como función recibir el guarapo o caldo de caña crudo, mismo que se mantenía en ese recipiente durante los primeros hervores a partir de lo cual tenía lugar el proceso de desborre, que consistía en quitar las impurezas y basuras de la caña contenidas en la espuma producida por los hervores que era retirada mediante el uso de las *espumaderas*. Posteriormente, el guarapo cocido se pasaba a una segunda caldera llamada *concentradora* o *tacho*, en donde continuaba el proceso de evaporación y se producían las mieles o melados que servían de base para la obtención de azúcar o piloncillo. Para limpiar las últimas impurezas, las mieles se transportaban a una tercera caldera llamada *defecadora*, en la que se le agregaba una lejía preparada con agua de cal y algunas sustancias albuminosas. Si lo que se deseaba obtener era piloncillo o panocha, las mieles se retiraban cuando estaban a punto de caramelo y se vaciaban en la canoa piloncillera, en la que se batían de un lado a otro con palas de madera y cuando tomaban la textura de pasta se llenaban los moldes o formas de madera, previamente mojados y se dejaban enfriar, antes de ser vaciados.⁶⁶

Para la producción de azúcar el método de defecación era más complicado, según pudo observar en 1874 el médico Pablo García Abarca en la región cañera del Valle de Los Reyes: “El azúcar se forma depurando en la última caldera la miel, combinándose con potasa, lejía; con cal y ceniza se prepara; ésta se separa la fécula y mucílago. Se evapora más, para cristalizarla, separando la incristalizable; si se purifica con albúmina u otra sustancia como carbón vegetal, o con sangre de buey, que obra por la mucha albúmina que contiene queda más fina; de aquí se pasa a las formas; en moldes nombrados porrones y se deja escurrir y cuando ha bajado más de dos pulgadas se le pone encima barro negro; luego que se seca lo sacan, lo tiran y vacían el azúcar de los moldes, lo pican y lo maceran para volverlo a colocar de nuevo en las formas y moldes y repiten la operación si no sale bueno”.⁶⁷

La sustancia que escurría de los moldes, era una miel prieta llamada *sobrón*, se juntaba para someterla más tarde a un proceso de fermentación y luego se destilaba en alambiques para producir alcohol y el aguardiente corriente conocido popularmente como chinguirito. La producción del aguardiente, no necesariamente

⁶⁶ Para mayor información véase el glosario que aporta Manuel Moreno Friginals, *op. cit.*, tomo III, pp. 105-163. Acerca del proceso de elaboración del piloncillo en los trapiches de la jurisdicción de Los Reyes, en el occidente michoacano, véase Pablo García Abarca, *op. cit.*, p. 293.

⁶⁷ *Ibid.*, p. 293.

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

se generaba en los trapiches, bastaba obtener la materia prima suficiente para instalar una fábrica, aun en lugares alejados de las regiones cañeras.⁶⁸ Para 1889, funcionaban en Michoacán 61 fábricas de aguardiente, mismas que en las diversas etapas del proceso productivo empleaban a 213 trabajadores y producían anualmente alrededor de 19,000 barriles de aguardiente de Holanda y 21,123 de refino, su comercialización se hacía en diversas tiendas ubicadas en poblaciones del centro y occidente de México. Las fábricas de aguardiente se ubicaban en los siguientes distritos:

DISTRITO	NÚMERO DE FÁBRICAS	NÚMERO DE TRABAJADORES	BARRILES DE AGUARDIENTE	
			HOLANDA	REFINO
Zinapécuaro	3	9	1,500	--
Zitácuaro	2	13	--	1,650
Huetamo	1	2	--	70
Tacámbaro	11	41	4,010	13,400
Ario	7	34	4,600	2,625
Pátzcuaro	7	15	634	100
Uruapan	18	59	6,070	3,940
Jiquilpan	3	19	96	300
Apatzingán	3	3	120	--
Puruándiro	6	18	1,970	38

Fuente: "Noticia sobre las principales industrias agrícolas del Estado". *Memoria sobre los diversos ramos de la administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo*. Morelia, Talleres de la Escuela de Artes de Morelia, 1889, Anexo N° 4.

La llegada del ferrocarril a Morelia en 1883, facilitó la introducción de maquinaria moderna destinada al mejoramiento tecnológico de la mayoría de los trapiches. Así, llegaron molinos importados de Inglaterra a varias haciendas como Tomendán, El Sabino, San Marcos y Taretan localizadas en el Distrito de Uruapan, en tanto que a los trapiches de las haciendas del Distrito de Zitácuaro se introdujeron molinos de fierro manufactura estadounidense.

A partir de 1888, los establecimientos azucareros situados en la región de Apatzingán se vieron beneficiados con maquinaria inglesa. Por otro lado, a las haciendas cañeras de Tacámbaro se les dotó de molinos con rodillos horizontales y de nuevos alambiques para la destilación de aguardiente. Por lo que corresponde a los trapiches de las haciendas de la jurisdicción distrital de Ario, a unas les llegó maquinaria moderna procedente de la casa inglesa Read y Campbell y a otras

⁶⁸ Para 1883, entre las fábricas de aguardiente situadas fuera de las regiones cañeras sobresalía La Carolina, ubicada en la cabecera distrital de Zitácuaro que producía 800 barriles de aguardiente al año que se vendían entre 18 y 20 pesos cada uno. *Memoria presentada...* 1883, p. 113.

molinos de fierro de origen escocés.⁶⁹ Así, las haciendas cañeras que introdujeron mejoras tecnológicas en sus sistemas de producción, poco a poco empezaron a incrementar sus ganancias. La prensa estatal instaba a los hacendados a fomentar los cambios tecnológicos que facilitaba la comunicación ferroviaria. Se decía que “el agricultor sin maquinaria moderna es lo mismo que el artesano sin herramientas... las máquinas son la condensación de la inteligencia y la fuerza haciendo un trabajo rápido y perfecto, ahorrando trabajo, brazos, vigilancia, tiempo y costo”.⁷⁰ Los propietarios de la hacienda de Los Bancos, ubicada en la municipalidad de Parácuaro atendieron ese llamado y en 1894 incorporaron a sus instalaciones azucareras, “una gran maquinaria de sistema moderno para la elaboración de azúcar, la cual ya ha dado felices resultados”.⁷¹

Más adelante, en la prensa moreliana se publicaron noticias acerca de la introducción de nuevas mejoras tecnológicas a las instalaciones cañeras de la hacienda de la Española,⁷² y de la instalación de molinos de fierro, movidos por fuerza hidráulica en el municipio de Tepalcatepec. Por otro lado, se habla de que en 1901 se importó maquinaria para varias haciendas productoras de azúcar y piloncillo por un valor superior a 350,000 pesos y con ello se logró en la siguiente zafra un incremento del 3% de la producción.⁷³

En 1889, funcionaban en Michoacán 132 trapiches con distintos grados de desarrollo tecnológico, que empleaban a 8,779 trabajadores. En sus instalaciones producían 463,150 arrobas de azúcar al año y 578,149 de piloncillo que colocaban a Michoacán en el tercer lugar dentro de la producción nacional. La ubicación, propietarios y productividad particular de azúcar y piloncillo en cada trapiche, puede verse en el siguiente cuadro:

DISTRITO	TRAPICHE	PROPIETARIO	NÚMERO DE TRABAJADORES	PRODUCCIÓN ANUAL EN ARROBAS	
				AZÚCAR	PILONCILLO
Morelia	San José Cuiritzco	Evaristo Alvarez	20	—	3,600
Zitácuaro	Dos Ríos de Arriba	Gregorio Palacios	11	—	1,150

⁶⁹ Gerardo Sánchez Díaz, *El Suroeste de Michoacán: Economía y Sociedad, 1852-1910*, Morelia, Universidad Michoacana, 1988, pp. 230-231; Delfino Villanueva H., “Caña de azúcar y mercado en Michoacán, 1880-1910”, *Boletín de la Coordinación de la Investigación Científica*, N° 9, Morelia, julio-diciembre de 1895, pp. 4-5.

⁷⁰ *El Heraldo*, tomo 2, N° 2, Zamora, 26 de febrero de 1905, p. 3.

⁷¹ *Periódico Oficial*, tomo 3, N° 7, Morelia, 24 de enero de 1895, p. 2.

⁷² *Periódico Oficial*, tomo 4, N° 14, Morelia, 16 de febrero de 1896, p. 5.

⁷³ *Periódico Oficial*, tomo X, N° 33, Morelia, 24 de abril de 1902, p. 5.

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

DISTRITO	TRAPICHE	PROPIETARIO	NÚMERO DE TRABAJADORES	PRODUCCIÓN ANUAL EN ARROBAS	
				AZÚCAR	PILONCILLO
Zitácuaro	Guanoro	Irimo García	4	—	375
	Guanoro	Feliciano Esquivel	4	—	300
	Tiripitio	Joaquín Madero	30	—	7,200
	Taracatio	Manuel Inda	20	—	2,800
	Tamata	Testamentaria de Román Rodríguez	35	—	3,200
	El Carrizal	Ramón Serrato	15	—	2,400
	El Potrero	José Piedad Gómez	10	—	1,200
	Laureles	General Manuel González	67	20,000	10,000
	Orócutin	Testamentaria de Román Rodríguez	60	—	16,000
	La Barranca	Juan Bernal	30	—	8,000
	San Miguel	Dionicio Ponce	20	—	1,800
	Susupuato	Vicente Gómez	20	—	1,800
	El Potrero	Román Rodríguez	20	—	7,800
	La Mora	José María y Eufemia Rodríguez	20	—	14,400
	La Florida	Mariano Rodríguez	50	7,000	—
	Púcuaro	Fernando Pompa	10	—	360
	Cóporo	Donaciano Gómez	6	—	200
	Las Suertes	Pedro García	10	—	360
	El Paso	Luis Miranda Iturbe	12	—	700
	Huetamo	Quenchendio	Leonardo López	20	—
Chumbítaro		Valentín Valle	6	—	300
Zapote		Eligio Arroyo	6	—	200
Charapitiro		Tomás Arellano	6	—	200
Charapitiro		Rafael Belmonte	8	—	300
Copándaro		Pedro A. de la Sierra	8	—	300
Manzanillo		Jesús Ochoa	8	—	350
La Tuva		Urbano Aburto	25	—	6,000
Los Ticuiches		José María López	12	—	600
Las Pilas		D. Gertrudis García	20	—	3,000
Los Bancos		Custodio Aburto	25	—	6,000
La Laja		Jesús Silva	8	—	500
Los Huages		Fernando Mojica	6	—	300
El Coco		D. Gertrudis García	6	—	300
La Estancia		Simón García	8	—	400
Las Barillas		Esteban Pineda	6	—	300
Guayameo		Herederos de Bartola Peñalosa	8	—	500
Murciélagos		Melquiades Bustos	8	—	500
El Organero		Severo Bustos	6	—	300
Las Carretas		Victorio García	8	—	400
Casacique		Francisco Peñalosa	6	—	300

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

DISTRITO	TRAPICHE	PROPIETARIO	NÚMERO DE TRABAJADORES	PRODUCCIÓN ANUAL EN ARROBAS	
				AZÚCAR	PILONCILLO
Huetamo	La Palma	Camilo Ríos	10	—	1,000
Tacámbaro	Chupio	Teofila León de Ortiz	200	20,000	—
	Las Joyas	Testamentaria de Marcelino Magaña,	60	—	12,000
	Cuinio y Canícuaro	Jacinto Pérez	100	—	30,000
	La Loma	Testamentaria de Jesús Maciel	60	—	14,400
	Caracha	Testamentaria de Petra Hinojosa de Gutiérrez	40	—	14,000
	Santa Rosa	Cayetana Fuentes de Magaña	60	—	18,000
	La Blanca	Suzana Palacios de Castro	50	—	12,000
	San Rafael y San Pablo	Francisco Lama	100	—	24,000
	Buena Vista	Manuel Estrada	200	—	21,600
	San Miguel	Rudecindo Ornelas	40	—	7,200
	El Testerazo	Genovevo Melgarejo	20	—	2,400
	Cutzaróndiro	Ignacio Ponce	60	—	9,660
	Chipucuario	Benigno Pérez Gil	30	—	7,200
	El Pantano	Rafael Becerra	30	—	12,000
	Santa Rita	Hilario Covarrubias	30	—	6,000
	San Vicente	Miguel C. Buen	10	—	1,200
	Puruarán y Caulote	Testamentaria de Manuel Alzúa	700	70,000	—
	Pedernales	Testamentaria de Pío Bermejillo	450	35,000	—
	San Rafael Turicato	Antonio González	100	9,000	—
	San Antonio de las Huertas	José Mariano Anzorena	150	8,000	—
	Cutzaro	Rafael Flores	100	3,000	7,200
	Las Animas	José María de Anzorena	25	—	4,200
	Corumio	Ignacio Juárez	25	—	2,400
Cuispio	Agustín Cordova	20	—	4,800	
San Nicolás	Jesús Campos	10	—	1,800	
Barriles	Bonifacio Villa	10	—	1,800	
Santa Rita	José Avalos	10	—	1,400	
Ario	Los Otates	Joaquín Oseguera	200	25,000	—
	Araparicuario	Teresa Gómez de Menocal	150	20,000	—
	Tipitarillo	Stalfor Alcaraz y Cía.	200	20,000	—
	La Playa	Rosendo Cazares		—	500

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

DISTRITO	TRAPICHE	PROPIETARIO	NÚMERO DE TRABAJADORES	PRODUCCIÓN ANUAL EN ARROBAS	
				AZÚCAR	PILONCILLO
Ario	Tepenhua	Francisco Darío de Alcazar	200	20,000	—
	San Vicente	Juan F. Anciola	150	15,000	—
	Tipítaro	Juan F. Anciola	200	20,000	—
	San Pedro Joruyo	Pedro Villaseñor	40	—	800
	Tejamanil	Antonio Bocanegra	50	—	1000
	Pedro Pablo	Ignacio Reynoso	102	6,000	—
	Santa Ifigenia	Ignacio Reynoso M.	150	4,000	—
	El Vallecito	Juan Zamudio	40	—	300
	San Nicolás	Leopoldo Alcazar	15	—	200
	Los Naranjos	José Marroquin	8	—	100
Las Caramicuas	Manuel L. Ginori	40	—	1,000	
Pátzcuaro	Istaro	Genaro Barrera	25	—	1,200
	Etúcuaro	Pablo Montaña	12	—	100
	Milpillas	Laura Glenie de Trigueros	12	—	100
Uruapan	San Francisco	Espiridión Coria	46	—	3,600
	El Sabino	Feliciano Vidales	60	6,500	4,800
	Pindero	Aniceto Cortés	30	—	360
	San Marcos	Feliciano Vidales	60	6,500	4,000
	Chimilpa	Guadalupe Rodríguez	27	—	300
	Tomendán	Ignacio Herdozain	250	15,000	14,400
	Taretan	R. Sotomayor y Cía.	1,040	50,000	108,000
	Tahuejo	Feliciano Vidales	200	15,000	2,400
	Zirimícuaro	Ignacio Solórzano	300	16,000	30,000
	Papallo	Martín Cardona	50	—	1,000
	San Juan de Dios y San Marcos	La Beneficencia Pública del Estado	100	—	6,000
	San Rafael	Manuel Anaya	50	—	3,000
	Salitre	Lic. Francisco Guerrero Moctezuma	40	—	3,000
	Santa Clara	Primitivo de Aguinaga	300	8,100	10,800
	Los Limones	José María Celso Dávalos	150	—	7,200
	Los Cerritos	Sabás Valladares	120	2,025	2,700
	San Sebastián	Jesús Valladares	360	4,800	24,000
	San Antonio	Rafael Galván	20	—	1,500
	La Calera	Testamentaria de Francisco Mendoza	20	—	1,500
	La Cofradía	Antonio Cortés	10	—	2,400
	Magallón	Gregorio Rosales	5	—	960
	La Majada	Sinforoso López	8	—	1,800
	Tarimíchango	Cenovio Esquivel	3	—	360
El Pílon	Ma. de Jesús Alvarez	100	1,000	9,600	
Rancho de la Loma	Lic. Macedonio Gómez	10	—	1,080	

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

DISTRITO	TRAPICHE	PROPIETARIO	NÚMERO DE TRABAJADORES	PRODUCCIÓN ANUAL EN ARROBAS	
				AZÚCAR	PILONCILLO
Zamora	San Simón	Arcadio Dávalos	13	—	500
Apatzingán	Españita	Ramón Ramírez	50	4,000	300
	Los Bancos	Antonio Treviño	200	16,000	500
	Molino de Abajo	Rafael Navarro	6	—	50
	Molino de Arriba	Francisco Delgado	6	—	100
	El Guillucho	Matías Santoyo	6	—	50
	Aguillilla	José Farías	8	—	40
Coalcomán	Aguillilla	Jesús G. Vera	5	—	20
	Hortigal	Cipriano Bustos	10	—	50
	Trojés	José María Mendoza	30	1,000	—
	Carricitos	Ignacio Moreno	12	100	12
	Carricitos	José María Farías	12	100	20
		Chávez			
	Ojo de Agua	José Vaca	8	—	20
	Otatera	Juan Mendoza	8	—	20
	Pantanos	Lucio Gallardo	5	—	12
	Chinicuila	Francisco Martínez	5	—	25
	Aguila	Sixto Venegas	6	25	15
Jiquilpan	Guaracha	Moreno Hermanos	20	15,000	—
Puruándiro	El Fresno	Andrés Chávez	3	—	960
	El Fresno	Trinidad Chávez	2	—	720
	El Fresno	Ignacio Salgado	2	—	720
TOTAL:			8,758	463,150	578,149

Fuente: “Noticia sobre las principales industrias agrícolas del Estado”. *Memoria sobre los diversos ramos de la administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo*. Morelia, Talleres de la Escuela de Artes de Morelia, 1889, Anexo N° 4.

Las cifras anteriores, nos permiten ver cómo en la segunda mitad del siglo XIX, se multiplicó el número de trapiches y las áreas cultivadas con caña. Así tenemos que de los 43 trapiches que se mantenían en producción en las primeras décadas del siglo, el número se incrementó a 132, es decir, 89 más que en el último tercio de esa centuria. La producción azucarera también dio un salto considerable, ya que de las 7,456 arrobas que se obtuvieron en 1843, la cifra se elevó a 463,150 arrobas en 1889. Por otro lado, a lo largo del siglo XIX, la geografía de las plantaciones cañeras en Michoacán también se diversificó en cuanto a la ubicación de los cañaverales y la instalación de nuevos trapiches. De los tradicionales lugares de la Tierra Caliente, la franja cañera se extendió a otros territorios, abarcando nuevas haciendas y ranchos ubicados en las municipalidades de Zitácuaro, Tuzantla, Huetamo, Carácuaro, Nocupétaro, Turicato, Ario, Urecho, Taretan, Uruapan, Apatzingán, Tancítaro, Peribán, Los Reyes y Jiquilpan.

La caña de azúcar en Michoacán ... siglos XVIII y XIX

Todos estos cambios tecnológicos repercutieron en un notable aumento en la producción azucarera estatal, al pasar de las 458,103 arrobas registradas en 1889 a 641,226 en 1899. Como se observa, por las cifras antes mencionadas, se puede concluir que el auge de la producción azucarera michoacana tuvo un importante despegue a partir de las dos últimas décadas del siglo XIX. Ello se debió principalmente a cuatro elementos básicos: la apertura de nuevas tierras al cultivo, el incremento de las inversiones de capital, el mejoramiento de las vías de comunicación, en este caso la introducción del ferrocarril y la modernización tecnológica en los procesos de beneficio del cultivo y molienda de la caña.



clipsartfree.net