



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

¡A EXPLORAR LABORES Y SABORES!

LA AGROINDUSTRIA DEL NOPAL, LA TUNA Y EL XOCONOSTLE EN LOS
MUNICIPIOS DE TEOTIHUACAN Y SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES

REPORTAJE ESCRITO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO

PRESENTA

ANA M. CHARLENE DOMÍNGUEZ PÉREZ

ASESOR:

LIC. ERIKA CONSTANZA CASTILLO ARTEAGA

MÉXICO, 2016

CDMX



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres: Eva Pérez y Bernardo Domínguez.

Porque me dieron vida, educación, consejos, apoyo. Porque me dieron amor, unión, fortaleza. Porque me entregaron su vida.

Porque me enseñaron el valor del trabajo, del esfuerzo, de la dedicación.

Por todo lo que heredo y recibo de ellos. Por lo que llevaré en mi sangre, en mi alma, en mi mente, en mi corazón.

Porque llevamos marcadas las cicatrices del esfuerzo.

Gracias Papá,

Gracias Mamá.

Son mi inspiración. Son mi fortaleza. Mi tesoro más grande.

¡A explorar labores y sabores! La agroindustria del nopal, la tuna y el xoconostle en los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides

La experiencia venidera de nuestros sentidos. A manera de presentación

I Teotihuacan: “Grandeza convertida en mito”	4
Usos prehispánicos del nopal: un regalo de Dioses.....	15
Manuel Gamio: el impulsor de las industrias regionales.....	22
Teotihuacan: idílicamente, “en el corazón de todos”.....	25
II Del cerro a la cocina: Historia del procesamiento del nopal, la tuna y xoconostle	28
Nopal tunero: simbólica codicia de atributos y bondades.....	29
Tuna ácida: la reina de la vitamina C.....	36
De ollas, palas y cazuelas: elaboración de caseros procesados.....	38
El arte-sano del nopal: los productos artesanales.....	42
Comexo. Una especialidad “agridulce”.....	47
Tunoxoc. El sabor milenario.....	55
III La agroindustria del nopal, la tuna y el xoconostle: valor agregado al atractivo gastronómico	63
Agroindustrial Teotihuacano: ícono del ayer, el ahora y el mañana.....	65
Teotihuacano Mex: “el sabor que nace de la tierra”.....	85
Licores Chicome: el rostro joven de la innovación, la locura y el atrevimiento.....	95
IV Panorama actual de la agroindustria del nopal, la tuna y el xoconostle: un terreno “espinoso”	122
“Crear mercado para crear consumo”: la comercialización de los productos.....	125
Cumplimiento de normativas: principal freno de desarrollo de las organizaciones.....	127
Prometedor y relevante, pero caro y poco redituable: la discordia del sector.....	135
Agroindustria de nopal tunero: una actividad con magnitud, trascendencia y alcance.....	139

Productos procesados de nopal tunero: “delicias que hacen pecar”

Consideraciones finales.....141

Fuentes de consulta146

Anexos..... 155

Permiso de acceso al Archivo Histórico Municipal de Teotihuacan

Semblanza de Haydee García del Cueto, cronista municipal de Teotihuacan

Semblanza de Claudio Armando Flores Valdez, profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo

Fotogalería.....161

La experiencia venidera de nuestros sentidos. A manera de presentación

Teotihuacan, la legendaria e histórica Ciudad de los Dioses, esconde entre su tierra secretos que muchos desconocen, pero que promete revelar ya desde el camino a su llegada.

“No me lo esperaba, me sorprendió encontrar algo así, no sabía que hacían estas cosas”... Sorpresa, admiración, pasmo, desconcierto, conmoción y chasco, son palabras que describen la reacción de los visitantes, motivados por hallar un poco del prometido misterio que envuelve a la Gran Ciudad.

Y es que el camino que a todos lleva, está colmado de plantas que advierten y proclaman la experiencia venidera de nuestros sentidos: las del género Opuntia, de la que brota tuna y nopal, la que ilumina y colorea los alrededores de las pirámides del Sol y de la Luna, y la que pinta para el cielo todo un mural de Teotihuacan.

Desde hace varios años, habitantes de los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides fabrican a través de ella productos elaborados a base de nopal, tuna y xoconostle para recibir y deleitar la ola de turistas que llega con sigilo todo el año. Mermeladas, salsas, mieles, dulces y licores se elaboraron de manera casera en un principio; luego, artesanal, y más recientemente, con procesos de producción agroindustrial, lo que permitió en los últimos años la fabricación de suplementos alimenticios, productos farmacéuticos y hasta de cosméticos como champús, cremas y maquillaje.

La actividad agroindustrial de la tuna, el nopal y el xoconostle en los municipios la practican diferentes grupos familiares todavía como Agroindustrial Teotihuacano, Teotihuacano Mex, Tunoxoc, Comexo y Chicome; solo que hasta el momento, la exploración en materia de tuna, nopal y xoconostle en el Valle de Teotihuacan ha girado en torno a temas como los proyectos de inversión para la producción de mermelada, de plantas productoras y desespadoras, del aprovechamiento de la cáscara de tuna blanca para la elaboración de cristalizados, y del potencial energético de los productos.

Investigaciones que cobraron mayor relevancia a partir del año 2000, fecha en la que comenzó a intensificarse la industrialización de los productos y, por ende, el nacimiento de las empresas familiares. El resto de las citadas investigaciones, refieren al desconocimiento de las propiedades de la planta de nopal, la utilización de sus frutos y, con ello, el desperdicio de su potencial.

El estudio de varios de estos factores, se ha realizado desde el punto de vista económico, principalmente; el resto pertenece a las materias química en alimentos, ingeniería agrícola, relaciones internacionales y también, diseño y comunicación visual como el estudio de proyectos para el establecimiento de plantas desespadoras o comercializadoras del nopal tunero.

Por el contrario, no se ha abordado el tema desde un enfoque social. Se registra la industrialización artesanal para la fabricación de estos productos, pero no se halla información sobre los grupos, quién los constituye, dónde se localizan, cuántos operan actualmente; cuál es su historia, cómo ha sido su evolución y cuál es el panorama comercial, económico, social y productivo.

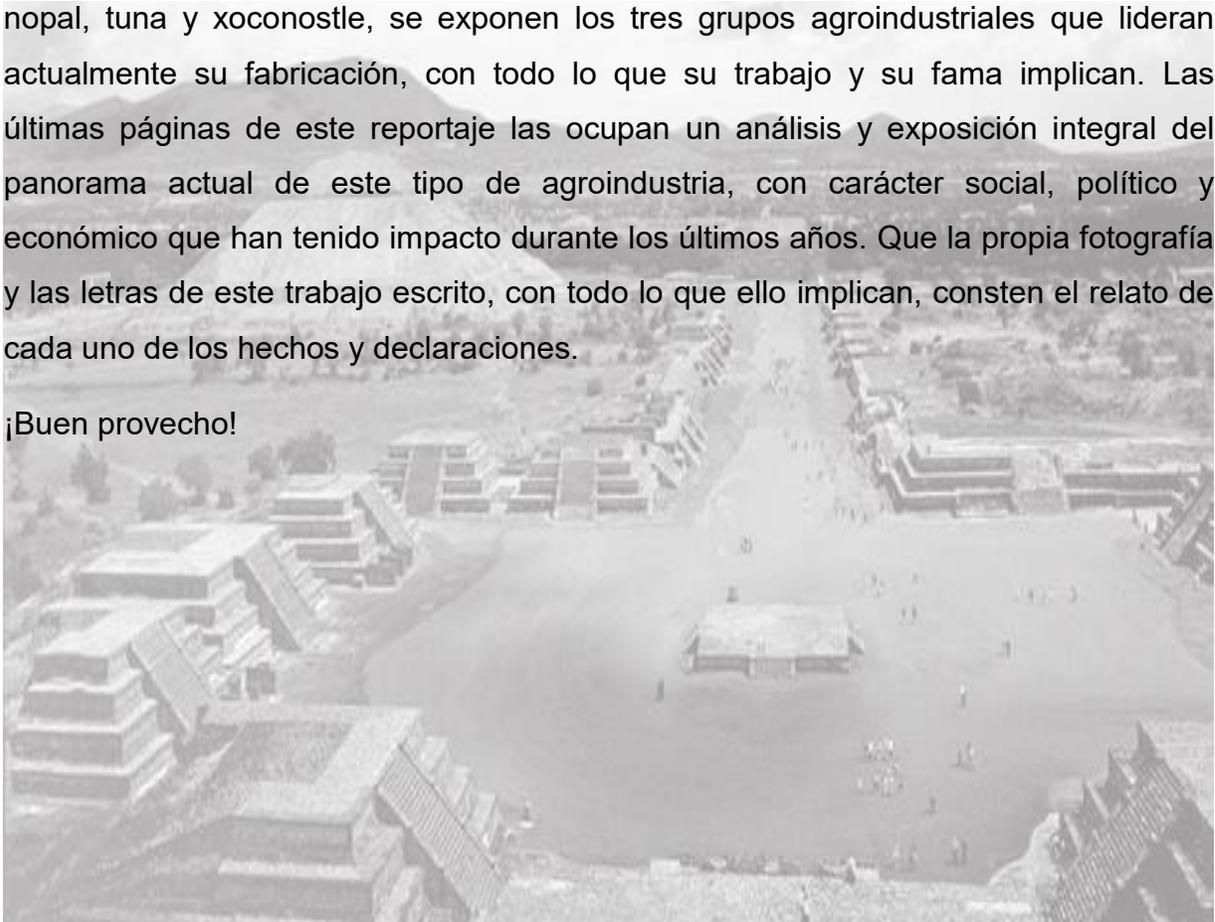
Observando la importancia y relevancia de este tipo de agroindustria en la región, la admiración de quienes la conocen y el desazón de quienes no la tienen, este trabajo pretende ampliar, complementar y aportar información que aún no ha sido documentada sobre el procesamiento de la tuna, el nopal y el xoconostle en los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides.

Este reportaje da cuenta de la importancia de aprovechar los recursos naturales que produce la región, su potencial para la cadena productiva, el papel social y cultural que juega dicha actividad en la zona, y la falta de atención y promoción que se le presta a este sector. Para ubicar al lector, el primero de los cuatro apartados examina, recorre, rescata y expone la importancia histórica del fruto y de la tierra que lo tiene, destacado el uso y aprovechamiento de la planta de nopal tunero en las distintas etapas.

De la mano con su transformación en años posteriores, en una segunda parte se encuentra la semblanza descriptiva de cada uno de los frutos, el relato de las primeras etapas de elaboración de los productos, y el determinante hecho histórico y social que dio paso al surgimiento de esta rama de la actividad artesanal, con los ojos y las caras que estuvieron detrás de ella: rostros que ya hoy hicieron historia.

Pasando a la tercera etapa de elaboración de los productos procesados a base nopal, tuna y xoconostle, se exponen los tres grupos agroindustriales que lideran actualmente su fabricación, con todo lo que su trabajo y su fama implican. Las últimas páginas de este reportaje las ocupan un análisis y exposición integral del panorama actual de este tipo de agroindustria, con carácter social, político y económico que han tenido impacto durante los últimos años. Que la propia fotografía y las letras de este trabajo escrito, con todo lo que ello implican, consten el relato de cada uno de los hechos y declaraciones.

¡Buen provecho!



I Teotihuacan: “Grandeza convertida en mito”

La mitología prehispánica relata la historia de una mujer llamada Malinalxóchitl que acompañó a los mexicas en el recorrido a su tierra prometida: el Valle de México. Se cuenta que poseía encantamientos parecidos a los de una bruja y con los que podía controlar animales ponzoñosos para atacar a sus enemigos.

Huixchilopochtli, dios de los mexicas, bajo la ideología de que la derrota de los enemigos sólo podía ganarse por medio de la batalla y el combate, ordenó el abandono de Malinalxóchitl durante su migración. Cópil, hijo de Malinalxóchitl, fue quien más tarde cobró venganza a los mexicas por el abandono y la muerte de su madre, y fue su coraje y su batalla lo que comenzó la historia de una de las plantas más preciadas en el mundo: el nopal.

“Ese joven guerrero quería vengar la humillación de que fue objeto su madre y visitó a los demás gobernantes del Valle de México, para incitarlos a atacar a los mexicas”.¹ En el enfrentamiento, Cuauhtlequetzqui, uno de los capitanes mexicas derrotó a Cópil, le arrancó el corazón, y Ténoch, otro dirigente mexica, lo arrojó a uno de los lagos. La historia cuenta que años más tarde, en el mismo lugar donde se arrojó el corazón de Cópil, brotó un nopal con tunas rojas, hecho que marcó el lugar de la fundación de México: Tenochtitlan.

¹ Navarrete Linares, Federico. *La migración de los mexicas*, Conaculta, México, 1998 (Tercer milenio), p. 45

4^{ta}. El Tunal con el Aguila q Saltaron en la laguna



Esta ilustración, contenida en la segunda sección del códice Tovar, representa la fundación de Tenochtitlan, hoy Ciudad de México. A la derecha está Tēnoch, y a la izquierda Tochtzin o Mexitzin. Los dos gobernantes están sentados en tronos de mimbre. Y, en la parte superior derecha, está el símbolo de Cōpil, hijo de Malinalxóchitl. Fuente: Biblioteca Digital Mundial, www.wdl.org

De los aproximadamente dos mil asentamientos prehispánicos ubicados en el Estado de México, sólo uno, el que en su momento detentó el mayor apogeo de toda Mesoamérica, es el de mayor importancia dentro de la totalidad de las zonas arqueológicas; Teotihuacan, muy conocida ciudad por su enigma existencial: Dioses, guerreros, tributos, muerte, paraíso, guerra.

Todo lo que se conoce hasta ahora sobre la Ciudad de los Dioses no son más que conjeturas y suposiciones que han podido hacerse como resultado de trabajos realizados por arqueólogos e investigadores, pero los antecedentes que hoy explican de mejor manera el origen de la cultura teotihuacana son los edificios de carácter religioso más antiguos que se conocen en el Valle de México: Cuicuilco y Tlapacoya.



Pirámide de Tlapacoya. La zona arqueológica se localiza al oriente de México, al pie del cerro Tlapacoya. Su nombre significa "Lugar donde se lava" y es una clara muestra del periodo preclásico o formativo. Fuentes: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), www.panoramio.com

El primer asentamiento que tuvo un edificio ceremonial importante fue Tlapacoya. Su desarrollo se remonta alrededor del año 400 a.C., en las laderas del cerro Tlapacoya, razón a la que debe su nombre. Su importancia radica en que es una clara muestra del periodo preclásico o formativo, y aunque la información sobre la decadencia del vestigio arqueológico es escasa, se contempla que pudieron ser condiciones similares a las experimentadas por culturas posteriores.

Con respecto al centro ceremonial Cuicuilco, algunos autores afirman que entre el año 100 y 200 a.C., el sitio fue destruido y abandonado a causa de una erupción del volcán Xitle. La mayoría de los estudiosos han estado de acuerdo en que la fundación de la antigua gran ciudad de Teotihuacan se debe a la destrucción de este centro religioso, pues no extraña a los investigadores que después de la catástrofe, los pobladores hayan emigrado al norte del lago de Texcoco y hayan sido ellos los relacionados con el surgimiento de la Gran Ciudad: Teotihuacan.



Zona arqueológica de Cuicuilco. Se encuentra al suroeste de la cuenca de México y significa "lugar de cantos". Su existencia se ubica en una etapa previa al surgimiento de la ciudad de Teotihuacan. En este sitio se han encontrado las representaciones más tempranas del Dios Viejo del Fuego. Fuentes: Conaculta, www.taringa.net

El argumento, fue el hallazgo de un dios del fuego hecho en barro con las mismas características de culto al dios que en Teotihuacan se representa en piedra. Se establece que el pueblo procedente se refugió en el valle del río San Juan, asentamiento que después de varios siglos se convertiría en la mayor ciudad de mesoamérica.

Así, Cuicuilco y Tlapacoya, fueron las primeras aldeas fijas que surgieron en la cuenca de México y son consideradas como antecedente de Teotihuacan por la relación que existe en sus formas cerámicas, organización social y rasgos arquitectónicos, elementos que más tarde se desarrollaron ampliamente en la Ciudad.

El primer asentamiento importante fue Ostoyehualco, lugar que de acuerdo con algunos historiadores, fue desde donde se dirigió la construcción del centro ceremonial más grande de mesoamérica, y que actualmente se localiza en la parte alta del barrio de San Juan Evangelista. Se estima que el periodo en el que existió la primera gran ciudad del centro de México fue entre los años 200 a 900 d. C., en el periodo preclásico tardío.

Algunos autores consideran que las pirámides de carácter sacro que actualmente se conocen por experiencia propia o por fotografía, se construyeron a partir del año 250 d. C. También se establece que durante el siglo I d.C., se construyó la llamada Calle de los Muertos y se edificaron dos grandes templos a lo largo de su recorrido: la Pirámide del Sol y la Pirámide de la Luna.

Muestra de que la existencia enigmática de esos seres extraordinarios y desconocidos que poblaron una vez el Valle de México sigue cobrando relevancia, es la más reciente noticia que algunos de los principales diarios de la Ciudad de México.

El 12 y 13 de febrero de 2013, *El Universal*², *La Jornada*³, y el canal de noticias *CNN México*⁴ dieron a conocer el hallazgo de la escultura más grande de Huehuetéotl, el Dios del Fuego, en el antiguo centro ceremonial de Teotihuacan.

El mito del nuevo Sol en Teotihuacan, de origen náhuatl, cuenta que las pirámides son dos montes erigidos en honor de los cuerpos ardientes y el dolor de la carne quemada de Nanahuatzin y Tecuciztécatl, dioses elegidos para el surgimiento del nuevo sol y de la luna. Se cree que esos montes son las pirámides del Sol y de la Luna.



La Pirámide del Sol es la construcción más representativa de Teotihuacan, topónimo que significa "Ciudad de los Dioses", nombre que los mexicas le otorgaron a lo que fuera una de las mayores ciudades de Mesoamérica durante la época prehispánica. En 1987, la Organización de las Naciones Unidas declaró a la ciudad prehispánica Patrimonio Cultural de la Humanidad. Fuentes: www.inah.gob.mx y <http://mexico.cnn.com>



La Pirámide de la Luna se ubica al norte de la Calzada de los Muertos y marca el límite de esta avenida. Al igual que la Pirámide del Sol, fue un edificio ceremonial importante y forma parte de un amplio complejo urbanístico conocido como Plaza de la Luna. Foto: Mathieu Domínguez.

² Agencia, *Hallan en la Pirámide del Sol escultura de Huehuetéotl*, Cultura, El Universal, martes 12 de febrero de 2013, disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/notas/902764.html>, 10 de julio de 2013

³ Redacción, *Inusitado hallazgo a 66 metros de altura en la Pirámide del Sol*, Cultura, La Jornada, miércoles 13 de febrero de 2013, <http://www.jornada.unam.mx/2013/02/13/cultura/a03n1cul>, 21 de octubre de 2013

⁴ CNNMéxico, *Arqueólogos descubren escultura de 190 kilos dentro de la Pirámide del Sol*, Entretenimiento, CNN México, martes 12 de febrero de 2013, <http://mexico.cnn.com/entretenimiento/2013/02/12/arqueologos-descubren-escultura-de-190-kilos-dentro-de-la-piramide-del-sol>, 7 de mayo de 2014



La ciudad, habitada por sacerdotes, funcionarios, militares y artesanos, fue el centro de culto más importante del Dios Tláloc, Dios de la Lluvia, y de Quetzalcóatl, la serpiente emplumada, quien representaba la combinación de los elementos naturales para producir los alimentos: agua, aire y tierra.

Códice representativo de Tláloc, el Dios de la Lluvia. Fuente: www.wikipedia.org

Algunas investigaciones afirman que a través de los siglos el centro de culto presenció la rivalidad de la clase sacerdotal, la cual trató de ejercer control sobre la metrópoli a través de la religión y los conocimientos astronómicos, y, los administradores, quienes impulsaron al pueblo a rebelarse.

Las gran variedad de tesis encontradas sobre el declive de Teotihuacan afirman que un incendio acontecido en la ciudad en el año 725 d. C., a causa de la erupción de un volcán del cual no se cita su nombre, fue lo que culminó el apogeo de la Gran Ciudad, lo que suma ya dos civilizaciones destruidas por el fuego, la quemazón y el ardor de la naturaleza que todo convirtió en ceniza.

Dado que los teotihuacanos explotaron diferentes especies de árboles, se piensa también en la extinción de los bosques y su impacto en el medio ambiente como una de las causas que contribuyó al declive. La ciudad comenzó a despoblarse paulatinamente, como fecha aproximada, en el año 650 d.C., lo que implicó además saqueos e incendios, y la casta sacerdotal se debilitó.

Son varias las hipótesis sobre el abandono de Teotihuacan, al final todas podrían ser una misma, pero los cambios climáticos, la disminución de las cosechas por escasez de lluvias y sobre explotación del medio ambiente, el crecimiento de ciudades periféricas que le restaron poder, la invasión de grupos bárbaros, la presencia de grupos nómadas venidos del norte, rebeliones contra gobernantes, debilitamiento de la clase alta, rivalidades, transformaciones sociales y religiosas, se consideran las causas más probables.

Como un proceso natural de toda migración, los habitantes de Teotihuacan se dispersaron y fundaron más tarde nuevas poblaciones o se incorporaron a otros pueblos, es por ello que los cercanos a la Ciudad heredaron sus conocimientos y avances culturales realizados. Aunque se establece que la fecha definitiva en que Teotihuacan fue abandonado por completo es el año 900 d.C., algunos autores afirman que, por el contrario, ésta permaneció poblada, aunque en menor proporción. Lo cierto es que los factores sobre la decadencia son aún desconocidas como el resto de la identificación de la cultura misma.

A la par de que el centro ceremonial más importante de Mesoamérica experimentaba el declive de su cultura, varios grupos procedentes del norte emigraron hacia la cuenca de México. La civilización Chichimeca, dirigida por Xólotl, fue uno de esos grupos, el cual llegó a la cuenca de México en el año 1183 aproximadamente.

Uno de los territorios ocupados por esta civilización fue Neteotiloyan, caserío unido al poderío de Teotihuacan, hoy municipio de San Martín de las Pirámides. Tepanecas, Otomíes y Acolhuas, fueron pueblos que llegaron después. La relación existente entre estos pueblos como la religión, la ciencia y el idioma se conoció como cultura náhuatl.

Migraron muchas tribus. Los últimos que llegaron a la cuenca de México fueron los mexicas a finales del siglo XIII. Este pueblo ocupó las orillas del lago de Texcoco y se hizo poseedor de ellas. No se sabe con exactitud cuál es el origen de los mexicas, tribu que más tarde formó otro de los imperios más importantes de Mesoamérica. Algunos estudiosos consideran que provenían del sur de Estados Unidos.

Otros proponen la existencia de una tierra llamada Aztlán como su lugar de origen y parece que los investigadores tuvieron problemas para ubicar y justificar su procedencia, pues trataron de localizarlo en la península de Baja California, otros en Mezcaltitlán, Nayarit; en Guanajuato, Sonora, San Luis Potosí y Arizona. También se lee en los libros que los mexicas ya habitaban el Valle de México y que Aztlán, la tierra de su origen, nunca existió, y como el resto de la historia de nuestros antepasados indígenas, permanece desconocida.

La migración de los mexicas hacia la cuenca de México la dirigió el hijo del Tlatoani Chalchiuhtlatónac, señor de los mexitin o mexicas, también nombrados aztecas. Su objetivo era llegar a una tierra maravillosa e idéntica a Aztlán, pues su dios Huitzilopochtli había prometido al pueblo el encuentro de su tierra prometida.



El Códice Xólotl y las historias de Ixtlixóchitl narran que la llegada de los chichimecas a la Cuenca de México estuvo comandada por Xólotl, su hijo Nopaltzin y otros jefes del grupo. Más tarde, Tlotzin, hijo de Nopaltzin, se convirtió en el señor de Tenayuca, zona arqueológica que en náhuatl significa "lugar amurallado", y es considerada la primer capital de esta tribu. Actualmente, el sitio prehispánico se ubica en el municipio de Tlalnepantla de Baz, en el Estado de México, y cuenta con un museo de sitio llamado Xólotl, en el que se exhiben más de 100 piezas arqueológicas representativas del lugar como vasijas trípodas, figurillas antropomorfas y algunos monolitos de piedra.

Fuentes: www.conaculta.gob.mx y www.wikipedia.org

El sitio que eligió Huitzilopochtli fue la capital de la guerra, la abundancia y la fertilidad: el Valle de México. La acción que demostraría este hecho era considerado por ellos un milagro y por lo tanto, una acción divina que después de varias guerras, derrotas y caminatas atestiguaron, pues fue la predicción de su dios la que dijo que habrían de establecerse allí.

No son pocas las razones para argumentar la importancia de esta antigua ciudad, hoy en día a esa serie se le añade una más, quizá la de mayor renombre en un futuro: el fruto que de esta tierra los Dioses vieron nacer, una planta que, al igual que el resto de la historia que respalda su existencia, es mítica de su leyenda, de su semblanza, de su tributo: el nopal tunero.



Huitzilopochtli, Dios de los mexicas. Ilustración contenida en la primera sección del Códice Tovar, la cual es una historia de los viajes de los aztecas antes de la llegada de los españoles. El manuscrito es atribuido al jesuita mexicano del siglo XVI, Juan de Tovar.

Fuente: Biblioteca Digital Mundial, www.wdl.org

Usos prehispánicos del nopal: un regalo de Dioses

El pueblo fundador de Tenochtitlan aplicó conocimientos y técnicas agrícolas como la construcción de las chinampas para incrementar la producción de alimentos en el valle, con lo que la domesticación de la planta de nopal se realizaba ya con los indígenas mexicanos.

Nuestros antepasados aprovecharon esta cactácea de manera íntegra: como alimento, consumían la penca en verdura; del fruto, como la tuna, obtenían miel, bebida y harina; además las consumían frescas, mezcladas con agua y pulque o en melcocha, y con la que además elaboraban queso de tuna. Asimismo, se hacía un consumo directo del nopal, pues las tunas dulces se comían como fruta, y el xoconostle, era condimento de alimentación, además de que otorgaron propiedades medicinales a las raíces y las pencas por sus bondades curativas.

En las páginas del libro *Conversación en la cocina* de Rosita Sánchez⁵, se expone que debido a que el nopal constituía una base sólida en su alimentación, las culturas prehispánicas no sólo aprovecharon el nopal de manera silvestre, sino que aprendieron a cultivarlo y propagarlo. Cobró tanta importancia, que formó parte de sus prácticas religiosas, y hasta le atribuyeron propiedades mágicas, ya que lo consideraban como un talismán que los protegía de los espíritus malignos.

Ya en la época de la conquista, cuando Moctezuma recibió a Hernán Cortés en el fundado México Tenochtitlán, se le hizo entrega de varios obsequios con la finalidad de evitar que la tropa española llegara hasta el imperio del tlatoani indígena. Entre las ofrendas, Hernán Cortés recibió figuras con representaciones de tunas, nopales y águilas, hecho que demostraría parte de la identificación y riqueza mexicana.

Con la llegada de los españoles, varios cronistas reportaron al rey de España las riquezas encontradas en el México antiguo, y con ello, más tarde iniciaron la recuperación de las tradiciones y costumbres indígenas, gracias a lo cual se pudo conocer gran parte de la vida cotidiana prehispánica.

⁵ Sánchez, Rosita. *Conversación en la cocina*, Gastronomía Mexiquense, Biblioteca Mexiquense del Bicentenario, Toluca, 2006 (Colección Mayor. Estado de México: Patrimonio de un Pueblo), p.p. 52-55

Es casi imposible que los textos de viajeros y cronistas de la Nueva España omitan dentro de sus descripciones la abundante presencia de la planta de nopal en territorio sagrado. Algunos incluso, escriben impresionados las características de este árbol porque además de su extraña forma y textura, fue un recurso que los mexicanos explotaron en el ámbito alimenticio, medicinal e industrial. En su libro *Historia General de las Cosas de la Nueva España*⁶, Fray Bernardino de Sahagún describe detalladamente algunas variedades y usos de la planta de nopal. Se establece que la redacción del libro, donde dedica unos párrafos a la herbolaria mexicana, se ubica entre los años 1570 y 1582.

Tal parece que estos árboles que a los que les llamaban nopalli, causaron gran impresión al historiador español, pues él mismo los describe como “monstruosos” y enfatiza lo ancho y grueso de sus hojas, la cantidad de zumo que tenían, su viscosidad, y como es que a pesar de estar repletas de largas y agudas espinas, los nativos la comían crudas y cocidas. También, la tuna que de estos árboles nacía está calificada por él mismo como fruto de buen comer, por lo que, afirma, era una fruta preciada.

En su relación se distinguen también las plantas coznochnopalli, tlatocnochnopalli, cuicuinochnopalli, tzohualnochnopalli, tlapalnochnopalli, tzaponochopalli, tlanexnopalli, camaxtle, xoconochopalli, tecolonochopalli y los árboles silvestres tenopalli y azcanochopalli. Los frutos que nacían en ellas, iban desde la tonalidad colorada, blanca y morada hasta las que eran amarillas, rosadas y moradas por dentro, cada una de mayor o menor tamaño, hollejo grueso y acedo, meollo dulce y de configuración redonda como las anoctli, tzohualnoctli, tzaponochtli, tecolonochtli, tlanexnoctli y azcanochtli.

⁶ De Sahagún, Fray Bernardino. “De las diversidades de tunas”, en *Historia General de las cosas de la Nueva España*. Versión íntegra del texto castellano del manuscrito conocido como Códice Florentino, T.3, Cien de México, Dirección General de Publicaciones del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1829, p.p. 238-240



Tunas blancas. Fuente: Relatos de la historia de México, www.marianoflores.wordpress.com

También apunta que las tunas agrias, de tonalidad blanquizca, se comían crudas y cocidas como los xoconochtli, y otras que eran de menor tamaño y con hollejo agrio como las zacanochtli. En cuanto al uso medicinal que se hacía de esta planta en aquella época, el misionero franciscano rescató algunas prácticas que hoy pudieran apreciarse increíbles para algunos: “Las hojas deste árbol*⁷, descortezadas y molidas, danlas a beber con agua a la mujer que no puede parir o que se ladeó la criatura. Con esto pare bien.

⁷ Ante el notado uso de la palabra árbol o planta que algunos autores utilizan indistintamente para referirse al nopal, es preciso señalar, ante una aparente diferencia en la terminología, que la Real Academia Española refiere ambos vocablos como sinónimos de ellos, pues define al primero como: “1. m. Planta perenne, de tronco leñoso y elevado, que se ramifica a cierta altura del suelo” y al segundo: “3. f. Árbol u hortaliza que, sembrada y nacida en alguna parte, está dispuesta para trasplantarse en otra”.

“A la mujer que se le ladea la criatura de dentro padece dos o tres días gran pena ante que pare. Esto acontece por la mayor parte a las mujeres que no se abstienen del varón ante de parir”.⁸

Por otro lado, del gusano que se criaba en las hojas de la planta obtuvieron un tinte color carmín que utilizaban para pintar o teñir sus telas, hacer vinos y confitones. Este gusano recibe el nombre de Grana Cochinilla y es un insecto parásito que plaga el nopal. En su relación, Fray Bernardino de Sahagún también anota lo siguiente: “la color con que se piñe la grana , que llaman nocheztli, quiere decir ‘sangre de tunas’, porque en cierto género de tunas se crían unos gusanos que llaman cuchinillas, apegadas a las hojas; y aquellos gusanos tienen unos sangre muy colorada.

“Esta es la grana fina, esta grana es muy conocida en esta tierra y fuera della, y grandes tratos della llega hasta la China y hasta Turquía. Casi por todo el mundo es preciada y tenida en mucho. A la grana que ya está purificada y hecha en panecito llaman tlacuáhuac tlapalli, que quiere decir ‘grana recia o fina’. Véndenla en los tiánquez hecha panecillos para que la compre los tintoreros del tochómitl y los pintores.

“Hay otra manera de grana baxa o mezclada que llaman tlapalnextli, que quiere decir ‘grana cenicienta’. Y es porque la mezclan o con greda o con harina. También hay una grana falsa que también se cría en las hojas de la tuna, que la llaman tlapalnextli o ixquimiluhqui, que dañan a las cuchinillas de la buena grana, y secan las hojas de las tunas donde se ponen y también ésta la cogen para envolverla con la buena grana, para venderla, lo cual es gran engaño”.⁹

⁸ De Sahagún, Fray Bernardino. *Historia General de las cosas de la Nueva España*. Versión íntegra del texto castellano del manuscrito conocido como Códice Florentino, t.3, 3ra ed., Cien de México, Dirección General de Publicaciones del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2000, p.1102

⁹ Ídem, p. 1130

De acuerdo con la información asentada en el libro *Manos y Prodigios* de la Biblioteca Mexiquense del Bicentenario, ya durante la colonia, los usos del nopal son adoptados por la sociedad novohispana que los enriquece con la llegada de las nuevas especies animales, con lo que se inicia el consumo del nopal con diversos tipos de carne y huevos.

También, la sazón hispana adopta las tunas dulces y agrias para elaborar postres y aguardientes como el colonche, y con la baba del nopal elaboran lubricantes para llantas de carruajes, pegamento para adobes y recubrimiento de paredes como base o protección para las pinturas.



Indio que
recoge la
grana
cochinilla con
la cola de un
venado.

Como no se cuenta con información específica sobre la historia de la explotación de la planta de nopal en Teotihuacan y territorios colindantes en años posteriores a la época de la Colonia, resulta natural pensar que el aprovechamiento de este cactus continuó desarrollándose en la región como se ha descrito.

Actualmente, los documentos originales que se conservan como información de primera mano sobre las intermitentes etapas de desarrollo de la antigua ciudad prehispánica, se localizan en el Archivo Histórico Municipal de Teotihuacan^{*10}, ubicado a un costado de la cabecera municipal, y de donde fue extraído un documento que revela la importancia de la planta de nopal en la entidad.

El folio avala el giro de instrucciones que por parte de la Secretaría de Estado y el Despacho de Fomento, Colonización e Industria, se dictaron a las autoridades locales del pueblo entonces denominado San Juan Teotihuacan en el año de 1907. Las acciones estaban encaminadas a realizar estudios en la región sobre la existencia de esta planta, sus clases, descripciones, nombre coloquial, características, periodos de fructificación y reportes sobre los tamaños de las pencas y sus frutos con el objetivo de propagar principalmente la planta nopalera sin espinas.

Cabe destacar que muchos documentos del citado Archivo Municipal se encuentran deteriorados por los cientos de años que han pasado sobre ellos, unos están deshaciéndose, y otros más, los más antiguos, no pueden ya leerse, por más que se intente descifrar lo que dicen sus letras.

¹⁰ El Archivo Municipal de Teotihuacan es el encargado del resguardo, clasificación, inventario, catalogación y difusión del acervo documental que por su contenido es de importancia para la vida institucional del municipio. (Artículo 2 del Reglamento del Archivo Municipal de Teotihuacan).

Apreciando esta Secretaría la importancia que para nuestro país encierra la propagación del nopal sin espinas, planta forrajera utilizable por los ganados en la estación de secas, particularmente en las regiones áridas, ha emprendido algunos trabajos encaminados a lograr dicha propagación [...] como a la vez sabe que en nuestro propio territorio existen especies de nopal sin espinas que crecen silvestres y cuya propagación sería más fácil y menos onerosa ha creído conveniente que se hagan investigaciones sobre el particular.

Texcoco Agosto 22 de 1907.

Al C.
Presidente Municipal.

Teotihuacan

El Superior Gobierno del Estado, en Circular número 24, girada por la Sección de Fomento, de la Secretaría General, con fecha 31 de Julio próximo pasado, dice á esta Jefatura lo siguiente:

" La Secretaría de Estado, y del Despacho de Fomento, Colonización é Industria, por oficio de 27 del que fina, girado por su Sección 4^a. Agricultura, dice al C. Gobernador lo siguiente: "Apreciando esta Secretaría la importancia que para nuestra país encierra la propagación del nopal sin espinas, planta forrajera utilizable por los ganados en la estación de secas, particularmente en las regiones áridas, ha emprendido algunos trabajos encaminados á lograr dicha propagación y al efecto, ha pedido para su ensayo algunas de las variedades que se han conseguido multiplicar en el extranjero; pero como á la vez sabe que en nuestro propio territorio existen especies de nopal sin espinas que crecen silvestres y cuya propagación sería más fácil y menos onerosa, ha creído conveniente que se hagan investigaciones sobre el particular y con tal fin, tengo la honra de dirigirme á Ud. suplicándole que en auxilio de esta Secretaría, se sirva dictar sus órdenes en el sentido de que las autoridades locales indaguen, por todos los medios que estén á su alcance, si dentro de sus respectivas circunscripciones existe ó nó el nopal sin espinas á que vengo refiriéndome. -- Así mismo me permito suplicar á Ud. que además sus instrucciones sobre el particular, se sirva hacer presente que no sólo debe haberse mencionado en los informes, de especies de nopal que carezcan totalmente espinas, sino también aquellas que sean notables por la poca abundancia de ellas, ó por la suavidad de las mismas. También sería útil que en los aludidos informes se den los nombres con que vulgarmente sean conocidas en la localidad las plantas de que se trata y una ligera descripción de las mismas así como el tamaño total y el de sus pencas, época de fructificación y color y tamaño del fruto. " Lo que por acuerdo del C. Gobernador comunico á Ud. á fin de que con la mayor eficacia se sirva rendir el informe que corresponda á ese Distrito y puedan obsequiar los deseos del Gobierno Federal. "

Se cumplió con la circular

I lo trascribo á Ud para su conocimiento y para que desde luego se sirva cumplir con lo dispuesto por por la Superioridad en la preinserta Circular.

Independencia y Libertad.

Octavio M. Pérez

Circular dirigida al Presidente Municipal de Teotihuacan, 22 de agosto de 1907, Archivo Histórico Municipal, Caja 1906-1907, Teotihuacan de Arista.

Manuel Gamio: El impulsor de las industrias regionales

El indagador más importante que en años posteriores a la etapa revolucionaria desarrolló la investigación más amplia e integral en torno a la población teotihuacana fue Manuel Gamio, y a él debemos mucha de la información que actualmente se conoce. Su libro *La Población del Valle de Teotihuacan* es tan famoso e histórico que resulta imposible omitir su mención. En el acervo bibliográfico municipal es difícil el acceso al libro y mucho más su consulta. Por tanto, para referir lo que sucedió en Teotihuacan después de tan cambiantes etapas históricas, no hay fuente mejor que la citada investigación desarrollada en los años veinte.

De acuerdo con el estudioso, ya por estos años continúa el uso de gran cantidad de vegetales encontrados en el Valle de México que se utilizaron en la época prehispánica. Gamio encontró en este periodo una tierra abundante en plantas de nopal silvestre, como se muestra en la fotografía siguiente. Las mismas pirámides de Teotihuacan se encontraban rodeadas por esta cactácea, por lo que no extraña que los usos de esta planta hayan continuado en la práctica poblacional de ese tiempo.

Al exponer la condición de los habitantes del valle, apunta algunas observaciones sobre la utilidad separadora de esta planta en las casas distribuidas en los solares donde se cultivaban plantas y árboles de la región como nopales, palmas y órganos, formándose con estos últimos las cercas que limitan los terrenos.

Sobre las condiciones de vida en esos años, Haydee García del Cueto¹¹, cronista municipal de Teotihuacan, explicó en entrevista que en esa época, las grandes divisiones territoriales estaban definidas por la presencia de nopales y magueyes, y era lo que delimitaba las parcelas de la propia casa.

11 Procesamiento de nopal tunero en Teotihuacan. Entrevista realizada con Haydee García del Cueto en las instalaciones del Instituto Moderno de Teotihuacan, de cual también es directora general; marzo de 2014, un archivo de audio, duración: 130 minutos.

En ese sentido, Gamio atribuye que el mayor o menor desaseo que podían adolecer las casas se compensaba en parte por su distribución en los poblados, pues cada una de ellas se encontraba aislada en una parcela en la que generalmente crecían plantas jerófitas como el nopal y el órgano. Por lo que esta disposición permitía una conveniente ventilación y evitaba en cierto modo los contagios. La citada obra del autor demuestra su rebasado papel de antropólogo e investigador que lo llevó a preocuparse también por desarrollar la tierra que lo dejó indagar las entrañas de un pasado incógnito y desconocido.



Presencia de plantas nopaleras en los alrededores de las pirámides de Teotihuacan.
Fuente: Sistema Nacional de Fototecas, INAH, www.sinafo.inah.gob.mx

En el suplemento semanal del periódico *La Jornada*¹², Ángeles González Gamio, establece que su enfoque integral y profundamente nacionalista de los estudios antropológicos que desarrolló en la zona arqueológica de Teotihuacan, permitió llevarlo a otros campos de las ciencias sociales donde expresó un afán inagotable por mejorar la vida de los grupos indígenas, no sólo de nuestro país, sino de todo el continente.

En las líneas de su texto, Gamio deja ver su preocupación por impulsar el aprovechamiento de los recursos naturales con los que contaba el valle para que pudieran ser y representar una fuente de actividades y de ingresos distintas a las que en ese tiempo se conocían. Las siguientes palabras, firmadas por L. Mendieta y Núñez, entonces profesor de la dirección de antropología, y que están inscritas en la citada obra, demuestran la importancia que daba el antropólogo al impulso de las actividades industriales para el aprovechamiento de los recursos naturales en la región, en aras de que también fuera una fuente de impulso, aprendizaje y progreso para los habitantes.

“Si se tiene en cuenta que la población activa del valle es de 3,105 individuos y que el número de los que se dedican a trabajos de campo asciende a 2,355; fácilmente se comprenderá la urgencia que existe de impulsar las industrias regionales y de impartir a las futuras generaciones una educación industrial con objeto de señalar a la población trabajadora actividades diversas de la agrícola.”¹³ Es posible que hasta el día de hoy, el arduo trabajo que emprendió el investigador pueda colocarlo también como un visionario impulsor de las industrias que más que más tarde se desarrollaron en la región.

12 González Gamio, Ángeles, *Manuel Gamio: el amor de un Mexicano*, La Jornada Semanal, Domingo 26 de agosto de 2012, número: 912, www.jornada.unam.mx/2012/08/26/sem-angeles.html, 21 de noviembre de 2014

13 Gamio, Manuel, coord. *La Población del Valle de Teotihuacan*, Representativa de las que habitan las regiones rurales del Distrito Federal y de los estados de Hidalgo, Puebla, México y Tlaxcala, T.1, Secretaría de Agricultura y Fomento, Dirección de Antropología, México, 1922, p. 573

Teotihuacan: Idílicamente, “en el corazón de todos”

Los años que trascurrieron después de los años veinte, estuvieron marcados por una esencia campirana muy fuerte, a grado tal, que la modernidad y la industrialización eran una realidad todavía muy lejana y muy ajena a la vida cotidiana de los pobladores.

La misma Haydee García del Cueto, en su monografía titulada *Teotihuacan* editada en 1999, establece que el posterior crecimiento de la población y el paso de la propia dinámica sociopolítica obligó a las comunidades a emprender un arduo camino en pos de la modernización.

Es importante destacar que hasta la década de los 70 prevaleció una de las políticas establecidas en la nueva España durante la época virreinal, la cual establecía que como resultado del proceso de evangelización a cargo de la orden mendicante de los franciscanos, en el caso del municipio, se modificara el nombre de las comunidades anteponiéndole al topónimo original en lengua indígena, el nombre de un santo de la devoción católica, quedando establecido, de esta manera, los nombres compuestos que prevalecieron por muchos años.

Es por ello que a lo largo de este apartado se nombró San Juan Teotihuacan y San Martín de las Pirámides a los municipios que hoy albergan la majestuosa Zona Arqueológica de Teotihuacan. Ya en el gobierno del ex presidente Gustavo Díaz Ordaz se emitió el decreto que ordena la abolición de los nombres de santos en la designación de los pueblos, con lo que el nombre San Juan Teotihuacan es hoy inexistente oficialmente. A pesar del decreto anterior, es importante precisar que con respecto al pueblo de San Martín de las Pirámides, no se halló información sobre la abolición del nombre del Santo de San Martín, pues en la actualidad el municipio está nombrado de la misma manera.

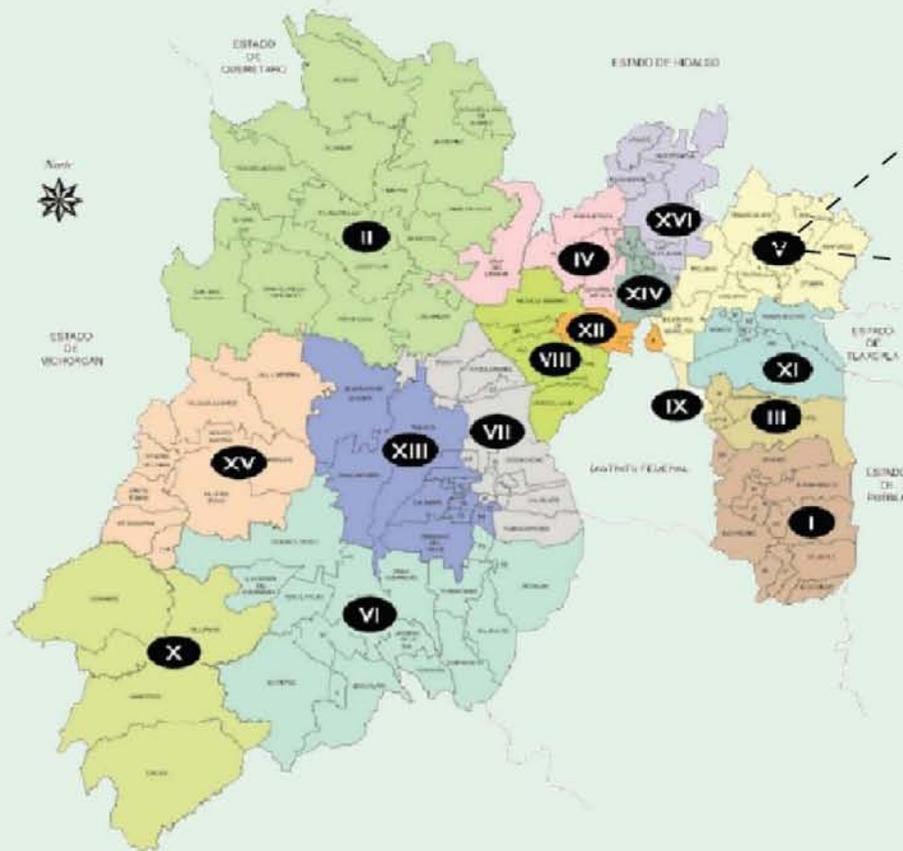
Hasta el momento de la investigación de este trabajo, el municipio formaba parte del programa Pueblos con Encanto del Bicentenario, distintivo otorgado durante la administración de Álvaro Sánchez Mendoza, quien presidió el municipio de 2009 a 2012, y es con el que se celebra la revaloración de los atributos, la recuperación de los paisajes, el rescate de la historia, y la cultura.

Asimismo, Teotihuacan se encontraba en proceso de obtener la categorización de Pueblo Mágico, de cuyo proyecto estuvo a cargo la dirección de Turismo de la administración de René Monterrubio López, presidente municipal para el trienio 2013-2015, y con lo que se pretendía lograr la reactivación económica de la entidad.

En palabras de la antropóloga García del Cueto, “San Juan es una figura mítica, algo muy ideal. El nombre correcto del municipio es Teotihuacan, si nos preguntamos hoy ¿dónde está San Juan?, se puede decir que en ningún lado, está en el corazón de todos, porque siempre que se habla de Teotihuacan, salen inmediatamente las palabras San Juan”.

Con el objetivo de facilitar una localización rápida y sencilla de los municipios que actualmente albergan la Zona Arqueológica de Teotihuacan, se creó la siguiente infografía, sin dejar de mencionar que todo lo referido con anterioridad sobre el desarrollo histórico de la gran ciudad es sólo un poco de la gran y verdadera historia del centro ceremonial más importante de Mesoamérica.

El Estado de México alberga 125 municipios
Sus características geográficas y demográficas
permiten agruparlo en 16 regiones socioeconómicas



La región número V Ecatepec integra los siguientes municipios: Acolman, Axapusco, Ecatepec de Morelos, Nopaltepec, Otumba, San Martín de las Pirámides, Tecámac, Temascalapa, Teotihuacán



San Martín de las Pirámides

Localización: Noreste del Estado de México, a una distancia de 40 kilómetros cuadrados del Distrito Federal

Ubicación: Entre las coordenadas latitud 19°37'05" mínima y 19°46'20" máxima; longitud 98°45'40" mínima y 98°53'27" máxima

Extensión territorial: 70 kilómetros cuadrados

Localidades principales: San Martín de las Pirámides, Santiago Tepetitlan, San Pablo Ixquitlan, Santa María Palapa, San Antonio de las Palmas.

Teotihuacán

Localización: Extremo nororiental de la cuenca de México y ligeramente, en la misma dirección del Distrito Federal, a 45 km, hacia el noroeste de la ciudad de México

Ubicación: A los 19°41' latitud norte y a los 98°52' de longitud oeste

Extensión territorial: 82.65 kilómetros cuadrados

Localidades principales: San Agustín Actipac, Santiago Atlatongo, Santa María Maquixco, San Francisco Mazapa, San Isidro del Progreso, San Lorenzo Tlalmimilolpan, San Sebastián Xolalpan, Santa María Coatlán y Santiago Zacualipan.

Fuentes: <http://portal2.edomex.gob.mx/edomex/estado/geografayestadistica/regiones/index.htm>
http://portal2.edomex.gob.mx/edomex/estado/geografayestadistica/regiones/region_V/index.htm
<http://e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM15mexico/municipios/15092a.html>
<http://e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM15mexico/municipios/15075a.html>

II Del cerro a la cocina: Historias del procesamiento del nopal, la tuna y el xoconostle

Durante años, los habitantes de los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides hicieron un consumo directo, tanto medicinal como alimenticio, de la planta de nopal silvestre. Por ejemplo, Columba Santillán Arenas¹⁴, quien por años ha vivido en este último municipio y quien más tarde sería una de las iniciadoras del procesamiento de nopal, tuna y xoconostle en la entidad, recuerda que cuando era niña aliviaban la temperatura con xoconostle: lo tostaban y luego, partido a la mitad, untaban caliente desde las rodillas hasta los pies.

También, con este mismo fruto, curaban la tos cuando alguien llegaba a enfermarse: “A nosotros nos curaban la tos con xoconostle. Nos lo daban de comer con cebo de borrego y piloncillo, y si no nos gustaba pues ni modo, ese era el remedio, era la medicina de antes, y sí, con eso se nos quitaba la tos; así crecimos, con el xoconostle”, recalcó Columba.

Los usos de la planta de nopal fueron ampliándose conforme pasaba el tiempo. Las formas de consumo se fueron preservando y transmitiendo de generación en generación hasta desarrollarse el primer sistema de producción de nopaleras en 1945: el de los huertos familiares. Hecho que cambió en gran medida las variedades existentes de esta planta en la región y, en consecuencia, las formas de utilización y aprovechamiento.

En su monografía titulada *San Martín de las Pirámides*, la maestra Julia Martínez de la Rosa narra que en la medida en que las lluvias fueron disminuyendo, los habitantes de la región comenzaron a plantar en sus terrenos, donde anteriormente cultivaban semillas, el cactus de nopal.

¹⁴ Entrevista realizada el 17 de abril de 2015, en el lugar que además de su hogar, fue su lugar de trabajo durante muchos años, un archivo de audio, duración: 80 minutos.

Con lo que, luego de realizar una ardua selección de las mejores variedades de nopal silvestre presentes en la entidad, la gente comenzó a cultivar esta planta de manera particular en sus parcelas y fue, por el cruzamiento de las variedades silvestres, que se desarrolló la variedad de tuna, nopalito y xoconostle que se conoce actualmente en la entidad, precisando que éstas, aunque parecidas a las silvestres, son naturalmente distintas.

En la citada monografía municipal, la maestra Martínez de la Rosa detalla que entre las primeras personas que iniciaron la plantación de nopal tunero en sus huertos familiares son: Antonio Álvarez Benítez, Bernardino Márquez Martínez, Ambrosio Martínez de la Rosa, Trinidad Sánchez Aguilar, Ramón Martínez, Armando Sánchez Benítez, Cleofas Álvarez Mendoza, Rafael Núñez Alva, Sebastián Guzmán Márquez, Luis Mendoza y Federico Mendoza Márquez.

En un principio, los cultivos cosechados en los huertos familiares se utilizaron solamente para el consumo particular de cada una de las familias y, en ocasiones, parte de la cosecha se comercializaba en los mercados locales de la entidad, aunque en muy poca proporción. Más tarde, al ver que la producción de nopal tunero se volvió una alternativa económica para el sustento de las familias, la cosecha comenzó a intensificarse, siendo aproximadamente a mediados del año 1950 cuando el sistema de plantación de nopaleras inició de manera formal: el nopal verdura en Milpa Alta, y el tunero en la región de las pirámides.

Nopal tunero: simbólica codicia de atributos y bondades

La planta de nopal pertenece a la familia de las Cactáceas, una clasificación herbolaria abundante en variedades, géneros y especies. De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), hasta ahora se han descrito 125 géneros y 2 mil especies de esta familia, sumando a esta otra, una subclasificación por género que recibe el nombre de opuntia, a la que pertenece la planta de nopal que se localiza en la Cuenca de México.

Principales especies de tuna cultivadas en México: *Opuntia amyclaea*, *O. ficus indica*, *O. joconoxtle*, *O. megacantha* y *O. streptocantha*



Fuente: Revista Claridades Agropecuarias, producida y editada por Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, <http://www.infoserca.gob.mx/claridades/revistas/071/ca071.pdf>

Del género *Opuntia*, además, se conocen cerca de 300 especies y de ellas, sólo entre diez y doce son las más cultivadas y utilizadas por el hombre, como la *Opuntia ficus indica*, *Opuntia amyclaea*, *Xoconostle*, *Megacantha* y *Streptocantha*, cuyos principales estados productores se muestran a continuación.

Como puede observarse en el mapa elaborado, no todas las especies de nopal se encuentran en el Estado de México, y por ende, las variedades en sus frutos. En éste, también se encuentra el xoconostle llamado borrego, de tuna blanca y de tuna roja, del cual se encuentra muy poco y, robusta, que también existe, pero en menor proporción, ocupada principalmente para la elaboración de pulque.

Específicamente, en los municipios de San Martín de las Pirámides, Otumba, Teotihuacan, Nopaltepec, Temascalapa y Atlacomulco se cultiva desde hace varias décadas el nopal tunero. Con respecto a los diversos aportes químicos, nutricionales y medicinales del nopal, Adriana Hernández Uresti en su artículo titulado “Nopal. Sabroso, benéfico y barato” de la revista Profeco, afirma que el alto contenido de fibra dietética con porcentajes mayores al 20%, es la principal causa de los aportes medicinales del nopal, ya que impide o retrasa la absorción de los azúcares en la sangre. Además de que contiene diversas proteínas, calcio, hierro, vitaminas y potasio.

De acuerdo con la información obtenida por Hernández Uresti para su investigación, el consumo en crudo del nopal controla el nivel de azúcar de manera más efectiva que cuando se come cocinado, por lo que estas propiedades, aclara, pueden presentar alteraciones según la manera en la que se ingiere esta verdura; por ejemplo, la cocción, que provoca una pequeña merma en los nutrientes, sobre todo en los carbohidratos, el potasio y la vitamina C.

También expone que el nopal ayuda a controlar la obesidad, pues la fibra dietética insoluble absorbe agua y acelera el paso de los alimentos por el tracto digestivo, impidiendo o retrasando la absorción de azúcares, lo que provoca una sensación de saciedad, por lo que disminuye la ingesta de alimento y ayuda a regular el movimiento intestinal. Ayuda a controlar también padecimientos gastrointestinales, ya que la fibra y los mucílagos o la baba de nopal como también se le conoce, controlan la producción en exceso de ácidos gástricos y protegen la mucosa gastrointestinal.

Además de que contribuyen a una buena digestión, evitando problemas de estreñimiento. Igualmente, la fibra y la niacina previenen que el exceso de azúcar en la sangre se convierta en grasa; por otro lado, la metabolizan y los ácidos grasos reducen los niveles de colesterol. Con la arteriosclerosis, el efecto de los aminoácidos y la fibra, incluyendo los antioxidantes, vitamina C y A, previenen la posibilidad de daños en las paredes de los vasos sanguíneos, así como la formación de plaquetas de grasa.

Incluso, con la limpieza del colon, las fibras insolubles ayudan a diluir la concentración de cancerígenos en el colon, con lo que se previene en cierta medida la aparición de este padecimiento. Información asentada en el artículo establece que el mayor mito que existe sobre el nopal está relacionado con la diabetes y reconoce que si bien hay estudios que demuestran que su consumo disminuye el nivel de glucosa en la sangre, hasta ahora no hay indicios para considerarlo una cura, como muchas personas creen, por lo que el nopal no debe verse como un medicamento en sí, sino como un auxiliar para controlar o prevenir los padecimientos anteriormente mencionados.

Según este mismo escrito, hasta el año 2006, el nopal del género opuntia se sembró en 23 estados de la república, de ellos, sólo cuatro integraron las principales zonas productoras de nopal: el Distrito Federal (hoy Ciudad de México oficialmente), con 303 mil 755 toneladas; Morelos con 61mil 110 toneladas; el Estado de México con una producción de 14 mil 464 toneladas y Aguascalientes con 13 mil 178.

Ahora bien, de las 436 mil 222 toneladas cosechadas al año, 97% se consumía en fresco y el 3% restante era utilizado como materia prima por las industrias de alimentos, farmacéutica y perfumería. Esta utilización integral de la planta de nopal y los aportes nutrimentales y medicinales de esta verdura, pueden visualizarse de manera detallada en las siguientes infografías que para fines de este reportaje fueron elaborados.



Nopal tunero (Opuntia amyoclaea)



Aporte nutrimental

Cada 100 gramos de nopal contienen
 Energía, 27 kcal
 Proteína, 1.7g
 Grasa, 0.3 g
 Hidratos de carbono, 5.6 g
 Calcio, 93 mg
 Hierro, 1.6 mg
 Retinol (Vitamina A), 41 mcg
 Tiamina (Vitamina B1), 0.03 mg
 Ribo flavina (Vitamina B2), 0.06 mg
 Niacina, 0.3 mg
 Ácido ascórbico (Vitamina C), 8 mg

Auxiliar para

Reducir niveles de azúcar y colesterol en la sangre
 Eliminar grasa del cuerpo
 Limpiar el aparato digestivo
 Reducir el estreñimiento
 Combatir enfermedades como la diabetes, el colesterol y la obesidad
 Prevenir el cáncer
 Reducir el colesterol



Fuente:

Hernández Uresti, Adriana. "Nopal. Sabroso, benéfico y barato", Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), www.profeco.gob.mx. Con información de los portales Riquezas del nopal, www.ayudaeficaz.es y, Salud, www.pinterest.com.

Utilización integral de la planta de Nopal

Industria

Farmacéutica

Protectores gástricos de extractos de mucílagos; cápsulas y tabletas de polvo de nopal

Cosmética

Elabora champú, acondicionadores, jabones, mascarillas, geles, cremas, y lociones.

Suplementos alimenticios

Utilizan el cladodio de nopal para elaborar fibras y harinas destinados al control de la diabetes y la obesidad

Textil

Se utiliza la planta como hospedadora de la grana cochinilla para la producción de colorantes naturales

Aditivos naturales

Gomas de cladodios; colorantes de la fruta

Sectores

Construcción

Emplea los compuestos ligantes de los cladodios

Energético

Aprovecha la producción de biogás a partir de las pencas

Turístico

Elabora artesanías a partir de cladodios lignificados

Insumos para la agricultura

Los productos del nopal sirven como mejoradores del drenaje de los suelos

Ecológico

La planta frena la degradación de los suelos deforestados debido a que requieren agua en muy pocas cantidades, puede ser una alternativa potencial para captar CO₂, ya que es una de las pocas especies que pueden establecerse con éxito en superficies deterioradas

Agroindustria

Alimentos para animales

Aprovecha pencas, cáscaras y semillas, desecho de la industria procesadora de tuna, para elaborar alimentos y suplementos alimenticios para los animales. También recibe el nombre de forraje o piensos.

Alimentos y bebidas para consumo humano

Producción de diversos alimentos como encurtidos, mermeladas, jugos, néctares, productos deshidratados, concentrados, jarabes, bebidas alcohólicas y analcohólicas de tuna y nopalitos



Fuente:

Monografía del Nopal y la Tuna, Financiera Rural, Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica y Análisis Sectorial, Dirección Ejecutiva de Análisis Sectorial, julio 2011; <http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/MonografiaNopal-Tuna%28jul11%29.pdf>

Las variedades de tuna que predominan en la región pertenecen al género *opuntia amyclaea*, mejor conocidas como tuna blanca, reina o alfajayucan; aunque en menor proporción se llega a encontrar también la tuna de castilla, del género *ficus indica*, y la atlixco. En comparación con el resto de los frutos como el xoconostle y la tuna roja, la variedad de la *blanca alfajayucan* (producida principalmente en los estados de México e Hidalgo) ocupa el porcentaje de producción más alto, en un 90% aproximadamente. Para una mejor apreciación de sus características, se adjunta a continuación un diagrama que desglosa cada una de ellas.

Tuna Blanca Alfajayucan

Se cultiva en los estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, y Guanajuato con una superficie aproximada de 100,000 ha.

San Martín de las Pirámides y Teotihuacán concentran aproximadamente 40% de la superficie cultivada.

El porcentaje de azúcares es superior al 14%, de los cuales alrededor del 8% son reductores

El contenido de vitamina C es de aproximadamente 31.2 mg / 100 g

Pulpa de color verde claro

El fruto es de forma oval

La cáscara es de color verde amarillo



Pesa entre 120 y 140 gramos

Tuna ácida: la reina de la vitamina C

De acuerdo con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), organismo descentralizado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el consumo de xoconostle aporta al organismo importantes cantidades de fibra, vitaminas, minerales y antioxidantes por su contenido fitoquímico.

Se estima que de esta especie de tuna ácida existen entre 9 y 15 variedades, de las cuales la más común es el denominado cuaresmeño, variedad que crece de manera silvestre y que también se cultiva con fines comerciales. Los principales estados productores de este xoconostle son San Luis Potosí, Estado de México, Hidalgo, Puebla y Querétaro, y en menor proporción Aguascalientes, Zacatecas y Guanajuato.

En marzo de 2010, periódico *La Jornada* publicó una nota informativa para dar a conocer el trabajo de Salvador Horacio Guzmán Maldonado, Candelario Mondragón Jacobo, Guadalupe Herrera Hernández, Fidel Guevara Lara y Rosalía Reynoso Camacho, investigadores del INIFAP, quienes realizaron una evaluación del contenido de compuestos nutricionales y farmacéuticos del xoconostle cuaresmeño, encontrando que el consumo en fresco del fruto, junto con la cáscara, aporta una importante cantidad de antioxidantes naturales.

Si se compara el contenido de vitamina C de la piel y la cáscara de xoconostle con una proporción igual de pera, el primero es mucho mayor, ya que aporta 199 miligramos, contra el segundo que sólo aporta

2.1. También supera al durazno, chabacano, plátano, naranja, y fresa. “La cáscara de una tuna de xoconostle aporta un tercio del requerimiento mínimo diario de vitamina C para un adulto, es decir, 60 miligramos. La piel de xoconostle contiene lo doble de antioxidantes que la cáscara, y siete veces más que la pulpa¹⁵.

¹⁵ Velasco, C. Elizabeth. *Descubre el INIFAP importantes aportes nutritivos del xoconostle*, Sociedad, La Jornada, lunes 1º de marzo de 2010, disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2010/03/01/sociedad/040n2soc>, 9 de mayo de 2015

Los investigadores detallan asimismo que la combinación de fenoles solubles, vitamina C y las betalainas que contiene el xoconostle, lo ubica como un fruto rico en antioxidantes que supera a la fresa, mora azul y cereza. Ciertamente, y, de manera histórica, el xoconostle siempre se ha consumido en fresco, sin embargo, día a día incrementa más su industrialización, toda vez que este fruto se utiliza como ingrediente para salsas, botanas, dulces, licores o para acompañar bebidas alcohólicas. Las propiedades nutricionales que contiene el fruto se detallan a continuación, en el siguiente gráfico.

Vitamina A: Ayuda a fortalecer el sistema inmunológico.

Alimenta linfocitos o glóbulos blancos que protegen y combaten las infecciones. También fortalece los huesos y los dientes y ayuda a tener una piel más saludable y a prevenir los cálculos renales.

Vitamina C: El xoconostle aporta 199 miligramos de vitamina C. Ayuda a la formación de proteínas que es utilizada por el cuerpo para crear piel, tendones, ligamentos y vasos sanguíneos, mantener y reparar el cartílago y mejorar la cicatrización. Como antioxidante ayuda al organismo a bloquear parte del daño causado por radicales libres. Fortalece el sistema respiratorio y acorta la duración de los resfriados.

Vitamina K: Es llamada también la vitamina de la coagulación ya que es su función principal en la sangre, aunque también ayuda a mantener los huesos fuertes.

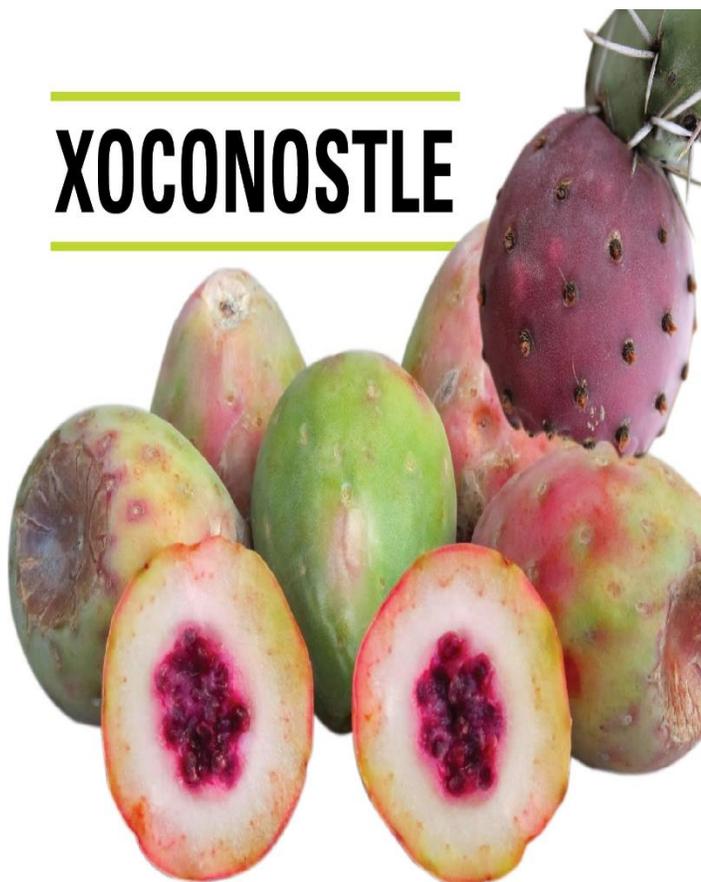
Fibra: La característica particular de la fibra, es que el cuerpo no puede digerirla completamente, es por esto que aporta una sensación de saciedad y ayuda a limpiar el intestino, ayudando a contrarrestar los efectos del estreñimiento.

Calcio: Provee rigidez y fortaleza a huesos, dientes y encías. Regula la frecuencia cardíaca, y la transmisión de impulsos nerviosos, disminuye los niveles de colesterol en sangre, Previene los calambres, Contribuye a reducir la tensión arterial, previene la osteoporosis.

Magnesio: El magnesio cumple diversas funciones importantes en el cuerpo como contracción y relajación muscular, funcionamiento de ciertas enzimas en el organismo, producción y transporte de energía, producción de proteína

Potasio: Macromineral que ayuda a mantener la presión normal en el interior y el exterior de las células, regula el balance de agua en el organismo, disminuye los efectos negativos del exceso de sodio y participa en el mecanismo de contracción y relajación de los músculos.

XOCONOSTLE



Hierro: Produce las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno. La hemoglobina se encuentra en los glóbulos rojos y la mioglobina en los músculos. El hierro también es parte de muchas proteínas en el cuerpo.

Cobre: El cobre trabaja con el hierro para ayudarle al cuerpo a la formación de los glóbulos rojos. También ayuda a mantener saludables los vasos sanguíneos, los nervios, el sistema inmunitario y los huesos.

Fuente: "El xoconostle y sus beneficios", portal Salud XL, www.saludxl.blogspot.mx.

De ollas, palas y cazuelas: elaboración de caseros procesados

El Dr. Claudio Armando Flores Valdez¹⁶, profesor investigador en Producción, Procesamiento y Comercialización de Nopal de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), explicó en entrevista que el sistema de plantación de nopaleras que inició de manera formal en 1950 se favoreció por un notado crecimiento de la población y un registro en el aumento del poder de compra de los habitantes, resultando insuficiente la producción que anteriormente se obtenía de los huertos familiares.

Este hecho ocasionó que hasta el inicio de la plantación de nopaleras, la explotación comercial de esta planta se realizara solamente en los municipios y a partir de la venta de nopal como verdura con la penca y como fruta con la tuna y xoconostle. Ya con el paso del tiempo, la población comenzó a ampliar y experimentar el uso y las aplicaciones de esta planta, dando paso a lo que fuera más tarde el comienzo de unas de las actividades más prometedoras del sector: la agroindustria de alimentos y bebidas para consumo humano.

Entre 1960 y 1970 comenzó de manera casera la elaboración de productos procesados derivados de la planta de nopal tunero cosechado en la región. Abuelas y amas de casa, acostumbradas a elaborar dulces caseros de calabaza y tejocote, empezaron a experimentar la fabricación de dulces, pero esta vez, de tuna y xoconostle. En un principio, algunas de las recetas sobre la elaboración de los productos se crearon para consumo propio de la familia, fórmulas que después irían conservando generaciones descendientes.

Con el paso del tiempo, cada una de estas recetas serviría como antecedente para elaborar nuevos procedimientos. Cabe mencionar que el auge de la producción de nopal tunero para 1973 fue tanto que, en ese año, con la finalidad de mejorar la comercialización e impulsar su consumo, las autoridades municipales organizaron la primer Feria Nacional de la Tuna, exposición que en un principio los productores aprovecharon para exhibir los frutos de sus mejores cosechas.

¹⁶ Entrevista realizada en las instalaciones de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), el 17 de noviembre de 2014, Texcoco, Estado de México, dos archivos de audio, duración: 98 minutos.

Así, en un día de labores cotidianas, a Columba Santillán Arenas la invitaron a tomar clases para la elaboración de dulces y almíbares caseros de tuna, nopal y xoconostle, pues un grupo de maestros procedentes de diferentes instituciones y dependencias acudirían al municipio a impartir talleres.

No recuerda con exactitud quienes fueron los mentores, mucho menos de qué instituciones provenían, pero cuenta que en el centro de San Martín estaba construida una cocina donde acudían a tomar las clases y donde todas las alumnas llegaban cargando sus ollas y cazuelas grandes, cucharas y palas de madera para cocinar.

De acuerdo con lo que relata, muchos fueron los maestros que acudieron a impartir talleres pero sólo una de las instructoras fue la que al final, contó con la aceptación del grupo de amas de casa. La maestra Luz María Hernández, “Lucha”, como le decían, fue la que enseñó a elaborar los alimentos sin conservadores, y a mantenerlos en su estado natural.

Luz María Hernández fue quien enseñó a la señora Columba la elaboración de los alimentos, pero con el paso del tiempo fue trabajando la manera de mejorarlos; primero, de manera individual, y más tarde con un grupo de personas. En primera instancia, comenzó a experimentar con el fruto tuna, moliéndolo y dejándolo reposar para observar su caducidad, concluyendo que tenía una durabilidad de dos días.

De todo su proceso de aprendizaje, comparte que cuando elaboraba la miel de tuna había veces en que se le hacía café de tanto que la hervía, ya que después, cuando supo hacerla, en un bote blanco y una cubeta, se llevaba los frasquitos de la miel para venderlos en la zona arqueológica: “a la miel de tuna se le tiene que dar su tiempo, y la tuna debe ser especial, no puede elaborarse con cualquier tuna. Tiene que ser roja y taponada”, advierte.

Más tarde, Columba se reunió con la señora Teresa Martínez Oliva para, en conjunto, trabajar y elaborar derivados como el jugo de tuna, decidiendo que con el fin de venderlos y darlos a conocer participarían en la segunda Feria Nacional de la Tuna que se organizó en el municipio en 1974.

La señora Santillán cuenta que en uno de los espacios de la exposición, colocaron un extractor con el que venderían jugo de tuna; menciona que en ese tiempo nadie elaboraba este jugo que ella vendía a un precio de dos pesos por vaso. “Nunca había visto yo eso, ese año vendimos todo, ya ni nos dábamos abasto. Toda la gente se enojaba porque no les podíamos despachar a todos, sí pegó: así empezamos”, recuerda.

A partir de esta fecha, indica, comenzaron a vender tunas de todos los colores, pues había en el cerro de diferentes tamaños y texturas; después vendían en el centro, y cada año, en la feria, a la que también comenzaron a llevar atole de tuna elaborado por la señora Teresa, bebida que al igual que ocurrió con el jugo de tuna, absolutamente nadie elaboraba en la entidad.

En una ocasión, cuenta, conoció a un par de vendedoras de empanadas provenientes del estado de Chihuahua que le sugirieron elaborarlas con la mermelada de xoconostle que ella sabía hacer, y acordaron con ello intercambiar sus recetas. Los productos que hacía en conjunto con la señora Teresa los ofrecía en las pirámides cada ocho días, en ocasiones a diario, y los nopales los vendía muy bien, enfatiza. Recuerda que los franceses visitantes de la zona arqueológica siempre le compraban un frasquito, en ese tiempo era la única que llevaba estos productos a la zona.

En este lapso de tiempo, otras señoras de la localidad comenzaron a reunirse para elaborar en su conjunto más productos: doña Vicenta, doña Anita y Hermelanda, quien ya falleció. Columba rememora que cuando se reunían, se decían entre ellas: “le falta más orégano a los nopales, ¿cuánto les pusiste?” y debatían entre si había que ponerle clavo u otro condimento en su elaboración. Recalca que aunque la preocupación de todas estas amas de casa porque no faltara nada a los alimentos era mucha, en algunas ocasiones también echaron a perder algunos.

Pasó de todo –dice Columba– una vez los echaron a perder porque los hirvieron en un bote cualquiera y no era de peltre; era un relajo. Ya cuando aprendieron a hacerlo llevaban sus frascos hervidos pero todo esto lo hacíamos a mano, en casa.

A diario elaboraban una cantidad de entre 60 y 70 frascos con nopales. Los envases que utilizaban para los productos eran frascos reciclados de Nescafé, pues no había presupuesto para comprar recipientes, y hacerlo de esta manera economizaba en mucho. Cuando se acababan los nopales, iban por las tardes a cortar más y regresaban a casa para limpiarlo, desespinarlo y coserlo. Todo, ese mismo día. Precisa que en ocasiones trabajaban hasta la una de la mañana y esperaban acostadas en una banca a que hirvieran los frascos para poder utilizarlos.

Columba detalla que la señora Teresa siempre fue una mujer muy trabajadora y siempre quería hacer más, pero llegó un momento en que el ritmo de trabajo provocó un cansancio tal, que un día decidió no ir a trabajar más. Del grupo, Columba fue la que, en sus palabras, “se hizo a un lado” por falta de tiempo, pues como el resto de sus compañeras también tenía que atender a su familia: “es pesado, por eso no cualquiera quiere trabajar así”, opina.

Hoy expresa la satisfacción que siente de ver que las personas con las que alguna vez trabajó e instruyó, hayan formado y constituido ya un grupo con nuevas variedades de productos, y que haya otras personas interesadas en elaborarlo pues, “es un pueblo con mucho potencial por sus recursos naturales, y hay que aprovecharlos”.

Emilia García, por ejemplo, actualmente trabaja un grupo de procesamiento familiar y en ocasiones invita a su madrina Columba a elaborar productos. Columba, a sus casi 74 años y, por “amor al arte” continuó elaborando agua de xoconostle, empanadas de xoconostle con piloncillo, néctar, nopales en escabeche, salsa de xoconostle y miel de tuna para venderlos todos los domingos en la puerta número dos de la zona arqueológica de Teotihuacan. Hasta el encuentro personal, la procesadora instruía de la elaboración de dulces de xoconostle a uno de sus hijos.

El arte-sano del nopal: los productos artesanales

Entre los años 80 y 90, los trabajos de procesamiento de nopal tunero comenzaron a registrarse bajo la conformación de distintos grupos familiares. De acuerdo con información encontrada en los propios libros y notas informativas que por cierto, no precisan la fecha de este acontecimiento, la actividad agrícola que se desarrolló en años anteriores cambió de manera radical e integral al registrarse más tarde una sobreproducción de nopal tunero en los municipios de la región teotihuacana.

Una nota informativa del año 2011 escrita por Javier Salinas Cesáreo, corresponsal del periódico *La Jornada*¹⁷ señala que, como una alternativa para aprovechar y utilizar el excedente de sobreproducción de cosecha que se registró, el procesamiento del nopal, la tuna y el xoconostle se intensificó. De esta manera la población comenzó a darse cuenta que había otras formas de consumir el nopal tunero diferente a la venta por caja que se acostumbraba, y que había muchas más maneras de producir su derivado.

También anota que la razón por la que comenzó a realizarse el trabajo de procesamiento se debe a que se registró una sobreproducción de cosecha que a varias de las familias campesinas les implicó grandes pérdidas de producto, por lo que su manera de aprovechar el excedente fue procesarlo.

Contrario a este aseveramiento, Flores Valdez, el citado investigador de la universidad de Chapingo, refirió con énfasis que de la producción de nopal, tuna y xoconostle de los municipios de Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y regiones aledañas, no se procesa nada, y que, por el contrario, los trabajos de procesamiento responden más a la simple iniciativa de los habitantes. Es por ello que aunque el procesamiento de nopal tunero era un tema y una práctica que se realizaba cada vez y de manera más frecuente en la entidad, la elaboración de estos productos cobró auge entre los años 80, 90 y principios del 2000, cuando comenzaron a constituirse grupos familiares especializados en la elaboración de este tipo de productos.

¹⁷ Salinas Cesáreo Javier, *Procesar tuna, nopal y xoconostle, alternativa para campesinos de 7 municipios del EDOMEX*, La Jornada, Estados, domingo 10 de abril de 2011, p. 33, <http://www.jornada.unam.mx/2011/04/10/estados/033n1est>, 28 de noviembre de 2014

La también ex cronista municipal de San Martín de las Pirámides, Julia Martínez de la Rosa, refiere en su texto que durante este periodo, instituciones como la Universidad Autónoma de Chapingo, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Conafrut, ahora extinto, llegaron a los municipios para orientar a los pequeños productores, a través de sus asambleas, sobre el procesamiento de nopal con el fin de mejorar la elaboración y sus procesos, lo que favoreció la formación de microempresas en la región.

Aunque el citado investigador Armando Flores Valdez declaró en entrevista que no fue a causa de la supuesta sobreproducción de nopal tunero en la entidad que se intensificó el procesamiento de nopal, tuna y xoconostle, y fue sencillamente porque la gente quiso comenzar a procesar, cifras como las 166 mil toneladas que en 1986 hicieron que el Estado de México ganara el primer lugar a nivel nacional en producción de nopal tunero revelan que efectivamente, por estos años, el nivel de productividad de estos frutos fue elevada, abriendo la posibilidad de que ésta fuera una de las razones del impulso al procesamiento.

Ya para años posteriores, la superficie cosechada de nopal tunero en el Estado de México tuvo algunas variaciones, en el siguiente cuadro se puede apreciar la superficie cosechada de los principales estados productores entre los años 1990 y 1997, observando que el Estado de México tuvo una participación importante en la producción de nopal tunero a nivel nacional.

Cuadro 1. Superficie cosechada en los principales estados productores

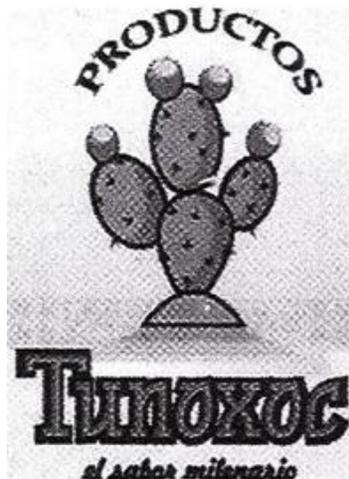
(ha)									
Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1997 (%)
México	8 784	7 717	8 455	8 450	8 804	8 807	12 940	12 940	32.40
Zacatecas	9 527	12 533	13 055	12 946	12 946	12 953	12 347	12 187	30.51
San Luis Potosí	25	0	240	2 405	3 656	5 068	5 419	5 480	13.72
Hidalgo	0	3 000	2 965	4 434	4 275	4 229	4 174	4 154	10.40
Puebla	0	0	0	1 038	1 062	1 062	1 909	1 410	3.53
Otros	172	1 734	2 868	3 782	4 819	3 862	3 540	3 771	9.44
Nacional	18 508	24 984	27 583	33 055	35 562	35 981	40 329	39 942	100

Fuente: SAGAR. 1991-1998. Anuarios estadísticos de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1990-1997

Así, en años posteriores, el ingreso económico de las familias se vio incentivado por una de las actividades económicas que hasta este momento no ha sido valorado en su totalidad, y que gracias a la creatividad y conocimiento invaluable de generaciones anteriores inició: la industria artesanal de la tuna, el nopal y el xoconostle. Esta transformación de productos del sector agropecuario, aunque artesanal, la realizan actualmente en la entidad dos empresas familiares: Comexo y Tunoxoc. A través de talleres familiares de industrialización, producen toda una variedad de productos procesados a base nopal, tuna y xoconostle.



Comexo es un grupo familiar elaborador de dulces artesanales a base de xoconostle, y es el único especializado en la zona. Entre los productos que fabrican se encuentran la mermelada, el cristalizado, xoconostle con chamoy, con amaranto, cubierto de chocolate, en almíbar, enchilado y relleno de nuez, entre otros. Actualmente, su planta de producción se ubica en la calle Minerva #11 en San Francisco Mazapa, Teotihuacan. Imagen: www.facebook.com/Comexo



Logotipo de productos Tunoxoc, su eslogan está compuesto por la leyenda "El sabor milenario". Tunoxoc es uno de los grupos familiares artesanales del municipio de San Martín de las Pirámides; el pan de tuna es su especialidad, y lo que los distingue del resto. En la región, son muy conocidos por este producto. Imagen: www.marcanet.impi.gob.mx

Antes de señalar las características de este sector artesanal de la agroindustria, es necesario subrayar, primero, las generalidades de esta industria alimentaria que detalladamente, Roberto Cuevas García apunta en el informe *Calidad y competitividad de la agroindustria rural de América Latina y el Caribe* de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, pos sus siglas en inglés).

En primera instancia, este tipo de industria alimentaria, aunque artesanal, pertenece al grupo de industrias manufactureras que llevan por nombre agroindustrias o industrias de agroprocesamiento. Se caracterizan por procesar materias primas y productos intermedios derivados del sector agrícola para la obtención de alimentos para consumo humano.

La industria de agroprocesamiento, en términos generales, transforma materias primas provenientes de los campos, los bosques y aún de los recursos acuáticos, y por lo tanto está constituida por numerosos y variados tipos de actividades. Además de que la materia prima que utilizan estos grupos es frecuentemente estacional; es decir, es afectada por el clima, condiciones ambientales, enfermedades y contaminantes.

Algo que se requiere destacar de estos productores artesanales regionales es que el nivel tecnológico, el grado de desarrollo e innovación de los procesos productivos, la inversión de capital en comparación con el uso de mano de obra, el tamaño de la inversión, la escala de las operaciones, la capacidad anual, el número total de trabajadores, su distribución por nivel de capacitación, y el grado de organización, son evidentemente, nulas, casi inexistentes. Otro de los parámetros que se utilizan para medir y diferenciar este tipo de empresas dentro del sector, es el número de trabajadores, el nivel de la tecnología y el tipo de organización.

Como se observará más adelante, el tipo de empresas que se presentan a continuación tiene un bajo número de trabajadores, mismos que llegan a aumentar sólo en determinadas épocas del año; no cuentan con ningún nivel de tecnología en su proceso de producción y el tipo de organización es netamente familiar.

Por el contrario, estas microempresas utilizan procedimientos de simple procesamiento y con pocas operaciones, la mayoría del trabajo se realiza de modo manual y tienen como máximo de trabajadores hasta un número de diez y hasta menos, al interior de su organización. Cerrando toda esta precisión, y, contrastando las afirmaciones que hace del sector Roberto Cuevas, es importante aclarar que los términos industria de agroprocesamiento e industria agroalimentaria no incluyen las que producen con maquinaria y equipo industrial.

Por su parte, en el citado informe, Celso Costa Lopes apunta una serie de particularidades sobre la industrialización de alimentos en comunidades tradicionales de pequeñas explotaciones familiares en diversos municipios de la región del Valle de Ribera en Brasil donde, al igual que en los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides procesan conservas y confituras del palmito y frutas diversas que, por sus características, es aplicable al tipo de industrialización que se realiza en la región descrita a lo largo de este apartado.

Comexo y Tunoxoc se caracterizan, asimismo, por la producción diversificada en pequeña escala, con bajo aporte tecnológico, con trabajo de los propios integrantes de familia y eventualmente, con trabajo externo temporal. Su producción es principalmente subsistencial y con escasos productos para comercializar. Siendo sólo cuando la producción comercial es significativa, cuando la agricultura familiar puede ofrecer trabajo a algunos empleados permanentes.

En general, el mercado tradicional está en la misma localidad de su producción, donde los procesadores familiares tradicionales venden sus productos directamente a los vecinos y a los turistas como hacen los productores de productos procesados a base de nopal, tuna y xoconostle con los turistas de la zona arqueológica de Teotihuacan.

También, cada uno posee locales comerciales, pequeñas tiendas en los centros regionales o al borde de las carreteras que les permite un mayor acceso al consumo local y extranjero. Otros, llevan sus productos a las ciudades más cercanas y los venden ahí, como se verá con el tipo de empresas agroindustriales más desarrolladas. Hasta ahora, Comexo y Tunoxoc no mantienen relaciones comerciales con los supermercados por los requisitos, registros y obligaciones fiscales que les son exigibles.

Comexo. Una especialidad “agridulce”

Laura Everta Moreno es la dueña del grupo familiar que actualmente se denomina Comexo. En un principio esta nomenclatura significó Comercializadora Mexicana de Xoconostle pero la palabra “Comercializadora” provocó cierta confusión con algunos clientes sobre el trabajo y tratamiento que el grupo daba a la mercancía, por lo que hoy las siglas se mantienen sin significación.

Al grupo lo integran la señora Laura Everta Moreno como representante del mismo, su hija y uno de sus hermanos, como miembros familiares, además de personal fijo con el que cuenta para trabajar, siendo un total de ocho. Solo cuenta con trabajadores externos cuando ofrece contrataciones eventuales, en diciembre, por ejemplo, que es la temporada alta.

De los grupos de procesamiento que existen en el valle, Comexo está especializado en el procesamiento de xoconostle y por lo mismo, es el que más variedad de presentación tiene del fruto. Hasta ahora, cuentan mermeladas, fibras, botanas, pulpas de xoconostle cristalizada en dulce, enchilada o en chamoy; xoconostle con amaranto, en almíbar, y xoconostles rellenos de nuez y ciruela pasa cubiertos de chocolate. En total, cuenta con 52 productos.

Los productos no cuentan con tabla nutrimental ni estudios de inocuidad. El hecho de que se elabore en materiales de acero 100% inoxidable, y que la materia prima no se exponga al aire libre antes de envasar, son algunos de los requisitos que se necesitan cumplir a cabalidad las normas.



Entre los productos que elabora Comexo se encuentran los xoconostles cristalizados y la fibra de xoconostle en diversas presentaciones: con chamoy, enchilado y dulce. Así como los xoconostles rellenos de nuez y pasas cubiertos de chocolate. Aunque es un grupo especializado, en ocasiones y más recientemente, llegan a producir nopal cristalizado, enchilado y con chamoy. Los licores de xoconostle, nopal y tuna roja, tienen un volumen de alcohol de 15%. Foto: www.facebook.com/comexo

Otro punto de los que carece su producto es el de la estandarización, pues no cuentan con medidas establecidas para su elaboración. Laura Everta Moreno admite que contar con una estandarización de los productos podría permitirles procesar los frutos con una sola medida para todos y evitaría excesos en algún paso del proceso, como el que se le añada más azúcar a un producto que a otro, o se evite dejarlo expuesto demasiado tiempo.

Pero aunque sabe que la estandarización es un paso importante en la elaboración de los productos, por paradójico que parezca, no siempre puede ser aplicado a la transformación del xoconostle porque se puede añadir la misma cantidad de ingredientes a todo el xoconostle, pero si no tiene la misma acidez, el resultado variaría, asegura Laura Everta.

La materia prima que utilizan para procesar es de la región que abarca desde Ecatepec hasta Nopaltepec. La razón por la que optaron por comprar el fruto para su procesamiento, obedece a que en primera, la materia que ellos obtienen de sus huertas familiares es insuficiente y, en segunda, para evitar que la compra se realice de manera cerrada, para que el día que el negocio crezca, les permita obtener este recurso natural con varios proveedores y así poder comprarle un poco a todos, explica la fundadora.

Lo más común para la venta de xoconostle es que se ofrezca por caja. Cada una es de 22 kilos y el precio más alto al que lo ha comprado, según explica, es de 180 pesos, precio que si se toma en cuenta que en temporada normal el fruto de primera calidad cuesta más o menos 80 pesos, y el de segunda entre 50 y 60, el precio referido por la señora rebasa el coste más alto de lo normal, puesto que el de tercera calidad cuesta alrededor de 30 pesos, hasta en 25 lo han llegado a ofrecer, de acuerdo con ella.

No existe una discriminación en la utilidad del producto para el procesamiento por parte de Comexo, ellos aprovechan todo. Sólo a excepción de que el xoconostle de primera esté muy caro, puesto que no conviene comprarlo, pueden utilizar el de tercera, esto varía también para el tipo de producto que se vaya a procesar. Si los xoconostles van a ir rellenos y cubiertos de chocolate, entonces sí se ocupa el más grande, pero si es para procesar en mermelada se puede utilizar el de tercera porque va picado. La ventaja de trabajar solo productos a base de xoconostle es que este fruto se da todo el año, aunque varía su precio; a diferencia de la tuna que se maneja por temporadas.

La variedad de xoconostle que procesan es el cuaresmeño en mayor medida, aunque el resto de las variedades que hay en la zona también llegan a utilizarlo y aunque cada variedad produce un cristalizado diferente, pueden combinarlo para la venta general. De acuerdo con la experiencia de la señora, el xoconostle es un fruto “muy mal pagado” y solo cuando escasea es cuando “vale”.

Con respecto al proceso de transformación, antes de producir cualquier tipo de xoconostle dulce o salado, hay un proceso general por el que todo fruto debe pasar. Luego de retirar la cáscara, se limpia, se deja secar y se cristaliza. Después hay que seleccionar cuál se dejará natural, cuál va para enchilado, para el relleno y de chamoy. Puesto que no todos tienen la misma consistencia, se elige por el tamaño y la textura para qué tipo de producto se destina. Por ejemplo, el que tiene la pulpa más delgada es el de tamaño más pequeño, y éste es el ideal para producir xoconostle enchilado o cristalizado natural.



Durante el proceso de elaboración de xoconostles en sus diversas presentaciones, está obligado el uso de guantes, cofia y cubreboca. Al fondo, se puede observar a la señora Laura Everta Moreno, representante de Comexo, y de lado izquierdo, a dos de sus ayudantes. Foto: www.facebook.com/comexo

En cuanto a las ollas de aluminio y de acero inoxidable que utiliza para trabajar el xoconostle, platica que son las mismas con las que hace aproximadamente 50 años, su mamá utilizó y que, por lo mismo, dice, “son ollas de material grueso y de muy buena calidad. De aluminio, pero de ese tiempo, materiales muy buenos”.

También, como se muestra en las siguientes fotografías, no cuentan con equipo industrial más que el deshidratador que adquirieron por medio de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (Sedagro) quienes le proporcionaron el 50% del costo total para su adquisición: 135 mil 139 pesos. Con él, tienen casi ya 10 años a partir de que lo adquirieron.



De izquierda a derecha: una de las ayudantes y Laura Everta Moreno pelan el xoconostle en un día de trabajo cotidiano. Como puede apreciarse, lo realizan a mano. Foto: www.facebook.com/comexo



Nave de producción de Comexo. Al fondo puede apreciarse un deshidratador de xoconostle, y de lado derecho algunas de las ollas que se utilizan para trabajar y que la señora Laura Everta conserva desde hace más de 50 años. Foto: www.facebook.com/comexo

Fuera de lo anterior, trabajan con 20 cuchillos, ocho ollas, 10 recipientes de plástico, seis tinas con capacidad de 100 litros y cinco tinas más de 30, estas son las herramientas de trabajo que utilizan para procesar. Comexo no tiene establecida la cantidad de producto que producen por semana o por mes. Ésta varía conforme vaya dándose la venta, por lo que deja de producir a veces cierta variedad de xoconostles mientras no lo soliciten, con lo que no tienen una producción establecida.

Normalmente tienen cinco kilos de xoconostle pero no pueden establecer una producción por semana de cristalizado o de chamoy, “tenemos una reserva para surtir cualquier presentación que nos soliciten, pero vamos produciendo conforme a lo que nos vaya faltando”, apunta Laura Everta

El comercio y la producción están sujetas a la temporada del año, como en diciembre, que para ellos es la venta más alta. La mayoría de los pedidos que solicitan son para los xoconostles rellenos de nuez, pasa y cubiertos de chocolate; y son los productos que más se venden en diciembre. En otras ocasiones, muchos de los pedidos que les hacen son para la fabricación de arcones, canasta que incluye todos sus productos en diferentes presentaciones. Ellos pueden surtir de inmediato hasta 50 kilos de producto en un solo pedido con el 50% de anticipo.

Son pocos los consumidores que Comexo tiene en la región y los que comúnmente le compran, adquieren con frecuencia el xoconostle relleno de nuez y pasa cubierto de chocolate, y en almíbar; pero la mayoría de su venta es foránea, siendo los estados de Morelos, Querétaro y Quintana Roo donde más producto envían.

Hasta el encuentro con la responsable del grupo, solo la señora Laura Everta vendía productos artesanales derivados de nopal, tuna y xoconostle dentro de las pirámides. Lo comercializaba en el local número 55 dentro de la Zona Arqueológica de Teotihuacan. Algo que tiene en mente la señora, es posicionar el producto en varios estados del país y la idea, no tan lejana ya, de dejar a una de sus hijas al frente de todas las responsabilidades.

“No me voy a arriesgar todavía, quiero echarla a ella por delante pero yo estando atrás, dirigiéndola. El producto es bueno y ha sido una agradable experiencia el que nos tomen en cuenta. Yo le digo a mi hija que sería bonito que algún día se puedan comercializar por lo menos a nivel nacional, y a ver quién verá en un futuro que los productos ya puedan exportarse”.



Exposición de productos en Teotihuacan. Sus etiquetas, para su venta al público, tienen grabadas las leyendas: "producto 100% natural" y "productos elaborados por artesanos teotihuacanos". Foto: www.facebook.com/Comexo

Tunoxoc. “El sabor milenario”

Tunoxoc es un grupo familiar elaborador de productos procesados a base de tuna, nopal y xoconostle. Al igual que el anterior, fabrica licores, mermeladas, cristalizados y conservas, licores y salsas. Pero algo que los distingue de los demás, por ser los únicos que lo producen es el pan de tuna. El titular de Productos Tunoxoc es el señor Alejandro García Olivares. La casa de la familia García, es también el establecimiento de la elaboración de los productos, ubicado en Roberto Fierro número 15, San Martín de las Pirámides.

Los dueños de Tunoxoc, Alejandro y Emilia García, su esposa, tienen un terreno propio de donde extraen la materia prima que necesitan para poder procesar y elaborar sus productos. También se apoyan de proveedores externos del rumbo, a quienes compran la otra parte que requieren para su producción en caso de que la cosecha obtenida de su propio terreno sea insuficiente.

“El xoconostle es una fruta muy noble. Podemos mezclar cuatro clases de xoconostle como el borrego, criollo, chivo o becerro. Se pueden revolver y no pasa nada, no cambia el sabor. Hay uno que sí de plano cambia mucho el sabor, como es muy dulce, la mermelada sale muy rosita. Pero el que usamos normalmente, el que se da todo el año, el que se produce en la zona, es el agriecito, el criollo”.

Aunque una de las dificultades a las que se enfrentan los grupos que se dedican a procesar con la materia que sólo se produce en la entidad es que cuando se presentan las heladas, la producción de la materia prima se detiene, y por consiguiente, afecta la actividad económica de los grupos agroindustriales.

Para elaborar el licor, pan, mermelada, miel, almíbar y salsas, se valen de un horno, una licuadora tipo industrial, una parrilla, tres tinas y tres botes de acero inoxidable, palas de madera, cucharas y una mesa, también de madera. Estas herramientas de trabajo quizá rudimentarias para la gran industria, es lo que lo hace artesanal y que merece un mayor reconocimiento, pues ante la falta de maquinaria sofisticada, la producción de Tunoxoc cuenta con calidad.

Tienen un molino para triturar el xoconostle con el que hacen las mermeladas o salsas pero no lo han utilizado puesto que todavía faltan algunos accesorios. También cuentan una licuadora industrial que no utilizan por las mismas razones, pero sólo por proporcionar una idea de lo que costaría montar una nave de producción herramienta por herramienta, tan sólo esta licuadora tiene un valor de entre 11 y 12 mil pesos.

Para proceder a la transformación de cualquiera de los dos frutos o de la verdura, que es el nopal, el primer paso que se tiene que hacer es lavar el fruto. Después se pela o desespina, según el caso, se hierve y se muele. Si lo que se va a hacer es alguna salsa, se le agrega chile y si lo que se quiere crear es mermelada, se le agrega azúcar. Una vez hecho eso, la mezcla tiene que revolverse constantemente hasta que llegue a una temperatura adecuada, la que se necesita para poder envasarla.

El tiempo aproximado que requiere la elaboración de los productos es de una semana. “Va por pasos. Por decir, el primer día se lava y se limpia, el segundo día se tiene que hervir, el tercer día se tiene que moler, el cuarto día ya se tiene que preparar para poder envasar”, explica el señor Alejandro.

“Aquí, hasta el más pequeño trabaja”

El producto está respaldado por el trabajo de cada uno de los integrantes de la familia. Lidera su preparación la señora Emilia y su esposo Alejandro, y dos de sus tres hijos. Los mayores, ayudan a limpiar el xoconostle y a veces, hasta envasan el producto. En ocasiones, las tres hermanas de la señora llegan a participar también para embotellar o envasar. Un domingo, por ejemplo, la familia entera empieza a trabajar desde temprano, hasta el más pequeño de los integrantes está activo.

La señora Emilia se dirige al cuarto de elaboración, donde tiene el horno para cocer el pan; una mesa rectangular blanca, donde se apoya para preparar y mezclar la masa, picar xoconostle o untar mermelada a las empanadas; estufa, utensilios, charolas y recipientes grandes y redondos repletos de xoconostle entero o cristalizado por doquier.

Se nota la organización. Las órdenes van de padres a hijos. Ellos consideran, de acuerdo a la experiencia de cada uno, lo que pueden hacer mejor, o si conviene que cambien de actividad entre los hijos. Cada domingo, minutos después de que el reloj marque las ocho de la mañana, el señor Alejandro y sus dos sobrinas se trasladan a las instalaciones de Reino Animal, puesto que ellas son quienes se encargan de atender el stand que tienen dentro.

Simultáneamente, debe estar por salir del horno la primera orden de pan del día, puesto que el esposo de la señora Emilia regresará de dejar a sus sobrinas para recoger los crujientes y calentitos panqués que tienen que llevar en una segunda vuelta. Mientras tanto, el hijo mayor va en bicicleta a comprar harina fresca para lo que falta. Todo mundo ayuda. Uno de sus hijos, por ejemplo, es el que se encarga de limpiar los moldes del panqué todos los días.

Nada puede parar, el señor Alejandro tiene que llegar a tiempo al parque. Exactamente quince minutos antes de las nueve de la mañana tiene que realizar la primera entrega del día. No puede retrasar la entrega. Si llega después del horario establecido, corre el riesgo de que no lo dejen pasar.

Ya está lista la primera charola del día con los esponjosos panes. La señora Emilia pide a sus hijos, presentes en el cuarto de elaboración, que hagan un espacio, pues el pan está caliente y las charolas ardientes. Sin dificultad va separando del molde panecillo por panecillo. Quien quiera que tenga la oportunidad de ver un panqué de tuna recién horneado, doradito y crujiente, no podría evitar pedir con la mirada le dejen probar uno, porque los sentidos traicionan, y el aroma abraza.

Casi es hora de subir el pan a la camioneta para irse. El señor Alejandro llama a sus hijos y se acercan para picar el pan, el que se repartirá para las pruebas. Minutos después, el señor se apresura a subir la charola de pan de tuna a la camioneta, y su esposa se queda a hornear la segunda tanda de panqués que llevarán al parque en el segundo tiempo, esta vez, enviará con su esposo también empanadas de xoconostle.



Canasta contenedora de pan de tuna. Foto: Charlene Domínguez

Jugo de tuna, el ingrediente con *textura*

Actualmente Tunoxoc elabora licor, empanadas, pay, mermelada, almíbar y salsas verde y roja a base de xoconostle. El nopal lo hacen en escabeche y transforman su licor y su mermelada. También conservan hoy el producto que en la familia, es el más antiguo en su elaboración, la miel de tuna; además del pay, el licor, y la mermelada. Pero hay un producto que ha hecho famosa a la señora Emilia, además de que en la región es la única que lo hace y es lo que más le piden: el pan de tuna.

La elaboración del pan de tuna depende de la actividad de venta que se tenga. Si llegan a tener eventos en la semana, producen más, pero normalmente se hornea cada ocho días. Los domingos, por ejemplo, entre pan de tuna y empanadas producen poco más de 150 piezas que transportan para el parque recreativo Reino Animal, donde venden de manera fija, además de las que venden también en las pirámides de Teotihuacan.

La producción de pan de tuna es la más delicada y laboriosa, pues se trabaja el mismo día para la venta. Hacer el pan de tuna toma aproximadamente dos horas, dependiendo de la cantidad, pero lo normal es que en 120 minutos se hornee una batida completa que equivale a 50 panes. La señora Emilia lo hornea con ingredientes 100% naturales, hecho que, de acuerdo con ella, se comprueba por la durabilidad que tiene de hasta cinco días sin endurecerse.

Explica: “El jugo de tuna esponja el panqué de manera natural, y eso le da una textura diferente. Y le gusta mucho a la gente, quieren que lo llevemos al Distrito Federal, continuamente nos preguntan ‘¿dónde lo venden allá? ¿por qué no lo llevan?’ pero se nos hace más difícil”. De acuerdo con la entrevistada, los costos de traslado y ubicación para poder ofrecerlo en algunos lugares de la ciudad resultan elevados para la producción que hasta ahora tienen y, en consecuencia, las ganancias que perciben por ello les resultan muy bajas.



Así exhibe Tunoxoc al turista los nopales en escabeche, xoconostles en almibar y licor de xoconostle en las instalaciones del parque Reino Animal, Estado de México. Foto: Charlene Domínguez

Hasta ahora, productos Tunoxoc tiene clientes de Ecatepec, Texcoco, Xometla, y del mismo municipio de San Martín de las Pirámides. También se apoyan de guías de turistas que promocionan y venden el producto con los extranjeros que visitan la región, en quienes la aceptación y el gusto de lo que les ofrecen es buena. De manera local, comercializan en Reino Animal, un parque temático ubicado sobre la autopista México-Tulancingo, cerca de las pirámides de Teotihuacan y donde venden todos los fines de semana.

El permiso que ellos tienen para poder vender en Reino Animal, lo tienen concesionado. Esa forma permite que, si alguno de los integrantes de Tunoxoc llegara a sufrir lesión alguna dentro de las instalaciones, el parque no esté obligado a responder por el daño causado. De hecho, sólo llevan un contrato firmado bajo esas condiciones, a pesar de que tienen ya tres años trabajando ahí, y eso, lo firmaron hace poco tiempo.

El convenio establece una periodicidad de 6 meses, y detalla el deslinde de responsabilidades, el permiso de venta, y respectiva ganancia de ambas partes: parque y proveedor. Mientras el señor Alejandro conducía entre los despejados caminos de la carretera, se le preguntó también sobre los ritmos de entrega de la mercancía, a lo que respondió que para ello, mantiene comunicación constante con sus sobrinas, ellas le indican cómo la venta, y qué es lo que se está vendiendo más, si salsas, mermeladas o licores para que él, en su próxima visita, surta lo que le van pidiendo.

Al acompañarlo en una de estas entregas, se deja ver cómo personal responsable de contabilidad está al pendiente de todos los ingresos de la mercancía, y revisan con detalle cuántas piezas de pan son las que se ingresan para vender en el stand, pues es así como al final del día reclaman un porcentaje de la venta total. Productos Tunoxoc también se comercializa en ferias locales como la de la tuna, y algunos eventos a los que los dueños han sido invitados.

La venta en las ferias locales varía, dependiendo del tipo de feria que sea, y el lugar. Por ejemplo, en la Feria de las Cactáceas de Axapusco o en la feria de la tuna, venden igual de bien que en el parque o mucho mejor porque es el evento exclusivo de este fruto a nivel nacional, en comparación con la Feria de la Piñata en la que casi no ven rentabilidad en las ventas. Como parte de las características del producto artesanal, los de Tunoxoc no cuentan con certificados que avalen el cumplimiento de las normas de calidad, o requisitos legales y de contenido, y tienen una vida de anaquel de dos años.

“Desafortunadamente como artesanos, cuesta trabajo cumplir con todos los requisitos por cuestiones de administrativas y económicas, pues para todo se tiene que pagar. Como productores vemos que contar con código de barras es una necesidad porque le da seguridad al público. Entre más información tenga, mayor va a ser su confianza y su consumo”.



Todos los fines de semana, las sobrinas del señor Alejandro atienden el *stand* de Productos Tunoxoc. En la imagen, una de ellas.
Foto: Charlene Domínguez

El señor Alejandro, junto con su esposa, compartió al final de lo que, lejos de haber sido ser una entrevista, fue una conversación, parte de los proyectos a futuro: remodelar el área de transformación, modificar el espacio e inaugurar una cafetería con un toque muy particular, exclusivo de productos artesanales.

“Las empresas familiares del rumbo elaboran dulces de xoconostle, licores, salsas y mermeladas a base nopal, tuna y xoconostle que forman parte de la dieta alimenticia por sus propiedades nutricionales, pero no se le toma un valor real a todos estos frutos. Por eso nuestra idea es salirnos de lo que se ve en las acostumbradas cafeterías de la región. Queremos darle importancia a nuestras raíces, valorar realmente los frutos de nuestra tierra. Un día, oyendo el radio, escuché a un locutor que dijo ‘en un principio, la gente de decía a Albert Einstein que estaba loco’ y digo ¿no dirán de nosotros lo mismo?”

III La agroindustria del nopal, la tuna y el xoconostle: valor agregado al atractivo gastronómico

En los últimos años, el desarrollo de los grupos familiares procesadores de nopal, tuna y xoconostle existentes en los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides, se ha caracterizado por el impulso de industrializar sus procesos de producción. Este empuje, marca una transición a una tercera etapa de procesamiento que transita de lo artesanal, a lo que, por su producción en pequeña escala, puede denominarse como Agroindustria Rural, la cual se detalla a continuación.

Leonardo F. De León, en el informe “Calidad y competitividad de la agroindustria rural de América Latina y el Caribe”¹⁸ de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, pos sus siglas en inglés), señala en primera instancia que, la agroindustria rural alimentaria -también llamada agroindustria campesina alimentaria- es la actividad que permite a los pequeños productores valorizar su producción a través de la ejecución de una serie de pasos poscosecha como el almacenamiento, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización de productos de una manera formal.

El término agroindustria rural (AIR) entonces, se define como la actividad que permite aumentar y retener en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas, a través de la ejecución de tareas de poscosecha en los productos provenientes de explotaciones que en este caso, son agropecuarias, tales como selección, lavado, clasificación, almacenamiento, conservación, transformación, empaque, transporte y comercialización.

¹⁸ FAO, *op.cit.* p.p. 18-21

En el Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO titulado “Utilización Agroindustrial del Nopal”¹⁹, Carmen Sáenz y Elena Sepúlveda anotan por su parte, que la producción industrial, sea en pequeña, mediana o gran escala, difiere no sólo por el objetivo de la transformación, sino también por las tecnologías utilizadas, los equipos requeridos y la necesidad de contar con instalaciones e infraestructura adecuadas.

Además de escala de producción, requerimientos de mano de obra, calidad y competitividad. Factores que hacen que en una producción de tipo industrial, las habilidades y los medios que se requieren sean insuficientes. Una pequeña y mediana empresa, por ejemplo, incluirá equipos mecánicos o automáticos, manteniendo a la vez algunas operaciones manuales. El sistema modular, con equipos portátiles, útiles en distintas líneas de producción es una ventaja que abarata los costos y da flexibilidad a la producción.

Con todo lo anterior y, acotando esta tercera etapa de los grupos procesadores de productos a base nopal, tuna y xoconostle, las empresas Agroindustrial Teotihuacano, Grupo Teotihuacano Mex y Chicome, las cuales se describen a continuación, son grupos que cuentan con maquinaria de producción más tecnificada aunque todavía realizan una pequeña parte del proceso de transformación de forma artesanal. Algunos llegan a tener una cantidad establecida en la producción de sus productos y cuentan también con estudios de inocuidad o tablas nutrimentales.

Cabe destacar que ante la inexistente información relacionada con el desarrollo de esta actividad en la región, se recurrió a la información recopilada con las fuentes que presenciaron las tres etapas de procesamiento. De acuerdo con ellas, estos grupos se caracterizan también por su constitución legal e incursionamiento de sus productos en nuevos mercados y son los que actualmente lideran el mercado de este tipo de productos a nivel regional.

¹⁹ Sáenz, Carmen. *Utilización agroindustrial del nopal*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2006, p.p. 121-135.

Agroindustrial Teotihuacano: ícono del ayer, el ahora y el mañana



Logotipo de grupo Agroindustrial Teotihuacano. Imagen: www.facebook.com/agroindustrialteotihuacano

Hay historias que “en una sola página de periódico no se pueden contar”, expone Teresa Martínez Oliva, directora general del anteriormente denominado Grupo Agroindustrial Teotihuacano, hoy Agroindustrial Teotihuacano, al referirse a las menciones que ha tenido su historia en periódicos de circulación nacional como *La Jornada* y *El Universal*.

No han sido pocos los interesados en conocer su vida. Muchos han querido saber cómo fue que comenzó la señora Teresa, tan nombrada y reconocida en el municipio de San Martín de las Pirámides y los alrededores por su trabajo de procesamiento de nopal, tuna y xoconostle en la entidad. En sus primeras entrevistas, cuenta, le daba miedo y pena platicar quién era Teresa, de dónde venía y cuál era su historia, pero tiene muy marcado en la memoria lo que dijo uno de los primeros reporteros que la visitaron hace años en el lugar donde se realizó esta misma entrevista: “No tenga miedo a decir cómo empezó doña Tere, porque así es como llegó a ser lo que es hoy”.



Teresa Martínez Oliva en compañía de uno de los reporteros de Televisa y el equipo de producción de la cadena televisiva; así como algunos de los integrantes de su grupo. Son varias las ocasiones en que distintos medios de comunicación la han buscado para retratar su historia y su trabajo pues, se le considera la pionera en materia de procesamiento de nopal, tuna y xoconostle en la entidad.

Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

No han sido pocas las veces en las que decir que ella viene del campo, ha sido motivo de burla y humillación según lo que sostuvo en pláticas anteriores; pero hoy sabe que esa mofa no es más que producto de la ignorancia de la gente que debe dejar pasar y perdonar; por eso, el orgullo que porta ahora no se lo declina nadie. Desde luego, esta conversación no pudo haber iniciado sin mencionar que Tere, como comúnmente le dicen, tuvo la dicha de conocer el fruto del nopal tunero desde su estado más puro, en el campo, hasta su transformación.

Su padre, Francisco Martínez Martínez, era un campesino dedicado a la cosecha de nopal tunero en la región y, en huacales, comercializaba la tuna en fresco en los mercados de la Merced y la Aguilita, años en los que aún no existía la central de abastos. Allá colocaba las tunas sobre unos tendidos y con una escoba de ixtle, que él mismo hacía, las limpiaba y les sacaba brillo.

Teresa comenzó a vender las tunas que cosechaba su padre en las pirámides de Teotihuacan cuando tenía 10 años, tiempo en que también adquirió conocimientos sobre el cultivo del nopal. A las tunas que vendía en la zona, les agregaba chile piquín en polvo, sal y limón; buen remedio para refrescar el bochorno provocado por las largas caminatas y el calor, y un sabor que a los turistas encantaba.

Con imágenes que ya hoy son un recuerdo, continúa revelando que además, desde que tenía ocho años, en casa, Carmen Oliva Martínez, su madre, elaboraba el dulce de xoconostle cristalizado con tejocote y guayaba, además del dulce de calabaza, hecho que, confiesa, fue algo que llamó su atención: “Mi mamá nos hacía esos dulces y hacía también el licor de xoconostle o el néctar para la tos, estaba yo pequeña y siempre andaba mirando qué hacía mi mamá, me gustaba involucrarme con ella”. Más tarde, refiere, al cumplir 14 años, fue cuando ayudó formalmente en la elaboración de estos dulces caseros.

De experiencias vividas al lado de su padre, el fruto y la tierra que la vio crecer, hay muchas. El solo hecho de recordarlas es algo que inunda los ojos de Teresa, por eso prefiere solamente contar que el día en que murió su padre fue un punto de inflexión en su vida y en la actividad que actualmente realiza, y que años más tarde, el amor y su pasión le reclamaron fueran sembradas las parcelas que heredó de él, ubicadas en los pueblos de San Francisco Mazapa y San Martín de las Pirámides. Pero no fue, hasta 1978 cuando, ya casada y con dos hijos, que comenzó a cultivar el nopal. ¡Quién hubiera dicho que éste fuera el inicio de la historia del grupo más antiguo y representativo del procesamiento del nopal tunero en la región!



Esta fotografía revela los diversos hechos y acontecimientos de la reconocida historia de Teresa Martínez. Cuando la tomó entre sus manos para mostrarla, durante la entrevista, pronunció “éstas eran mis huertas, aquí tenía yo mis nopales”, su ojos se inundaron de agua salada. Quién podría saber la cantidad de recuerdos que tapizaron su mente. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

Conocedora de la evolución de esta actividad, Teresa Martínez Oliva relató que entre la década de los años 70 y principios de los 80, la siembra de nopal tunero era una actividad que dejaba muy buenas ganancias. Se acuerda muy bien porque en aquellos tiempos, su esposo ganaba entre 120 y 180 pesos trabajando como obrero, lo que hacía que definitivamente la siembra de este fruto fuera una actividad rentable no sólo para ellos sino para el resto de las familias. “Yo sé cortar el nopal, sé seleccionar y limpiar por eso me iba a la central de abastos a vender, acompañaba a mi esposo, me madrugaba, me levantaba muy temprano.

“Antes me iba a carear las tunas, a darles vista para el cliente, darles presentación para que quedaran bonitas.” Refirió que entre los meses de enero, febrero y marzo, la cosecha de esta planta se complica y hay que trabajarla antes para que dé buena cosecha en el mes de agosto, pues es cultivo de temporal. Y como en estos meses la entrada de dinero es escasa, hubo un tiempo en que la señora Teresa decidió vender pescado como alternativa.

“Nosotros íbamos a vender pescado y de ahí salía para cultivar el nopal, salía para el abono. El dinero se utilizaba para el campo... hasta agosto donde ya había tuna de calidad”. Sostuvo que, más tarde, debido a una escasez de agua, agricultores que se dedicaban a la cosecha de frijol y de maíz, optaron por el sembradío del nopal tunero, hecho que resultó en una sobreproducción de la materia prima y, en una situación en la que Teresa y su familia no vieron ya las “salidas”: “Mi esposo estaba desesperado, muchos abandonaron el campo, nosotros veíamos las necesidades de mi hijos y decíamos ¿de dónde van a estudiar, de dónde van a salir adelante”.

Luego de la sobreproducción, la actividad que fuera una de las más rentables, terminó por sacrificar los ingresos de las familias. Hasta que en 1980 se presentó en San Martín una tendencia de elaborar productos con vegetales. Para 1981 empezaron a impartirse cursos por parte de la Dependencia Federal de Fruticultura, hoy inexistente, pero fue hasta el año de 1982 cuando Teresa decidió tomarlos. Ahí conoció a Columba.

Luego de comenzar a construir sus primeros pinitos para la elaboración de productos en la dependencia de fruticultura, continuó practicando su realización, pero esta vez en equipo, junto con las señoras Columba, Vicentita, como le dicen ellas, y Luz María Hernández, para luego intentar venderlos en las ferias locales. La primera vez que salieron a vender fue en la Feria del Burro, fiesta que se organiza cada primero de mayo en el municipio de Otumba.

“Cuando fuimos a vender a la Feria del Burro, mi esposo no me quería dejar ir, me decía que estaba yo loca, que si no me daba pena, que qué iba a hacer ahí. Por eso hacíamos los grupitos porque nos motivábamos entre nosotras, entonces me decían ‘usted no se preocupe, vamos a probar, vamos a ver cómo nos va’.

“Gracias a Dios vendimos y terminamos, llevábamos unas cajitas, yo sentí que era mucho pero fue poco, terminamos y nos repartimos. Cuando mi esposo vio el dinero ya le empezó a llamar la atención pero es así como involucré a mi esposo porque él no quería trabajar ahí, siempre ponía peros. Fue difícil. Y con ellas empecé a vender en eventos como la Feria del Caballo y la Feria de la Tuna, iba yo con las tunas frescas y con poquitos frascos. De momento decían ellas ‘hay, ¿cómo vamos a ir a vender?’ No estábamos acostumbradas a andar vendiendo en los eventos pero nos apoyábamos y motivábamos.

“Yo reciclaba el frasco de Nescafé esterilizado, con ese empecé pues mi solvencia económica no estaba muy bien y la de mi esposo tampoco, me costaba mucho hacerlo. Teníamos que luchar por los hijos para darles algo, que estudiaran y que fueran algo en la vida”. La señora Teresa, Columba y Vicentita fueron las iniciadoras de la historia del procesamiento de la tuna, el nopal y xoconostle en la entidad. Cuenta que, cuando se reunían en la casa de la señora Columba, sus horarios de trabajo eran largos y se acostaban muy tarde, pues sólo contaban con una estufa de gas de cuatro parrillas para trabajar y eso hacía que el proceso fuera muy tardado.

“Ellas decían que el trabajo, platicando y entre varias, se hacía menos, entonces a veces nos juntábamos para que no lo sintiéramos tan pesado, hasta que poco a poco me fui independizando”. Una actividad a la que todos pudiera parecer sencilla, a Teresa Martínez le costó realmente mucha de su dedicación. Tuvo que luchar ante el machismo de su esposo y la hostilidad de las personas que no creían en ella y en su labor.

“Lo difícil para mí era que mi esposo no quería dejar que yo aprendiera. Tenía una suegra que era de los tiempos de antes y entonces me decía que iba a perder tiempo, que una debería de enseñarse a guisar con sazón y tenerle tiempo a la comida. Luego cuando llegaba les decía ‘¡mira lo que hice!’ Les daba yo a probar y me decían ‘Hay, ¿esas porquerías fuiste a hacer?’, me criticaban. Yo pasé todo eso, mi esposo me decía ‘No quiero que vayas porque el niño se te puede caer y la niña también’.



Teresa Martínez Oliva es una de las iniciadoras del procesamiento de nopal, la tuna y xoconostle en San Martín de las Pirámides. En la imagen se le puede observar en sus inicios de esta actividad, cuando todo se elaborada de manera casera, como la mermelada de tuna que prepara desde su cocina. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

“Entonces yo me salía a escondidas con mi niño para ir a aprender. Fue triste para mí en ese tiempo porque yo quería aprender, entonces cuando me salía con el niño e iba yo corriendo a las clases, llegaba tarde, entraba casi al último y nada más recibía yo apuntes; y a pesar de que no practicaba con ellas, venía y lo hacía solita.

A partir de que empezó a independizarse, comenzó a tomar cursos de actualización en instituciones como la Universidad Tecnológica de Chapingo y el Instituto Politécnico Nacional. Xoconostles en almíbar, mermelada de xoconostle, salsa y shampoo de nopal, además de los licores de tuna y xoconostle figuran entre los primeros productos que elaboró.

Pero hay un hecho que marcó la larga trayectoria de premios y reconocimientos con que al día de hoy cuenta el grupo. En un concurso sobre el nopal, la tuna y el xoconostle organizado por la escuela de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional en 1996, Teresa Martínez Oliva participó con una bebida que simplemente se le ocurrió y que tuvo mucho éxito: atole de tuna teotihuacana.

El concurso contó con la participación de las regiones Milpa Alta, San Martín de las Pirámides y Texcoco; para sorpresa de ella, su atole de tuna ganó el primer lugar. Este hecho, el cual recuerdan varias personas del municipio, sirvió para que más tarde nombrara el resto de sus productos con el nombre distintivo de Teotihuacan, que hoy porta también la nomenclatura de su grupo desde 1996. Aunque actualmente llega a elaborar atole de tuna, admite que hay cosas que ha dejado de hacer.

“Fue una satisfacción muy grande porque gané con los xoconostles en almíbar y con un atole de tuna que hice, con eso participé; el nombre de mi atole fue atole de tuna teotihuacana, así tengo mi diploma”. Agroindustrial Teotihuacano es el más antiguo en la historia del procesamiento del nopal tunero en la entidad, pero fue hasta el año 2001 cuando el grupo se constituyó formalmente, fecha en la que también cambia su denominación. La marca se registró ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial en el año 2011.

Declara que la elección del nombre de su grupo que, inmediatamente la gente identifica con el de Teresa, obedece a que le gusta y valora el lugar en donde está. Desde aquella fecha de 1996 en la que ganó el concurso de los productos elaborados a base nopal, tuna y xoconostle, Teresa Martínez fue la que introdujo el nombre Teotihuacano a su grupo como representativo de la región, nombre que después, otros lo utilizaron también para sus organizaciones.

Años más tarde, en 2009, comenzaron a presentarse problemas al interior del grupo, hasta provocar la separación de Isabel Martínez, su hija, quien desde el año 2001 había liderado el grupo como representante. Algunas personas del municipio que conocen desde hace años a la familia, establecen que fue la ambición de los buenos proyectos lo que provocó la desintegración del grupo en 2009.



Así lucían los primeros productos elaborados por el actual Agroindustrial Teotihuacano en los años 90. En la imagen, se pueden observar nopales en escabeche, shampoo de nopal, licores, salsa, tiras de nopal y xococonostle enchilado y cristalizado, y xococonostles en almíbar.
Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

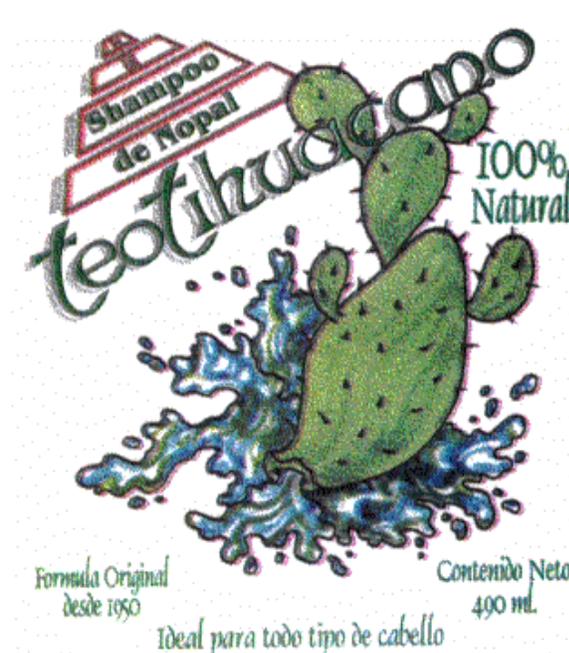
“Mi padre, mi razón”

Si alguien tuviera alguno de los productos que actualmente elabora, y examinara un poco su etiqueta, tendría en sus manos una parte importantísima de su historia. Y apostaría que, a cualquiera, su sentido común lo traicionaría, pues pensaría que la fecha que está grabada corresponde al año en el que empezaron a elaborar esos productos, pero no fue así.

Una de las cosas que hace vibrar a un reportero, es el momento en el que se halla algo que nadie ha podido descubrir; y el momento en el que el entrevistado y el periodista se vuelven uno mismo, cercanos por el sentimiento humano que invade y que unifica.

En entrevista²⁰, Teresa recordó muchas cosas. Una de ellas, el secreto que ni a sus hijas había revelado: la razón por la que aparece la fecha de 1970 en la etiqueta de sus productos. Antes de responder dedicó unos segundos al silencio, y entonces dijo: “Le puse la fecha de 1970 porque en ese año falleció mi papá. Yo tenía 14, fue muy triste, entonces es como un recuerdo para mí. Ni mis hijas lo sabían, me rascaste, ¿verdad? Nadie sabe por qué lo puse.

“¿Ahora ya sabes por qué 1970? Esa fue mi razón, por mi padre. Eso es lo que tengo. En esa fecha murió mi papá y es como un homenaje que yo le hago a mi producto, por el cariño que le tuve a mi padre campesino”. Actualmente la etiqueta más antigua que poseen de sus productos es la del shampoo de nopal, cinta que en su momento un arqueólogo elaboró y no han querido cambiar hasta ahora porque es algo que la gente ya conoce e identifica. Tanto, que en una ocasión que cambiaron de etiqueta, la gente ya no quiso consumir el shampoo, pues pensaron que el producto no era el mismo.



Esta etiqueta identifica al legendario *shampoo* de nopal que desde hace años elabora Teresa Martínez Oliva.

Foto: Agronindustrial Teotihuacano.

²⁰ Entrevista realizada con Teresa Martínez Oliva, directora general de Agroindustrial Teotihuacano, en la planta de producción de productos procesados a base de nopal tunero. Acudieron al encuentro también, dos de sus hijas integrantes del grupo, entre ellas, Esveirit Hernández, la mayor. Tres archivos de audio, duración: 210 minutos.



El *shampoo* de nopal es el único producto cosmético con el que hasta ahora cuenta el grupo. La gente que lo consume, en la entidad, dice que aparte de suavizarle el cabello, acelera su crecimiento. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.



Antigua presentación del licor de nopal. Hoy, la imagen ha cambiado por completo, mucho se debe, en gran medida, al cambio de denominación del grupo, de su integración, y del tiempo. Fotos: Agroindustrial Teotihuacano.



La etiqueta de los licores de tuna roja y xoconostle (“la bebida de los Dioses”), tiene impresa la leyenda “Desde 1970”. La fecha no corresponde al año en que comenzó a elaborarse este licor, sino a la muerte del padre de Teresa, campesino que inculcó en ella el “amor al campo”.



La elaboración de los productos está calificada por ella misma como un “proceso largo y complejo”. No cuentan con una periodicidad y cantidad de producción sino que los van sacando como van vendiéndolo. Lo que sí, es que hay temporadas en las que se vende más que otras y eso los obliga a tener que producir lo doble de lo normal. De manera general, se empieza por el corte, se selecciona, se lava, se pela, se escalda o coce, se procesa, se envasa y etiqueta, trabajo que ellas mismas realizan en su planta de trabajo.



Aunque Agroindustrial Teotihuacano cuenta con maquinaria más tecnificada, hay procesos en la transformación de los frutos que todavía lo realizan a mano. En la imagen superior, trabajadoras efectúan el lavado del fruto xoconostle. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.



Los frutos que utilizan para elaborar sus productos, como los xoconostles en almíbar, provienen de una de sus huertas, y el resto, de la compra externa que realizan a los compañeros productores de la región. Durante el proceso está obligado el uso de cofia, cubreboca y bata blanca. Foto: Agroindustrial Teotihuacano



Trabajadora remueve tiras de xoconostle en uno de los contenedores. El primer y segundo planos, dan cuenta del tipo de maquinaria que este grupo utiliza para elaborar la totalidad de sus productos que, de entrada, revela un proceso más tecnificado e industrial. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.



Como puede observarse, las diferencias entre la planta de producción de un grupo artesanal y un agroindustrial están marcadas en gran medida, por su equipo, maquinaria y procesos de producción más tecnificados. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

Sus productos se venden en ferias nacionales e internacionales. Comenta que con las visitas que han tenido a otros estados se dieron cuenta que la gente se sorprende al ver una gama de productos como ésta, y eso sirvió para que la gente de otros lugares comenzara a elaborarlos como en San Luis, Zacatecas, Hidalgo y Morelos.

A nivel regional, elaboran grandes pedidos especiales como cuando Peña Nieto y el ex gobernador del Estado de México, Eruviel Ávila, inauguraron un hospital en el municipio de Axapusco. El presidente municipal encargó a Teresa la realización de arcones con toda la gama de productos que se laboran a base nopal, tuna y xoconostle como un regalo y una muestra de lo que se realiza en la región.



Los productos también se encuentran en algunas tiendas de la zona arqueológica, a nivel nacional distribuyen para estados como Puebla, Guadalajara, Culiacán, Quintana Roo, entre otros, desde donde le solicitan pedidos espontáneos de su producto y a nivel internacional sus productos han llegado hasta Alemania. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

Sus arcones se han entregado a muchas personalidades políticas y artísticas a nombre del municipio y de Agroindustrial Teotihuacano. Al preguntarle su experiencia sobre la aceptación de los productos, situación igualmente difícil para el resto de los grupos, comenta que “hay gente de gustos. Esto no se vende así de rápido, muchos productos que están saliendo ahorita van de la degustación de la gente, hay veces que no los quieren ni probar porque dicen que a qué ha de saber el nopal; eso cuesta más trabajo porque de lo contrario, en un solo día se terminaría. Como en cualquier producto, hay que estar batallando, a veces se vende, a veces no”.



La gama de productos con la que cuenta ahora va de licor de nopal, de xoconostle, de tuna roja; xoconostle cristalizado, con chile y deshidratado, miel de tuna roja, shampoo y fructuosa, tuna cristalizada. Las salsas ya cuentan con análisis de producto y los cuadros nutrimentales ha salido bien aunque faltan aún algunos estándares de calidad. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

De todos los productos que ofrece, no hay uno que se consuma más, sino que es variado, aunque en ese sentido los dulcecitos o botanas son los más accesibles, la mermelada, por ejemplo, es un producto que se vende más con las familias.

“Jamás olvidaré lo que inculcaron mis padres: el amor al campo”

El lugar que hoy funge como su hogar y su lugar de trabajo, en la calle Francisco I. Madero número 5, se exhiben sólo algunos de los reconocimientos que a lo largo de los años han otorgado al grupo. Al preguntarle qué es lo que le dicen y significan los cuadros que mantiene expuestos en las paredes, responde: “Me encanta, y me enorgullezco de eso porque mis padres me enseñaron a valorar las cosas, me enseñaron a trabajar, les agradezco mucho”.

Hace algún tiempo participó en un spot promocional radiofónico de la cadena Radio y Televisión Mexiquense, el programa Horizonte Agropecuario, Aires del campo, y el programa de televisión “El personaje de mi barrio”, donde en media hora trataron de ilustrar buena parte de su historia, todo esto, cuando no existían otros grupos en la entidad. Hasta ahora cuentan con numerosos distintivos que les han otorgado diversas instituciones como el “INAH en la comunidad” en diciembre de 2013, o “Para que te endulces la vida”, de la Casa de Estudios Teotihuacanos.

Más recientemente, el 30 de enero de 2014, le otorgaron al grupo el Distintivo M de “Moderniza”, un reconocimiento de prestigio nacional que distingue los establecimiento modernos y de alta calidad del sector turístico, y que expide la Secretaría de Turismo (Sectur) por haber cumplido satisfactoriamente con los objetivos del Programa de Modernización Turística, con el cual, comenta, estuvieron medio año en capacitación para mejorar la elaboración de productos, detalles y deficiencias.



Cantidad innumerable de personas de diversas partes del mundo visitan la planta de producción de Agroindustrial Teotihuacano. En las actividades turísticas de la región se promueve esta visita como uno de los lugares que los visitantes no deben perderse, pues aquí es donde prueban el sabor de la tierra teotihuacana. En la imagen, un grupo de extranjeros de diferentes países posan en la planta junto con su creadora, después de haber degustado con sorpresa, cada uno de los productos. Foto: Agroindustrial Teotihuacano.

Hoy, en su lugar de trabajo exhibe sólo algunos de los tantos reconocimientos, premios y diplomas que le han otorgado diferentes dependencias en distintos concursos y programas como el de la Tercera Feria del Emprendedor 2008 del Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); o el recibido por la presidencia municipal y la Delegación Federal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (Sedagro), un premio especial del concurso al mejor stand de exhibición y venta de tuna, también en el 2008, firmado por el entonces presidente municipal de San Martín, Sergio Álvarez Márquez.

En la pared se observa también otro reconocimiento del X Congreso Nacional y VIII Congreso Internacional sobre Conocimiento y Aprovechamiento del Nopal y Otras Cactáceas de Valor Económico que el comité organizador otorgó al grupo en 2004 y que precisamente firmó Claudio Flores Valdez, y el doctor Joel Corrales García.

Un grupo “con la camiseta puesta”

Actualmente el grupo lo conforman nueve personas: cuatro familiares, dos hijas y un yerno, cinco personas externas, y Teresa cuenta hasta los nietos porque ellos también están involucrados: “veo a todos como mi familia por igual porque se ponen la camiseta y eso es bonito y se siente”. En ocasiones, llega gente a realizar su trabajo social o ellos la solicitan, pues recalca que el grupo también requiere de trabajo administrativo.

En la planta de producción se encontró trabajando a Esveirit Hernández, hija mayor de la señora Teresa, quien ahora es el brazo derecho de su madre. Ella, quien ha vivido también los momentos más críticos del grupo, y quien conoce a cabalidad los pormenores del ir y venir de la organización, añadió que la elaboración de estos dulces naturales viene de años, primero con recetas de los abuelos y, luego, con la receta de su madre.

Una de las cosas que dejó en claro, es que la calidad es algo que se va a seguir manteniendo, independientemente de los cambios que se presenten, pues es algo que ha inculcado su madre, adicional al saber servir a la gente y de no verla simplemente por lo que va a comprar; sino asegurarse de que los productos le gusten y le graden.

Así, de la cantidad de grupos de procesamiento que surgieron en el auge de la actividad, allá por los años 80 y 90, Agroindustrial Teotihuacano es el único que se ha mantenido por años, y ante lo cual, asegura Esveirit, la clave de su sobrevivencia ha sido el amor al producto. “Tenemos el amor al fruto desde pequeños, lo vimos, lo comimos, lo oímos y es algo que seguimos y seguiremos haciendo”.

Teotihuacano Mex: “El sabor que nace de la tierra”



Logotipo e imagen corporativa de Grupo Teotihuacano Mex. Imagen: Grupo Teotihuacano Mex.

Como hija de productor, a temprana edad tuvo su primer acercamiento con el campo. Aunque no era muy común que, como mujer, Isabel Hernández se involucrara en este tipo de trabajo, su padre fue quien la involucró en él. A la edad de 14 años, se trasladaba con su padre, el señor Roberto Hernández Martínez, a la Central de Abastos para ayudarlo con la venta de la tuna, como fruto en un principio. Conforme fue pasando el tiempo Isabel Hernández, también se involucró en el procesamiento de nopal, tuna y xoconostle.

A la edad de 21 años, Isabel Hernández comenzó a elaborar los primeros productos. Cuenta que, en sus inicios, aprendió a procesar el producto con métodos muy rústicos en comparación con la forma de elaboración actual. En 2001, ella y su familia, formaron un grupo dedicado a la elaboración de productos procesados a base de nopal, tuna y xoconostle llamado Grupo Agroindustrial Teotihuacano.

Agrega que haber tenido la oportunidad de estudiar el nivel superior, le proporcionó la visión y el impulso que se requería para poder “sacar” al grupo adelante, y que en ese momento sólo ella podía lograr pues todo se elaboraba de manera artesanal y sin ningún requisito. En 2008, el grupo familiar con el que estaba constituida tuvo una ruptura y ocasionó la división, hostilidad, rivalidad y separación de los integrantes. Un año más tarde, en 2009, Isabel Hernández tomó la decisión de separarse y formar la constitución de un nuevo grupo del que estaría al frente como gerente general.

Explica que, uno, por estar en la región de Teotihuacan y dos, porque es la zona más importante a nivel nacional en cuanto al cultivo de estos frutos, fue que decidió nombrar Grupo Teotihuacano Mex a su nuevo proyecto de constitución, teniendo la marca como denominación en el registro Único Teotihuacano. Aclara que el grupo que lidera actualmente está dejando atrás la forma de organización familiar, pues ya es más la gente externa de la propia comunidad que trabaja con ella, en total 15.

En los primeros años de elaboración, Isabel practicaba el procesamiento de la tuna, el nopal y el xoconostle de forma artesanal, casi casera. En su afán de buscar nuevas formas de perfeccionar el producto, comenzó a tomar cursos en diferentes instituciones con la finalidad de mejorarlo en diferentes aspectos como: elevar la vida de anaquel o el estándar de calidad.

Actualmente manejan 5 líneas de productos: En la de licores, elaboran de nopal, tuna blanca, tuna roja y xoconostle; en la de alimentos, cuentan con una gama de mermeladas, salsas y almíbares; en la de botanas, diferentes dulces a base de nopal, tuna y xoconostle.

En la línea de cosmetología, están fabricando ya shampoo y cosméticos como labiales y rubores a base de tuna y de nopal, además del colorante de la grana cochinilla que también están utilizando. En ésta última rama de aprovechamiento, Isabel Hernández aclaró que aunque ya tienen terminados los productos están trabajando en los últimos aspectos de imagen para poder presentarlos al público.



Licor de tuna roja. Para la promoción de su producto, Grupo Teotihuacano Mex resalta que la tuna, en general, es una fruta fresca que se caracteriza por tener vitaminas, minerales, calcio y fósforo. En el Estado de México, como se anotó anteriormente, la tuna roja es una variedad que se encuentra en muy pocas proporciones: las estadísticas no arrojan números de esta variedad.

Imagen: Grupo Teotihuacano Mex.



Licor de xoconostle. En una de sus descripciones de producto, Único Teotihuacano apunta que el fruto xoconostle es considerado como el “limón del desierto” por la acidez de su fruto; como ingrediente, es muy utilizado en las comidas típicas de México y que, de igual manera, es un auxiliar para el tratamiento de algunas enfermedades como la diabetes, colesterol, altos de niveles de triglicéridos, sobre peso y, además, como antioxidante natural. Foto: Grupo Teotihuacano Mex.

Para ello, compartió que han tomado cursos en diferentes universidades en las que los han enseñado a procesar y utilizar la planta de nopal tunero de manera integral y completa. Por lo que adelantó en el momento de la entrevista que ya estaban fabricando nuevos productos entre dulces, botanas y palanquetas combinadas con chocolate, con amaranto y con nopal. Tienen dos maneras de conseguir la materia prima que utilizan para elaborar sus productos: a través de sus propias huertas y, por medio de la compra directa a productores.

Como los frutos que obtienen de sus huertas no son suficientes, recurren a la compra de materia prima. Sólo 20% de nopal, tuna y xoconostle es lo que pueden extraer de sus terrenos; el 80% restante lo adquieren con proveedores de las regiones de San Felipe, Temascalapa, San Martín y Cuautlazingo. De alguna manera, el hecho de que los frutos que recogen de sus huertas ya no alcancen, revela que el nivel de producción efectivamente ha aumentado y que las parcelas con las que cuentan son pocas en comparación de la materia que están necesitando.

Como son diversos productos los que se elaboran, se utilizan diferentes variedades de materia prima. Para ser precisos, el xoconostle cuaresmeño se ocupa para hacer distintos de ellos, pero también se llega a utilizar otra variedad para procesar salsas, dependiendo de la línea que se trabaje. Generalmente, ocupan el nopal verdura, la tuna blanca y la tuna roja.



Variedad de nopal y xoconostle cristalizado, relleno, enchilado, natural y enchamoyado. Foto: Grupo Teotihuacano Mex.

En un día de trabajo normal, se labora con un horario de nueve de la mañana a seis de la tarde. Dentro de ese horario, algunas personas se van al campo, otras se quedan en la producción, otras trabajan en la venta del producto, y algunas se dedican a la promoción. En total, como ya se anotó, a Grupo Teotihuacano Mex lo integran 15 personas permanentes, de ellas, tres, o en ocasiones cuatro, ayudan diariamente a pelar el xoconostle; además de un total de siete socios, de los cuales, en un principio habían comenzado tres.

Después de la recepción de la materia prima, se pasa a la extracción, donde se retira la cáscara, luego, al sanitizado, donde lo realizan con cloro o dejándolo reposar con yodo. Una vez que se retira la cáscara, se pasa al cocimiento, a la molienda, a la preparación de la mermelada y se pasa al esterilizado, todo esterilizado y envasado.

La maquinaria que utilizan les permite obtener la primera ronda de producción alrededor de la 1:00 de la tarde, pudiendo continuar después con el segundo proceso. En el primer turno, llegan a trabajar alrededor de 500 kilos de fruto, equivalentes a 2 mil 400 frascos. Otros días llegan a producir hasta casi una tonelada en sólo 4 horas de trabajo.: “Estamos a la mitad de producción, todavía tenemos para poder expandir más, sin en cambio estamos buscando más canales de comercialización para poder surtir en otros lugares”, apunta Isabel.

Tan solo la capacidad de las marmitas en las que depositan los licores, proporciona una idea de la producción que llegan a tener. Cada marmita, tiene un volumen de almacenamiento de 200 litros. En sus cuatro contenedores, pueden acumular un total de 800 litros de licor. “Antes sin la maquinaria nos tardábamos todo el día para elaborar un producto terminado y ahorita solo nos lleva de tres a cuatro horas. Un frasco de mermelada, tiene una vida de anaquel calculado de dos años.

“Estamos dando este tiempo, tiene más pero estamos dando dos años porque son productos que no tienen conservadores, pero el hecho de que no tengan conservadores no quiere decir que no te van a durar, están elaborados al alto vacío, todo está esterilizado, libre de bacterias, no tiene ningún tipo de conservadores y está elaborado así para que tenga una vida anaquel amplia”.

Actualmente su local comercial está ubicado en la Avenida Plan de San Luis número 48, en San Martín de las Pirámides, ahí es donde también alberga en la parte trasera, su planta de producción, la que cuenta con la maquinaria, materia prima, almacén y utensilios para trabajar.

“Aquí se hace todo. En el otro lado se envasa y se etiqueta. De aquí ya sale el producto terminado, etiquetado y listo para su venta”. Como un ejemplo de la comercialización que mantienen, aparte de abarcar las zonas turísticas de Teotihuacan y aledañas, están tratando ya con la cadena Comercial Mexicana para ofrecer en ella, de entrada, la mermelada y la salsa. Y al ser productos 100% naturales, por la parte de los dulces y botanas están buscando su inserción en las escuelas del estado.

Exponiendo el alcance de comercialización que ha logrado de sus productos, añadió que en parte se debe a que han buscado la capacitación y crecimiento constante de cada uno del personal que se ha incorporado con ellos. “Nos hicimos de maquinaria, entregamos a nuevos mercados, estamos mandando productos a diferentes estados y estamos en contacto con algunos canales de comercialización como las tiendas departamentales, independientemente de que ya se está trabajando para la exportación”.

A partir de su constitución formal en 2009, han avanzado a gran escala, es por ello que el grupo ya se está preparando para exportar los productos al extranjero. Además parte de ser un grupo constituido de manera legal y que se muestra con la expedición de su acta constitutiva —la cual, aclara, se expide ante el municipio cuando es una sociedad de producción rural—, cuenta con permisos de salubridad, y fiscales, información que se exhibe en cada uno de los productos para proporcionar confianza en los consumidores sobre su elaboración.



Mermelada de xoconostle. De acuerdo con la tabla nutricional, una ración de 20 gramos aporta 60 calorías, 30 miligramos de sodio, 18 gramos de carbohidratos, 1 gramo de fibra dietética, 11 de azúcares y 1 de proteína; 38% de vitamina C y 3% de hierro. Imagen: Grupo Teotihuacano Mex.

Actualmente están preparándose con la documentación y requisición. Mencionó que los tratados han llegado ya con algunos clientes de Europa, por ejemplo y añadió que el consumidor extranjero valora mucho los productos mexicanos elaborados a base nopal, tuna y xoconostle por la totalidad de sus bondades y beneficios.

Al notar el tipo de maquinaria con el que cuenta el grupo, se le preguntó a la directora general de Teotihuacano Mex la definición organizacional de su grupo, a lo que contestó que ella lo considera todavía semi artesanal ya que independientemente de que se utiliza maquinaria más tecnificada para el cocimiento y el resto de proceso de transformación, hay cosas que todavía se realizan a mano, es por esto que entre otras de las características ya evidenciadas aquí, se confirma la clasificación de esta esta tercera etapa como agroindustria rural.

“El pelado del xoconostle todavía lo realizamos a mano, utilizamos pela papas porque todavía no hay maquinaria que pueda quitar la cascara del xoconostle de manera automatizada. Algunos ingenieros han hecho pruebas con maquinaria utilizada para pelar la papa o el durazno pero no ha funcionado”.

Como se señaló anteriormente, Grupo Teotihuacano Mex es uno de los grupos que lideran la producción de productos procesados a nivel regional. Es por ello que también ha recibido numerosos reconocimientos por parte de distintas dependencias del gobierno del Estado de México e instituciones públicas y privadas.

Por ejemplo, el que Instituto Politécnico Nacional y la Sagarpa otorgaron por haber participado en el Foro Nacional sobre la Innovación Tecnológica del Nopal titulado Conocimiento aprovechamiento y conservación de Opuntia Nopales en México, o el concedido por concepto de la exposición de su caso de éxito y concursos relacionados con el aprovechamiento integral de nopal. También, el que le confirió la Red Nacional de Desarrollo Rural Sustentable (Rendrus) por el proyecto presentado de mejor aprovechamiento agrícola de nopal y la tuna.

Es importante enfatizar que el trabajo que realizan estos grupo procesadores de nopal, tuna y xoconostle de las entidades señaladas, ha merecido una considerada atención y reconocimiento por parte de los medios de comunicación por el potencial de negocio y aprovechamiento que esta actividad representa. Es por ello que, a finales de 2013, la compañía mexicana de medios de comunicación Televisa, transmitió en su programa Foro Tv, un reportaje realizado por el reportero Rafael Trejo Vázquez titulado El nopal y sus sabores.



Isabel Hernández explica para el programa de *Foro Tv*, Televisa, el proceso de fermentación, destilación y reposado que se lleva a cabo para elaborar un licor artesanal. El reportaje audiovisual titulado *El nopal y sus sabores* se transmitió por televisión abierta en diciembre de 2013. Imagen: <http://noticieros.televisa.com/foro-tv-hoy-mismo/1312/nopal-sus-sabores>

En él se menciona la importancia que tiene el Valle de Teotihuacan que, además de las pirámides por los cientos de nopaleras que dan cuenta de una tradición milenaria. Se destaca además el aprovechamiento del nopal y de sus frutos, la tuna y el xoconostle por ejemplo, con las bebidas y dulces tradicionales deshidratados, enchilados, enchamoyados y cristalizados naturales que elabora Grupo Teotihuacano Mex.

Licores Chicome: el rostro joven de la innovación, la locura y el atrevimiento

Probablemente nadie se atrevería a pensar en formar una empresa nueva teniendo nada, más que la idea en la cabeza. Pedro y Lucía son el rostro joven del emprendedurismo en Teotihuacan, la innovación y el atrevimiento. No tuvo que caer una manzana o un xoconostle en su cabeza para decidirse a iniciar su propio negocio, pues como tantas cosas en la vida, de la sencillez nace lo más complicado. Los recursos que dieron origen a Licores Chicome fueron cuatro paredes, una butaca para sentirse cómodos y... una idea.

Como compañeros de salón de clases en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) se reunieron para presentar en una de las asignaturas de su plan de estudios, un proyecto innovador en materia de negocio. Pedro es originario del municipio de Teotihuacan, factor importante que sin duda marcó en gran medida la definición del giro de su empresa.

Durante tantos años había observado que la tierra teotihuacana se privilegiaba por la abundancia de frutos y verduras como el nopal, la tuna y el xoconostle, y había llegado a conocer a sus productores, pero su atención al aprovechamiento de estos frutos había llegado hasta ese entonces a conocer sólo su abundante existencia.

Tal vez en un principio ni siquiera Pedro, promotor del negocio, había podido imaginar que ese proyecto, que para muchos significó la aprobación de una asignatura más, sería el negocio de su vida.

No había nadie en su familia que trabajara estos frutos, lo que quizá hubiera podido inspirarlo y lo hubiera hecho sentir respaldado para continuar con el negocio; pero no había alguien que elaborara un producto. La idea del proyecto nació por el gusto de las bebidas alcohólicas. Durante el estudio de su carrera, Pedro acostumbraba probar diferentes bebidas con sabores un tanto exóticos con sus compañeros de la universidad.

“Empecé a ver que sacaban licores de manzana, de café, entonces mi idea en un principio era hacer algo muy mexicano. En muchas fiestas ofrecen bebidas como whisky o vodka que, si vienen de otros países las aceptan más, entonces dije ‘¿Por qué no darle ese prestigio a una bebida mexicana?’. De ahí fue que se me ocurrió y empezó a nacerme la idea, no tenía ni la más mínima idea de cómo se podía hacer una bebida a base de nopal”, cuenta Pedro.

Uno de los requerimientos para la conformación de su proyecto fue que el costo de la materia prima fuera bajo, tomó en consideración la proliferación de esta planta y fue así como expuso a sus compañeros, un equipo de trabajo de cinco personas, la idea de hacer una bebida alcohólica elaborada a base de nopal, tuna y xoconostle, a quienes, a parte de agradecerles, resultó serles un proyecto interesante, incluso para su maestra.

“Dijimos ‘una bebida’. No sabíamos si era un destilado, un licor o una cerveza pero tenía que ser a base de este fruto. Empezamos a investigar las bebidas que podíamos elaborar a base de estos frutos y nos dimos cuenta que lo más idóneo era hacer algún licor elaborado a base de esto y empezamos a desarrollar la idea”, dice Pedro.

En 2009 comenzaron el desglose del proyecto con la pura idea. Punto número uno característico de los emprendedores: “Comienza con el fin en la mente”. Así que sin haber hecho producción alguna de lo que querían desarrollar, iniciaron con plasmar el concepto post producción, el área comercial de su producto, la botella, la marca y su comercialización.

Ver la reacción positiva y la aceptación que tuvo el proyecto con sus compañeros de salón de clases ante quienes se presentó, los llevó a confirmar su sospechada creencia de que era una buena propuesta, así, comenzaron a darle vida a su plan de negocio. “Desde que comenté la idea que tenía les agradó bastante. Cuando lo presentamos en primera instancia como un proyecto de salón de clase vimos la aceptación de los compañeros y compañeras, dijeron que era muy buena idea y eso nos dio ánimo.

“En un principio no lo habíamos pensado tanto como negocio para llevarlo a cabo sino como un proyecto escolar; pero ya cuando vimos esa aceptación pensamos que a lo mejor sería realmente una oportunidad para nosotros de crear una empresa con esta idea que habíamos desarrollado”: Pedro.

No sabían cómo iniciar, pero empezaron a buscar auxilio con información y asesorías respecto de su producto en varias instituciones, hasta que finalmente hallaron el apoyo en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) del IPN, y donde les asignaron un profesor especializado en calidad de asesor, el ingeniero Samuel Suazo Abarca. Posteriormente, decidieron retomarlo para su proyecto de titulación, en 2010, lo que les permitió continuar desarrollando su plan. Para este entonces un integrante de su equipo inicial de trabajo, se había retirado.

“Les dije que se hiciera una bebida a base de nopal y por eso acudimos a UPIBI porque no teníamos ni la más mínima idea de cómo hacerlo. Estuvimos casi un año en el laboratorio desarrollando la formulación de los licores y empezamos a hacer pruebas sensoriales. Empezamos a sacar al mercado la prueba de licor para ver qué le parecía a la gente, nos empezamos a adentrar en esto y después, fue el proyecto por el cual nos titulamos cuatro compañeros”, cuenta el joven empresario.

“No sabíamos cómo hacerlo, absolutamente. Empezamos a investigar y fue así como dimos primero con la escuela y poco a poco fuimos informándonos en libros. No sabíamos ni que era un licor, ni lo que era un destilado, ni el proceso de cada uno, es por eso que tuvimos que investigar de todo eso, previo a empezar la formulación.

“A los seis meses ya había salido el primer licor, sin embargo tuvieron que estar haciendo pruebas sensoriales para ver cuál era la formulación correcta, pero ya teníamos planeado iniciar el negocio, no fue tanto por hacer la tesis”, explica Lucía. Como el resto de los grupos artesanales que procesan este tipo de cactáceas en la entidad, ellos enfrentaron la actitud reacia de las personas a probar los licores, incluso hasta para Lucía eran difícil de probar. Comenzaron su investigación dando a probar a la gente cada producto para que expresaran su punto de vista y les ayudara a hacer la formulación correcta, pero las personas se negaban a probarlos.

Por el contrario, a muchos otros el licor de tuna les daba curiosidad, puesto que la tuna como fruto se consume más, comenta Pedro, y por tanto es más conocida. “La gente que no quería probar el licor de nopal, decía que si estaba baboso, que a qué sabía, la gente tenía ese tabú. Nos enfrentamos con esto cuando empezamos a hacer las investigaciones sensoriales”, expone el promotor del proyecto.

Pronto, se le ocurrió cambiar de estrategia. Propuso que en las pruebas se les ofreciera primero la bebida y que al último dieran la respuesta de lo que creían que era. “Les dábamos a probar el licor de nopal y luego preguntábamos ‘¿lo comprarías?’ y decían ‘sí, está muy rico’. Al final preguntaban de qué había sido y cuando decíamos ‘de nopal’ nos dábamos cuenta de que la gente sí tenía ese tabú”.

La empresa inició sus operaciones en febrero de 2011, tres meses más tarde presentaron su examen de titulación. “No estábamos hablando de hojas de papel impresas, sino de una realidad. El aliciente más grande para nosotros fue que no nos estaban preguntando de lo que pasaba en las hojitas sueltas, sino de lo que estábamos viviendo realmente”, expone emotiva Lucía.

Cuando quisieron lanzar el producto al mercado, una segunda compañera de equipo se marchó. La empresa como tal la iniciaron solo tres personas. El capital con el que se dio partida a la empresa fue de ingreso particular. Cada uno de los integrantes del equipo aportó 10 mil pesos, con lo que el inicio de las operaciones se llevó a cabo con 30 mil pesos en total.

“Iniciamos con un capital bajo, nos dimos cuenta de que era muy bonito plasmar todo lo que veíamos en la escuela, te ahorra un paso, pero al final son otras cosas las que pasan en la vida real. No teníamos una estabilidad económica y acabábamos de egresar de la carrera”, cuenta Lucía.

Pedro recuerda que “hubo comentarios tanto buenos como malos de parte la familia: ‘no le veo futuro a tu proyecto’ o ‘¿cómo vas a empezar así?, mejor inicia con más capital’, pero nosotros siempre hemos creído que lo más importante somos nosotros y dijimos ‘si nosotros mismos no creemos en nuestro propio proyecto, nadie más va a creer en él’.

Tenemos que creerlo nosotros y transmitirlo a todas las demás personas, para que conozcan el producto, la idea y también crean en él. Si nosotros creemos que ésta es una idea de negocio, que éste es nuestro sueño y que realmente nos puede dar frutos, hay que apostarle todo'. Los primeros seis o siete meses fue empezar a dar a conocer el producto e invertir, buscar clientes”.

Lucía comenta que el paradigma más grande que tuvieron que romper fueron las cadenas que los ataba a decir “sí” cuando sus familias decían “no”. Ante un escenario de necesidad de apoyo y de confianza, donde el principal sustento para realizar cualquier cosa es la familia, ésta fue lo más difícil de convencer.

“Cuando iniciamos la empresa dejamos de estar con nuestras familias todo un año completo, nuestra vida social y personal, realmente todo fue la empresa y fue algo a lo que nos dedicamos. Después fue la aceptación de las personas y eso nos reforzó. En la feria de la tuna de San Martín fue cuando dijimos `sí, la gente está enamorada del concepto, hay que trabajar todavía más fuerte”.

Al medio año siguiente de haber iniciado la empresa, el tercer integrante del equipo de trabajo decidió partir y quedaron al mando de la empresa sólo Pedro y Lucía. Aunque en alguna ocasión habían afrontado la falta de capital para poder participar en la feria de la obsidiana de Teotihuacan, éste fue uno de los momentos más inflexivos por los que la empresa pasó, donde tomar una decisión u otra traería consecuencias quizá desconocidas, pero en gran medida significativas para el producto y el equipo.

“Nos comentó que le estaban ofreciendo otras opciones en aspectos de trabajo y que no pensaba tomar la de los licores. Él también necesitaba algunas cuestiones económicas y ya no pudo continuar, tuvo que conseguir un nuevo trabajo, fue cuando nosotros decidimos ir adelante con el apoyo de nuestras familias.

Cuando se salió nuestro compañero tuvimos que hablar. Lo vimos muy complicado y dijimos `¿Ahora qué vamos a hacer? Nos quedamos en cero, teníamos que producir, el producto estaba dado a consignación y no nos pagaban.

“No podíamos poner de nuestros ahorros porque ya no teníamos ahorros. Esa fue la frustración más grande, de decir ‘¿Vamos a seguir, o definitivamente nos separamos?’”, recuerda Lucía. Hubo varias opciones, una de ellas fue que dejáramos los licores un año o unos años, que nos pusiéramos a trabajar y después lo retomáramos. La conclusión final fue decir ‘si no lo hacemos ahorita a lo mejor jamás lo vamos a hacer’. Entonces decidimos ir hacia delante hasta que pudiéramos, nos seguimos apoyando y afortunadamente empezamos a ver los resultados”.

Ver la expresión de gusto y aceptación de la gente al momento de probar los licores fue algo que los iba reforzando cada vez más, era un aliciente para ellos; sin embargo, algo que complicó la distribución de su producto es que en Teotihuacan, otros grupos artesanales elaboran productos procesados a base de nopal, tuna y xoconostle y dentro de lo que ofrecían al mercado se encontraban los licores. Por ello, cuando salían a ofrecer el producto a las tiendas, que muchas de ellas vendían al mercado extranjero por su cercanía con la zona arqueológica, encontraban los productos de su competencia.

“Nos equivocamos pero, *Chicome* se escucha bien”

Chicome en náhuatl quiere decir siete. Desde el trabajo escolar surgió este nombre como denominación de la empresa y, de acuerdo con los dueños, no ha cambiado ni cambiará. “Licores Chicome siempre llevará Licores Chicome” afirma Lucía. “La idea primordial fue el rescate de las raíces de nuestro México. El nopal es muy mexicano, desde el escudo nacional aparece, entonces todo tiene que ser muy mexicano, siempre nos hemos manejado con ese concepto” confirma Pedro.

Cuando pensaron en ponerle nombre a la empresa consideraron nombrar algo en náhuatl, pero en realidad una equivocación en la investigación fue lo que hizo que este nombre se eligiera. Cuando aún eran cinco, un integrante del equipo de trabajo estuvo designado para investigar cómo se decía el número cinco en lengua náhuatl. Creyeron que cinco se decía Chicome y les gradó. Hasta después de haber hecho el logotipo se dieron cuenta que en realidad Chicome significaba siete.



En reportaje televisivo, Lucía Ortega explica la historia de Licores Chicome. Su objetivo, expone, es rescatar las raíces de México a través de una bebida autóctona de Teotihuacan. Al turismo nacional e internacional ofrecen, de entrada, tres licores con nombres de piedras preciosas que precisamente, sólo se encuentran en México: ópalo (licor de xoconostle), ámbar (licor de tuna), y jade (licor de nopal). La imagen corresponde al reportaje transmitido en el programa de denuncia social "A quien corresponda" en la sección "Hecho en México" de la cadena televisiva Tv Azteca, en agosto de 2015.

Pedro admitió la equivocación y propuso que se cambiara el nombre a como se decía cinco, pero no les agradó tanto como el primero, no los emocionaba: "ya nos habíamos casado con el nombre. `Chicome se escucha bien, Chicome se escucha bien'", insistía Lucía.

El significado en realidad se quedó en siete y supieron aprovecharlo bien para su fundamento. "Nos pusimos a investigar y supimos que el siete es el número perfecto. "Dentro de varias culturas el siete es el número de la perfección; los días de la semana son siete, el número de día que se descansa es siete, es el número de cuando se formó todo el mundo", argumenta ella. La relación de Pedro y Lucía surgió en la universidad. De pronto, su compromiso con la formación de Licores Chicome llevó a su relación amistosa a un plano más sólido y profesional.

Como en un matrimonio, la empresa era el bebé que cada uno de los dos cuidada, y trabajaban por ello. “Es complicado, tenemos diferentes opiniones, diferentes formas de actuar, de pensar. Pero eso nos ha ayudado bastante en la toma de decisiones porque si estuviera solo en esta dirección, quizá tomaría decisiones erróneas o muy buenas, pero hemos podido tomar decisiones muy buenas en esta confrontación de opiniones que tenemos los dos para que Licores Chicome siga creciendo.

“El mercado te exige cosas diferentes a cuando tú lo estudias y haces el negocio. En la vida real nos dimos cuenta que era diferente, diario se tiene que estar viviendo, a diario cambia, entonces son diferentes estrategias, diferentes formas de cómo se va a proyectar el producto, de cómo se va a impactar al cliente. Hemos estado en este cambio incesante y también estamos conscientes de que es una capacitación constante”.

Licores Chicome se incorporó a una incubadora de empresas aproximadamente año y medio. La presentación de su registro de marca aparece en el expediente número 1306018 con fecha del cinco de septiembre de 2012, la concesión quedó registrada el 11 de enero de 2013 ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Al parecer, la vigencia de su registro de marca es de diez años, a partir de la fecha de su solicitud. El documento muestra a Lucía Ortega Vargas como la titular de Licores Chicome.

Cada uno de los licores tiene una marca, esto con base a una estrategia mercadológica, Ópalo es el Licor elaborado a base de xoconostle, Ámbar es el licor elaborado a base de tuna y Jade es el Licor de Nopal. Estas marcas también están registradas ante el IMPI. También dentro de sus estándares de calidad se tiene inscrito en cada botella la Norma Mexicana Oficial con la cual se elaboran los licores. Esta Norma es la NOM 142. Y en cada botella, al ser un producto 100 % Nacional, se encuentra la insignia de HECHO EN MÉXICO.

Comentan que para poder dirigir la empresa y darle otro enfoque, han recibido mucha capacitación y actualmente han generado siete empleos fijos en el municipio de Teotihuacan; a la par de que proporcionan a la población alrededor de 8 empleos eventuales más y empleos indirectos con sus proveedores.

Lucía opina que las personas que trabajan con ellos los han enriquecido mucho al darles sus opiniones sobre lo que deben tomar en cuenta y dijo que aunque sólo dos son los que dirigen a Chicome, realmente es una empresa dirigida por más pues todos son parte de ella y es gracias a ellos que es una realidad. Continúa: “nosotros lo hemos dicho, es una cuestión de engrane.

Tienes que acomodar tus engranes de acuerdo a la factibilidad para que te dé los mejores resultados. Chicome no es nada más un concepto nuevo en la cuestión de bebidas alcohólicas, sino en cuestión de administración. El personal que aquí labora es un eslabón más. Sin uno de ellos realmente la empresa no sería empresa entonces de ellos hemos recibido muchísimo apoyo. Nosotros vemos de una u otra manera también poderles responder en ese trabajo y esfuerzo”.

Sin darse cuenta Lucía y Pedro pasaron de ser estudiantes, a tener una visión de empresario, son reclutadores de personal y vendedores. En un principio, no sabían que iban a tomar todos esos roles: “Creemos que la cultura mexicana no te enseña a ser emprendedor, a poner tu empresa. Terminando la carrera todos decimos ‘voy a trabajar para una empresa’, ese es el sueño, trabajar para una gran empresa. Pero nunca un ‘voy a ser el dueño de la gran empresa’, entonces es romper ese paradigma aunque iniciarlo es complicado. Una vez escuchamos el comentario de que ser emprendedor o poner una empresa tiene que ver con un poquito de locura”, comenta Pedro.

“Un poquito de locura y de pasión también. Yo creo que la pasión y la fe es la que mueve, dicen que la pasión también es locura y si no la tienes pues nunca lo vas a hacer. Primero es plantar los pies en la tierra y decir ‘Yo soy’. Como empresario y emprendedor juegas muchos roles y ¿Qué pasa? Salen de la carrera, dicen ‘ya de aquí no bajo’, muchos son así, dicen ‘yo no estoy para trapear, para lavar baños, yo no estoy para pelar xoconostle porque yo ya estudie’.

“Frente a la gente soy la licenciada, pero en mi empresa soy la que tiene que pelar el xoconostle, la que tiene que trapear, barrer, todas esas cuestiones y ser realmente interdisciplinarios y que no de pena decirlo”, añade Lucía.

La preparación que recibieron en la universidad finalmente les ayudó a tener una visión más amplia y preparación para tomar decisiones y poder crecer más rápido. “Teníamos el conocimiento y esa visión que nos llevó a no dejar Licores Chicome como una pequeña empresa nada más que es como inicia, pero vienes a crecer. En materia mercadológica ya teníamos todo este conocimiento por nuestra carrera. En un principio no lo podíamos implementar porque no teníamos los recursos, pero una vez que los tuvimos sabíamos cómo hacerlo”, concluye Pedro.

“El proceso final es que le agrade a las personas...”

La materia con la que producen el licor son el nopal, la tuna y el xoconostle, de ahí obtienen sus tres productos básicos. Con excepción de las variantes que puede llegar a tener en la formulación cada fruto y verdura, los pasos para su procesamiento son muy similares en los tres casos. Los estándares del proceso de elaboración de licor necesitaron un análisis de la materia prima que se realizó en los laboratorios, para saber las especificaciones requeridas y llegar a tener un mismo color, sabor, aroma y calidad.

Cuando el fruto llega a su planta productora, ya está seleccionado por el proveedor y una vez ahí, pasa por diferentes fases: limpieza, lavado, esterilización, picado, trituración y maceración. Los tres tipos de licores se elaboran a través de este método, que consiste en triturar el fruto y dejarlo reposar en un alcohol base durante dos o tres meses dependiendo del fruto y sus características, para poder rescatar las propiedades que se necesitan. Esto cubre la mayor parte del proceso de elaboración de un licor. En la maceración se rescata el sabor, color, aroma y consistencia.

Del proceso, es lo que ocupa la mayor parte. La característica del fruto es algo que se determina para valorar el tiempo que se necesita para rescatar sus propiedades. En el caso del nopal, varían un poco los pasos, aunque mínimos: se lava, desinfecta, se pica y se tritura. Con la tuna, se limpia, se retira la cáscara, y se pasa directamente al proceso de trituración, sin picar, después, se va al proceso de maceración.

Posteriormente se separa la pulpa y por medio de diferentes métodos, se filtra y se mezcla con un jarabe base; una vez mezclado se vuelve a filtrar y se pule, es decir, “actualmente no contamos con maquinaria especializada entonces nosotros lo dejamos en un proceso que se llama decantación, en el que los sólidos se suspenden para que el líquido quede un poquito más brillante y sin toda esta pulpa”, explica Pedro.

El proceso de decantación toma alrededor de dos o tres meses por la ausencia de maquinaria especial destinada para hacer este proceso. Comenta el generador de la idea que, de contar con la maquinaria requerida, el tiempo se podría reducir a un máximo de dos días. Una vez filtrado o decantado, se pasa al embotellado, se etiqueta, se tapa, se le pone un termoencogible como sello de seguridad y se pone en cajas para la venta.

La cantidad de materia prima en un licor varía dependiendo del fruto y de cada uno de los sabores: la cantidad de nopal en un licor es diferente a la cantidad de tuna en el licor de tuna, pero en promedio, los tres contienen hasta 70% de las propiedades naturales del fruto. La graduación alcohólica máxima estimada para un licor es de hasta 40 grados, pero la mayoría está dentro de 15 o 20. Los tres licores, de tuna, nopal y xoconostle, ocupan una graduación alcohólica de 17%.

“Se puede jugar con la graduación alcohólica, uno puede determinar qué graduación puede tener sin embargo los licores siempre están dentro de este rango, quince o veinte. Por la coctelería, el sabor y todas estas características que queremos del licor, decidimos dejarlo en diecisiete grados” expone Pedro. El tiempo de su elaboración, desde que llega la materia prima hasta que se embotella y se vende, son aproximadamente seis meses entre producción y procesamiento, puesto que las herramientas o maquinaria con la que cuentan actualmente son rudimentarias; del total, comentan que si se contara con maquinaria un poco más especializada el tiempo tendría una reducción de tres o cuatro meses.



En el referido reportaje televisivo -transmitido en el programa de denuncia social “A quien corresponda” en la sección “Hecho en México” de la cadena televisiva *Tv Azteca*, en agosto de 2015-, Pedro Colorado explica el proceso de elaboración de los licores: etapas, procedimiento y duración. Recalca, al igual que Lucía Ortega, la intención de dar con esto un realce a los productos mexicanos.

Para la elaboración de su producto tienen ciertos aparatos que podrían considerarse un poco más industriales como la licuadora en la que se tritura, y la báscula, sin embargo, el trabajo de Licores Chicome es artesanal desde que se pela un fruto, pues no hay maquinaria que realice tareas de pelado y de limpiado; y todo, desde el primer paso, se trabaja en su planta de producción. “Contamos con maquinaria o equipo un poquito artesanal, pero siempre cuidamos que sea de grado alimenticio o de acero inoxidable”, aclara Pedro.

La materia prima que utilizan para elaborar sus productos la obtienen del Valle de Teotihuacan. Sus proveedores pertenecen a los municipios de Teotihuacan, San Martín de las Pirámides, Axapusco, Otumba y Nopaltepec. Actualmente tienen cinco proveedores fijos de materia prima, dos pertenecen al municipio de Teotihuacan, de quienes sus huertas están ubicadas en Cozotlán, y tres de San Martín de las Pirámides.

El xoconostle que utilizan es el maduro o añejo, y es el que le da a su licor Ópalo, un color rojo intenso. La variedad que utilizan en el licor de nopal es el verdulero, una variedad específica de invernadero, y en la tuna, la blanca, también llamada reina. “No estamos peleados con ningún municipio. Nos costó mucho trabajo esto porque decían que si éramos de San Martín o de Teotihuacan. Nosotros tenemos la creencia de que si vas a Teotihuacan es por toda el área de Teotihuacan, creo que si nos apoyamos vamos a poder hacer algo” dice Lucía.

El hecho de que se apoyen de distintos proveedores es que se necesita un solo tipo de xoconostle que a veces uno solo de ellos no puede venderles. En el caso de la elaboración del licor de xoconostle requieren transformar el añejo, que es el término que le dan cuando está maduro y toma un color rosado, explican. Como tantos de sus principios que los diferencia, ellos no tienen tierras para cultivar y tampoco quisieron acaparar entre todo el proceso de elaboración, la producción de la materia prima.

Buscaron con ello comprar materia prima a los productores del valle para que así pudieran contribuir económicamente su economía y apoyar la actividad en la región, de esta manera ellos pueden generar empleos de manera indirecta, indican. “El apoyo al campo de Teotihuacan fue un punto que pusimos en el proyecto y que vamos a seguir apoyando” asegura Pedro. Por su parte Lucía recuerda que “ni siquiera fue parte del plan que estimamos, nosotros sabemos que hay un montón de parcelas que no se ocupan, es triste ir por la carretera y verlas desoladas”,

El contacto que tuvieron con los proveedores les permitió saber uno de los tantos problemas a los que se enfrentan. Es mucho trabajo y cuesta mucho dinero mantener una parcela, y a muchos de ellos no les pagan la mercancía al precio que debería. “A veces nada más te quieren escoger la de primera calidad que es la más grande, la verde y la bonita pero la otra que también tiene un sabor exquisito, incluso más que la de primera, no la compran, se la tenemos que dar a los puercos porque ya está maltratada”. Entonces “ahí entra Chicome, a explotar esa materia `dame ese producto porque además es más rico, dámelo a mí y yo lo transformo” interviene Lucía.



Lucía Ortega y Pedro Colorado en las instalaciones de su actual planta de producción, lugar donde fue realizada la entrevista para este reportaje. La imagen corresponde a un reportaje audiovisual elaborado para el programa "México al día" de Canal 22 en febrero de 2015. En él se menciona que Chicome fue una de las primeras empresas incluidas en el programa del gobierno federal "Mi primer crédito", el cual constó de 150 mil pesos.

En las pruebas de laboratorio se determinó la cantidad de materia prima necesaria para obtener una producción de calidad. Por parte de los promotores de Licores Chicome solicitan que los proveedores cumplan con cierta calidad y características de lo que les venden. Por tanto, cualquiera que cumpla las características y el estándar de calidad será proveedor de ellos. "Si hay personas que lo hacen mejor, nos apoyamos de ellos. Pero nosotros sabemos transformarlo, nos dedicamos a eso", asegura Pedro. Ante la falta de abastecedores que provean servicios de elaboración de frascos y botellas de vidrio así como de etiquetas, esta es la parte que trabajan con empresas externas de la región.

Actualmente quien suministra este material es la empresa Vitro, S.A.B. de C.V. (BMV: VITROA), considerada la Compañía líder en la fabricación de vidrio en México y una de las más importantes en el mundo, y, bajo la línea vinos y licores, con la empresa Vidrio Formas. Todo esto lo adquieren con un distribuidor en el Distrito Federal y en Texcoco. Insisten, no es su intención acaparar todo y hasta querer hacer las etiquetas de ellos mismos.

Trabajan bajo la filosofía de que si hay alguien especializado en ello, mejor que lo hagan externos, ellos sólo se dedican a procesar. Licores Chicome se especializa más en transformarlo, embotellarlo y comercializarlo, y si hay empresas que pueden hacer botellas, etiquetas, tapas, entonces lo compran para su producto.

“No es medicina pero a lo mejor se le olvida”...

Como se describió en el apartado anterior, el nopal contiene propiedades medicinales relacionadas con la diabetes y la obesidad, por decir algunas. Al momento de desarrollar e iniciar la definición del producto, creyeron que por tratarse de la elaboración de un licor conservaba las mismas propiedades que originalmente poseía el fruto o la verdura antes de su procesamiento y que de ser así, sería un gran concepto que podía verse reflejado en las ventas.

“La idea en un principio fue a rescatar las propiedades de los frutos. Supimos que el nopal y el xoconostle tenían propiedades y dije ‘hay que rescatarla’ y ese iba a ser un concepto pero nos dimos cuenta que no tenía ninguna propiedad. Se hicieron análisis de licor; la bebida alcohólica no tenía nada de propiedades, y posteriormente la intención fue sacar el sabor al fruto. Si tiene sabor al fruto, pero no tiene las propiedades medicinales del fruto en su estado natural”, esclarece Pedro.

A tiempo, el asesor de la unidad de biotecnología aclaró su confusión y explicó que la materia prima procesada en cualquier bebida alcohólica no mantenía sus propiedades. Que si las bacterias podían morir con el alcohol, mucho más las vitaminas y por tanto las características de estos frutos y verdura.



Opuntia Silvestre

Ingredientes:

Ámbar (licor de tuna) 4 oz.

Agua mineral 3 oz.

Hierbabuena 5 hojas

Hielo

Preparación:

Se coloca el hielo en una copa de vino, se agregan las hojas de hierbabuena, se vierte Ámbar y agua mineral.



Ámbar ardiente

Ingredientes:

Ámbar (licor de tuna) 3 oz.

Té 3 ½ oz.

Preparación:

En una copa irlandesa se agrega té de su preferencia sin endulzar y se vierte el Ámbar.



Ópalo Amanecer

Ingredientes:

Ópalo (licor de xoconostle) 2 oz.

Vodka ½ oz.

Jugo de piña 4 oz.

Hielo

Preparación: Se coloca el hielo hasta la mitad de una copa globo, se vierte el vodka y el jugo de piña, y al final se agrega lentamente el Ópalo.

Ficus Margarita

Ingredientes:

Jade (licor de nopal) 2 ½ oz.

Tequila ¼ oz.

Refresco de toronja 4 oz.

Hielo

Preparación: Se coloca el hielo hasta la mitad de una copa huracán, se vierte el tequila y el refresco de toronja y al final se agrega lentamente el Jade.



Copo de Ámbar

Ingredientes:

Ámbar (licor de tuna) 3 oz.

Nieve de limón

Agua mineral 2 oz.

Preparación:

En una copa para nieve se agrega una bola de nieve y se vierte agua mineral y Ámbar.



Xocorita

Ingredientes:

Ópalo (licor de xoconostle) 2 oz.

Jugo de limón 1 dash

Hielo

Preparación:

Se licúan todos los ingredientes hasta punto de nieve y se sirve en una copa martinera previamente escarchada con sal.





Ojo de jade

Ingredientes:

Jade (licor de nopal) 3 1/2 oz.

Ron blanco 1/2 oz.

Refresco de lima-limón 4 oz.

Preparación:

Se vierte el ron blanco en un caballito y se llena con Jade, se coloca el caballito boca abajo dentro de un vaso *old-fashion* previamente escarchado con chile piquín. Finalmente, se agrega Jade y refresco.



Xocolada

Ingredientes:

Ópalo (licor de xoconostle) 2 1/2 oz.

Leche 2 1/2 oz.

Crema de coco ½ oz.

Hielo

Preparación:

Se mezclan todos los ingredientes en una licuadora y se sirve en una copa flauta.



Corazón Azteca

Ingredientes:

Jade (licor de nopal) 3 oz.

Mezcal 1/4 oz.

Leche evaporada 2 ½ oz.

Hielo

Preparación:

Se llena de hielo una copa para champaña, se agregan todos los ingredientes, y se mezcla.

No había que equivocarse entonces que el consumo de licores elaborado a base de estas cactáceas podía ingerirse como un suplemento alimenticio ni pensar que ayudaría a combatir algunos males. “A lo mejor se te olvidan pero al día siguiente van a estar ahí” agregó, Lucía, jocosa.

“Si tú tienes diabetes o tienes colesterol lo mejor que puedes hacer es agarrar un xoconostle, tal cual, y tomártelo en las mañanas, pero no con estos productos. Toda la gama de productos que hay en Teotihuacan se deben comer por gusto, a lo mejor sí tienen ciertas propiedades alimenticias que te ayudan, pero no comerlos porque ayudan para alguna cosa.

“A nosotros nos ha costado trabajo romper con ese paradigma porque las personas a veces creen eso, entonces nosotros decimos ‘tómalo porque realmente sabe rico, no porque dicen que es muy bueno para algo, entonces si te gusta tómalo porque realmente sabe bien”, advierte Lucía. Cuando empezaron a comercializar el producto ofrecían a las personas el licor de nopal, tuna y xoconostle y la gente comentaba que habían escuchado que el xoconostle les ayudaba a bajar de peso y decían “este licor me va a ayudar”.

“Después dijimos que al consumidor nunca se le tiene que engañar porque a lo mejor ahorita lo compra pero cuando se dé cuenta que no da resultados hasta va a decir ‘ya no quiero’” reflexiona Pedro. “Si el consumidor lo toma y dice ‘sí me ayuda’ digo bueno, tómalo pero yo te estoy diciendo las cosas tal cual son. Es decir la verdad. Cuando nosotros elaboramos el licor nos dimos cuenta.

Lo vemos en cualquier transformación, en cualquier materia entonces no hay que caer en el error de decir los productos de tuna, nopal y xoconostle son buenos porque te ayudan a tal cosa. El fruto sí tiene sus propiedades, pero va a tener una transformación” complementa su socia.

No se aprovecha lo que el público no conoce...

Al principio, el plan de estos dos jóvenes emprendedores estaba dirigido al mercado turístico internacional ante la falta de apreciación del nacional.



De izquierda a derecha, una integrante del equipo de trabajo de Licores Chicome, Pedro y Lucía. La fotografía fue tomada durante una exposición de productos en la Expo Nopal organizada en Salamanca, Guanajuato en 2013. Foto: Licores Chicome.

Pensaron entonces que una vez que vieran la presentación final de la botella y el diseño podía llamarles la atención, contrario a que sólo les hablaran del producto. Pedro: “Actualmente la mayoría de la gente que nos ve, se acerca y lo prueba, les agrada bastante el concepto, y ahorita nos estamos enfocando a un mercado nacional.”

En respuesta a la iniciativa de proponer que estos licores y el resto de las variedades que se elaboran como alimentos y dulces, se consideraran productos típicos de la región y de su zona turística, comentan que están trabajando también para que los licores tengan esta identidad pues “la zona tiene un nivel considerable en la producción de estos frutos a nivel nacional” y que así como se reconocen y ubican ciertas bebidas típicas como el mezcal y el tequila en Jalisco, los licores sean una identidad para la región junto con su arqueología.

“Es algo muy difícil, a lo mejor nos va a costar mucho tiempo pero tenemos que adoptar el licor de xoconostle como bebida regional de Teotihuacan, si tú vas a Teotihuacan no te puedes ir sin probar el licor de xoconostle”. Porque “vienen a ver las pirámides, comen y se van. Ni siquiera se quedan una noche a conocer que más pueden hacer.

Se trata de ofrecerle al turista alternativas, no estamos aprovechando todo eso que el público no conoce. “Conoce el licor pero no vive la experiencia, entonces es algo en lo que tenemos que trabajar y es tarea de todos los pueblos, de todas las personas, no nada más de los que ofrecen el servicio.” Opina Lucía. Como el resto de los grupos, también ellos han encontrado una imagen o un concepto mal aprendido del nopal, y una idea muy despectiva de esta planta. Pedro y Lucía lo atribuyen a un problema con nuestra cultura, a las raíces; desde que se valoriza algo realizado en otros países más que lo hecho en México, pues le atribuyen una imagen negativa y de “mal hecho”.

A que no creen en lo que se realiza aquí o que “los nopales son de clase baja” y se niegan a eso. Para representar e identificar un poco más lo “mexicano”, en todas las botellas aparece la figura conocida internacionalmente, de un hombre sentado debajo de un nopal. Los comentarios que han recibido de la gente son recomendaciones encaminadas a cambiar esta figura, pues les dicen que así nos ven a todos, “siempre sentados y flojos” y comentan “a lo mejor internacionalmente tienen ese pensamiento o enigma, pero nosotros queremos romper el paradigma y esa imagen, pues ésa es la cara de la moneda que quieren ver, entonces dijimos `la vamos a adoptar y vamos a empezar a romper el paradigma”, expone Pedro.

“En diferentes eventos y en varios estados de la república muchas personas nos dicen que les gustó el licor pero comentan que no deberíamos usar la imagen porque así ven a los mexicanos de manera despectiva: borrachos, flojos, `no deberías de usar esa imagen porque te compran los extranjeros y van a pensar que seguimos así’.”

“Yo les digo que es el concepto que se tienen de sí mismos, así como lo ven, ellos se reflejan. A lo mejor no consumen los productos mexicanos porque no se aceptan a sí mismos. Nosotros visualizamos a una persona sentaba debajo de un nopal desde otra perspectiva. Ése es el mexicano pensando `voy a hacer algo, necesito pensar en qué voy a hacer’; o está cansado de su jornada porque nosotros sabemos que trabajamos muchas jornadas a comparación de otros países. Yo creo que es el mexicano chambeador, es el mexicano que sabe hacer las cosas y es el mexicano que es actual, que está cambiando. Creo que es mas parte de su aceptación y racismo propio de no reconocer sus raíces”: Lucía.

Aunado a lo anterior, comentan que en los eventos en los que han participado se han encontrado con público que no conoce el xoconostle, sorprendentemente. Sucedió en el World Trade Center (WTC) de la ciudad de México y Centro Banamex, pero en la lucha de querer rescatar varias de nuestras raíces, Lucía va explicando qué es el xoconostle y sus diferentes variedades de este fruto y de los nopales.

“Se acerca mucha gente, muchos estudiantes y les decimos `mira, licor de xoconostle’ y preguntan `¿Qué es el xoconostle? Creo que ya lo he escuchado pero no sé qué es’ Mucha gente no lo ubica, no lo conoce. La tuna es muy aceptada, la mayoría de la gente lo consume, nacionales e internacionales. O dicen `si pruebo de tuna pero de nopal no porque me hace daño’ o `no me gusta’, ponen muchos peros.

En realidad es empezar a romper estos paradigmas y es un trabajo que nosotros estamos haciendo y que sabemos que sí va a ser aceptado porque una vez que les explicamos y les damos otro punto de vista, lo prueban y se llevan otra imagen. Si nosotros lo vimos de esa manera la gente lo puede ver de esa manera” dice, entusiasta, Pedro.

“El sabor mexicano es agridulce”

Cuando fueron al laboratorio, se llevaron estos tres tipos de frutos de distintas variedades y empezaron a hacer pruebas, para saber de qué manera se podían estandarizar, cuál era el que más se recomendaba en cuanto a sus propiedades y se empezara a procesar el licor. Una vez resultante cada uno de estos frutos salieron al mercado a hacer pruebas sensoriales para saber qué pensaba la gente, cuál fruto les gradaba más con el licor ya procesado.

La determinación de hacer los licores con las tres variedades que utilizan no fue al azar. Se empezó a estandarizar de acuerdo a lo que iba diciendo el mercado y se empezaba a sacar la formulación. “La gente fue la que empezó a determinar qué licor les agradaba más por las características porque el licor cambiaba, quedaba un poco intenso, el sabor también cambiaba en el nopal, la consistencia o menos o más verde”. Aplicaron en el Distrito Federal, cuatro veces, trecientas pruebas sensoriales a personas nacionales y extranjeras y, en Teotihuacan con gente local y extranjera.

“Acudíamos a lugares donde había turistas, museos cosas así y ahí es donde se hacían estas pruebas para que vieran su punto de vista y ahí se calificaba todo desde el color, sabor, aroma y consistencia. La primer prueba que se hizo, se hizo muy general y de ahí regresamos al laboratorio y fue cuando se empezó a modificar si la gente decía está muy dulce se modificaba un poco el dulzor, está muy fuerte se ajustaba la graduación alcohólica o cosas así, el color el sabor del fruto, todo esto se iba manejando en el laboratorio.” Pedro.

La respuesta de aceptación entre el público extranjero y nacional es muy variada, observan, y depende de la zona en la que se encuentre. “Hicimos pruebas ya con nuestro producto final y a las personas que vienen de Europa a lo mejor de esos lugares les agrada más lo que es el licor Jade y aquí lo que es Latinoamérica, y como tal México, les gradaba mucho el sabor del xoconostle que para Europa a lo mejor es un sabor desconocido o muy dulce. Les parece ya sea o muy ácido o muy dulce y ellos se enfocan más para Jade”.

Pero Licores Chicome no termina aquí. Realmente ofrecen al consumidor una serie de experiencias nuevas con la línea de coctelería que ellos mismos han desarrollado y que es agradable al público. En un principio quisieron elaborar un licor digestivo y por tanto que se tomara solo pero Pedro comenta que debido al impacto de los licores, su auge y la tendencia del mercado a nivel nacional e internacional, surgieron las mezclas o coctelería que es toda la serie de bebidas nuevas que se pueden preparar.

“Decidimos empezar a incursionar en este mercado. Empezamos a hacer pruebas con los licores, a mezclarlos con jugo, refresco, leche; con cosas a lo mejor sencillas, con un conocimiento un poco básico y así fue como empezaron a surgir algunos de los cocteles que actualmente ofrecemos. “Estos cocteles son para que la gente los pueda mezclar y ellos mismos lo preparen. Son muy sencillos, la mezcla se puede hacer con jugo, con leche, incluso con otros destilados como tequila o mezcal, y de esa manera obtienen los diferentes cocteles”, explica Pedro.

La botella de licor es acompañada por un recetario que contiene 10 cocteles diferentes que el cliente puede preparar con jugos, refresco, leche, mezcal, ron y tequila. En total, Lucía aproxima que en total están manejando 20 cocteles hasta ahora. Esas 20 mezclas han sido resultado también del apoyo que han tenido con los restaurantes de la zona y sus *bartenders*, pues les han proporcionado ideas sobre cómo preparar más bebidas a partir de la combinación de otras.

“Algunas sí han sido de nosotros, ya conociendo cómo es el sabor de nuestro licor pues más o menos vamos identificando con qué se podría llevar, entonces ha sido una fusión de los conocimientos que cada uno aporta”, comenta Lucía. En la degustación que ellos ofrecen en sus eventos, dan a conocer los tres más famosos: Ópalo amanecer, Xocolada y Ficus Margarita.

“Nosotros hemos visto que el licor de xoconostle tiene una aceptación muy grande, a lo mejor porque es desconocido; y cada persona, en su casa, trata de probar los cocteles. Podríamos decir que el que tiene mucha aceptación sería el de Xocolada”, comenta Lucía, y afirma “el sabor mexicano es agrídulce. Nos identifica”.

"Ámbar es un poco más gourmet por así decirlo, es para las personas que están especializadas en vinos tintos y vinos blancos que es un sabor a lo mejor un poco más maduro. Hablamos de la tuna que normalmente es un sabor dulce cuando está en su pleno apogeo, sin embargo es un sabor maduro, entonces es por ello que es más como un vino de mesa, un vino tinto o un vino blanco" explica Lucía.

Por otro lado, para los gustos más fuertes, ella recomienda Jade pues detalla, es para personas que degustan un sabor más fuerte y más marcado al paladar como son el mezcal o el tequila, y que tienen un sabor muy concentrado. "Los licores están diseñados para cada uno de los paladares de las personas. Nosotros hemos tenido la experiencia de cuando participamos en algunos eventos que damos a degustar Ópalo y hay gente que dice `está riquísimo a mí me agradó mucho´ pero también hay gente que dice `a mí no me agrada´ y pasa lo mismo con Jade y Ámbar.

"Nos hemos dado cuenta que con los tres sabores que manejamos abarcamos la mayoría de los paladares que existen en el mercado porque si no les gradó a lo mejor Ópalo les agrada Jade o Ámbar, entonces es algo muy versátil que hemos visto en el mercado.", comparte Pedro.

En un principio, la venta del producto se orientó hacia un mercado turístico debido al área de Teotihuacan. Actualmente se distribuye en tiendas artesanales, restaurantes y tiendas tipo gourmet en la zona de Teotihuacan y alrededores. Han participado en algunos eventos como en la exposición del Emprendedor que se llevó a cabo en el centro Banamex, y en otros que se han llevado a cabo en Guanajuato, Querétaro Puebla e Hidalgo que son los estados más cercanos de la República donde también han distribuido producto como en Tequisquiapan.

La participación ha sido en lugares y eventos relacionados con este tipo de cactáceas y ahí es donde empiezan a dar a conocer el producto pues algunas de las finalidades son exponer el producto y buscar distribuidores. "La intención que nosotros tenemos al participar en ferias y exposiciones es dar a conocer el producto, que la gente lo conozca directamente y empezar a buscar distribuidores, empezar a hacer la venta como tal del producto" comenta Pedro.

Pero, en exposiciones como en Cancún y Coahuila, surge un problema: Exponen el producto y a la gente le agrada, entonces les resulta complicado poder tener (y mantener) el contacto con el cliente, desde dejarlo con un distribuidor, porque no le pueden dar atención personalizada. A veces han optado por mandarlo por paquetería pero en sí quieren que Licores Chicome sea un producto accesible para todos.

Entre sus estrategias de venta de producto, se han apoyado también y en gran medida de las plataformas de internet y redes sociales, empezando por su página en internet <http://www.licoreschicome.com.mx>, que les ha permitido ponerse en contacto con la gente, dar a conocer el producto y la región de Teotihuacan; incluso a otros países, lo que les ha generado un poco de venta.

Pedro comenta: “por medio de internet nos conocen y nos han hecho pedidos de Guadalajara, de algunos otros estados y hasta del extranjero. Hay una persona de Perú que nos hizo ya una segunda compra, en la primera el producto se le mandó por paquetería y esta segunda vez vino a hacerla”.

Hasta ahora se han apoyado de diferentes instituciones con la invitación a eventos donde pueden promocionar sus productos, como SEDAGRO, el Instituto Mexiquense de la Juventud, y el mismo municipio de Teotihuacan. Además, comenta Pedro que hace varios años que trabajan con una incubadora del sector rural que del municipio registrada ante la Secretaría de Economía. La visión de Chicome ahora —expresa Lucía—, es “que todas las personas puedan degustar los licores, que los conozcan y que se den la oportunidad de probarlo en cualquier ocasión”.

Sobre la relación que hasta ahora los ha mantenido dentro y fuera de la empresa Lucía comenta que “más allá de que existió una gran amistad, siempre se contó con ese apoyo para decir ‘si tú no puedes con esto o no sabes, yo te enseño’, y viceversa”. Pues ese intercambio de ideas que hubo desde un principio se convirtió en Chicome.

Pedro concluye: “Iniciar una empresa exige tiempo y esfuerzo; y nos ha dado mucho gusto el tiempo que llevamos trabajando porque nosotros creímos en el proyecto y actualmente ya muchísimas personas creen en él también.

“Una empresa se forma como una persona, a través de años” apunta Lucía, “una vez escuchamos el comentario de que ser emprendedor o poner una empresa tiene que ver con un poquito de locura, pero primero es plantar los pies en la tierra” añade. De acuerdo con ella, las personas son las que le ponen el toque final a este tipo de licor, su calidez.

IV. Panorama actual de la agroindustria del nopal, la tuna y el xoconostle: un terreno “espinoso”

En términos generales, la agroindustria es un sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos para transformar de manera rentable los productos provenientes del campo: el agrícola y el industrial. El Banco Mundial afirma que las actividades agrícolas (el proceso directo de siembra y cosecha) conforman el 12% del Producto Interno Bruto en América Latina; pero cuando se incluye el sector agroindustrial, la transformación de los productos agrícolas) el promedio se eleva a un 21%, cifras que hablan de la importancia que tiene la agroindustria.

En la utilización agroindustrial de la planta de nopal tunero, no basta limitarse a la serie de propiedades químicas, nutricionales y medicinales, sino que, es necesario apuntar una serie de consideraciones respecto a los cambios químicos que sufre esta planta en su proceso de transformación que, si bien no se le añade algún ingrediente químico, es una fruta que modifica su estado natural. El Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) titulado Utilización agroindustrial del nopal, afirma que desde el punto de vista de la industrialización es primordial tener conocimiento de la composición química de las diferentes partes de la planta.

Este conocimiento es indispensable para tener éxito tanto en la elección de las tecnologías de procesamiento más adecuadas que se pueden aplicar como en las condiciones de aplicación de las mismas, a fin de obtener productos inocuos, nutritivos y de alta calidad. Por lo tanto, las partes de la planta cuyas características interesa conocer mejor por sus amplias posibilidades de utilización son los frutos y los cladodios. Las flores se consideran también, al igual que los cladodios o nopalitos, una verdura y se pueden consumir como tales.

La evolución de la composición de algunos parámetros hasta la madurez deberá ser tomada en cuenta dependiendo del proceso a que se someterá la fruta o los cladodios, y más directamente al producto a que se quiera destinar. Especies vegetales varían la composición química de las partes comestibles de acuerdo a factores como la

zona de cultivo, dependiendo de la zona o país. Por ello, los vegetales cultivados en regiones del mundo como Arabia Saudita, Argentina, Chile, Egipto y México presentan algunas variaciones. La composición química se ve influida por la madurez, por lo que resulta necesario conocer las características propias de especies adaptadas a zonas ecológicas específicas antes de abordar sus posibles alternativas de industrialización. La parte comestible de la tuna está constituida por la pulpa y las semillas, y es por ello que el rendimiento de la pulpa es un factor importante para la industrialización.

En el siguiente se presenta la composición química de la parte comestible de los frutos provenientes de plantas cultivadas en varias regiones del mundo como Arabia Saudita, Argentina, Chile, Egipto y México. Los cuadros también representan la composición mineral de la parte comestible de las tunas cultivadas en diferentes países.

Las variaciones que se observan pueden atribuirse a la distinta procedencia de las plantas o a factores agronómicos del cultivo como la fertilización, el riego, clima o diferencias genéticas de las variedades. Con respecto al potencial de utilización integral del nopal cabe recalcar que el nopal es una cactácea que se considera fuertemente para ser utilizado en los procesos de industrialización por sus frutos y cladodios.

Cuadro 2. Composición química de la pulpa de tuna (porcentaje)

Parámetros	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Humedad	85,1	91,0	85-90	85,6	83,8	84,2
Proteína	0,8	0,6	1,4-1,6	0,21	0,82	0,99
Grasa	0,7	0,1	0,5	0,12	0,09	0,24
Fibra	0,1	0,2	2,4	0,02	0,23	3,16
Ceniza	0,4	--	--	0,44	0,44	0,51
Azúcar total	--	8,1	10-17	12,8	14,06	10,27
Vitamina C (mg/100g)	25,0	22,0	4,6-41	22,00	20,33	22,56
Caroteno (mg/100g)	--	--	Trazas	Trazas	0,56	--

Fuente: Boletín de Servicios Agrícolas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, titulado "Utilización Agroindustrial del Nopal", año 2006, p.10

Cuadro 3. Composición mineral de la pulpa de tuna (mg/100g)

Mineral	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ca	24,4	49,0	27,6	12,8	--
Mg	98,4	85,0	27,7	16,1	--
Fe	--	2,6	1,5	0,4	--
Na	1,1	5,0	0,8	0,6	1,64
K	90,0	220	161	217,0	78,72
P	28,2 ^a	--	15,4	32,8	--

Fuente: Boletín de Servicios Agrícolas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, titulado "Utilización Agroindustrial del Nopal", año 2006, p.11

Por lo que del mismo modo que cualquier otro vegetal utilizado para consumo humano, la tuna y los cladodios se conservan y transforman aplicando tecnologías equivalentes de procesamiento. Es por ello que existen alimentos tradicionales preparados en base a tuna y nopalitos entre ellos que se encuentran también alimentos en base al fruto: mermeladas, jugos y néctares; productos deshidratados; jugos concentrados, jarabes y licores.

En base a los cladodios se encuentran, entre otros, encurtidos, jugos, mermeladas y productos mínimamente procesados. El boletín de la FAO destaca por ello la posibilidad de utilización integral de esta especie vegetal el cual guarda atractivo interés para el sector agroindustrial, ya que toda industria busca obtener el máximo provecho de sus materias primas. Los cladodios, por su parte tienen interés desde el punto de vista industrial ya que cuando los brotes son tiernos (10-15 cm) se usan para la producción de nopalitos, y cuando están parcialmente lignificados (cladodios de 2-3 años), para la producción de harinas y otros productos.

La composición química de los nopalitos frescos es principalmente agua (91 por ciento) y 1,5 por ciento de proteínas; 0,2 por ciento de lípidos; 4,5 por ciento de hidratos de carbono totales; 1,3 por ciento de cenizas, de la cual 90 por ciento es calcio; además, contiene 11 mg/100 g de vitamina C y 30 µg/100 g de carotenoides; el contenido de fibra (1,1 por ciento) la hace comparable a la espinaca.

Cuadro 4. Composición química de cladodios de distintas edades (porcentaje materia seca)

Edad (años)	Descripción	Proteína	Grasa	Cenizas	Fibra cruda	Extracto no nitrogenado
0,5	Renuevos o nopalitos	9,4	1,00	21,0	8,0	60,6
1	Penca	5,4	1,29	18,2	12,0	63,1
2	Penca	4,2	1,40	13,2	14,5	66,7
3	Penca	3,7	1,33	14,2	17,0	63,7
4	Tallos suberificados	2,5	1,67	14,4	17,5	63,9

Fuente: Boletín de Servicios Agrícolas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, titulado "Utilización Agroindustrial del Nopal", año 2006, p.12

Cuadro 5. Características promedio de 11 colectas de Opuntia Xocconostle

Peso fruto (g)	Pulpa (g/100g)	Materia seca en pulpa (g/100g)	Sólidos solubles (g/100g)	Ácido ascórbico (mg/100g)	Pectinas (g/100g)
53,36	69,38	6,27	5,32	76,80	0,799

Fuente: Boletín de Servicios Agrícolas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, titulado "Utilización Agroindustrial del Nopal", año 2006, p.13

“Crear mercado para crear consumo”: la comercialización de los productos

Uno de los puntos obligados en materia de investigación, es el hecho de indagar porqué el consumo, la comercialización y el desarrollo de este tipo de agroindustria se han visto limitados a pesar de estar ubicada en la región del Valle de Teotihuacan una zona competitiva a nivel nacional en materia de producción de nopal tunero, y a pesar de localizarse en una de las zonas arqueológicas más visitadas mundialmente por turistas nacionales e internacionales —pues en 2008, tan sólo durante el periodo vacacional se registraron 105 mil 382 visitas—.

Flores Valdez lo atribuye al hecho de que los propios productores no se han encargado de crear un mercado para este tipo de productos: “ellos creen que la producción está ligada con la compra pero no hacen nada de mercadotecnia. ¿cuántos productos de todas las empresas que hay, se venden en las pirámides? Llegan millones de personas ahí.

Tienen que hacer mercadotecnia, no es un problema de la comunidad, es un problema de ellos”. Expuso que una de las alternativas para que estos grupos puedan definir un mercado consolidado es que inviertan en mercadotecnia, pues “el problema no está en producir, sino en vender: “pueden vender en la autopista todo el año las mermeladas, las empanadas.

En el trayecto de Saltillo a Querétaro te venden empanadas de queso de tuna que producen en San Luis o en Zacatecas, llegas a una gasolinera y se acercan, ‘¿quiere empanadas de queso de tuna?, ¿quiere queso de tuna?’ pero están vendiendo. En las pirámides no hay productos ni de licores, ni de cosméticos, nunca van a poder vender así”. Como se leyó en apartados anteriores, grupos más avanzados están realizando esfuerzos para poder vender estos productos en las tiendas departamentales, hecho ante el cual Claudio Flores resolvió que ésta es una venta que tendría que analizarse bien y, producto por producto; pues “la mermelada de tuna no tiene ningún tipo de mercado.

En México el 90% de las amas de casa piensa en una mermelada de fresa antes que una de tuna y el resto de todas las otras frutas; la tuna no ocupa nada de espacio ahí, habría que considerar”. En este sentido, Claudio Flores Valdez, quien también se desempeñó anteriormente como profesor investigador en economía y sistemas agrícolas y pecuarias, estimó que el nopal que venden estos grupos en escabeche o en salmuera sólo podría tener demanda para el mercado internacional, es decir para la exportación, y no así en México: “¿Por qué una persona de aquí va a comprar nopalito en frasco o en lata si nosotros lo consumimos en fresco? ¿Para qué procesar nopalito si hay verde más barato todo el año? No hay mercado aquí para ello.

En el caso internacional, para exportación, sí conviene hacerlo porque el consumidor no compra nopal en fresco y tampoco desespina y cose: este tipo de consumidor buscará sólo guisarlo y ya. Así, sí funciona el nopalito procesado en salmuera o en escabeche pero para el mercado nacional no, en México no tiene sentido.

El xoconostle, por ejemplo, ese sí tiene posibilidades ya sea en dulce, en salsa o en mermelada, además de que produce muy buena calidad por su acidez. Entonces hay cosas que tienen más posibilidades que otras”.

En su opinión, lo que ha impedido estos productores puedan potencializar el producto y distribuirlo, es la falta de visión empresarial y desarrollo de mercado; por lo que el panorama de este tipo de agroindustria, en conclusión, lo considera carente e incipiente: “necesitan desarrollar el mercado, necesitan hacer mercadotecnia, todo lo que implique promoción, publicidad, precio, producto: el mercado no existe, si no lo crean”.

Cumplimiento de normativas: principal freno de desarrollo de las organizaciones

De acuerdo con Haydee García del Cueto, una de las cosas con las que se compete en el mercado de los productos derivados de tuna, nopal y xoconostle es el que los productos cuenten con información que avale su calidad nutricional, de elaboración y producción. Y a pesar de que se han desarrollado investigaciones sobre el procesamiento de la tuna, el nopal y el xoconostle, el doctor Claudio Flores Valdez, citado investigador de la UACH, afirmó en contraste que no existe información sobre la calidad de estos productos que, se sabe, son 100% naturales.

Aseveró que hasta la fecha no se han desarrollado suficientes estudios de inocuidad que permitan establecer o definir la calidad en este rubro. Al cuestionar en entrevista qué era lo que sucedía entonces con algunos de los productos que ya tienen impresa alguna tabla de propiedades nutricionales, dudó de que, por lo menos con los grupos artesanales, ésta fuera información auténtica, por lo que recomendó que lo más

viable para que los grupos puedan ofrecer información confiable a sus consumidores es solicitar un análisis de inocuidad para cada uno de los productos que elaboran.

Otro de los problemas que pueden llegar a tener los grupos procesadores de nopal, tuna y xoconostle de la entidad es el relacionado con la diversificación del producto, lo que abre muchas líneas de mercado para las cuales no podrían llegar a tener producción suficiente y considera que lo que hace falta, por principio de cuentas, es que se realicen campañas para publicitar este tipo de productos, amplíen su adquisición y compra a otro tipo de consumidores y hagan presencia de producto en todas partes, para lo cual, recalcó, se necesita de una producción muy fuerte.

El hecho de que hoy no se cuenta con una producción masiva como la que describe, es que los grupos que procesan en la entidad siguen siendo familiares en la menor medida provocando que se fracturen sus organizaciones por problemas ocasionados al interior de sus organizaciones familiares como lo que sucedió con los grupos Agroindustrial Teotihuacano y Teotihuacano Mex: “si se lograra hacer una cooperativa con todos los productores y que cuenten con un buen plan de marketing, saldrían adelante, pero el hecho de que sean familiares impide que haya una buena dinámica entre ellos y que no se pongan de acuerdo.”

Ante inminente pregunta también de por qué estas empresas familiares no han alcanzado un mercado favorable en la venta de sus productos a pesar de estar ubicados en una zona turística tan importante como la de Teotihuacan, respondió que en primera instancia, el que vendan su producto en tiendas establecidas para los turistas implica que tengan que cumplir con una serie de requisitos fiscales como la facturación, de entrada.

“La mayoría no puede hacerlo, pues aunque estén dados de alta como repecos en el Sistema de Administración Tributaria (SAT), -que son los pequeños contribuyentes que aportan sus impuestos por rangos, nombrado precisamente Régimen de Repecos-, aún no se regularizan como productores, y mientras estén en este proceso van a vender poco y sólo en las plazas locales o ferias regionales”, respondió la cronista. Como parte del contexto que a nivel interno enfrentan cada una de las organizaciones familiares, y que frena parte de su crecimiento y desarrollo

es el hecho de que carecen de un apoyo y de respaldo por parte de las autoridades locales tanto de las oficinas turística, económica, agropecuaria y cultural.

Esta aseveración se ve reflejada, sólo por citar un ejemplo, en el respaldo que brindan estos mandos locales para cada uno de los grupos de su entidad, por lo que a Enrique Ramírez Martínez, actual coordinador de Fomento Agropecuario del municipio de Teotihuacan, quien cuenta con amplia experiencia en el área, se le requirió aclarara la situación que viven los procesadores con la prestación de servicios profesionales que brinda la Sagarpa.

Estos prestadores de servicios profesionales (PSP) son personas que con base en su experiencia ofrecen servicios de innovación productiva a los productores, organizaciones y otros actores del medio rural que realizan en este caso, actividades agropecuarias para la generación de alimentos en las entidades federativas y con los cuales representantes de estos grupos familiares ha quedado, por demás inconformes.

Se expuso, por ejemplo, la situación del grupo especializado procesador de xoconostle (Comexo) que representa la señora Laura Everta Moreno, sobre la falta de preparación, conocimiento y profesionalismo que experimentó por parte de los PSP's al darse cuenta que ningún prestador está realmente preparado para brindar asesoría.

A lo que el Coordinador de Fomento Agropecuario respondió: "los PSP's o técnicos sí saben pero no al 100%. Les dan asesoría solamente en un 80 o 90% porque el tiempo no es suficiente. Lo que te puedo decir es que antes se gestionaban en el municipio apoyos sobre cursos de preparación que ellos podían tomar para que se fueran actualizando."

Reforzó su respuesta: "a veces no alcanza el tiempo porque son contratos que otorgan por decir de 6 a 8 meses entonces no alcanza para darle un buen asesoramiento. Los PSP's únicamente se encargaban de dar asesoramiento pero para lo que es la logística, no para dar un curso bien detallado, definido, de lo que era la industrialización en este caso del nopal o tuna o xoconostle.

Para eso los productores asistían a conferencias, a cursos directamente de la Sedagro o Sagarpa”. Declaró además que el municipio de Teotihuacan no cuenta con recursos, y que el apoyo que se les ha brindado recae en la parte de gestión con las estancias federales y estatales: “se ha apoyado a algunos grupos desde lo que es la plantación de nopal verdura, xoconostle y nopal tunero, se les ha prestado maquinaria que es en lo que ha apoyado el municipio, aporte de maquinaria pesada para hacer la limpieza y la nivelación para terráceos, para que se pueda llevar a cabo la plantación del nopal”.

De entre ellos —dijo— se ha dado apoyo a Chicome y Grupo Teotihuacano Mex de San Martín. En el año 2000 se le dio apoyo al grupo Comexo que incluso él mismo, Enrique Ramírez, apoyó con el diseño de su nave de producción. “Yo se lo hice, inclusive íbamos a aterrizar ahí todo un proceso de construcción pero ya no tuve oportunidad de llevarlo a cabo.

Pero sí se les ha apoyado más al grupo Comexo porque a Chicome sólo lo hemos apoyado con constancias de productor para que ellos puedan meter sus proyectos a la Sagarpa, Sedatu (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano), Sedagro, pero apoyo económico no. Añadió también que “del año 2013 para atrás, la atención en las ventanillas de las dependencias Sedagro y Sagarpa no era suficiente porque sólo había tres días de ventanilla abierta, cuando los productores estaban esperanzados a recibir apoyos - con tiempos en los que no era posible realizar el trámite- pero con tres días de anticipación no era suficiente”.

“Desgraciadamente, no recuerdo si en el 2011 o 2012, los enviaban —a lugares bastante retirados— y nada más iban a gastar en pasajes, comidas y todavía tenían que ir a formarse casi desde las 5 de la mañana o desde un día antes. Entonces la gestión de nosotros ante la Sedagro es nada más estar al pendiente y estar en contacto con los jefes de la Sagarpa y Sedagro para estar insistiendo en cuándo van a abrir ventanillas porque las convocatorias que se supone que ellos abren no son ciertas al 100%”. Comentó, por ejemplo, que desde principios de 2014, la Sedagro y Sagarpa prometieron abrir algunas convocatorias exactamente para el día 31 de enero y hasta el 31 de junio, hecho que resultó totalmente falso.

Los proyectos que se manejan con las dependencias se realiza a través de un dictamen, si el proyecto que se presenta es factible, lo aprueban; pero asegura que sí han salido apoyos, sí han brindado apoyo en la parte de gestión por parte de los municipios, no nada más de Teotihuacan sino de todos los municipios.

“La gestión sirve, sí sirve. Nada más que hay que estar toque y toque puertas para que te lo den. Y desgraciadamente el presupuesto no alcanza para todos, por decir si metes 100 de Teotihuacan pero a lo mejor van saliendo 50 proyectos porque la lana no alcanza. Aquí lo que se necesita es que haya más recurso para el productor de todo tipo de productor, no estoy hablando nada más del agroindustrial sino de todo tipo, de maíz, hasta lo que es ganadero”.

Comentó que uno de los objetivos de la actual administración —2013-2015, a cargo del presidente municipal René Monterrubio López—, es que todo el municipio de Teotihuacan sea autosustentable y que todo productor por lo menos en el área de fomento agropecuario, sea beneficiado al 100%. Al ahondar un poco más sobre las estrategias con las cuales al principio de la administración se pensaba lograr este objetivo, específicamente en la agroindustria del nopal, la tuna y el xoconostle, Enrique Ramírez no pronunció ninguna respuesta.

A cambio, sólo mencionó que la mayoría de los productores agroindustriales ya tienen un proyecto, y un programa donde tienen todo bien aterrizado, directamente con Fonaes, Sedatu, Sagarpa y Sedagro pero ya ellos van directamente a solicitar el apoyo”. Finalmente, al insistir bajo su respuesta que el apoyo que reciben estos grupos por parte del municipio es casi nula, describió una situación que, con toda razón, se presenta entre los productores:

“Desgraciadamente hay mucha gente que ya no cree en los municipios porque siempre son engañados, no estoy hablando de este trienio específicamente sino en años anteriores siempre han sido engañados”. El municipio de Teotihuacan cuenta con una oficina de representación de la Sagarpa a través de la cual se le da una mejor atención a los productores que la delegación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) instaló en Teotihuacan por ser una de las principales zonas productoras.

Se creó el Centro de Apoyo de Desarrollo Rural (CADER). En 2013, mediante la continuación del programa de remodelación y equipamiento de los CADER'S a nivel nacional, en el marco del Programa de Atención a Productores (PAP), para este caso el monto total de la inversión fue de 535 mil pesos.

Con el propósito de ofrecer un mejor servicio y una mayor comodidad en beneficio de los productores de la región, el cual atenderá a casi 30 mil usuarios de los municipios de Temascalapa, Nopaltepec, Axapusco, Otumba, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides, Acolman y Tezoyuca, quienes cultivan cebada grano, maíz, tuna, xoconostle, nopal, avena, forrajera y frijol, principalmente, a través del cual operar los programas de Procampo, Diesel Agropecuario, Modernización de Maquinaria Agropecuaria, Recría Pecuaria, Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) y de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura, entre otros.

Este centro forma parte de una red de 712 centros de apoyo para el desarrollo rural distribuidos en todo el territorio nacional, fundamentalmente en las áreas productivas. Al acudir a una de las oficinas de la dependencia para indagar lo sucedido en el municipio respecto los apoyos, la ingeniero Irma Leticia Tinoco Linares, jefe del Centro de Apoyo de Desarrollo Rural (CADER) de Teotihuacan, aseguró que hasta 2014 se encontraban trabajando dos programas con sus respectivos componentes, con los cuales se busca impulsar el fortalecimiento de las empresas agroindustriales.

Pero al figurar que no basta que se tengan, respondió que “aquí lo importante es hacerlo de conocimiento de estas empresas y poderles decir cuáles son los requisitos específicos para que puedan ellos participar”. En cuanto a los grupos, resolvió que hay algunos más adelantados que otros en la parte de los requisitos.

Con base a lo que se tiene registrado y de manera general dijo que la mayoría de los grupos trabaja artesanalmente con un mercado local aunque hay algunos que trabajan ya a nivel regional pero aunque son productos de calidad no están apegados a normatividad, por lo que aseguró que es necesario orientarlos y capacitarlos para que puedan tener el complemento y desarrollarse de manera formal.

En su punto de vista, lo que ha frenado a estos grupos procesadores es el cumplimiento de las normativas, hace falta que ellos se acerquen a los técnicos de la Sagarpa para que comprendan qué es lo que necesitan para poder cumplir con los requisitos que en su mayoría algunos han de tener de manera general pero que desconocen las partes específica o de trámite ante las autoridades locales o bien, de cómo organizarse en grupo para poder acceder a estos apoyos.

Mencionó además información que había recibido para poder realizar la comercialización a nivel nacional e internacional y dijo que ya “han empezado a hacer difusión de esta información” por lo que esperan que más adelante, reuniendo los criterios que se manejan en la convocatoria, estos grupos puedan participar.

“Como en toda agrupación en la que se reúnen varias personas, definitivamente resulta algo complicado para algunos al paso del tiempo porque como se pueden fortalecer internamente. Así, también se pueden disociar, es decir ya no son compatibles en lo que ellos exponen o en lo que ellos sugieren y entonces eso frena el que puedan ponerse de acuerdo para poder tomar decisiones”.



Acto inaugural de CADER en el municipio de Teotihuacan en 2013. Entre los asistentes figuraron Darío Zacatecas Capuchino, diputado Federal Distrito V; Roberto del Mazo García, coordinador de políticas regionales de la Secretaría de Turismo; Arturo Borrego Flores, delegado de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario; José Luis Carrillo Rubio, jefe de Distrito de Desarrollo Rural de la SAGARPA y productores. Fuente: www.sagarpa.gob.mx

También refirió que en el municipio de San Martín de las Pirámides hay un grupo que han detectado como importante, que es a decir de la entrevistada Grupo Teotihuacano Mex pues ha ido creciendo y es el único con potencial que han detectado y que efectivamente hace representación a la zona. Las diferencias que ellos toman en consideración como para poder considerar a un grupo con potencial dentro del resto es que “invariablemente, están al pendiente de las capacitaciones, de los intercambios de experiencias y realizan gastos que corren por cuenta propia.

Otras organizaciones no acceden bajo el pensamiento de ‘si voy a ir a gastar mejor no voy’ Las organizaciones que siempre alzan la mano dicen ‘aunque no gane nada pero voy a ir a adquirir conocimiento, voy a adquirir experiencia’ Esto les ha dado herramientas para poder dimensionar qué es lo que tienen que hacer en un momento dado”.

Al exponer la falta de información sobre este tipo de agroindustria en la entidad, y por estar al frente del Centro de Apoyo de Desarrollo Rural (CADER) de Teotihuacan, para fines de la presente investigación se le solicitó un documento con información del panorama de esta actividad. Existe un registro municipal donde se encuentran enlistadas las organizaciones agroindustriales de nopal, tuna y xoconostle no sólo de Teotihuacan sino del resto de los municipios y sin embargo, fue un registro que no se compartió.

Prometedor y relevante, pero caro y poco redituable: la discordia del sector

En el Estado de México la mayor parte de la cosecha de los agricultores de nopal tunero se va a la central de abastos. De acuerdo con el doctor Claudio Armando Flores Valdez, citado investigador del nopal de la Universidad Autónoma Chapingo, “el mercado internacional pide colores como la roja y la amarilla, demanda de mercado que en la región casi no se produce. Sí hay algunos productores que han exportado pero la tuna blanca y la pagan mucho más barato que la de color. Esto se debe a que el mercado internacional quiere color. La blanca aquí en México sí tiene mercado pero internacionalmente no”.

También declaró que la variedad de tuna blanca no se exporta en demasiadas cantidades puesto que no tiene mercado, situación contraria a lo que pasa con el mercado nacional donde sí es apreciada por su buen tamaño y buena cantidad de azúcares y relativamente pocas semillas Dijo además Teotihuacan tiene muy poca demanda, teniendo mayores cantidades los municipios de San Martín de las Pirámides, Otumba y Nopaltepec, hasta Temascalapa.

En aras de constatar la producción de tuna y nopalito que producen cada una de las regiones, se presenta a continuación estadísticas de la producción de estos frutos que de acuerdo con el Anuario Estadístico de la Producción Agrícola del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera de la Sagarpa, en el periodo denominado como cíclico y perenne, a nivel nacional.

En el año 2013 se tuvo una superficie cosechada de alrededor de 9 mil 461 hectáreas de nopal forrajero cuyo valor de producción resultó en poco más de 140 mil 722 toneladas equivalentes a 54 mil 377 pesos. De nopalito se cosecharon 12 mil 521 hectáreas que dieron una producción de 786 mil 774 toneladas equivalentes a 1 millón 926 mil 161 pesos, y, de tuna, se registró una producción de 487 mil 375 toneladas, resultado de una superficie cosechada de 50 mil 823 hectáreas con un valor de producción en miles de pesos de 1 millón 593 mil 404.

De toda esta producción, en el Estado de México, específicamente el municipio de Teotihuacan participó en cultivo de nopalito con 366 toneladas cuyo valor de producción resultó en poco más de 569 mil pesos. Con respecto al cultivo de tuna, este municipio contribuyó a la producción nacional con una participación de 11 mil 861 toneladas y cuyo valor de producción fue de 43 mil 90 pesos. Cifras por cultivo y variedad de producción, así como la superficie sembrada, cosechada, producción, rendimiento y valor de producción que en 2013 tuvo el municipio de Teotihuacan se detallan a continuación.

Otro de los municipios que participa en la contabilidad de producción de nopal tunero a nivel nacional es San Martín de las Pirámides. Al cierre del mismo año 2013, se produjeron en la localidad 12 mil 770 toneladas de nopalito con un valor de 19 mil 843 pesos, y, 42 mil 393 toneladas de tuna con un valor de producción de poco más de 153 mil 319 pesos. De igual manera, cifras por cultivo y variedad de producción, así como la superficie sembrada, cosechada, producción, rendimiento y valor de producción que en 2013 tuvo el municipio, se detalla en las siguientes tablas.

Las cantidades son mínimas de los productos de cosméticos, el jabón también lleva poquito, o sea, el procesamiento no va a resolver ningún problema de sobreproducción, por eso digo que se produce porque a alguien se le ocurrió producirlo, no porque tuviera mucha demanda de tuna o que tuviera mucho nopalito, las cantidades que llevan los cosméticos de nopal o de tuna son mínimas". Como prueba de lo esto, apuntó que la tuna que se produce y la tuna que se procesa no llega al uno por mil.

Cuadro 6. Cultivo de nopal tunero

Cultivo	Tipo/Variiedad	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Nopalitos		101.00	101.00	12,770.44	126.44	1,553.83	19,843.09
Tuna	alfajayucan	3,976.00	3,976.00	36,541.05	9.19	3,668.07	134,035.08
Tuna	blanca burron	1.00	1.00	8.50	8.50	3,600.00	30.60
Tuna	blanca cristalina	169.00	169.00	1,312.00	7.76	3,461.28	4,541.20
Tuna	pico chulo	1.00	1.00	8.00	8.00	3,600.00	28.80
Tuna	roja	311.00	311.00	2,223.65	7.15	3,615.40	8,039.38
Tuna	xoconoxtle	200.00	200.00	2,300.00	11.50	2,888.89	6,644.45

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sedagro); Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), www.siap.gob.mx

Cuadro 6.1. Cultivo de nopal tunero

Cultivo	Tipo/Variiedad	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Nopalitos		3.00	3.00	366.30	122.10	1,554.83	569.53
Tuna	alfajayucan	1,400.00	1,400.00	10,752.00	7.68	3,643.75	39,177.60
Tuna	blanca burron	2.00	2.00	14.40	7.20	3,600.00	51.84
Tuna	blanca cristalina	68.00	68.00	469.20	6.90	3,441.65	1,614.82
Tuna	roja	86.00	86.00	625.22	7.27	3,591.57	2,245.52

Fuente: Sedagro, SIAP, www.siap.gob.mx

Aunque se le interrogó por la consideración que tiene por este tipo de agroindustrias y se le refirió que la información está sustentada en periódicos que han documentado aunque de forma intermitente el desarrollo de esta actividad, opinó que “Los periodistas imponen lo que sea. Su trabajo es vender periódico, no decir la verdad ni cómo son las cosas”.

Aseveró el procesamiento no figura como una actividad importante dentro del sector agroindustrial. “el procesamiento es caro y no se gana mucho con él en el caso de México hay que desarrollar el mercado, por ejemplo”. Un estudio realizado por las investigadoras Carmen Sáenz y Elena Sepúlveda sobre la utilización agroindustrial del nopal en México, texto que aparece en el Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO titulado Utilización agroindustrial del nopal, revela que nuestro país presenta el mayor desarrollo de la pequeña y mediana industria de productos derivados del nopal y de la tuna, y que la gran diversidad de esta planta y la costumbre de consumirla en sus diferentes partes bajo diversas formas, es una ventaja para continuar desarrollando y aumentando el aprovechamiento de esta especie en el país.

Además de que la superficie de nopales que se encuentra México, tanto silvestres como cultivadas en las diferentes zonas del país, indican que existe espacio para el desarrollo de la pequeña y micro agroindustria, o para la elaboración de productos para autoconsumo que involucra a los pequeños campesinos de escasos recursos.

Para ilustrar esto, tan solo en el desierto de Sonora -que abarca los estados de Sonora, Baja California, Baja California del Sur y norte de Sinaloa-, se encuentra una gran superficie de nopaleras silvestres ; además, en Arizona y partes de California en Estados Unidos de América y en el desierto Chihuahuense que cubre total o parcialmente los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Guanajuato, Querétaro e Hidalgo y Nuevo México y Texas en Estados Unidos de América se encuentran nopaleras silvestres. Se estima que aunque éstas ocupan miles de hectáreas a lo largo de toda la República Mexicana, la utilización y su consumo son limitados.

Con respecto de los huertos familiares de nopaleras que están distribuidos en varias zonas de la república mexicana como Zacatecas, San Luis Potosí, el norte de Guanajuato, Jalisco y Aguascalientes las investigadoras apuntan que la tuna para consumo humano, era algo que se obtenía antiguamente de las nopaleras silvestres y de los huertos familiares y que aún cuando estos persisten, hoy en día han evolucionado hacia plantaciones comerciales.

De estos huertos familiares se obtiene tuna y nopalito para autoconsumo así como para la venta en los mercados de pueblos y ciudades como ocurrió en la entidad. En sus apuntes, las investigadoras también señalan que la utilización agroindustrial del nopal en distintos países se realiza para preparar alimentos típicos que han sido consumidos por muchas generaciones: mermeladas, colonche, melcocha, queso de tuna y otros, una actividad en la que están involucradas pequeñas agroindustrias que en forma artesanal elaboran licores, salsas y mermeladas.

A pesar de la gran variedad de productos que se obtienen tanto de la tuna como del nopal, aún sigue siendo bajo el porcentaje del cultivo que se destina a industrialización precisamente, por la rentabilidad y sostenibilidad de la agroindustria relacionada con la tuna y el nopal.

Agroindustria de nopal tunero: una actividad con magnitud, trascendencia y alcance

Haydee García del Cueto, cronista de Teotihuacan, dijo en entrevista que los cultivos de nopal, tuna y xoconostle en los municipios de Teotihuacan y San Martín de las Pirámides han cobrado cada vez mayor relevancia para la agroindustria y, en palabras de la investigadora, ésta es una actividad que en los últimos diez años se ha volteado a ver con mucho mayor interés: “el Valle de Teotihuacan no es una zona industrial pero sí hay pequeñas industrias que han surgido en los últimos años, como la agroindustria del nopal tunero, que ha tenido su apogeo en los últimos diez”.

Dentro de esto, Haydee García del Cueto dijo que a los grupos procesadores existentes en la entidad se les ha brindado orientación sobre el panorama del mercado nacional e internacional, así como información de cómo se procesan este tipo de productos en los diferentes estados del país con la finalidad de identificar áreas de oportunidad y de mejora para el desarrollo de la actividad en la región.

Por otro lado, el profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo cuenta en su privado con distintas muestras de productos procesados a base de nopal, tuna y xoconostle como licores, cosméticos, mermeladas, salmueras, escabeches, quesos y dulces, procedentes de países tales como Italia, Argentina, China y México.

Se le preguntó acerca de las diferencias que encuentra de la gama de productos internacionales en comparación con los que se producen en la región del valle de Teotihuacan, respondió: “hay países que producen con mucha más calidad. Aquí no he visto buenas mermeladas, no sé si sea proceso de los productores pero no la han sabido hacer”.

En contraste, García del Cueto afirma por su parte que los productos manufacturados a base de nopal tunero que existen en la entidad, sí compiten con los elaborados en otras regiones tanto por la calidad que se tiene con la materia prima como con las técnicas de procesamiento y presentación.

Finalmente, la Jefa del Cader 02 de Sagarpa apuntó que “en definitiva, es la organización interna de cada grupo de trabajo la que tiene que ver por su propio desarrollo pero así también la planeación, teniendo consolidados estos dos puntos ya lo demás es cosa menor pero esto permite el que puedan ellos determinar qué rumbo tomar.”

Productos procesados de nopal tunero: “delicias que hacen pecar”. Consideraciones finales

Entrevistas sostenidas con turistas locales y extranjeros de la zona arqueológica de Teotihuacan, revelan el interés y la inquietud que tienen, como propios consumidores, de apoyar a las micro y pequeñas empresas elaboradoras de productos procesados a base de nopal, tuna y xoconostle de la entidad.

En su opinión, este tipo de proyectos e iniciativas, a pesar de ser calificados como algo original y exótico, carecen de promoción y apoyo suficiente. Muchos de los compradores de estos productos declaran que una forma de contribuir a ello es precisamente, consumiéndolos, sobre todo, recalcan, si se trata de pequeños empresarios mexicanos. Pero lo anterior, no es sólo una percepción de mercado local. A nivel regional e incluso nacional, este tipo de agroindustria no recibe, todavía, la atención suficiente por parte de diversos participantes económicos. En realidad se hayan contados estudios o investigaciones respecto del procesamiento de este tipo de productos.

Como se pudo observar en el desarrollo de este reportaje, estos grupos no cuentan con un apoyo escaso e insuficiente por parte de las autoridades locales; esporádicamente, lo reciben a nivel estatal y, podía decirse prácticamente inexistente, a nivel nacional. Prueba de ello, es que esta rama de las industrias que transforman los productos de la agricultura en productos elaborados en este caso, de nopal, tuna y xoconostle, no es parte formal del resto de las ramas de la agroindustria.

En 2014, el Departamento de Análisis de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, en respuesta a una solicitud particular para fines de ésta investigación, informó que hasta el momento no existía una base de datos sobre las agroindustrias que se desarrollan en el Estado de México, lo que explica la falta de estadísticas, balances y registros de esta agroindustria rural.

No existen datos sobre la cantidad de materia prima que se procesa en relación a la cantidad de producción, por mínima que sea. Esta actividad económica cada día cobra más relevancia, sobre todo, por los cambios, en los últimos años, de los hábitos alimenticios de los consumidores que cada vez exigen productos procesados con estrictas normas de seguridad e higiene, y tienden al consumo de alimentos deshidratados, bajos en grasa, con pulpas naturales y, sobre todo, sin conservadores artificiales como los que se elaboran en la entidad.

Por lo menos las personas adultas y de la tercera edad, confesaron preferir para su consumo una mermelada de tuna o de xoconostle 100% natural y sin conservadores, a una de marca comercial que por la cantidad de carbohidratos y azúcares que contiene, podría resultarles más perjudicial para su salud. Estas aseveraciones, no son sólo parte de las observadas a lo largo del desarrollo de este reportaje. La Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca) considera también que sobre este hecho y este tema, los consumidores demandan cada vez alimentos mínimamente procesados que no dañen su salud.

De manera global, la importancia de impulsar el desarrollo de este tipo de agroindustria radica en estos principales puntos

1. Genera demanda para los productos agrícolas
2. Cuenta con potencial para el empleo rural no agrícola
3. Añade importante valor a la producción agrícola de la entidad
4. Aumenta la oferta de productos ofrecidos al mercado nacional e internacional
5. Con mayor desarrollo y explotación de los productos y canales de comercialización, puede representar una importante derrama económica para la entidad
6. La importancia alimenticia y cultural de la materia prima, hace que estos productos formen parte del atractivo gastronómico de la entidad

Asimismo, no se pueden dejar de lado las razones que en diferentes entidades o estudios se han señalado con el objetivo de concientizar sobre la magnitud, trascendencia y alcance de esta actividad, muy explotada y aprovechada en países como China, por ejemplo:

- La agroindustria, no importando su nivel rural o local, juega un papel crucial en la economía de los países en desarrollo
- Brinda ingresos y empleo a las poblaciones rurales -
- Ayuda a conservar los productos alimenticios
- Reduce las pérdidas poscosecha

Con base en la *expertis* de agencias como Aserca o dependencias agroindustriales de diferentes estados del país que han tomado acciones por impulsar esta actividad, es que se anota a continuación las estrategias competitivas que pueden detonar y disolver la problemática que hasta ahora estos grupos han enfrentado:

- Desarrollar sistemas empresariales que permitan cumplir con los estándares de los consumidores, regulaciones y expectativas para producir productos de calidad, y
- Contar con la capacidad de ofrecer seguridad, alta calidad al consumidor e innovar y ayudar a mejorar progresivamente la rentabilidad en los productos y procesos de la cadena alimentaria

Finalmente, y, ante este panorama, es importante subrayar que muchos de los puntos señalados podrían lograrse solo si se desarrollan una serie de cuestiones implicadas en todo el proceso de esta cadena productiva, pues aunque unos grupos se encuentran en proceso de ampliación de mercado e innovación de productos, muchos todavía operan de manera artesanal, lo que para fines de su comercialización limitan su venta y su consumo sólo a nivel local.

Y que mucho dependerá también de la visión y ambición de cada uno de los grupos e integrantes y a su vez, del apoyo de las gobiernos locales y estatales para desarrollar y formalizar un mercado con criterio agroindustrial en la región y con políticas adecuadas a la demanda e importancia del mercado que como ya se apuntó: es un mercado de nivel mundial.

Muchas personas no conocen este tipo de productos y mucho menos su sabor. Pero el hecho de llegar a la región y ver que se fabrican licores y una cantidad de productos inimaginables a base de la planta de nopal hace que turistas, atraídos por demás a esta tierra sagrada, salgan sorprendidos de todo lo que se elabora a partir de esta planta que, en el trayecto de todo su camino, desde la autopista, anuncia su llegada a la antigua ciudad.

Una familia de turistas que acababa de adquirir licor de tuna y xoconostle dijo, por ejemplo, que le sorprendió el hecho de encontrar este tipo de productos, ya que “no es tan común. Realmente pensamos que estas bebidas son muy típicas de este lugar porque no las hemos encontrado en ningún otro lugar. Y si los veo sí se me antoja, de hecho los probé y me gustó mucho la mezcla del licor de nopal con tequila.

“La idea de transformar una planta que tienen aquí en la entidad para pasarlo a este tipo de productos está excelente. Además de que se le atribuyen muchas propiedades curativas, el sabor pues es muy bueno”, comentó el señor Armando, quien, por razones personales no quiso proporcionar su apellido.

A otro grupo de turistas, también, le sorprendió arribar a la zona y encontrar todo tipo de dulces, botanas y bebidas regionales elaboradas a base de nopal, tuna y xoconostle. Compartieron que, de igual manera, nunca los habían probado pero les llamó la atención precisamente “porque no los conocemos y queremos conocerlo, aparte de que contribuimos a las pequeñas empresas porque creemos que es bueno apoyar los productos que nacionales. Y tienen un muy buen sabor, sabe rico el licor de tuna, de hecho lo compramos y la salsa de xoconostle nos encantó, también.”

Todo parece indicar entonces, que el mejor pretexto para probarlos es desconocerlos. Pues, en palabras de la cronista municipal, cualquier variedad de productos, sean xoconostles encurtidos, cristalizados, rellenos de nuez, de higo y los bañados de chocolate son “delicias que te hacen pecar”.

Fuentes de consulta

Bibliografía

Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca) Regional Peninsular, "La Agroindustria en México", (Sagarpa), Dirección Regional Peninsular Boletín, número 18, Diciembre 2008, 29 p.

Atlas Agropecuario de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), VIII Censo Agropecuario, 2007.

Baquedano, Elizabeth. *Aztecas, Incas y mayas*, tr., por Pedro Barbadillo, Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, México, 1996 (Biblioteca Visual Altea), 64 p.

Cázares Hernández, Laura; María Christen et.al. *Técnicas actuales de investigación documental*, México, Trillas, 3ª ed., 1990, 194 p.

Centro Nacional de Estudios Municipales de la Secretaría de Gobernación, coord., *Los Municipios del Estado de México*, 1ra ed., Centro Estatal de Estudios Municipales del Estado de México, México, D.F., 1988, (Enciclopedia de los Municipios de México), 609 p.

Cuaderno Estadístico Municipal de Teotihuacan, Estado de México, H. Ayuntamiento de Teotihuacan, Instituto Nacional de Estadística, Geografía de Informática (INEGI), Aguascalientes, 2002, 167 p.

De Sahagún, Fray Bernardino. *Historia General de las cosas de la Nueva España*. Versión íntegra del texto castellano del manuscrito conocido como Códice Florentino, t.3, 3ra ed., Cien de México, Dirección General de Publicaciones del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2000, 1450 p.

Estrada Hernández, Elisa; Norah Julieta Medina López et. al. *Libro del Estado de México*, 6ª ed., revisada y corr., Gobierno del Estado de México, Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, Dirección General de Educación, Toluca, 1989, 153 p.

Gamio, Manuel, coord. *La Población del Valle de Teotihuacan*, representativa de las que habitan las regiones rurales del Distrito Federal y de los estados de Hidalgo, Puebla, México y Tlaxcala, t.1, Secretaría de Agricultura y Fomento, Dirección de Antropología, México, 1922.

García del Cueto, Haydee. *Teotihuacan*, 1ra ed., Instituto Mexiquense de Cultura, AMECROM, Toluca, 1999 (Monografía Municipal), 105 p.

Gemelli Careri, Giovanni Francesco. *Viaje a la Nueva España*, estudio preliminar, trad., y notas por Francisca Perujo, 1ra ed., UNAM, Dirección General de Publicaciones, México, 1976, (Nueva Biblioteca Mexicana, 29), 214 p.

Gibson, Charles. *Los aztecas bajo el dominio español 1519-1810*, Siglo XXI, México, 1964.

León Portilla, Miguel. *De Teotihuacan a los Aztecas*, fuentes e interpretaciones históricas, sel., y notas de..., 2ª ed., UNAM, México, 1983, (Lecturas Universitarias, II), 612 p. Longhena, María. México Antiguo, tr., Domingo Santos, Folio, Barcelona, 2005 (Grandes Civilizaciones del Pasado, 1), 287 p.

Lozoya, Xavier. *Los señores de las plantas*. Herbolaria y Medicina en Mesoamérica, Ilustr. Ignacio Pérez Duarte, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), Pangea editores, S.A. de C.V., 1ra ed., 1990, 58 p.

Martínez de la Rosa, Julia. *San Martín de las Pirámides*, 1ra ed., Instituto Mexiquense de Cultura, AMECROM, Toluca, 1999 (Monografía Municipal), 132 p.

Matos Moctezuma, Eduardo. *Teotihuacan: La metrópoli de los Dioses*, La Aventura Humana (Lunwerg; Milano: Jaca Book), México, 1994, (Corpus Precolombino. Sección: Las civilizaciones Mesoamericanas), 239 p.

Navarrete Linares, Federico. *La migración de los mexicas*, Conaculta, México, 1998 (Tercer Milenio), 63 p. Padilla Herrera, Alfredo. Soy del Estado de México de Corazón, Historia y Geografía del Estado de México, Levante, Ixtapaluca, Edo., de México, s.f., 199 p.

Pérez Alvirde, Moisés. *Erecciones Municipales, Villas, Ciudades, Anexiones y Segregaciones Territoriales del Estado de México*, 2ª ed., Editorial Emahaia, Toluca, 2003, 406 p.

Sánchez Arce, Rodrigo, coord. *Manos y Prodigios*, Estado de México: primeros lugares de producción agropecuaria y forestal en el país, Gobierno del Estado de México, Biblioteca Mexiquense del Bicentenario, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Toluca, 2009, (Colección Mayor), 284 p.

Sánchez, Rosita. *Conversación en la cocina*, Gastronomía Mexiquense, Estado de México: Patrimonio de un Pueblo, Biblioteca Mexiquense del Bicentenario, Toluca, 2006 (Colección Mayor), 177 p.

Teotihuacan, Gobierno del Estado de México, (Monografía Municipal, Región II), Toluca, 1986, 75 p.

Valdez Aguilar, Rafael; Abigail Aguilar Contreras et.al. *Herbolaria Mexicana*, coedición de la Dirección General de Publicaciones de CONACULTA y editorial México Desconocido, México, 2002, 214 p.

Varela Llamas, Rogelio y Juan Ignacio Palacio Morena, “Empleo regional y externalidades dinámicas en la industria alimentaria de México”, *Economía Mexicana*, Nueva Época, vol. XVII, núm. 2, año 2008.

Hemerografía

“La agroindustria en México”, Revista Claridades Agropecuarias, Dirección Regional Peninsular de Apoyos y Servicios, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagarpa), Gobierno Federal, núm. 18, año 2008, 29 p.

“Predomina cultivo de nopal, tuna y xoconostle en la región noreste del Estado de México”, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), Delegación del Estado de México, Comunicación Social, México, Boletín, número 61, 2012.

Archivo Histórico Municipal de Teotihuacan, Teotihuacan de Arista, Estado de México.

Javier Salinas Cesáreo, "Procesar tuna, nopal y xoconostle, alternativa para campesinos de 7 municipios del Edomex", *La Jornada*, Estados, domingo 10 de abril de 2011.

Sepúlveda y Herrera, Ma. Teresa. "La Matrícula de Tributos", edición especial *Arqueología Mexicana*, ed. Raíces, México, s.f. (Códices), 85 p.

Cibergrafía

"Cierre de producción agrícola por estado", Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Sagarpa: <http://www.siap.gob.mx>, 26 de abril de 2013.

"Cuéntame", Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi): <http://cuentame.inegi.org.mx>, 17 de mayo de 2013.

"El nopal... señal, símbolo y sustento", Departamento de Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad Autónoma Chapingo, México, 2006, <https://www.youtube.com/watch?v=IAnl2H8KT5w>, 20 de septiembre de 2013.

"Nopal Verdura", Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat): <http://www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/71.pdf>, 12 de junio de 2013.

"Notas Del Estado De México", XXXVI Feria de la tuna 2009 en San Martin de las Pirámides", Comisión Nacional para la Cultura y las Artes: http://www.conaculta.gob.mx/estados/jul09/15_edo01.html, 19 de octubre de 2013.

"Sistema de Consulta Externa de Marcas": Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (Impi), <http://marcanet.impi.gob.mx>, 21 de diciembre de 2013.

Agroindustrial Teotihuacano:

<https://www.facebook.com/grupoteotihuacano.agroindustrial?fref=ts>, 24 de enero de 2014.

Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales (Amecrom):

http://lacronica.mex.tl/805193_AMECROM.html, 18 de diciembre de 2013.

Beneficios del Nopal en diversas enfermedades:

<http://www.acmor.org.mx/cuam/2008/235-nopal%20.pdf>, 7 de marzo de 2014.

Biblioteca Digital Mundial: www.wdl.org, 20 de agosto de 2014.

CNNMéxico, “Arqueólogos descubren escultura de 190 kilos dentro de la Pirámide del Sol”, Entretenimiento, CNN México, martes 12 de febrero de 2013,

<http://mexico.cnn.com/entretenimiento/2013/02/12/arqueologos-descubrenescultura-de-190-kilos-dentro-de-la-piramide-del-sol>, 24 de junio de 2014.

Colegio de Postgraduados, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagarpa): <http://www.colpos.mx>, 3 de febrero de 2015.

Comexo: www.facebook.com/comexo, 17 abril de 2015.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta): www.conaculta.gob.mx, 10 de marzo de 2014.

Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce, A.C. (Cofupro),

<http://www.cofupro.org.mx>, 8 de mayo de 2013.

Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero:

<http://www.financierarural.gob.mx>, 15 de mayo de 2015.

Gobierno del Estado de México: <http://edomex.gob.mx>, 14 de junio de 2015.

Grupo Teotihuacano Mex:

<https://www.facebook.com/maisabel.hernandezmartinez.39?fref=ts>, 3 de diciembre de 2015.

Haydee García del Cueto: www.facebook.com/haydee.garciadelcueto, 31 de enero de 2014.

Instituto de Biología, Colecciones Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México:

<http://unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/IBUNAM:MEXU:PVT1231782>, 3 de octubre de 2014.

Instituto de Investigación y Fomento de las Artesanías del Estado de México (IIFAEM), Secretaría de Turismo:

<http://portal2.edomex.gob.mx/iifaem/index.htm?ssSourceNodeId=20889&ssSourceSiteId=iifaem>, 9 de noviembre de 2014.

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH): www.inah.gob.mx, 7 de junio de 2014.

Licor de nopal, tuna y xoconostle, Licores Chicome: www.licoreschicome.com.mx, 5 de noviembre de 2014.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura:

<http://www.fao.org>, 4 de septiembre de 2015.

Página web de Haydee García del Cueto, cronista municipal de Teotihuacan: Haydeegarciadelcueto.com.mx, 9 de abril de 2014.

Rafael Trejo Vázquez, “El nopal y sus sabores”, Televisa, video reportaje, duración: 00:04:19, 30 de diciembre de 2013, <http://noticieros.televisa.com>, 10 de mayo de 2015.

Red Nacional de Desarrollo Rural Sustentable (Rendrus): <http://www.rendrus.org>, 6 de septiembre de 2014.

Redacción, “Inusitado hallazgo a 66 metros de altura en la Pirámide del Sol”, Cultura, La Jornada, miércoles 13 de febrero de 2013,

<http://www.jornada.unam.mx/2013/02/13/cultura/a03n1cul>, 7 de octubre de 2014.

Revista Claridades Agropecuarias:

<http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/071/ca071.pdf>, 4 de julio de 2013.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagarpa):

<http://www.sagarpa.gob.mx>. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Investigación y

Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal,
www.portal2.edomex.gob.mx/icamex, 3 de agosto de 2015.

Sistema Nacional de Fototecas (Sinafo), Fototeca Nacional del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH): <http://sinafo.inah.gob.mx>, 4 de noviembre de 2013.

Museos

Museo Comunitario Quetzalpapalotl, Teotihuacan de Arista, Estado de México.

Fotografía

Calle de los muertos, San Juan Teotihuacan, Estado de México, 300-750 dNE, INAH, SINAFO, fondo- sin descripción, Núm. Inv.: 300907.

Casasola. Pirámide del Sol, publicación de El Popular, Teotihuacan, Estado de México, S III-VIII, México, D.F., INAH, SINAFO, Zonas Arqueológicas, fondo AArchivo Casasola, Núm. Inv.: 90053.

Casasola. Pirámide en la zona arqueológica de Teotihuacan, Estado de México, S III-VIII, INAH, SINAFO, Arquitectura Monumental Prehispánica, fondo A- Archivo Casasola, Núm. Inv.: 90070.

Hugo Brehme. Hombre indígena junto a cactus, retrato, San Juan Teotihuacan, Estado de México, ca. 1935, INAH, SINAFO, Indígenas, fondo E- Hugo Brehme, Núm. Inv.: 372597.

Hugo Brehme. Indígenas desgranar maíz junto a una vivienda, San Juan Teotihuacan, Estado de México, México, ca. 1925, INAH, SINAFO, Indígenas, fondo E- Hugo Brehme, Núm. Inv.: 372683.

Hugo Brehme. Jacal indígena, vista parcial, San Juan Teotihuacan, Estado de [México], ca. 925, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Sistema Nacional de Fototecas (SINAFO), Vivienda Indígena, fondo E- Hugo Brehme, Núm. Inv.: 476850.

Hugo Brehme. Nopales y vegetación, paisaje, San Juan Teotihuacan, Estado de México, México, ca. 1935, INAH, SINAFO, Nopales, fondo E- Hugo Brehme, Núm. Inv.: 372610.

La luna y camino de los muertos, Teotihuacan, No. 986, San Juan Teotihuacan, Estado de México, 500-800 dNE, INAH, SINAFO, Arquitectura Monumental Prehispánica, fondo M- Felipe Teixidor, Núm. Inv.: 456550.

Vista de un costado de la Pirámide del Sol, 1-150 DC, Teotihuacan, Estado de México, INAH, SINAFO, Zonas Arqueológicas, fondo sin descripción, Núm. Inv.: 310952.

Fuentes vivas

Entrevistas

Alejandro García Olivares, titular de productos Tunoxoc, Planta de producción en San Martín de las Pirámides, 15 de marzo, 8 de junio y 23 de septiembre de 2015.

Claudio Armando Flores Valdez, profesor investigador en Producción, Procesamiento y Comercialización de Nopal de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), oficinas académicas de la institución en Texcoco, Estado de México, 23 de septiembre de 2015.

Columba Santillán Arenas, iniciadora del procesamiento de tuna, nopal y xoconostle en San Martín de las Pirámides, Planta de Producción en San Martín de las Pirámides, 11 de junio de 2014.

Emilia García titular de productos Tunoxoc, Planta de Producción en San Martín de las Pirámides, 15 de marzo, 8 de junio y 23 de septiembre de 2015.

Enrique Ramírez Martínez, coordinador de Fomento Agropecuario del municipio de Teotihuacan, Palacio Municipal de Teotihuacan de Arista, 15 de enero de 2015.

Haydee García del Cueto, cronista municipal de Teotihuacan, Oficinas administrativas del Instituto Moderno de Teotihuacan de Arista, 3 de enero de 2014.

Irma Leticia Tinoco Linares, jefe del Centro de Apoyo de Desarrollo Rural (CADERDDR02) Sagarpa Teotihuacan, Oficinas administrativas de CADER en Teotihuacan de Arista, 12 de agosto de 2015.

Isabel Hernández, directora general de Grupo Teotihuacano Mex, Planta de Producción en San Martín de las Pirámides, 16 de octubre y 27 de noviembre de 2015.

Julia Martínez de la Rosa, cronista municipal de San Martín de las Pirámides, San Martín de las Pirámides, 8 de febrero y 29 de marzo de 2014.

Laura Everta Moreno, dueña del grupo familiar de procesamiento de xoconostle denominado Comexo, Planta de Producción en San Francisco Mazapa, 29 de abril de 2015.

Lucía Ortega, coordinadora comercial de Licores Chicome, Planta de producción en Teotihuacan de Arista, 16 de septiembre y 22 de noviembre de 2014.

Pedro Colorado, socio fundador de Licores Chicome, Planta de producción en Teotihuacan de Arista, 16 de septiembre y 22 de noviembre de 2014.

Teresa Martínez Oliva, directora general del grupo Agroindustrial Teotihuacano, Planta de producción en San Martín de las Pirámides, 13 de septiembre, 19 de octubre y 27 de noviembre de 2015.

Testimonios

Esveirit Hernández Martínez, hija de Teresa Martínez Oliva, fundadora de Agroindustrial Teotihuacano, Planta de producción en San Martín de las Pirámides, 27 de noviembre de 2015.

Isidro Ortiz, campesino del municipio de Teotihuacan, campos de cultivo, San Antonio de las Palmas, 25 de marzo de 2015.

Anexos

Permiso de Acceso al Archivo Histórico Municipal de Teotihuacan

Teotihuacan de Arista, Edo. de México., a 29 de Junio de 2013

C. GERARDO BALCÁZAR SÁNCHEZ
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE TEOTIHUACAN DE ARISTA, EDO. DE MÉXICO
P R E S E N T E

Asunto: Acceso al Archivo Histórico Municipal

La que suscribe C. **Ana M. Charlene Domínguez Pérez**, egresada y certificada de la licenciatura en **Comunicación y Periodismo** por la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, **Facultad de Estudios Superiores Aragón** con número de cuenta 40907790-6, y residente originaria del Municipio, por este conducto me dirijo a usted para solicitarle de la manera más atenta, se me brinden las facilidades correspondientes para ingresar y obtener información, datos y documentación en el Archivo Histórico Municipal por los siguientes motivos:

En este momento me encuentro realizando labor de investigación para el trabajo periodístico y comunicacional en la modalidad de: Reportaje escrito, mismo que será presentado a la Universidad como trabajo de titulación. El reportaje anteriormente mencionado se titula: "Riqueza creativa de nuestros pueblos y antepasados." La industria artesanal de la tuna, el nopal y xoconostle en los municipios de San Juan Teotihuacan y San Martín de las Pirámides." Por lo anterior, la finalidad de las facilidades de acceso al Archivo Histórico Municipal es el de ejercer un derecho público de acceso a la información, a la par de cumplir con algunos de los principios de la profesión periodística: la seriedad, el rigor y el sustento.

Anexo copia de los siguientes documentos:

- Credencial del IFE
- Credencial de la Universidad
- Pre-registro de trabajo periodístico

Sin otro particular y en espera de una respuesta favorable a la presente, quedo de usted.

ATTE:

C. ANA M. CHARLENE DOMÍNGUEZ PÉREZ

Semblanza de Haydee García del Cueto

Cronista municipal de Teotihuacan



Es egresada de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. Ingresó a la Escuela Nacional de Antropología e Historia en donde realiza estudios de licenciatura en Antropología con especialidad en Etnohistoria. Posteriormente, dentro de la misma institución, cursa la licenciatura en Arqueología con especialidad en Religión y Simbolismo en el México Antiguo, bajo el enfoque de la investigación arqueohistórica, de la que es pionera en México.

Catedrática de la Escuela Nacional de Antropología e Historia en la especialidad de Etnohistoria. Participa como investigadora en el área de salvamento del Instituto Nacional de Antropología e Historia en la zona arqueológica de Teotihuacan.

Cuenta con estudios de posgrado en habilidades docentes y habilidades directivas por el Instituto Tecnológico de Monterrey. Ha escrito múltiples artículos publicados en revistas nacionales y extranjeras, así como capítulos en obras misceláneas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), entre los que se encuentran los siguientes títulos:

-La magia de Teotihuacan

-La piel de la tierra

-La educación en Teotihuacan

-La serpiente-jaguar o los nuevos señores de la noche

-Un reloj público en Teotihuacan

-Teotihuacan arqueológico, y

-Teotihuacan a la luz de la evangelización.

Es autora de cuadernos infantiles para iluminar de figuras de códices prehispánicos cuyo objetivo es motivar a los niños a conocer las plantas y animales del México Antiguo, así como su significado en las antiguas culturas.

Ha impartido clases y dirigido talleres de investigación en diversos niveles de educación. Es fundadora del Museo Comunitario del municipio de Teotihuacan Quetzalpapalotl. Es coordinadora regional de cronistas afiliados a la Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales (Amecrom).

Es directora fundadora del Instituto Moderno Teotihuacan. Asimismo, es ganadora del Premio Estatal Josefa Ortiz de Domínguez, concurso de oposición abierto en la categoría de labor académica convocado por el gobierno del Estado de México para mujeres que se han distinguido por su labor en el seno de su comunidad.

Por iniciativa del Instituto Estatal de la Mujer, participó en el concurso convocado por *Televisa* titulado "Mexicanas, mujeres de valor". Ha grabado diferentes programas de radio y televisión para promover la riqueza histórico cultural del municipio de Teotihuacan en las cadenas de *Televisión Mexiquense, Televisa, Tv Azteca, Canal 22 y Canal 11*.

Participó en el concurso Iniciativa México con el proyecto "Avecindamiento Municipal Proactivo" que tuvo por objeto lograr el adecuado amalgamamiento de la población nativa y avecindados con los nuevos pobladores que día a día llegan al municipio.

Ha desarrollado los siguientes programas de investigación

- Recuperación de tradición oral en población de la 3era edad del valle de Teotihuacan
- Actualización de la monografía municipal, de la cual soy autora
- Trípticos sobre cada una de las localidades que integran nuestro municipio
- Catálogo de bienes inmuebles del centro histórico del municipio de Teotihuacan, como parte del programa "patrimonio local"
- "Guía turística del municipio de Teotihuacan". Obra que tiende a mostrar al visitante los diferentes destinos turísticos y posibilidades que nuestra región ofrece, para pasar un fin de semana en Teotihuacan y no necesariamente disfrutando de la riqueza arqueológica de la región, sino mostrando rutas históricas, ecoturísticas, recreativas, artesanales.

Desde 2005 a la fecha, es directora del Centro Universitario del Valle de Teotihuacan, asesora de la incubadora de empresas Comem y cronista del municipio de Teotihuacan.

Semblanza de Claudio Armando Flores Valdez

Profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH)



Licenciatura: Escuela Nacional de Agricultura Chapingo, Texcoco, Estado de México.

Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia. (1968).

Especialidad: Zootecnia

Cursos Que Imparte:

Práctica Preprofesional I, II y III,

Práctica Preprofesional IV (Internacional Occ. ó La Habana Cuba)

Sistemas de Producción Pecuaria

Sistemas de Producción Agrícola

Línea de investigación: Producción, Procesamiento y Comercialización de Nopal
(Nopalito, Tuna, Forraje, Goma de Cochinilla).

Actividades de Vinculación: Productores de Nopal y Tuna de diferentes estados del
país



Casasola. *Pirámide en la zona arqueológica de Teotihuacán*, Estado de México, S III-VIII, INAH, SINAFO, Arquitectura Monumental Prehispánica, fondo A- Archivo Casasola, Núm. Inv.: 90070



Tláloc en la zona arqueológica de San Juan Teotihuacán, INAH, SINAFO, Núm. Inv: 229543.



Hugo Brehme. **Jacal indígena**, vista parcial, San Juan Teotihuacan, Estado de [México], ca. 925, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Sistema Nacional de Fototecas (SINAFO), Vivienda Indígena, fondo E- Hugo Brehme,

Núm. Inv.: 476850



Monumento Azteca, San Juan Teotihuacan, in situ, INAH, SINAFO, Núm. Inv.: 313259



Pirámide del Sol, Teotihuacan, INAH, SINAFO, Núm. Inv.: 372719



Pirámide del Sol, vista general, INAH, SINAFO, Núm. Inv: 372579



Trabajadores bajando la figura de Tláloc durante su traslado a la ciudad de México, INAH, SINAFO, Núm. Inv: 229545